

ES

FR

PT

baltur

Energy for People

*QUEMADORES DE GASÓLEO DE DOS ETAPAS**BRÛLEURS DE FIOUL À DEUX ALLURES**QUEIMADORES A ÓLEO LEVE DE DOIS ESTÁGIOS***BTL 4P****35500010****BTL 6P****35520010****BTL 10P****35540010**

0006160467_202409

INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
INSTRUCTIONS ORIGINALES (IT)
INSTRUÇÕES ORIGINAIS (IT)Manual de instrucciones de uso
Manuel d'instructions d'utilisation
Manual de instruções para uso

SÍNTESIS

Advertencias para el uso en condiciones de seguridad	2
Objeto del manual.....	2
Advertencias generales	2
Riesgos residuales	3
Condiciones ambientales de funcionamiento, almacenamiento y transporte	3
Descripción técnica del quemador	4
Designación de los quemadores	4
Datos técnicos	5
Material en dotación	5
Placa identificación quemador	6
Lugar de trabajo.....	6
Componentes del quemador	7
Dimensiones totales	8
Línea de alimentación combustible	9
Bomba	10
Equipo.....	11
Estado de funcionamiento y desbloqueo del equipo	13
Instalación.....	15
Advertencias de seguridad para la instalación	15
Aplicación del quemador a la caldera.....	16
Conversión bitubo-monotubo.....	18
Boquillas	19
Esquema de regulación de la distancia del disco de los electrodos.....	21
Conexiones eléctricas.....	22
Secuencia de funcionamiento.....	24
Encendido y regulación	25
Advertencias relativas a la puesta en marcha	25
Regulación de las levas del servomotor	26
Mantenimiento	28
Advertencias relativas al mantenimiento	28
Programa de mantenimiento	28
Tiempos de mantenimiento.....	30
Ciclo de vida	31
Irregularidades - Causas - Soluciones	32
Irregularidades en el funcionamiento del equipo	34
Esquemas eléctricos.....	37

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.



RIESGO DE EXPLOSIÓN



RIESGO DE INFLAMACIÓN

ADVERTENCIAS GENERALES

- Si se debe utilizar el quemador incorporado en un planta/proceso, se ruega contactar con las oficinas comerciales Baltur.
- La fecha de producción del aparato (mes, año) se indica en la placa de identificación del quemador presente en el aparato.
- Este aparato está destinado sólo para el uso expresamente previsto. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente.
- Por personal profesionalmente calificado se entiende aquel que tenga una específica y demostrada capacidad técnica en el sector, de acuerdo con la legislación local vigente.
- Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento se debe desconectar el equipo de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- 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.

RIESGOS RESIDUALES

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



PELIGRO

Órganos mecánicos en movimiento.



PELIGRO

Materiales a temperaturas elevadas.



RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

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



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.

CONDICIONES AMBIENTALES DE FUNCIONAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Los aparatos se envían con el embalaje del fabricante y se transportan por carretera, por mar y por ferrocarril de conformidad con las normas para el transporte de mercancías en vigor para el medio real de transporte utilizado.

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

El periodo de almacenamiento es de 3 años.

INDICACIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS EMBALAJES

- Después de haber quitado todo el embalaje asegurarse de la integridad del contenido. En caso de dudas no utilice el equipo y diríjase al proveedor. Los elementos del embalaje no se deben dejar al alcance de los niños porque son potenciales fuentes de peligro.
- La mayoría de los componentes del aparato y de su embalaje está realizada con materiales que pueden ser reutilizados. El embalaje, el aparato ni sus componentes pueden ser eliminados con los normales desechos domésticos, ya que son susceptibles de ser eliminados en cumplimiento de las normativas vigentes.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL QUEMADOR

DESIGNACIÓN DE LOS QUEMADORES

GASÓLEO

BTL... • TBL...	Quemadores de gasóleo de una etapa.
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	Quemadores de gasóleo de dos etapas.
BT...DSPG	Quemadores de gasóleo de dos etapas progresivos/modulantes con leva mecánica.
TBL... ME	Quemadores de gasóleo de dos etapas progresivos/modulantes con leva electrónica.

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

...P	Quemadores de dos etapas con leva mecánica.
...ME	Quemadores de 2 etapas progresivos con leva electrónica.
...LX	Quemadores de clase 3 según EN267.
...H	Quemador equipado con precalentamiento.
...V	Quemador equipado con inversor.
...DACA	Quemador equipado con Dispositivo Automático Cierre Aire.

DATOS TÉCNICOS

MODELO		BTL 4P	BTL 6P	BTL 10P
Caudal mínimo	Kg/h	2.2	2.7	5.1
Caudal máximo	Kg/h	4.7	6.3	9.9
Potencia térmica mínima	kW	26	31.9	60.2
Potencia térmica máxima	kW	56.1	74.3	118
³⁾ emisiones	mg/kWh	Clase 2	Clase 2	Clase 2
Viscosidad		1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C	1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C	1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C
Funcionamiento		Dos etapas	Dos etapas	Dos etapas
Transformador 50 Hz		15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V
transformador de 60 Hz		15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V
Motor ventilador 50Hz	kW	0.1	0,1,	0,1,
Motor ventilador 60hz	kW	0.1	0.1	0.1
Datos eléctricos monofásicos 50 Hz		1N - 230V - 1,46A - 0,336kW	1N - 230V - 1,46A - 0,336kW	1N - 230V - 1,46A - 0,336kW
Datos eléctricos monofásicos 60 Hz		1N - 220V - 1,46A - 0,336kW	1N - 220V - 1,46A - 0,336kW	1N - 220V - 1,46A - 0,336kW
Grado de protección		IP40	IP40	IP40
Equipo		LMO 24	LMO 24	LMO 24
Detección llama		Fotorresistencia	Fotorresistencia	Fotorresistencia
Regulación del caudal de aire		Servomotor del aire	Servomotor del aire	Servomotor del aire
Temperatura aire ambiente de funcionamiento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Presión sonora**	dBA	64	64	64
Peso con embalaje	kg	12	12	12
Peso sin embalaje	kg	11	11	11

Potencia calorífica inferior:

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

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

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).

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

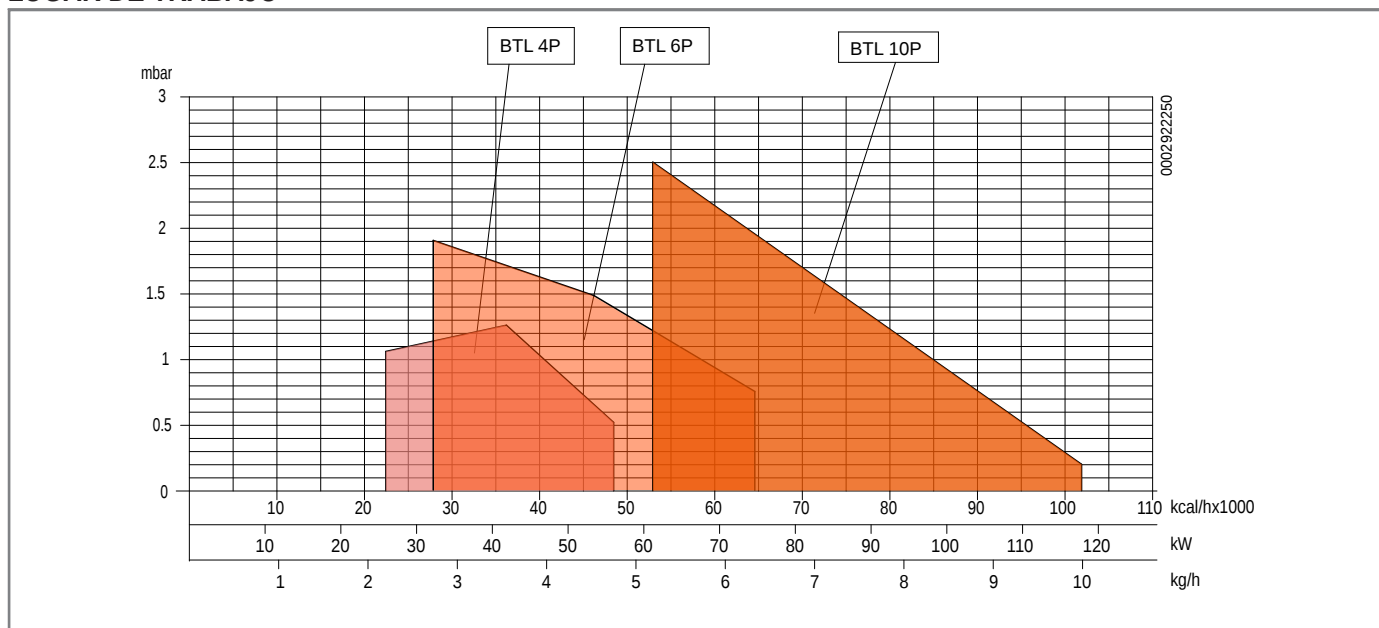
MODELO	BTL 4P	BTL 6P	BTL 10P
Brida de conexión del quemador	1	1	1
Junta brida de unión al quemador	1	1	1
Pernos con tope	Nº4 M8	Nº4 M8	Nº4 M8
Tuercas hexagonales	Nº5 M8	Nº5 M8	Nº5 M8
Arandelas planas	Nº4 Ø8	Nº4 Ø8	Nº4 Ø8
Tornillo	Nº1 TE 8x25	Nº1 TE 8x25	Nº1 TE 8x25
Tubos flexibles	Nº2 - 1/4" x 3/8" x 1200	Nº2 - 1/4" x 3/8" x 1200	Nº2 - 1/4" x 3/8" x 1200
Filtro	3/8"	3/8"	3/8"
Niple/l	Nº2 1/4" x 1/4" - Nº2 3/8	Nº2 1/4" x 1/4" - Nº2 3/8	Nº2 1/4" x 1/4" - Nº2 3/8
Boquillas	1	1	1
Conector de 7 polos	1	1	1
Conector de 4 polos	1	1	1

PLACA IDENTIFICACIÓN QUEMADOR

①  ② Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		③ Code	1 Logotipo de la empresa
		④ Model	2 Razón social de la empresa
⑥ Fuel burner	⑤ SN		3 Código de quemador
⑦ Fuel 1	Pressure	Power	4 Modelo del quemador
⑧ Fuel 2	Viscosity	Power	5 Número de serie del quemador
⑨ 1N - Electrical data	⑭ Certification		6 Tipo de combustible del quemador
⑩ 3L - Electrical data			7 Características del quemador de combustible gaseoso
⑪ Country of destination			8 Características del quemador de combustible líquido
⑫ Date of manufacturing	⑮ QR code		9 Datos eléctricos monofásicos
⑬ Made in Italy			10 Datos eléctricos trifásicos
			11 Código de país de destino
			12 Fecha de producción mes/año
			13 País de producción
			14 Certificación de producto
			15 Código QR del quemador

Targa_descr_bru

LUGAR DE TRABAJO

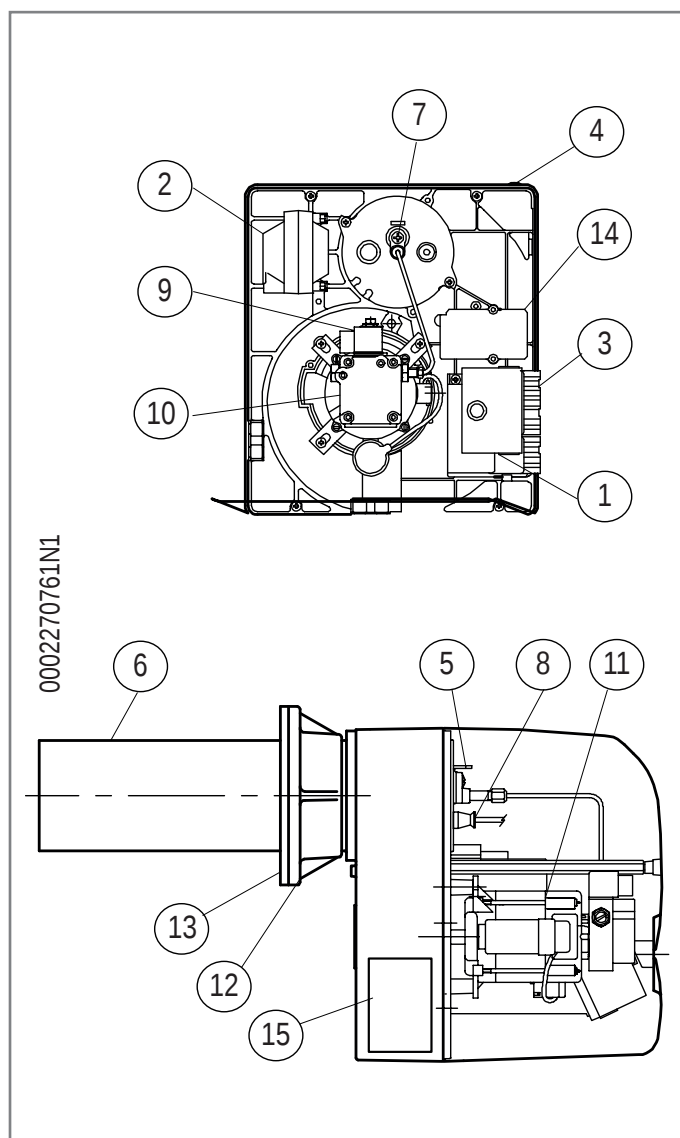


IMPORTANTE

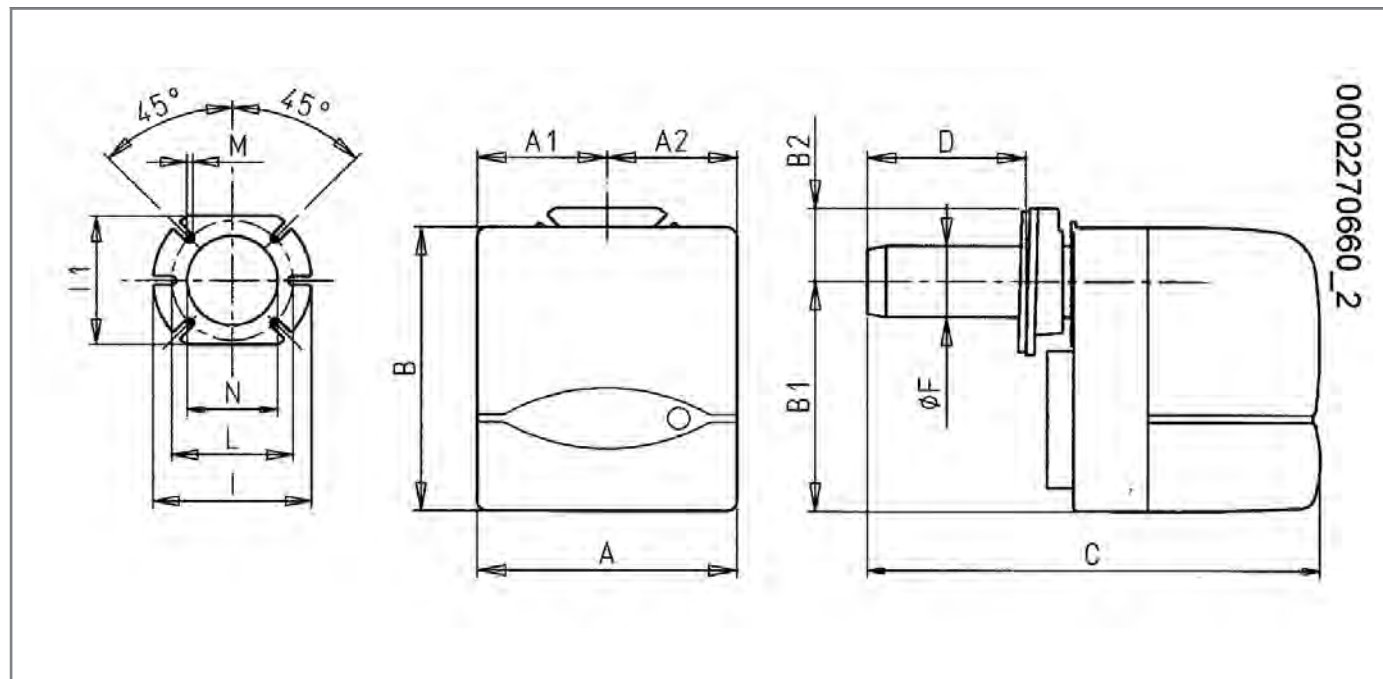
Los campos de trabajo se obtienen en calderas de prueba conformes a la norma EN267 y son indicativos para los acoplamientos quemador-caldera. Para el funcionamiento correcto del quemador las dimensiones de la cámara de combustión deben ser conformes con la normativa vigente; en caso contrario, es necesario consultar a los fabricantes. El quemador no debe funcionar fuera del campo de trabajo establecido.

COMPONENTES DEL QUEMADOR

- 1 Equipo
- 2 Transformador de encendido
- 3 Conector de 4 polos y 7 polos.
- 4 Cuerpo rosca
- 5 Referencia disposición disco-cabeza
- 6 Cabezal de combustión
- 7 Tornillo de regulación del disco cabezal
- 8 Sensor llama
- 9 Electroválvula
- 10 Bomba
- 11 Motor
- 12 Brida de conexión del quemador
- 13 Junta aislante
- 14 Servomotor de regulación del aire
- 15 Placa identificación quemador



DIMENSIONES TOTALES



Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	C
BTL 4P	246	123	123	289	219	70	410
BTL 6P	246	123	123	289	219	70	455
BTL 10P	246	123	123	289	219	70	480

Modelo	D	F Ø	I	I1
BTL 4P	50 ÷ 105	80	170	140
BTL 6P	50 ÷ 150	90	170	140
BTL 10P	50 ÷ 158	90	170	140

Modelo	L Ø	M	N
BTL 4P	130 ÷ 155	M8	85
BTL 6P	130 ÷ 155	M8	95
BTL 10P	130 ÷ 155	M8	95

LÍNEA DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE



IMPORTANTE

El circuito de alimentación de combustible debe realizarse de acuerdo con las normas de instalación y por personal cualificado.

El quemador está equipado con una bomba autocebante capaz de aspirar el combustible dentro de las longitudes de las tuberías indicadas en la tabla.

TIPOS DE CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

- A) Sistema de alimentación por gravedad
- B) Sistema en caída con alimentación desde la parte alta del depósito
- C) Sistema de alimentación en aspiración

TUBERÍAS

Las tablas indican la longitud máxima del conducto de aspiración en función del tipo de circuito y del diámetro de la tubería.

Por cada codo o válvula, reste 0,25 metros de la longitud máxima.

La longitud debe reducirse, en caso de nuevos estrangulamientos o estrechamientos, en una cantidad equivalente a las correspondientes caídas de presión.



CUIDADO / ADVERTENCIAS

La depresión de aspiración no debe superar 0,46 bar.

Presión máxima en aspiración y retorno de la bomba = 1 bar.

De lo contrario, se produce la liberación de gas del combustible y ruido de la bomba, lo que reduce su vida útil.



IMPORTANTE

Asegúrese de que la bomba esté llena de combustible. Si se ha vaciado, llénela de combustible desde el tapón del vacuómetro antes de arrancar.

A)	H (m)		1	2	3	4
	L (m)	Øi 10	30	35	40	45

B)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40
	P (m)		≤ 3,5				

C)	H (m)		0,5	1	1,5	2	2,5
	L (m)	Øi 14	26	22	19	14	11
		Øi 16	45	38	31	25	19

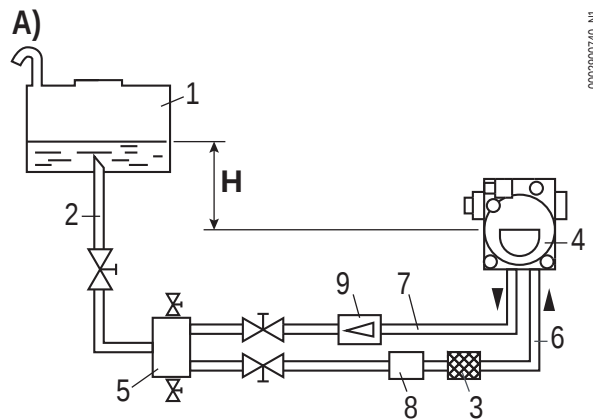
BOMBA AUXILIAR

Si la distancia entre el quemador y el depósito supera las dimensiones (L) y/o la altura (H) indicadas en el capítulo «Conducto de alimentación de combustible», prepare un circuito de alimentación de combustible en bucle con bomba de refuerzo.

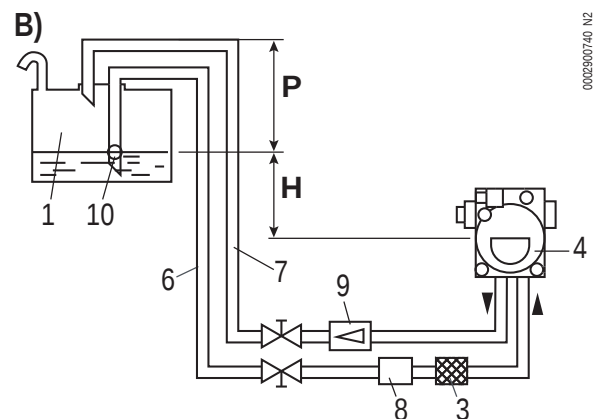


ATENCIÓN

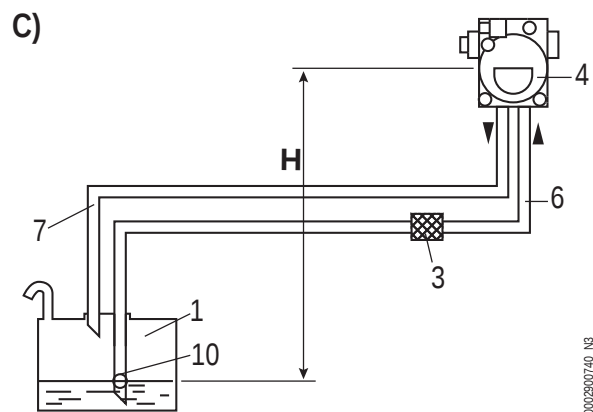
Todas las operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.



0002900740_N1



0002900740_N2



0002900740_N3

- 1 Depósito
- 2 Tubería de alimentación
- 3 Filtro de red
- 4 Bomba
- 5 Desgasificador
- 6 Tubo de aspiración
- 7 Tubo de retorno del quemador
- 8 Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9 Válvula unidireccional
- 10 Válvula de pie

H = Desnivel entre el nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.

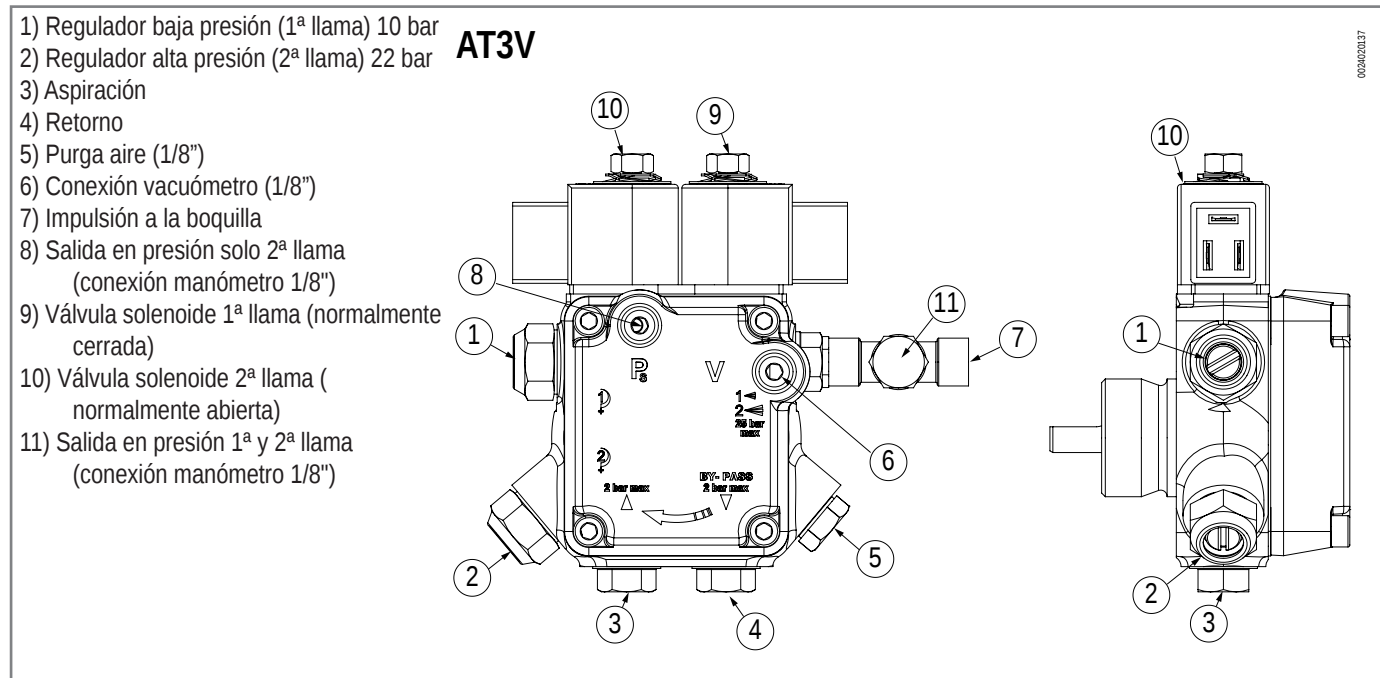
L = Longitud máxima de la tubería

P = Diferencia entre el nivel del depósito y la altura máxima de la tubería

Øi = Diámetro de la tubería

BOMBA

La bomba está preparada para funcionar en un circuito de dos tuberías con tornillo prisionero de derivación de serie.

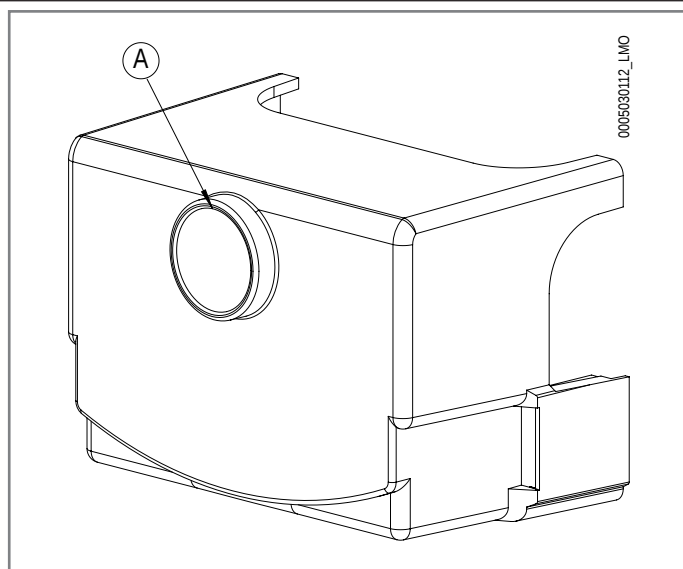


CUIDADO / ADVERTENCIAS

La bomba se regula previamente a una presión de 10 bar (1ª llama) y 22 bar (2ª llama).

EQUIPO

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



PELIGRO

Cuadro eléctrico con tensión. Riesgo de electrocución.



ATENCIÓN

Todas las operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

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

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



IMPORTANTE

Compruebe el estado del cableado después de cada intervención.

DATOS TÉCNICOS

Tensión de red	AC 120 V -15% / +10%
	AC 230 V -15% / +10%
Frecuencia de red	50... 60 Hz ±6%
Absorción	12 VA
Fusible primario externo (Sí)	Máx. 6,3 A
Grado de protección	IP40
Posición de montaje	Cualquiera
Corriente de entrada al borne 1	Máx. 5 A
Clase de seguridad	I
Peso	0,20 kg
Temperatura admitida	-20....+60°C

Sistema o programador	TSA	t1	t3	t3n	t4
	s	s	s	s	s
LMO 44.255C2	5	25	25	5	5

t1 Tiempo de preventilación

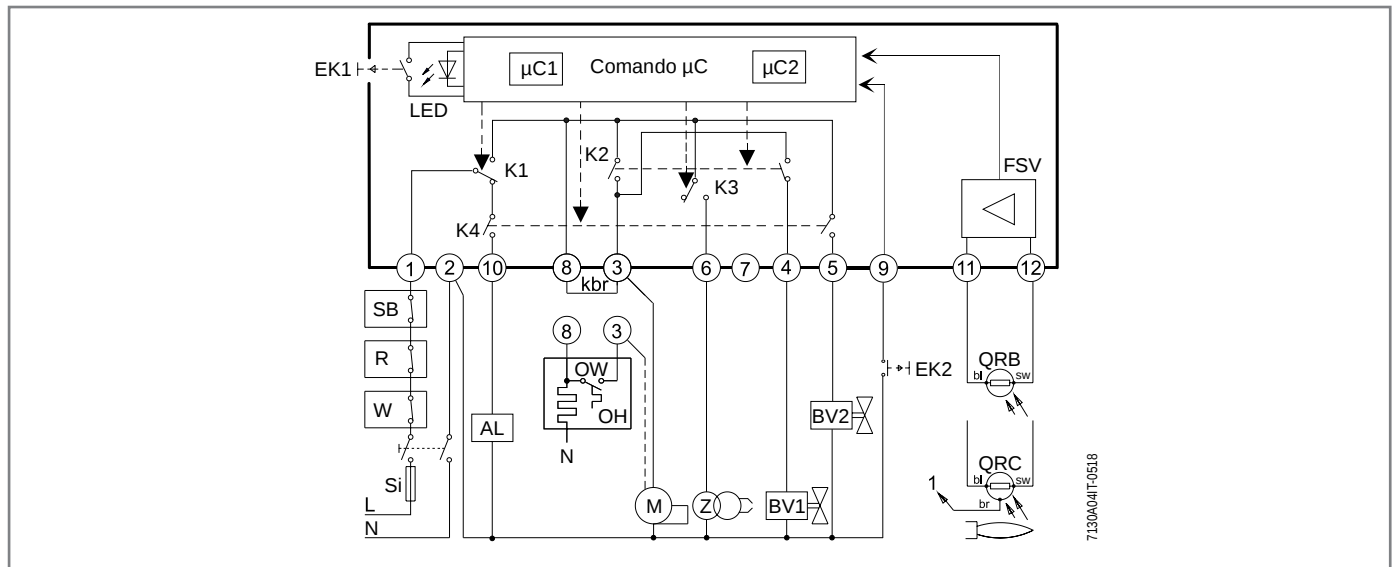
t3 Tiempo de pre-encendido

t3n Tiempo de post-encendido

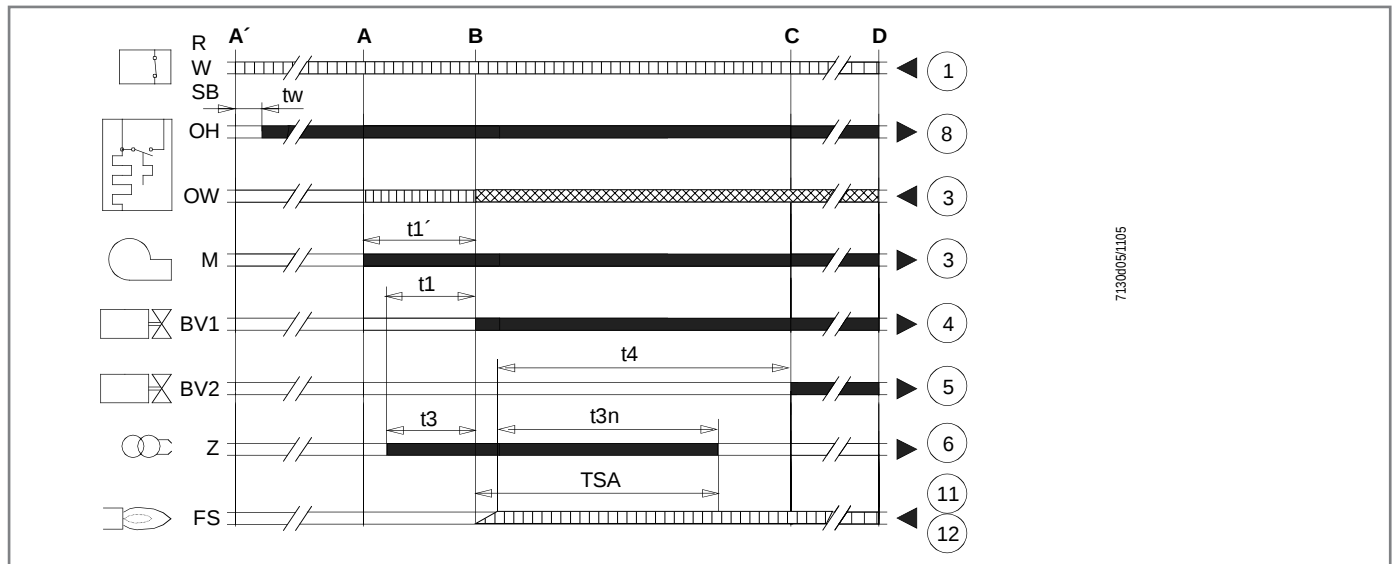
t4 Intervalo entre el encendido y la apertura de «BV2»

TSA Tiempo de seguridad en el encendido

ESQUEMA DE CONEXIÓN



SECUENCIA



AL	Mensaje de error (alarma)	Si	Fusible exterior	t1	Tiempo de precalentamiento
BV...	Válvula del combustible	W	Termostato de Límites / Presostato	t1'	Tiempo de ventilación
EK1	Botón de desbloqueo	Z	Transformador de encendido	t3	Tiempo de pre-encendido
EK2	Botón de desbloqueo remoto	A-A'	Inicio secuencia de arranque del quemador con precalentador del aceite (OH)	t3n	Tiempo de post-encendido
FS.	Señal de llama	B-B'	Intervalo para la formación de la llama	t4	Intervalo entre el encendido «Off» y la apertura de «BV2»
FSV	Amplificador de la señal de llama	C	Quemador en posición de funcionamiento	t10	Tiempo disponible para la detección de la presión del aire del presostato
K...	Contactos del relé de control	D	Apagado controlado desde «R»	t11	Tiempo de apertura programado para el actuador «SA»
kbr	Puentes de cables, solo para conexión sin precalentamiento	μC1...	Microprocesador	t12	Tiempo de cierre programado para el actuador «SA»
LED	Testigo de señal de 3 colores			TSA	Tiempo de seguridad en el encendido
M	Motor del quemador			tw	Tiempo de espera
OW	Contacto de habilitación del calentador de aceite				Señales de control
OH	Precalentador del aceite combustible				Señales de entrada necesarias
QRB 1...3	Detector de llama fotorresistivo				Señales de entrada permitidas
QRB4	Detector de llama amarilla				
QRC...	Detector de llama azul				
R	Termostato / presostato de control				
SB	Termostato de límites de seguridad				

ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y DESBLOQUEO DEL EQUIPO

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

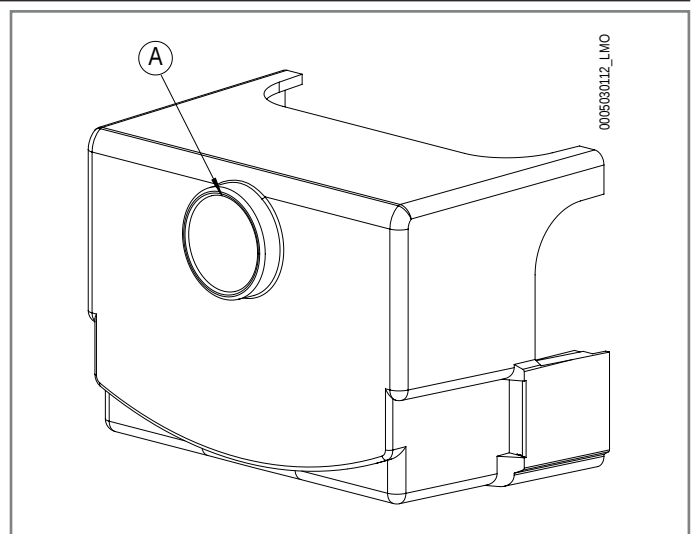
El indicador multicolor es el elemento principal de visualización, activación y desactivación del diagnóstico.

DESBLOQUEO DEL EQUIPO

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

El equipo solo se desbloquea si:

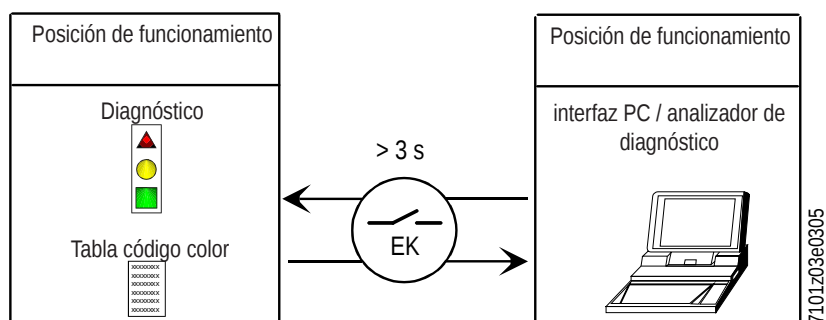
- todos los contactos de línea de fase están cerrados
- no hay subtensiones.



Existen 2 modos de diagnóstico:

1 visual: indicación de funcionamiento o diagnóstico de averías

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



SÍMBOLOS DE DIAGNÓSTICO

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

INDICACIONES DEL ESTADO DEL DISPOSITIVO DE MANDO Y CONTROL.

Condición	Secuencia de colores	Colores
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.

NOTAS DE LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA

Tras la primera puesta en marcha o los trabajos de mantenimiento, realice las siguientes comprobaciones de seguridad:

Comprobaciones de seguridad	Resultado esperado
Arranque del quemador con la línea del detector de llama previamente interrumpida	Bloque no modificable al término del intervalo de seguridad
Funcionamiento del quemador con simulación de pérdida de llama. Para ello, interrumpa el suministro de combustible	Bloque no modificable
Funcionamiento del quemador con simulación de caída de presión de aire	Bloque no modificable

Después de cada bloque no modificable, se enciende la luz roja.



IMPORTANTE

Para identificar el código de error, consulte la sección «Fallos de funcionamiento - causas - soluciones».

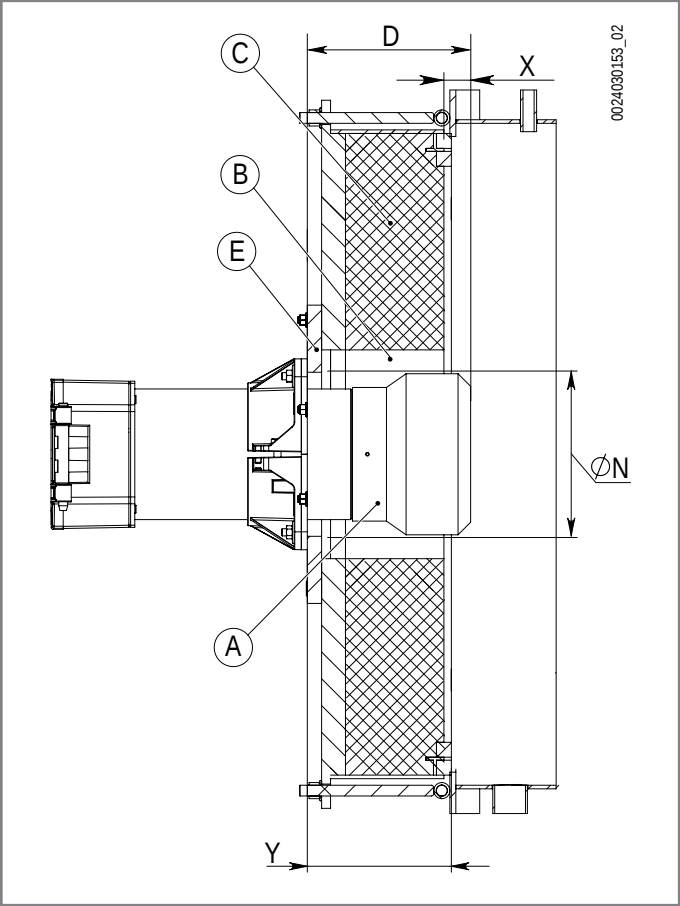
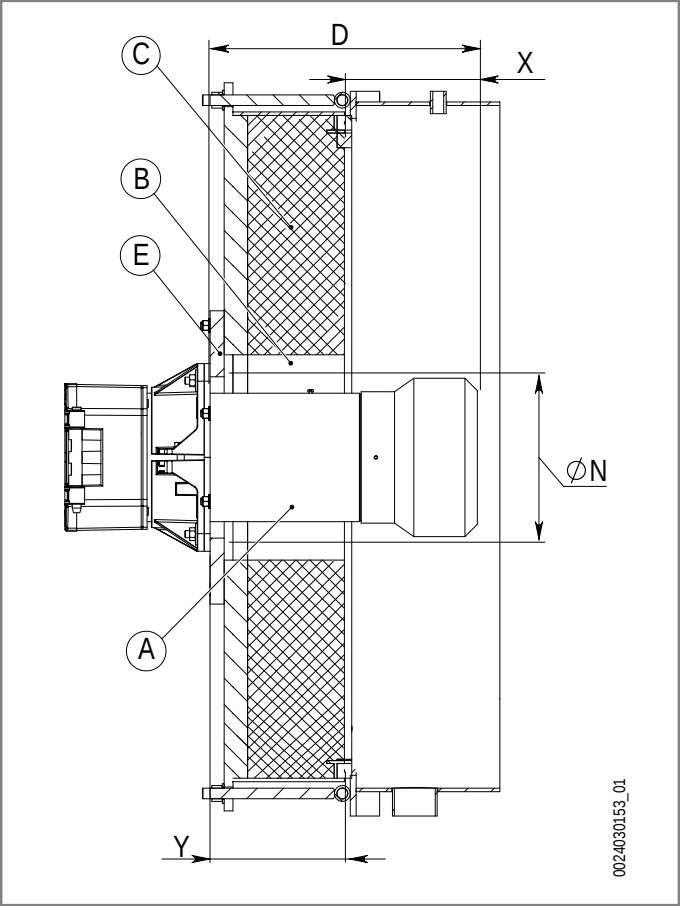
INSTALACIÓN

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN



- El equipo debe ser instalado en un lugar apto, con una ventilación adecuada, de acuerdo a las leyes y normas vigentes.
- La sección de las rejillas de aspiración del aire y las aberturas de aireación del local donde se instale no deben ser obstruidas o reducidas.
- El local donde se instale NO debe estar sometido a riesgo de explosión y/o incendio.
- Antes de la instalación, se recomienda realizar una cuidadosa limpieza interna de todos los tubos del equipo de alimentación del combustible.
- Antes de conectar el equipo asegurarse de que los datos de las 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.

APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA



La penetración del cabezal de combustión deberá definirse según las especificaciones del fabricante del generador.
Aplique el revestimiento de material refractario, suministrado por el fabricante del generador, en el volumen entre el cabezal de combustión y el refractario del generador (B).
Asegúrese de que el material refractario, suministrado por el fabricante del generador, tenga una resistencia térmica superior a 1500 °C.

Ejemplo de cálculo para la penetración del cabezal de combustión:

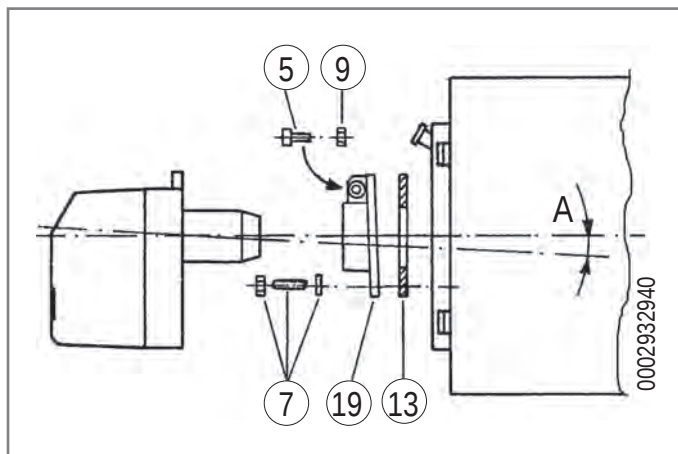
Y = 30 mm (como se indica en el manual del fabricante del generador)
Refiriéndose a la dimensión D de la tabla, el rango de penetración del cabezal de combustión es de 20÷75 mm
X mín. (mm) = 50 - 30= 20
X máx. (mm) = 105 - 30= 75
Elija la penetración del cabezal dentro del intervalo calculado.

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

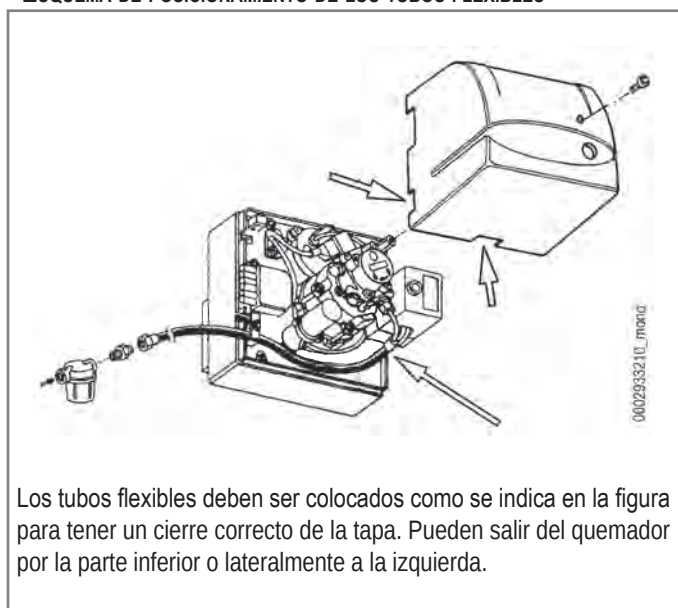
Modelo	D
BTL 4P	50 ÷ 105
BTL 6P	50 ÷ 150
BTL 10P	50 ÷ 158

MONTAJE DEL QUEMADOR

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



ESQUEMA DE POSICIONAMIENTO DE LOS TUBOS FLEXIBLES



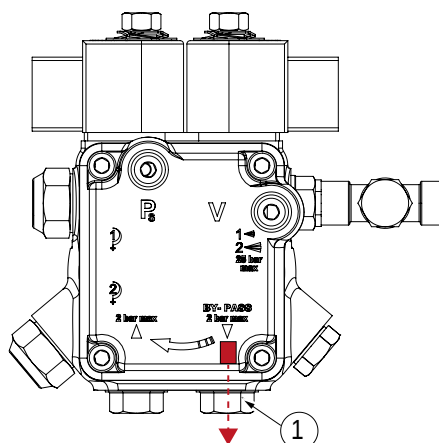
Los tubos flexibles deben ser colocados como se indica en la figura para tener un cierre correcto de la tapa. Pueden salir del quemador por la parte inferior o lateralmente a la izquierda.

CONVERSIÓN BITUBO-MONOTUBO

Para transformar el circuito de alimentación de bitubo a monotubo, proceda como se indica en los esquemas.

AT3V

- Retire el tapón y la arandela del retorno (1) y quite el tornillo prisionero de derivación.
- Cierre con arandela y tapón.



0006160467_202409

BOQUILLAS



IMPORTANTE

Los caudales de la 1.^a y 2.^a etapa deben estar comprendidos entre los valores indicados en el capítulo «Rangos de funcionamiento».

Elija boquillas que cumplan los parámetros indicados en las tablas.

La capacidad máxima del quemador es la suma de las capacidades de las dos boquillas.

La boquilla de la 1.^a etapa proporciona el caudal de encendido y normalmente se elige para satisfacer el 40-50% del caudal máximo que debe desarrollar el quemador.

A continuación, la boquilla de la 2.^a etapa debe suministrar el caudal residual para garantizar el rendimiento esperado.

Ejemplo de elección de boquillas

Generador con potencia a la cámara de combustión: 1800 kW/1670 kW

Poder calorífico inferior del gasóleo (PCI): 11,87 kWh/kg

Caudal (kg/h) = Potencia (kW)/PCI (kWh/kg)

$1800/11,87 = 151,6$ kg/h

La bomba está precalibrada a 12 bar.

Dividimos, por ejemplo, el 50% del caudal en la 1.^a etapa y el 50% del caudal en la 2.^a etapa.

El resultado será que tanto en la 1.^a como en la 2.^a etapa, la boquilla debe suministrar 75,8 kg/h.

Elegimos las boquillas utilizando la Tabla de Caudal de Boquillas.

En la columna Presión de la Bomba (1) correspondiente a 12 bar, se busca el caudal de combustible (kg/h) requerido por la boquilla.

Una vez encontrado el valor, aproximado por defecto, leemos en la columna Boquilla (2) el tamaño de la boquilla en G.P.H.

Resulta que el valor más próximo es 72,90 kg/h, correspondiente a una boquilla de G.P.H. = 17,5

BOQUILLAS EN DOTACIÓN

	TIPO DE BOQUILLA O EQUIVALENTE
BTL 4P - 6P - 10P	DANFOSS B 60° DELAVAN W 60°

Ugello(2)	Pressione Pompa bar (1)			Ugello(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	30,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

TABLA DE CAPACIDAD DE LAS BOQUILLAS

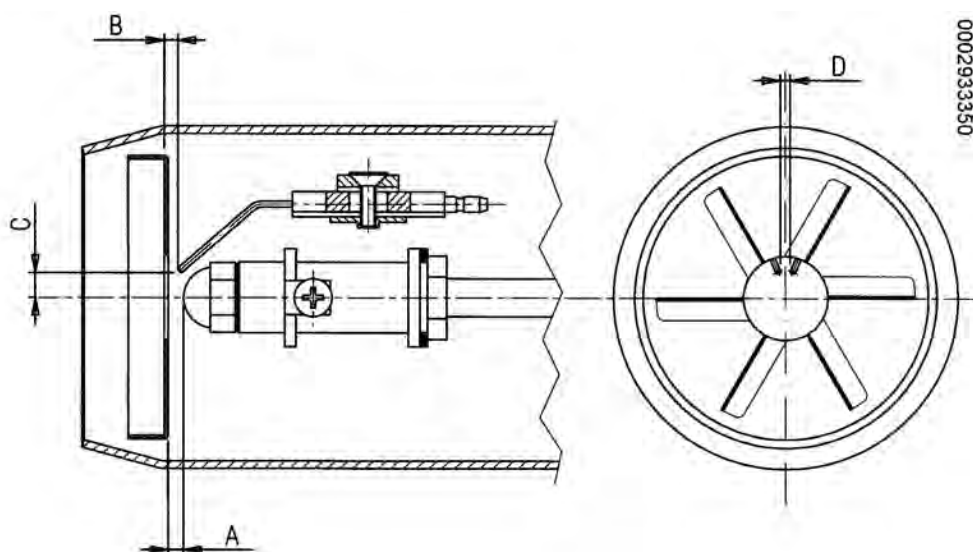
Boquilla	Presión de la bomba bar										Boquilla
G.P.H.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	G.P.H.
0,40	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	0,40
0,50	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	0,50
0,60	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	0,60
0,65	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	0,65
0,75	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	0,75
0,85	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	0,85
1,00	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	1,00
1,10	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	1,10
1,20	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	1,20
1,25	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	1,25
1,35	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	1,35
1,50	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	1,50
1,65	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	1,65
1,75	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	1,75
2,00	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	2,00
2,25	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	2,25
2,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	2,50
3,00	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	3,00
3,50	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	3,50
4,00	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	4,00
4,50	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	4,50
5,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	30,00
G.P.H.	Caudal a la salida de la boquilla Kg/h										G.P.H.

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

PCI Potencia calorífica inferior

GPH Galones por hora

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.



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.

Modelo	A	B	C	D
BTL 4P	3	0	6	2.5
BTL 6P	3	2	6	3
BTL 10P	3	2	6	3

CONEXIONES ELÉCTRICAS

ADVERTENCIAS SEGURIDAD ELÉCTRICA



IMPORTANTE

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



PELIGRO

Cuadro eléctrico con tensión.



CUIDADO / ADVERTENCIAS

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

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



IMPORTANTE

Declaramos que nuestros quemadores de aire soplado para combustibles gaseosos, líquidos y mixtos cumplen con los requisitos esenciales de las Directivas y Reglamentos europeos y con las normas europeas

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

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

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

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

A CARGO DEL INSTALADOR

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

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

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 preventilación 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).

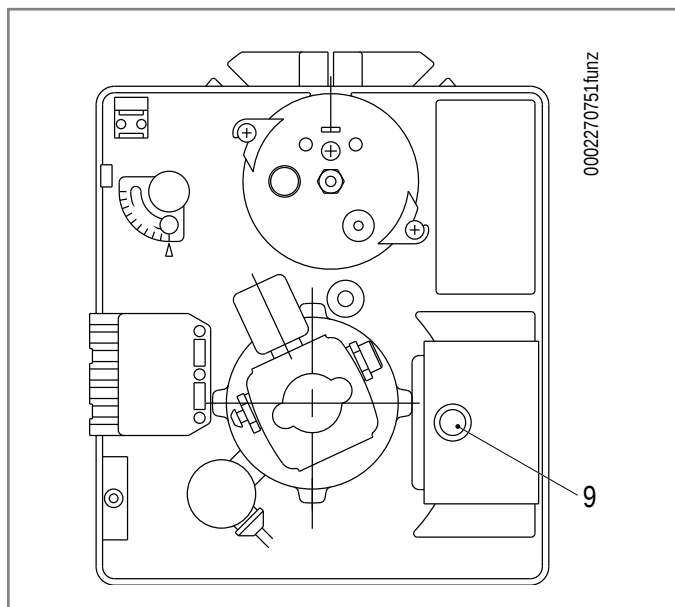
La presencia de la llama, detectada por el dispositivo de control, permite seguir y completar la fase de encendido con la desconexión del transformador de encendido.

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

ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA PUESTA EN MARCHA



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



ATENCIÓN

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

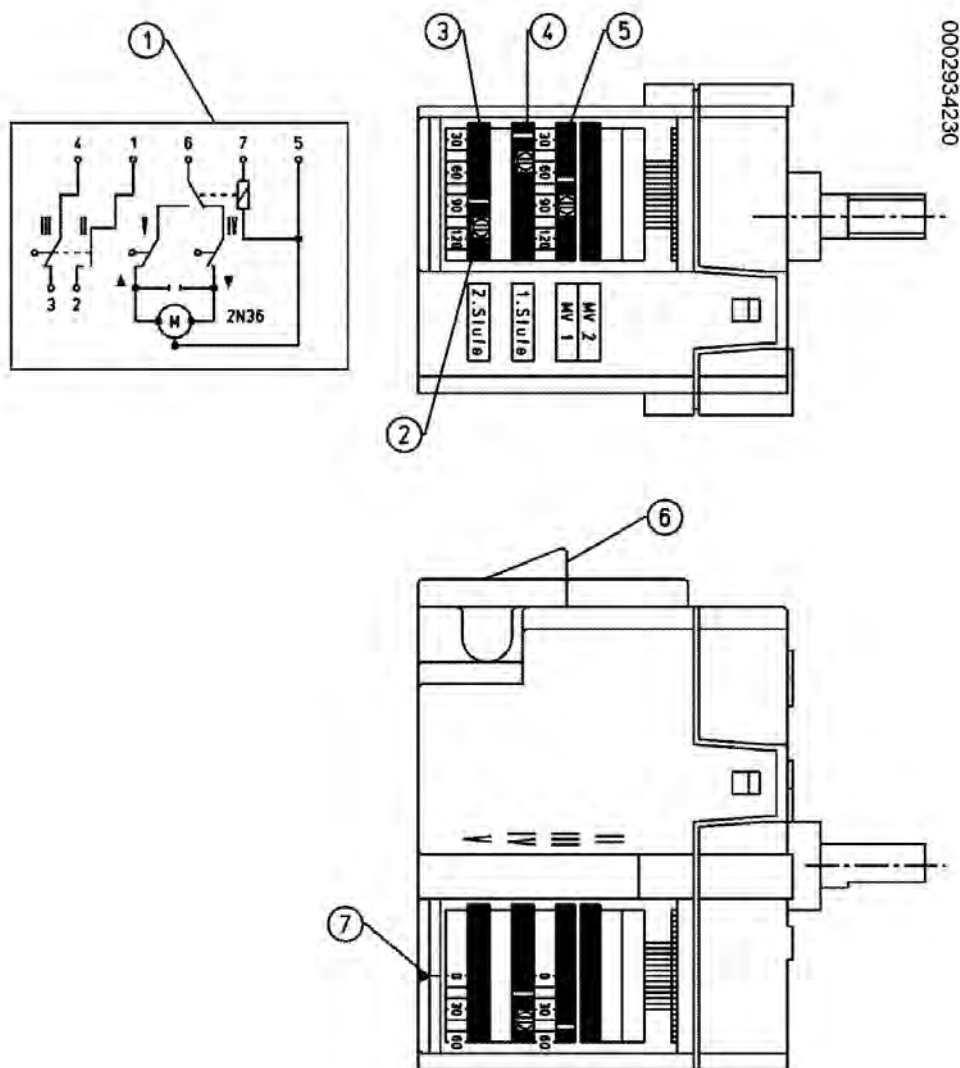


PELIGRO / ATENCIÓN

Las bombas que trabajan a 2800 vueltas no deben trabajar en seco bajo ningún concepto o, de lo contrario, se bloquearán en muy poco tiempo (agarrotamiento).

- El encendido, la prueba y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por personal calificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.
- Una vez que el quemador esté fijado al generador de calor, asegurarse durante la prueba de que la llama generada no salga de eventuales rendijas.
- Controlar la estanqueidad de los tubos de alimentación de combustible al equipo.
- Controlar que el caudal de combustible coincida con la potencia requerida al quemador.
- Calibrar el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
- La presión de alimentación de combustible debe estar comprendida entre los valores indicados en la placa presente en el quemador y/o en el manual.
- Comprobar que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Comprobar el apriete correcto de todos los bornes de los conductores de alimentación.
- Verifique que haya combustible en el tanque.
- Verifique que la tensión de la línea eléctrica corresponda a la requerida por el fabricante y que las conexiones eléctricas (motor o línea principal) se hayan realizado de acuerdo con el esquema eléctrico.
- Compruebe que todas las llaves situadas en la tubería de aspiración y retorno estén abiertas y también cualquier otro dispositivo de interceptación.

REGULACIÓN DE LAS LEVAS DEL SERVOMOTOR



- 1 Esquema eléctrico
- 2 Tornillo de regulación
- 3 Leva de regulación del aire 2º etapa (precalibración a 70°)
- 4 Leva de regulación del aire 1º etapa (precalibración a 50°)
- 5 Leva introducción válvula 2ª etapa, se debe regular entre la leva de 1ª y 2ª etapa
- 6 Conexiones eléctricas
- 7 Índice de referencia

Para modificar la regulación de las levas, accionar los tornillos correspondientes.

El índice del anillo rojo indica en la respectiva escala de referencia el ángulo de rotación predispuesto para cada leva.

- Cerrar el interruptor general y los termostatos de la caldera para poner en marcha el motor y el transformador de encendido.
- Tras el rellenado de los tubos (rebosamiento 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.

- Asegurarse de que no haya conexión eléctrica (puente) entre los bornes del termostato de segunda llama o que este no esté conectado.
- Mediante la leva de regulación del aire de la primera etapa, colocar la válvula de aire en una posición que permita un paso adecuado del aire.
- Cerrar el interruptor general para obtener la conexión y, por consiguiente, el encendido del quemador.
- Con el quemador en funcionamiento en la primera etapa, regule ahora el aire de la cantidad necesaria para asegurar una buena combustión.
- Después de efectuar la regulación, apagar el quemador y activarlo nuevamente para asegurarse de que el encendido se efectúe correctamente.
- Para obtener un encendido regular, es necesario ajustar el aire al mínimo indispensable.
- Si el encendido se produce regularmente, desconectar el quemador del interruptor general y efectuar la conexión del termostato de segunda llama.
- Mediante la leva de regulación del aire de la segunda etapa para los modelos con servomotor, programe la apertura de la clapeta del aire para la segunda etapa en la posición que se presume necesaria para el suministro de combustible deseado.

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.

- Ahora conectar nuevamente el quemador que volverá a funcionar con la primera y segunda llama.
- Mediante la leva de regulación del aire de la segunda llama adecuar el suministro de la misma a las condiciones específicas.
- Normalmente es necesario reducir el paso del aire entre el disco y el cabezal cuando funciona con un suministro de combustible reducido, dicho paso tiene que estar proporcionalmente más abierto cuando el quemador trabaja con un caudal de combustible más elevado.
- Modificando esta posición normalmente es necesario corregir las posiciones de la mampara regulación aire de la primera llama y la segunda llama y, a continuación, comprobar que el encendido se efectúe correctamente.



MANTENIMIENTO

ADVERTENCIAS RELATIVAS AL MANTENIMIENTO



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.

PELIGRO / ATENCIÓN

Cerrar la válvula de interceptación manual del combustible.

ATENCIÓN

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

ATENCIÓN

Materiales a temperaturas elevadas.

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

- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:

Calibrar el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.

Realizar el control de la combustión regulando el caudal de aire comburente, de combustible y las emisiones (O₂ / CO / NO_x) de acuerdo con la legislación vigente.

Controlar el funcionamiento de los dispositivos de regulación y seguridad.

Controlar el correcto funcionamiento del conducto de expulsión de los productos de la combustión.

Controlar la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible.

Al finalizar las regulaciones, comprobar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien ajustados.

Asegurarse de que en el local donde se encuentre la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.

- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir con los procedimientos de encendido manual; consultar al personal calificado profesionalmente para solucionar el problema.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un tiempo, cerrar la válvula manual de corte de combustible.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal calificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula manual de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO



IMPORTANTE

Todas las operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

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

- Limpie la llave del aire, el presostato del aire con toma de presión y el tubo correspondiente si los hay.
- Controlar el estado de los electrodos. Si es necesario sustituirlos.
- Hacer limpiar la caldera y la chimenea por personal especializado (fumistería); una caldera limpia tiene un mayor rendimiento y duración, y es mucho más silenciosa.
- Controlar que el filtro del combustible esté limpio. Si es necesario sustituirlo.
- 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.
- Compruebe la integridad y limpieza de las boquillas. En caso de sustitución, realice una comprobación de la combustión.
- Limpie el sensor de llama con un paño limpio y seco.



PROHIBIDO

Está prohibido abrir, modificar o interferir en el sensor de llama. Está prohibido sustituir el cable de conexión.

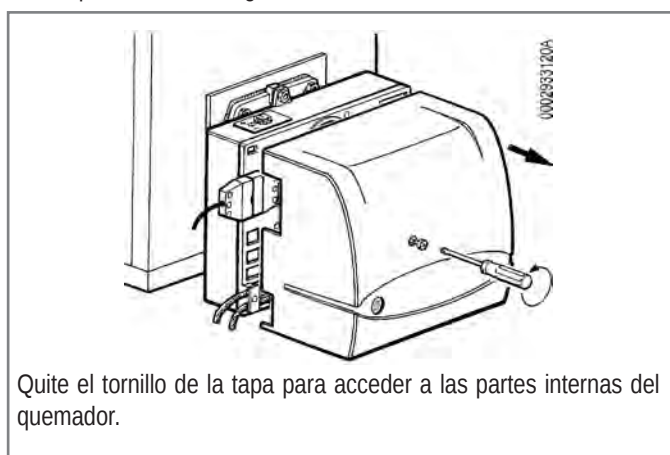
Está prohibido utilizar detergentes para limpiar el sensor de llama.

- Para limpiar del cabezal de combustión es necesario desmontar la boca y sus componentes. Ponga atención durante las operaciones de volver a montar y de centrar exactamente el disco de la llama con respecto al difusor. Verifique que la descarga generada por el transformador de encendido se produzca exclusivamente entre los electrodos.
- Realice un análisis del gas de purga de la combustión comprobando que los valores de las emisiones sean correctos.

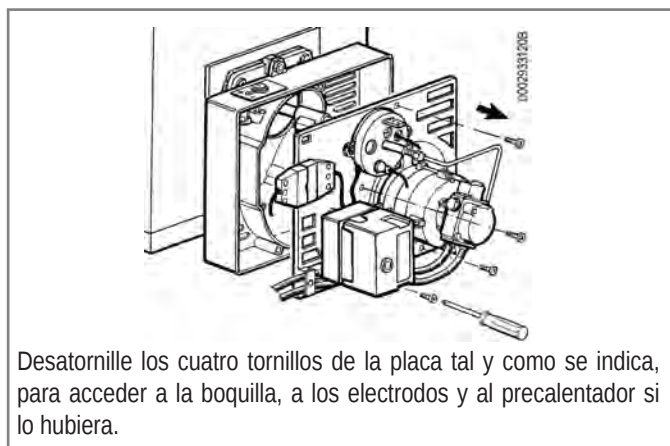
La mayor parte de los componentes pueden ser inspeccionados quitando la tapa protectora; para inspeccionar el cabezal hay que desmontar la placa que sujeta los porta componentes; para poder trabajar con la mayor facilidad posible esta placa puede colgarse al cuerpo del quemador de dos maneras diferentes.

El motor, el transformador y la electroválvula están conectados mediante un conector y la fotorresistencia está introducida a presión.

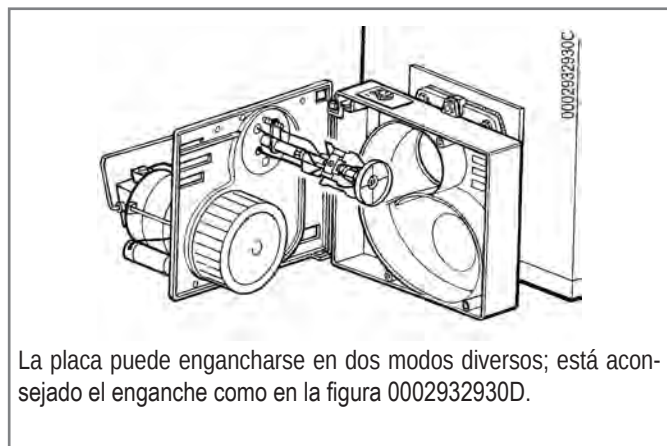
Para limpiar el cabezal de combustión cuando sea necesario, extraer los componentes de la siguiente manera:



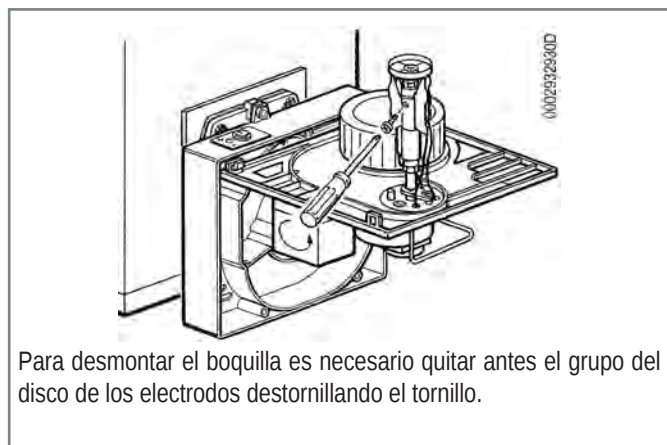
Quite el tornillo de la tapa para acceder a las partes internas del quemador.



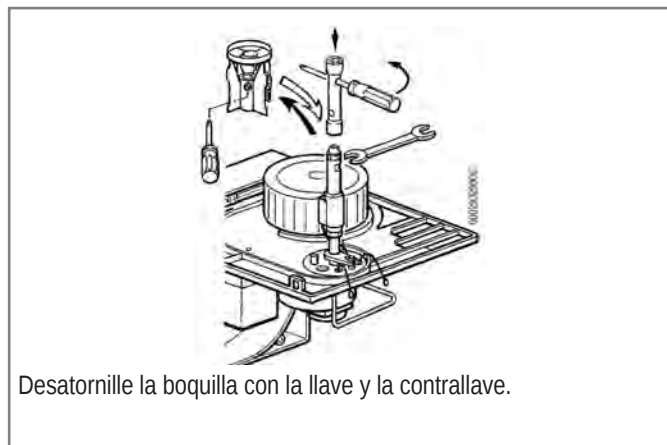
Desatornille los cuatro tornillos de la placa tal y como se indica, para acceder a la boquilla, a los electrodos y al precalentador si lo hubiera.



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



Para desmontar el boquilla es necesario quitar antes el grupo del disco de los electrodos destornillando el tornillo.



Desatornille la boquilla con la llave y la contrallave.

TIEMPOS DE MANTENIMIENTO

Descripción particular	Acción que se debe realizar	Frecuencia
CABEZAL DE COMBUSTIÓN		
ELECTRODOS	COMPROBACIÓN VISUAL, INTEGRIDAD DE LA CERÁMICA, LIMPIEZA DE LOS EXTREMOS, COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA, COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA	1 AÑO
DISCO DE LLAMA	COMPROBACIÓN VISUAL DE LA INTEGRIDAD, POSIBLES DEFORMACIONES, LIMPIEZA	1 AÑO
COMPONENTES CABEZAL DE COMBUSTIÓN	COMPROBACIÓN VISUAL DE LA INTEGRIDAD, POSIBLES DEFORMACIONES, LIMPIEZA	1 AÑO
BOQUILLAS COMBUSTIBLE LÍQUIDO	INSPECCIÓN VISUAL Y POSIBLE SUSTITUCIÓN	1 AÑO
JUNTA AISLANTE	CONTROL VISUAL ESTANQUEIDAD Y EVENTUAL SUSTITUCIÓN	1 AÑO
LÍNEA AIRE		
REJILLA/COMPUERTAS AIRE	LIMPIEZA	1 AÑO
VENTILADOR	LIMPIEZA VENTILADOR CENTRÍFUGO, LUBRICACIÓN EJE MOTOR	1 AÑO
PRESOSTATO DEL AIRE	LIMPIEZA	1 AÑO
TOMA Y CONDUCTOS PRESIÓN AIRE	LIMPIEZA	1 AÑO
COMPONENTE DE SEGURIDAD		
SENSOR LLAMA	LIMPIEZA	1 AÑO
COMPONENTES VARIOS		
MOTORES ELÉCTRICOS	LIMPIEZA DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN, COMPROBACIÓN DEL RUIDO DE LOS RODAMIENTOS	1 AÑO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	CONTROL CONEXIONES Y AJUSTE BORNES	1 AÑO
LÍNEA COMBUSTIBLE		
TUBOS FLEXIBLES	SUSTITUCIÓN	5 AÑOS
FILTRO BOMBA	LIMPIEZA	1 AÑO
FILTRO DE LÍNEA	LIMPIEZA/SUSTITUCIÓN ELEMENTO FILTRANTE	1 AÑO
PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN		
CONTROL CO	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL CO2	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL ÍNDICE DE HUMO BACHARACH	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL NOX	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL TEMPERATURA DE HUMOS	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL PRESIÓN COMBUSTIBLE LÍQUIDO IMPULSIÓN/RETORNO	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
REGULADOR DE PRESIÓN	DETECCIÓN PRESIÓN DURANTE LA PUESTA EN MARCHA	1 AÑO



IMPORTANTE

Para usos complejos o con combustibles particulares, se deberán reducir los intervalos entre un mantenimiento y otro, adecuándolos a las efectivas condiciones de empleo según las indicaciones del técnico de mantenimiento.

CICLO DE VIDA

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

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

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

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

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



IMPORTANTE

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

Componente de seguridad	Vida útil estimada de proyecto	
	Ciclos de funcionamiento	Años de funcionamiento
Equipo	250.000	10
Sensor llama (1)	n.a.	10.000 horas de funcionamiento
Presostato aire	250.000	10
Servomotores	250.000	10
Tubos flexibles combustible líquido	n.a.	5 (cada año para quemadores de aceite combustible o en presencia de biodiésel en el gasóleo/queroseno)
Válvulas combustible líquido	250.000	10
Turbina del ventilador aire	50.000 partes	10

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

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

IRREGULARIDADES - CAUSAS - SOLUCIONES



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



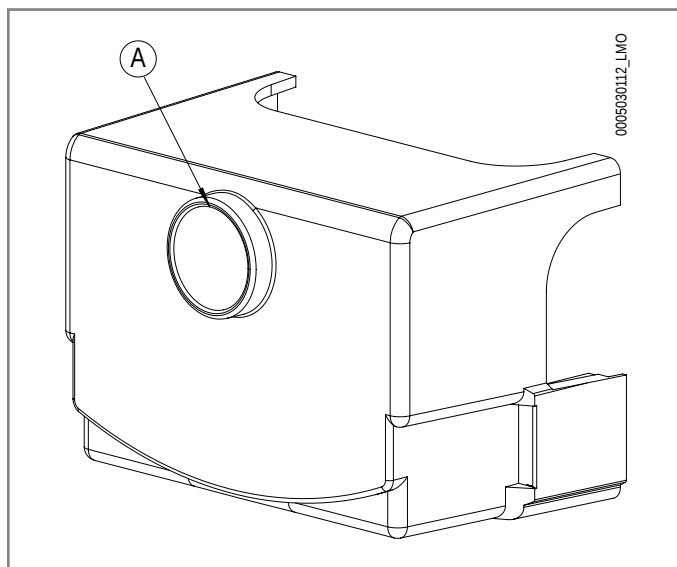
PELIGRO

Cuadro eléctrico con tensión. Riesgo de electrocución.

En caso de bloqueo, pulsar el botón de desbloqueo (A).

Si el bloqueo se repite, proceder como sigue:

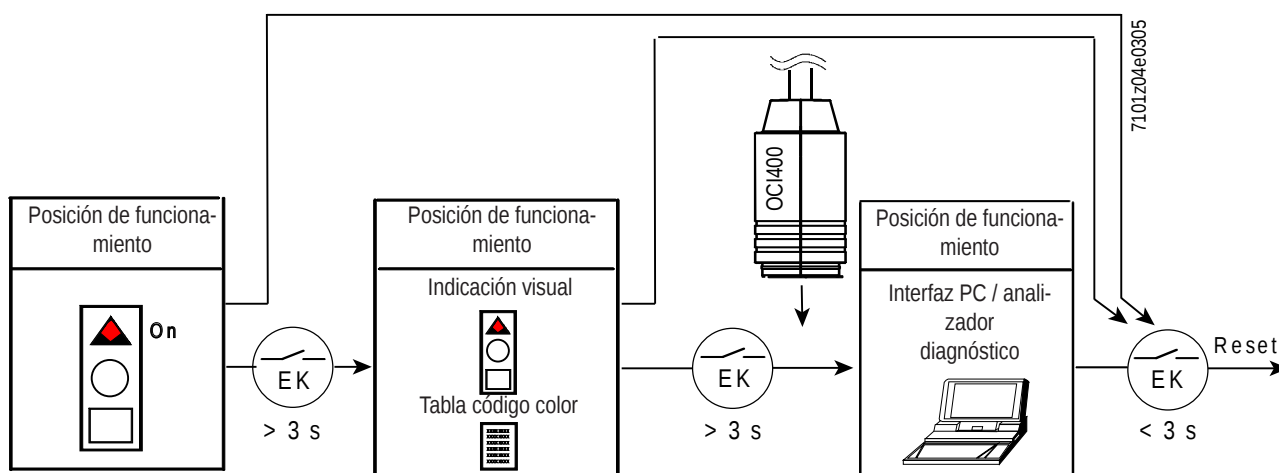
- Comprobar el número de destellos del equipo.



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

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

El esquema siguiente indica las operaciones que se han de efectuar para activar las funciones de diagnóstico, también con interfaz de comunicación a través del cable de conexión "OC1400".



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

Indicación óptica	Descripción	Causa	Solución
2 parpadeos ●●	Quemador en bloqueo durante el encendido por falta de señal de llama al final del tiempo de seguridad (TSA)	Ausencia de combustible	Abrir la alimentación general/comprobar la presión del conducto de combustible
		Cable del electrodo de encendido y/o sensor de llama desconectado	Verificar las conexiones
		Electrodo de encendido en posición incorrecta	Comprobar la posición consultando el capítulo «Posición del disco-electrodos»
		Electrodo gastado	Sustituir
		Cable del electrodo de encendido dañado	Sustituir
		Trasformador de encendido averiado	Sustituir
		Equipo averiado	Sustituir
4 parpadeos ●●●●	Quemador en bloqueo por luz parásita durante la fase de pre-ventilación	Mal funcionamiento de la válvula/s de combustible	Sustituir
		Equipo averiado	Sustituir
		Luz parásita	Eliminar
7 parpadeos ●●●●●●●	Quemador en bloqueo durante el funcionamiento	Relación aire/gas incorrecta.	Ajustar
		Sensor de llama en posición incorrecta	Corregir la posición consultando el capítulo «Posición del disco-electrodos» y comprobar la señal (capítulo «Sistema de detección de llama»)
		Sensor de llama gastado	Sustituir
		Cable aislante del sensor de llama dañado	Sustituir
		Disco de llama o cabezal de combustión sucios o averiados	Verificar visualmente y, en su caso, sustituir
		Mal funcionamiento de la válvula/s de combustible	Sustituir
10 parpadeos ●●●●●●●●●●	Quemador bloqueado	Equipo averiado	Sustituir
		Error en el cableado o error interno, contactos de salida, otros problemas	Comprobar el cableado consultando el esquema eléctrico

SENSOR LLAMA

Si el quemador entra en fallo de llama a pesar de su presencia o detecta una llama parásita durante el encendido, debe comprobarse el valor de la corriente del sensor de llama.

Esta condición puede ser señalada por el equipo mediante una señal visual, consulte el apartado «Estado de funcionamiento y desbloqueo del equipo».

Per garantire un buon funzionamento, il valore della corrente deve essere sufficientemente stabile e non scendere al di sotto del valore minimo richiesto dall'apparecchiatura specifica.

CIRCUITO DE MEDICIÓN DE LA CORRIENTE DEL DETECTOR



IMPORTANTE

Esto se comprueba introduciendo un microamperímetro, con una escala adecuada, en serie con uno de los dos cables de conexión del sensor de llama, respetando la polaridad + y -.



RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Desconecte la alimentación eléctrica utilizando el interruptor general del sistema.

Asegurarse de que el sistema no sea encendido involuntariamente y que se encuentre perfectamente desconectado de la alimentación eléctrica.

IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

En caso de bloqueo no modificable, se desconectan las salidas de las válvulas de combustible, el motor del quemador y el dispositivo de encendido.

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

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

(tw) Tiempo de espera

(t1) Tiempo de pre-ventilación

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

(TSA) Tiempo de seguridad



IMPORTANTE

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

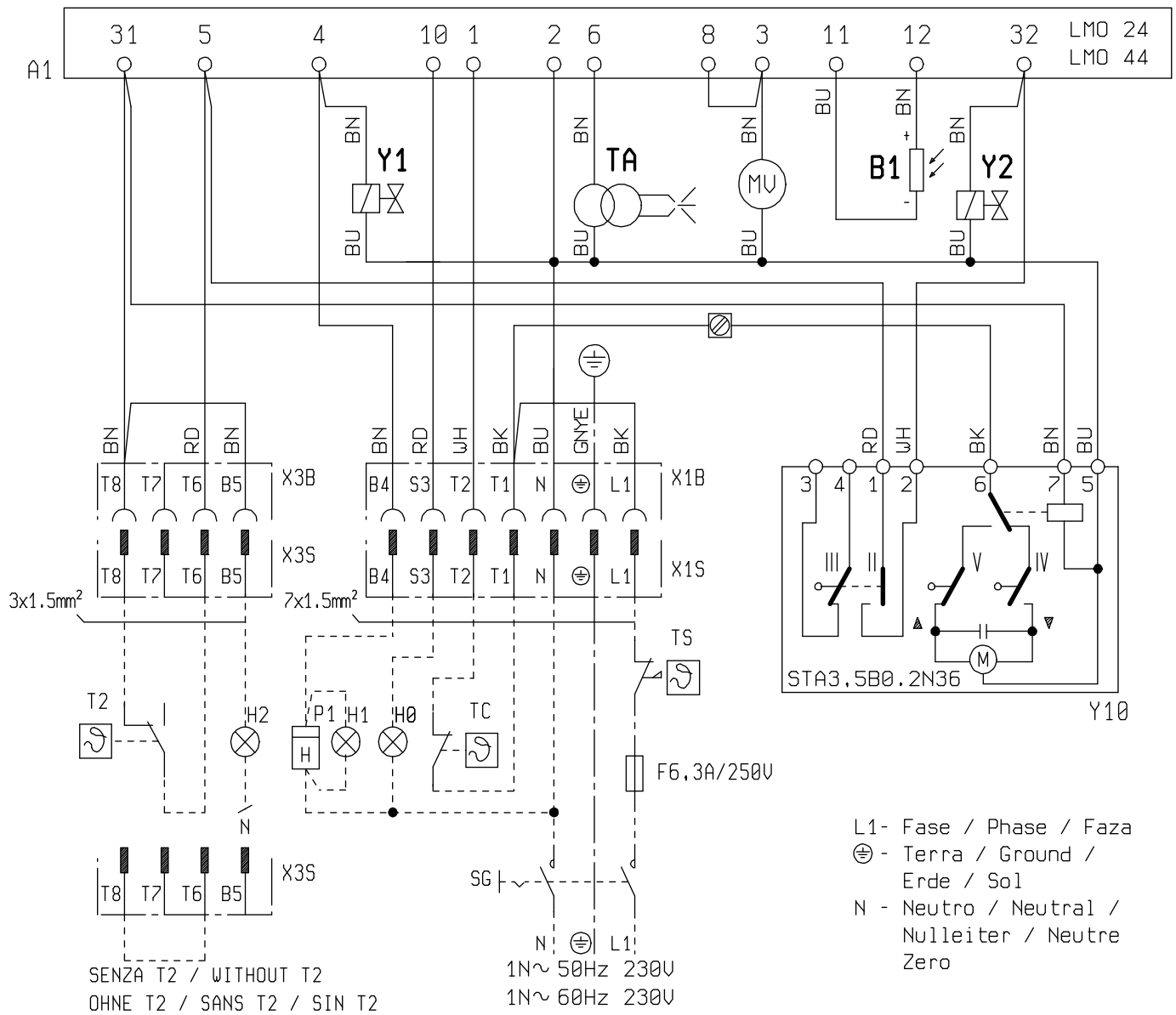
El mando del quemador puede soltarse inmediatamente.

Este estado también se mantiene en caso de apagón.

IRREGULARIDADES	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El equipo se bloquea con la llama. La avería está circunscrita en el dispositivo de control de la 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.	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 substituir 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.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS



0002211870

A1	APPARECCHIATURA	Color serie hilos
B1	SENSOR DE LLAMA	GNYE VERDE / AMARILLO
H0	BLOQUEO EXTERNO / RESISTENCIAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA LÁMPARA	BU AZUL
H1	LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO	GY GRIS
H2	TESTIGO DE BLOQUEO	BN PARDO
MV	MOTOR VENTILADOR	BK NEGRO
P1	CONTADOR	YE AMARILLO
SG	INTERRUPTOR GENERAL	L1 - L2- L3 Fases
T2	"TERMOSTATO 2 ETAPA"	N - Neutro
TA	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO	
TC	TERMOSTATO CALDERA	
TS	TERMOSTATO DE SEGURIDAD	
Y1-Y2	ELECTROVÁLVULA DEL GAS	
Y10	SERVOMOTOR AIRE	 Tierra

SOMMAIRE

Recommandations pour un usage en toute sécurité.....	2
But du manuel.....	2
Recommandations générales.....	2
Risques résiduels.....	3
Conditions environnementales de fonctionnement, de stockage et de transport.....	3
Description technique du brûleur.....	4
Dénomination des brûleurs.....	4
Données techniques.....	5
Matériel fourni.....	5
Plaque d'identification brûleur.....	6
Plage de fonctionnement.....	6
Composants du brûleur.....	7
Dimensions d'encombrement.....	8
Ligne d'alimentation en combustible.....	9
Pompe.....	10
Appareillage.....	11
État de fonctionnement et déblocage du boîtier.....	13
Installation.....	15
Avertissements pour l'installation.....	15
Application du brûleur à la chaudière.....	16
Conversion un tuyau-deux tuyaux.....	18
Gicleurs.....	19
Schéma de réglage distance du disque des électrodes.....	21
Connexions électriques.....	22
Séquence de fonctionnement.....	24
Allumage et réglage.....	25
Avertissements pour le démarrage.....	25
Réglage des cames du servomoteur.....	26
Entretien.....	28
Avertissements relatifs à la maintenance.....	28
Programme de maintenance.....	28
Temps d'entretien.....	30
Cycle de vie.....	31
Irrégularités de fonctionnement - causes - remèdes.....	32
Irrégularités de fonctionnement boîtier.....	34
Schémas électriques.....	37

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.



RISQUE D'EXPLOSION



RISQUE D'INFLAMMABILITÉ

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Si le brûleur doit être utilisé dans une installation/un processus, veuillez contacter les bureaux commerciaux Baltur.
- La date de production de l'appareil (mois, année) est reportée sur la plaque d'identification du brûleur présente sur l'appareil.
- Cet appareil devra être destiné uniquement à l'utilisation pour laquelle il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme inappropriée et donc dangereuse.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié.
- Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur, conformément à la loi locale.
- Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les systèmes d'arrêt prévus à cet effet.
- 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.

RISQUES RÉSIDUELS

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



DANGER

Organes mécaniques en mouvement.



DANGER

Matériaux à températures élevées.



RISQUE D'ÉLECTROCUTION

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE FONCTIONNEMENT, DE STOCKAGE ET DE TRANSPORT

Les appareils sont expédiés avec l'emballage du constructeur par transport routier, maritime et ferroviaire, conformément aux normes pour le transport de marchandises en vigueur pour le moyen de transport effectivement utilisé.

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

La période de stockage est de 3 ans.

INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION DES EMBALLAGES

- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger.
- La plupart des composants de l'appareil et de son emballage sont fabriqués avec de matériaux réutilisables. L'emballage, l'appareil et ses composants ne peuvent pas être éliminés en tant que déchets ménagers, mais ils sont soumis à la récolte conformément aux normes en vigueur.

DESCRIPTION TECHNIQUE DU BRÛLEUR

DÉNOMINATION DES BRÛLEURS

FIOUL

BTL... • TBL...	Brûleurs à fioul à une allure.
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	Brûleurs à fioul à deux allures.
BT...DSPG	Brûleurs à fioul à deux allures progressives / modulant avec came mécanique.
TBL... ME	Brûleurs à fioul à deux allures progressives / modulant avec came électronique.

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

...P	Brûleurs à deux allures avec came mécanique.
...ME	Brûleurs à deux allures progressives avec came électronique.
...LX	Brûleurs de Classe 3 selon EN267.
...H	Brûleur équipé de préchauffage.
...V	Brûleur équipé d'inverseur.
...DACA	Brûleur équipé de Dispositif Automatique Fermeture Air.

DONNÉES TECHNIQUES

MODÈLE		BTL 4P	BTL 6P	BTL 10P
Débit minimal	Kg/h	2.2	2.7	5.1
Débit maximal	Kg/h	4.7	6.3	9.9
Puissance thermique mini- male	kW	26	31.9	60.2
Puissance thermique maxi- male	kW	56.1	74.3	118
³⁾ émissions	mg/kWh	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Viscosité		1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C	1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C	1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C
Fonctionnement		À deux allures	À deux allures	À deux allures
Transformateur 50 Hz		15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V
Transformateur 60 Hz		15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V
Moteur ventilateur 50Hz	kW	0.1	0,1,	0,1,
Moteur ventilateur 60hz	kW	0.1	0.1	0.1
Données électriques alimen- tation monophasée 50Hz		1N - 230V - 1,46A - 0,336kW	1N - 230V - 1,46A - 0,336kW	1N - 230V - 1,46A - 0,336kW
Données électriques alimen- tation monophasée 60Hz		1N - 220V - 1,46A - 0,336kW	1N - 220V - 1,46A - 0,336kW	1N - 220V - 1,46A - 0,336kW
Indice de protection		IP40	IP40	IP40
Appareillage		LMO 24	LMO 24	LMO 24
Détecteur de flamme		Photorésistance	Photorésistance	Photorésistance
Réglage débit d'air		Servomoteur air	Servomoteur air	Servomoteur air
Température de l'air ambiant de fonctionnement	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pression acoustique**	dBA	64	64	64
Poids avec emballage	kg	12	12	12
Poids sans emballage	kg	11	11	11

Pouvoir calorifique inférieur :

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

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

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).

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	BTL 4P	BTL 6P	BTL 10P
Bride de fixation brûleur	1	1	1
Joint bride de fixation du brûleur	1	1	1
Goujons	N°4 M8	N°4 M8	N°4 M8
Écrous hexagonaux	N°5 M8	N°5 M8	N°5 M8
Rondelles plates	N°4 Ø8	N°4 Ø8	N°4 Ø8
Vis	N°1 TE 8x25	N°1 TE 8x25	N°1 TE 8x25
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"	3/8"
Mamelon/I	N°2 1/4" x 1/4" - N°2 3/8	N°2 1/4" x 1/4" - N°2 3/8	N°2 1/4" x 1/4" - N°2 3/8
Gicleurs	1	1	1
Connecteur à 7 pôles	1	1	1
Connecteur à 4 pôles	1	1	1

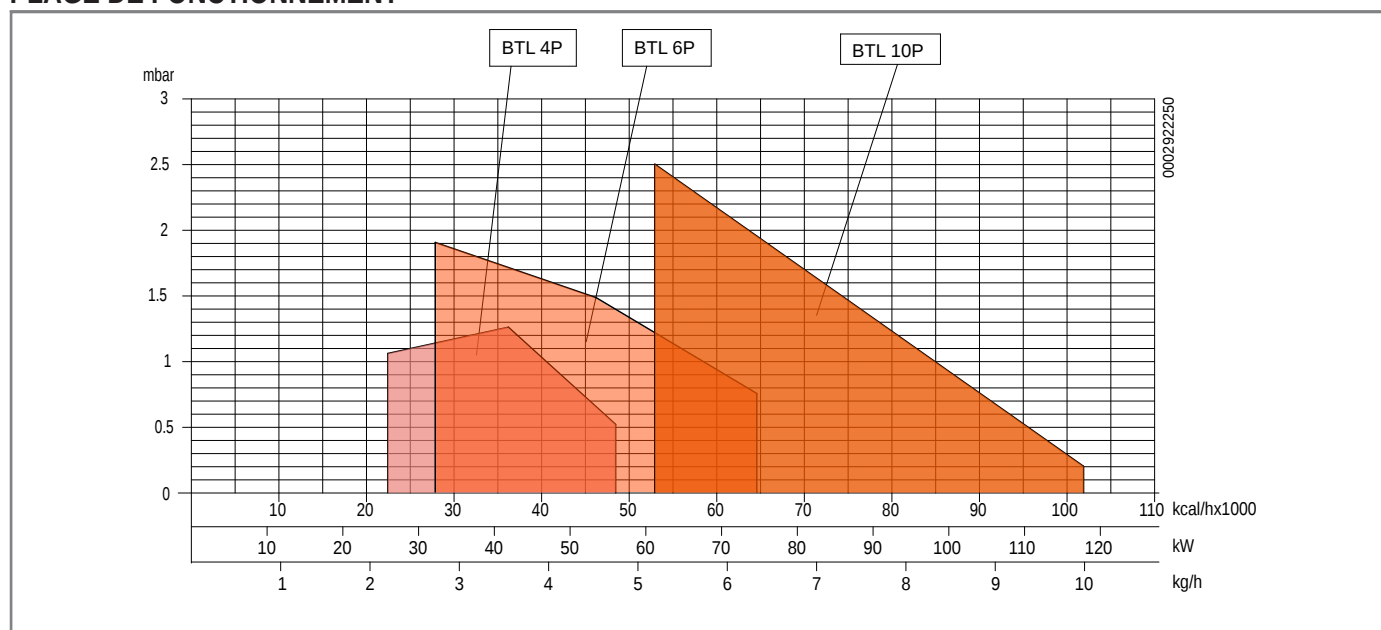
PLAQUE D'IDENTIFICATION BRÛLEUR

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

Targa_descr_bru

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

PLAGE DE FONCTIONNEMENT

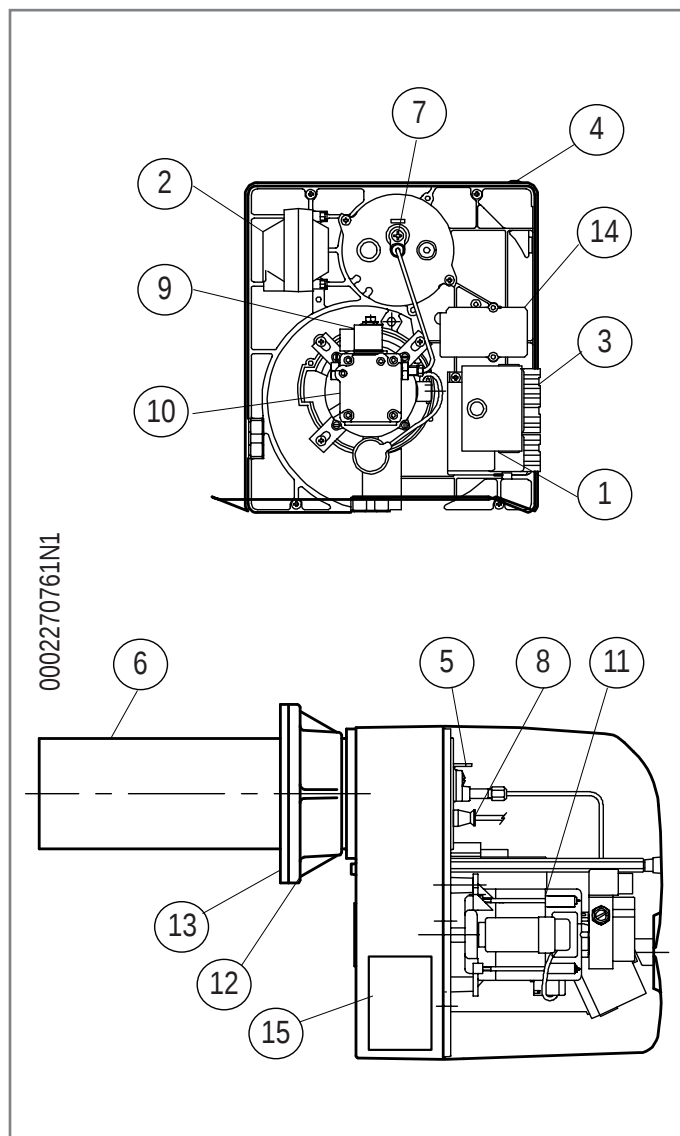
**IMPORTANT**

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

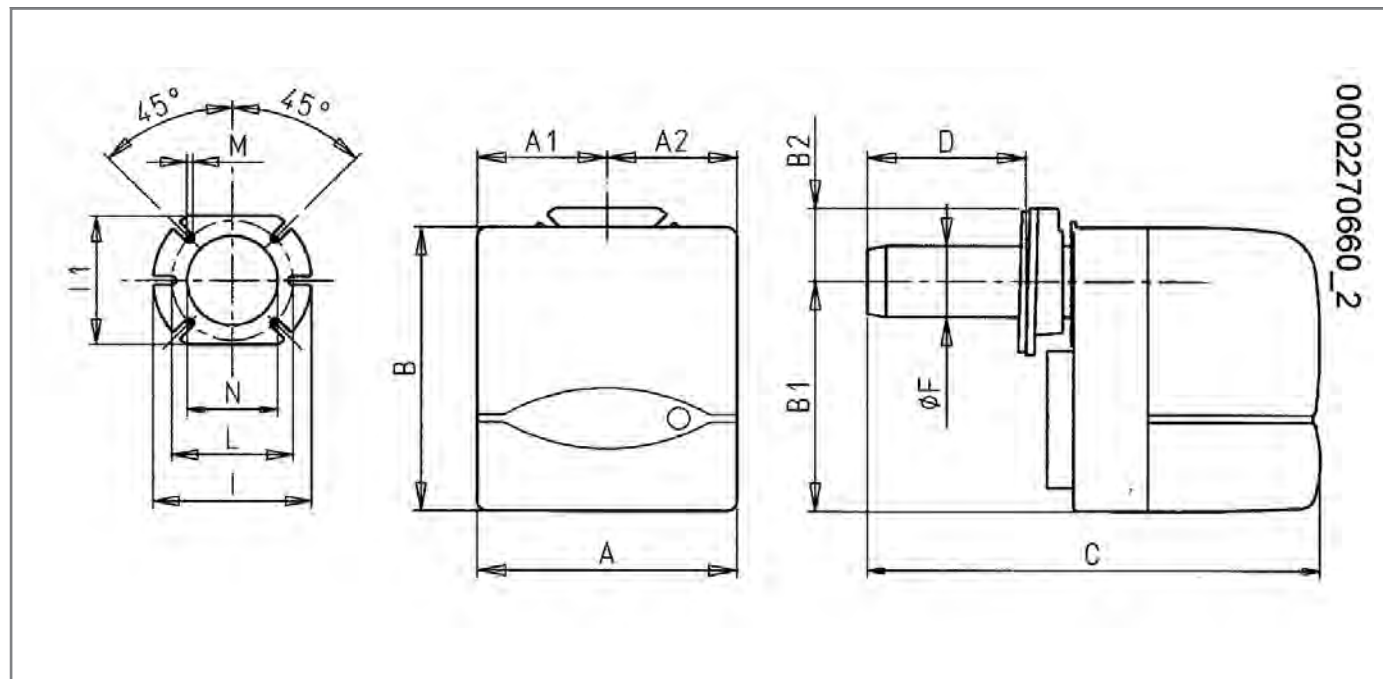
Le brûleur ne doit pas opérer hors du domaine de fonctionnement donné.

COMPOSANTS DU BRÛLEUR

- 1 Appareillage
- 2 Transformateur d'allumage
- 3 Connecteur à 4 pôles et 7 pôles
- 4 Corps vis creuse
- 5 Repère de positionnement disque-tête
- 6 Tête de combustion
- 7 Vis de réglage disque-tête
- 8 Capteur de flamme
- 9 Électrovanne
- 10 Pompe
- 11 Moteur
- 12 Bride de fixation brûleur
- 13 Joint isolant
- 14 Servomoteur de réglage de l'air
- 15 Plaque d'identification brûleur



DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



Modèle	A	A1	A2	B	B1	B2	C
BTL 4P	246	123	123	289	219	70	410
BTL 6P	246	123	123	289	219	70	455
BTL 10P	246	123	123	289	219	70	480

Modèle	D	F Ø	I	I1
BTL 4P	50 ÷ 105	80	170	140
BTL 6P	50 ÷ 150	90	170	140
BTL 10P	50 ÷ 158	90	170	140

Modèle	L Ø	M	N
BTL 4P	130 ÷ 155	M8	85
BTL 6P	130 ÷ 155	M8	95
BTL 10P	130 ÷ 155	M8	95

LIGNE D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE



IMPORTANT

Le circuit d'alimentation en combustible doit être réalisé conformément aux règles d'installation et par du personnel qualifié.

Le brûleur est équipé d'une pompe auto-amorçante capable d'aspirer le combustible dans les longueurs de tuyauterie indiquées dans le tableau.

TYPES DE CIRCUITS D'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

- A) Installation d'alimentation par gravité
- B) Installation à gravité avec alimentation depuis le sommet du réservoir
- C) Installation d'alimentation en aspiration

TUYAUTERIE

Les tableaux indiquent la longueur maximale de la ligne d'aspiration en fonction du type de circuit et du diamètre des tuyauteries.

Pour chaque coude ou clapet, soustraire 0,25 mètres de la longueur maximale.

La longueur doit être réduite, en cas d'étranglements ou de rétrécissements ultérieurs, d'une quantité équivalente aux pertes de charge correspondantes.



PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

La dépression d'aspiration ne doit pas dépasser 0,46 bar.
Pression maximale sur aspiration et retour pompe = 1 bar.
Si ce n'est pas le cas, des gaz s'échappent du combustible et la pompe fait du bruit, ce qui réduit sa durée de vie.



IMPORTANT

Vérifier que la pompe est pleine de combustible. Si elle a été vidée, la remplir de combustible à travers le bouchon du vacuomètre avant de la démarrer.

A)	H (m)		1	2	3	4
	L (m)	Øi 10	30	35	40	45

B)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40
	P (m)		≤ 3,5				

C)	H (m)		0,5	1	1,5	2	2,5
	L (m)	Øi 14	26	22	19	14	11
		Øi 16	45	38	31	25	19

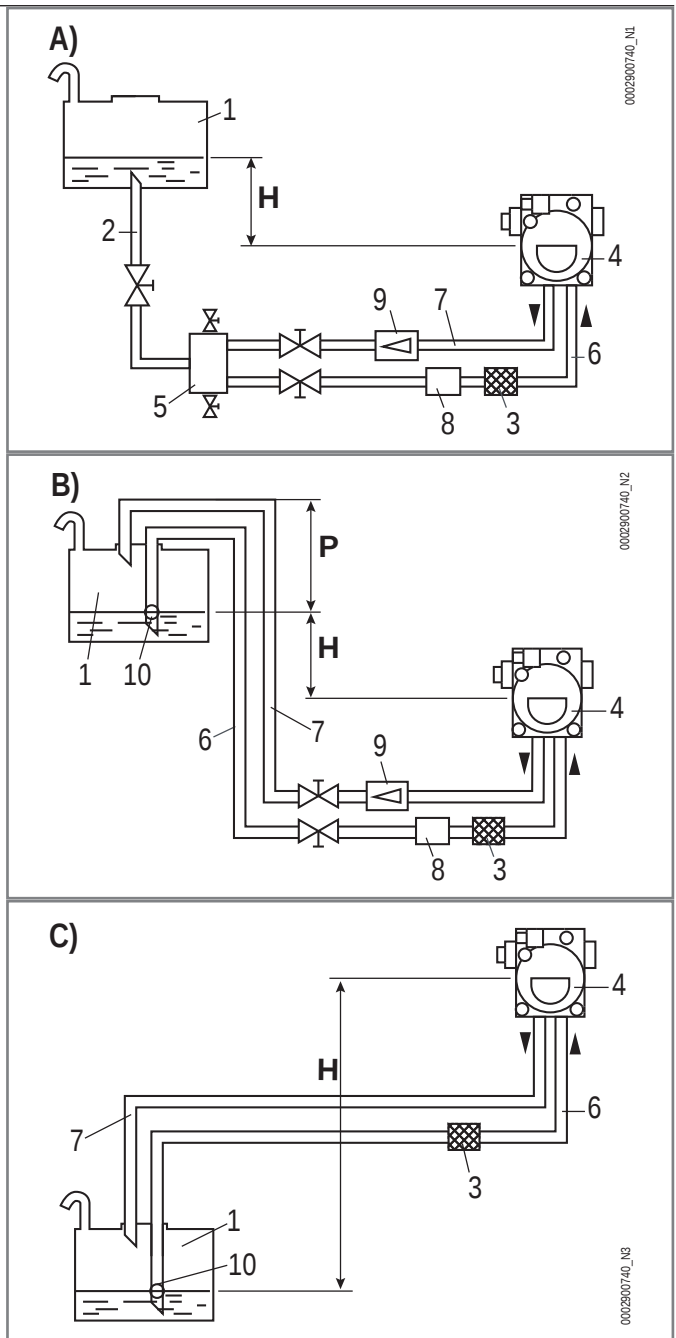
POMPE AUXILIAIRE

Si la distance brûleur-réservoir dépasse les dimensions (L) et/ou la hauteur (H) indiquées au chapitre « Ligne d'alimentation en combustible », prévoir un circuit d'alimentation en combustible en boucle avec pompe auxiliaire.



ATTENTION

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



- 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
- 10 Clapet de pied

H = Dénivelé entre le niveau minimum du réservoir et l'axe de la pompe

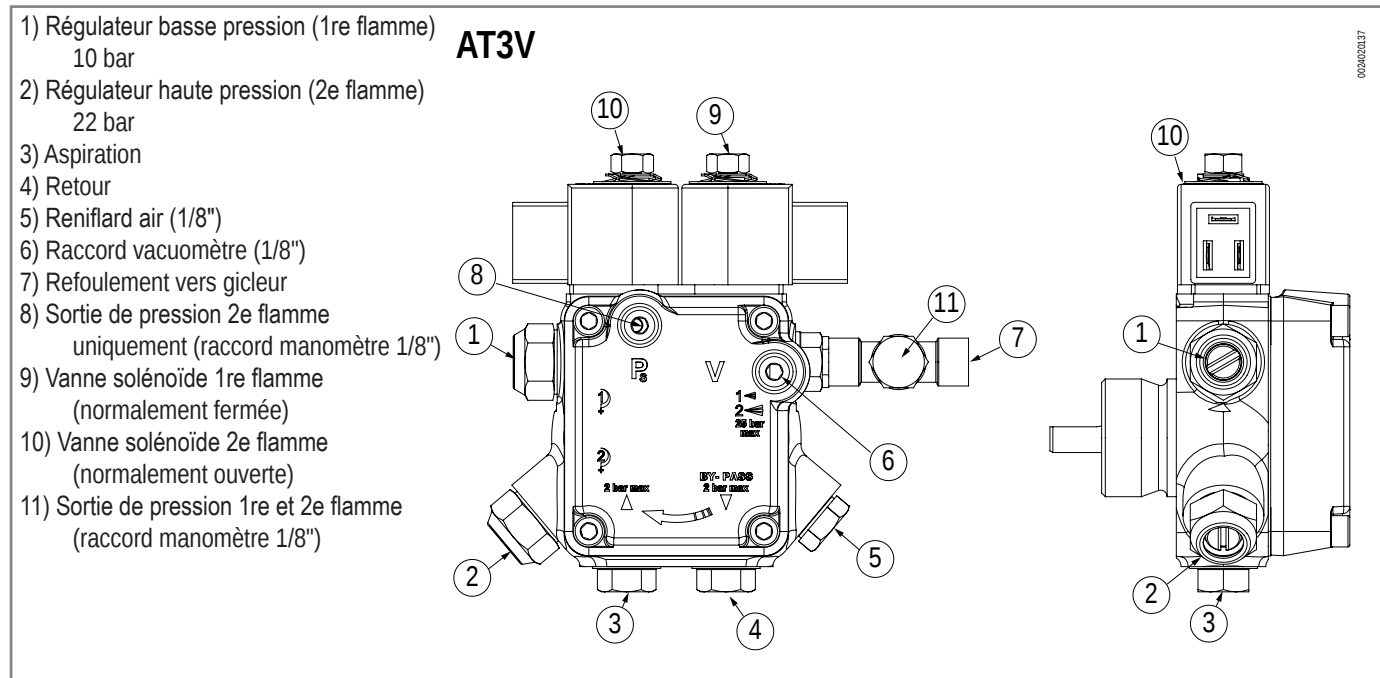
L = Longueur maximale de la tuyauterie

P = Différence entre le niveau du réservoir et la hauteur maximale de la tuyauterie

Øi = Diamètre de la tuyauterie

POMPE

La pompe est conçue pour fonctionner sur un circuit à deux tuyaux avec une vis sans fin de by-pass de série.

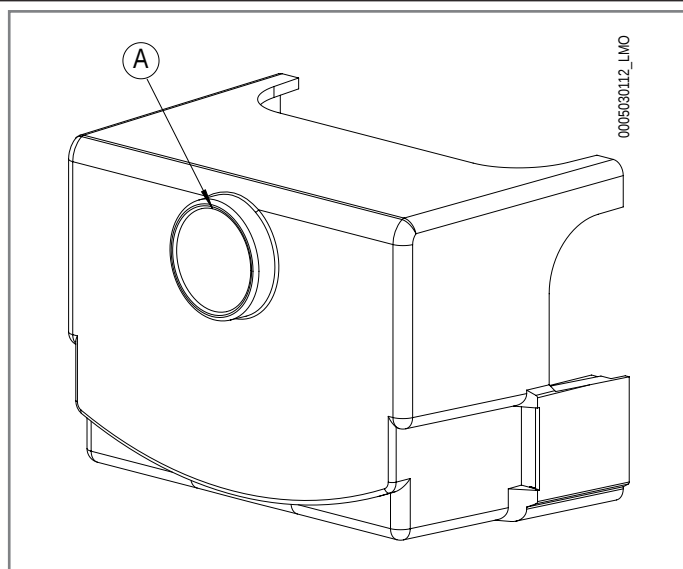


PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

La pompe est prérégulée en usine à une pression de 10 bar (1re flamme) et 22 bar (2e flamme).

APPAREILLAGE

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



DANGER

Tableau électrique sous tension. Risque d'électrocution.



ATTENTION

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

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

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



IMPORTANT

Vérifier l'état du câblage après chaque intervention.

DONNÉES TECHNIQUES

Tension de réseau	AC 120 V -15% / +10%
	AC 230 V -15% / +10%
Fréquence de réseau	50... 60 Hz ±6%
Absorption	12 VA
Fusible primaire externe (Oui)	Max. 6,3 A
Indice de protection	IP40
Position de montage	Quelconque
Courant en entrée sur la borne 1	Max. 5 A
Classe de sécurité	I
Poids	0,20 kg
Température admissible	-20....+60°C

Boîtier ou programmeur	TSA	t1	t3	t3n	t4
	s	s	s	s	s
LMO 44.255C2	5	25	25	5	5

t1 Temps de préventilation

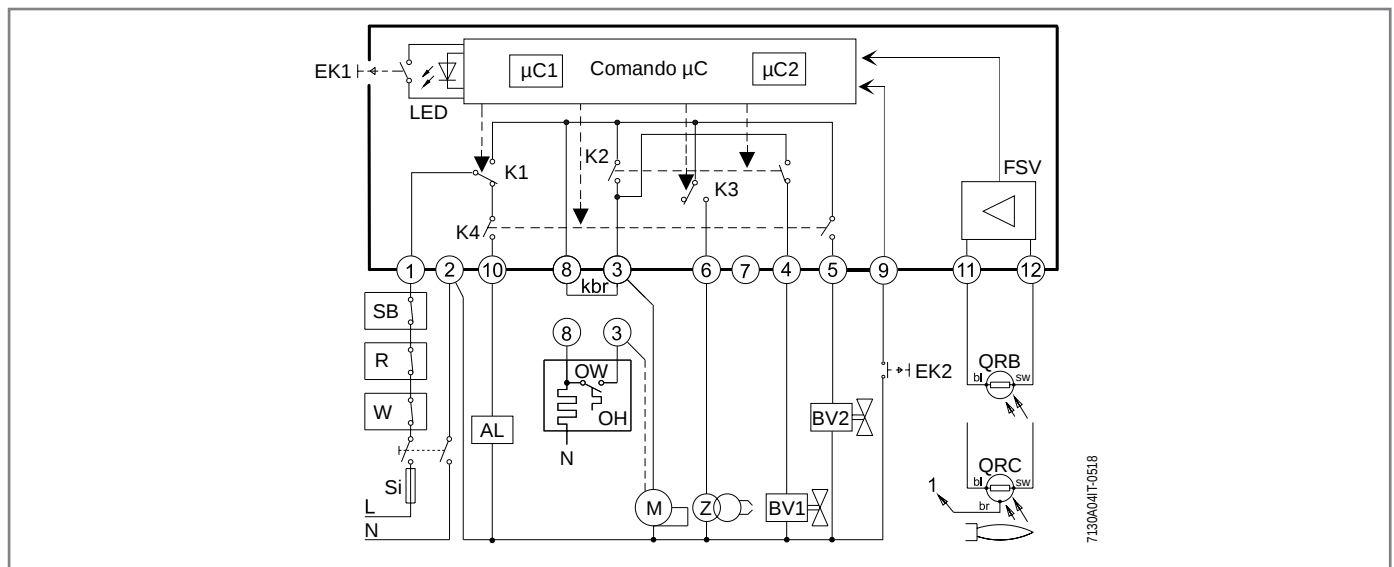
t3 Temps de pré-allumage

t3n Temps de post-allumage

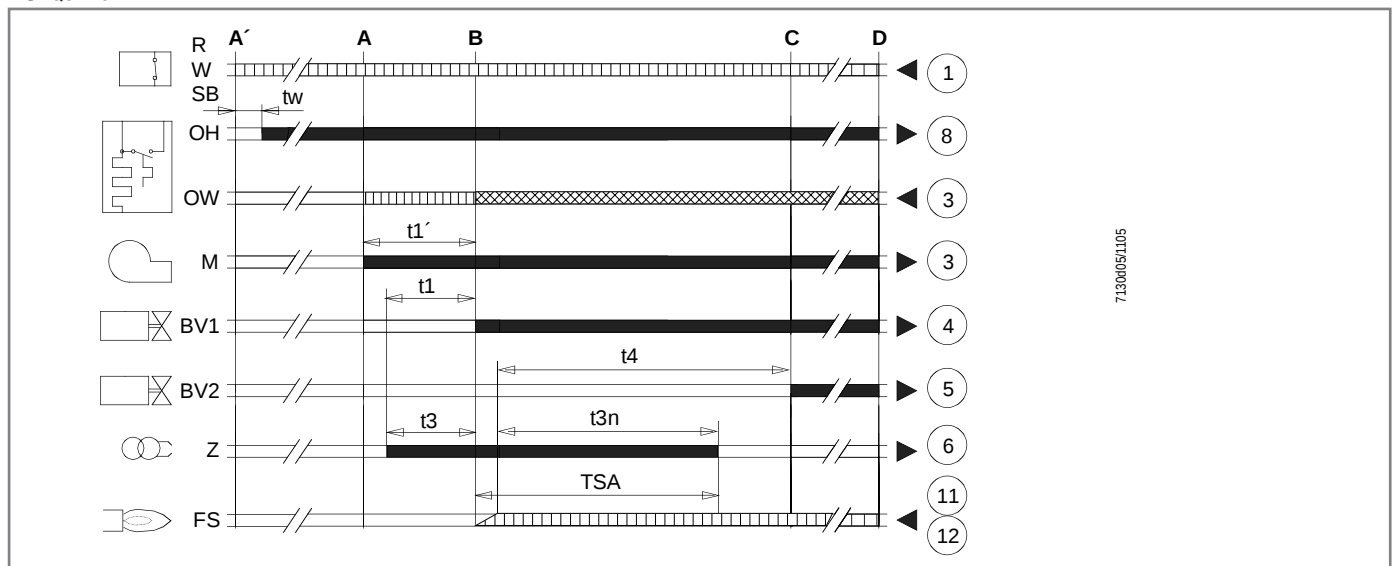
t4 Intervalle entre l'allumage et l'ouverture de « BV2 »

TSA Temps de sécurité pour l'allumage

SCHEMA DE BRANCHEMENT



SÉQUENCE



AL	Message d'erreur (alarme)	Si	Fusible externe	t1	Temps de préventilation
BV...	Vanne de combustible	W	Thermostat des limites / Pressostat	t1'	Temps de ventilation
EK1	Bouton-poussoir de déblocage	Z	Transformateur d'allumage	t3	Temps de pré-allumage
EK2	Bouton-poussoir de déblocage à distance	A-A'	Début séquence de démarrage du brûleur avec système de préchauffage huile (OH)	t3n	Temps de post-allumage
FS	Signal de flamme	B-B'	Intervalle pour la formation de la flamme	t4	Intervalle entre l'allumage « Off » et l'ouverture de « BV2 »
FSV	Amplificateur du signal de flamme	C	Brûleur en position de fonctionnement	t10	Temps disponible pour la détection de la pression d'air du pressostat
K...	Contacts relais de commande	D	Extinction contrôlée par « R »	t11	Temps d'ouverture programmé pour l'actionneur « SA »
kbr	Ponts de câbles, uniquement pour les connexions sans préchauffage	µC1...	Microprocesseur	t12	Temps de fermeture programmé pour l'actionneur « SA »
LED	Voyant de signalisation 3 couleurs			TSA	Temps de sécurité pour l'allumage
M	Moteur du brûleur			tw	Temps d'attente
OW	Contact d'autorisation du réchauffeur huile				
OH	Système de préchauffage du fioul lourd				
QRB 1...3	Détecteur de flamme photorésistif				
QRB4	Détecteur de flamme jaune				
QRC...	Détecteur de flamme bleue				
R	Thermostat / pressostat de contrôle				
SB	Thermostat de limites de sécurité				

■ Signaux de contrôle
 ▨ Signaux d'entrée requis
 ▩ Signaux d'entrée autorisés

ÉTAT DE FONCTIONNEMENT ET DÉBLOCAGE DU BOÎTIER

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

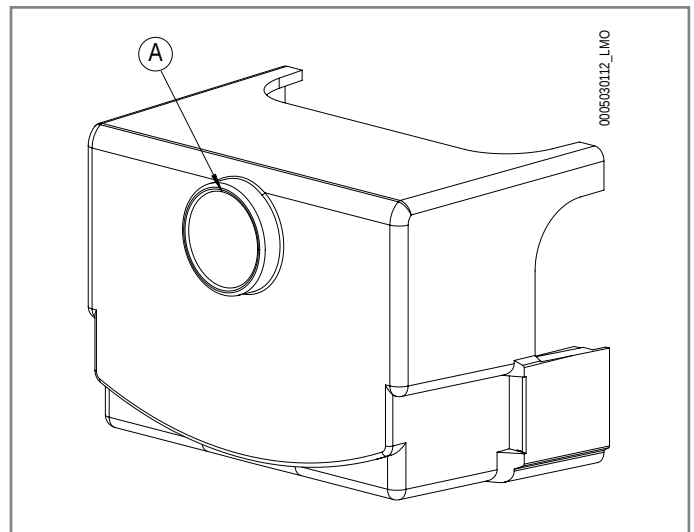
L'indicateur multicolore est l'élément principal pour l'affichage, l'activation et la désactivation des diagnostics.

DÉBLOCAGE DE L'APPAREIL

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

L'appareil n'est débloquent que si :

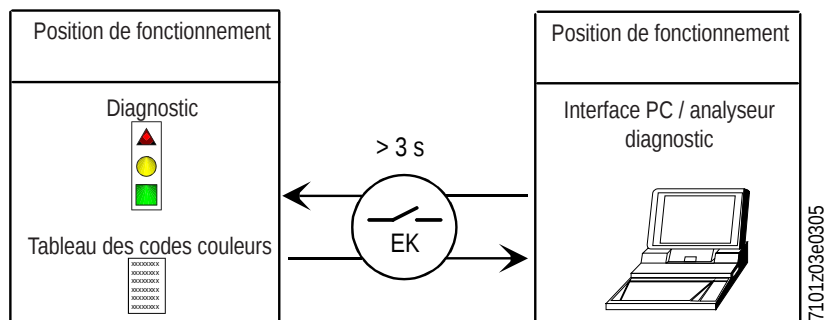
- tous les contacts de la ligne de phase sont fermés
- il n'y a pas de sous-tension.



Deux modes de diagnostic sont possibles :

1 visuel : indication de fonctionnement ou diagnostic de défaut

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



SYMBOLES DIAGNOSTIQUES

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

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

Condition	Séquence couleurs	Couleurs
Conditions d'attente, 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.

NOTES DE PREMIER DÉMARRAGE

Après la première mise en service ou les travaux d'entretien, effectuer les contrôles de sécurité suivants :

Contrôles de sécurité	Résultat attendu
Démarrage du brûleur avec ligne du détecteur de flamme précédemment interrompue	Blocage non modifiable au terme du délai de sécurité
Fonctionnement du brûleur avec simulation de perte de flamme. Pour ce faire, interrompre l'alimentation en combustible	Blocage non modifiable
Fonctionnement du brûleur avec simulation de chute de pression de l'air	Blocage non modifiable

Après chaque blocage non modifiable, le voyant rouge s'allume.

**IMPORTANT**

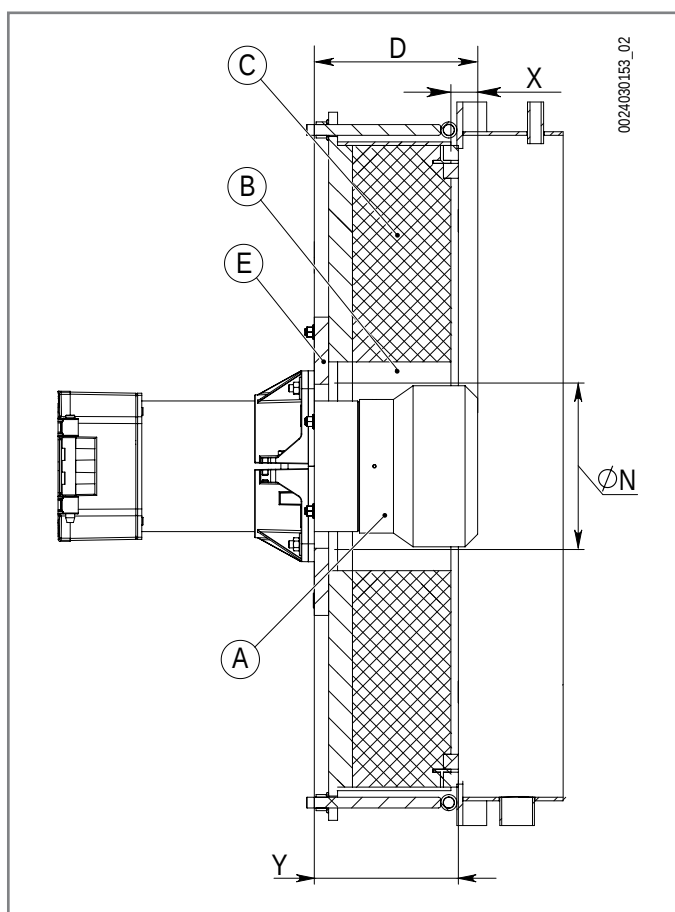
Pour identifier le code d'erreur, se référer à la section « Irrégularités de fonctionnement - causes - remèdes ».

INSTALLATION

AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION



- La pièce dans laquelle le dispositif est utilisé doit posséder une ventilation adéquate, en respectant les lois et les normes en vigueur.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air et les ouvertures d'aération de la pièce où le brûleur est installé.
- Le local d'installation NE DOIT PAS présenter le risque d'explosion et/ou d'incendie.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux du système d'alimentation en combustible.
- Avant de connecter le dispositif, vérifier que les données de la plaque correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Vérifier que le brûleur est fixé solidement au générateur de chaleur selon les indications du constructeur.
- Brancher les sources d'énergie comme indiqué selon les règles de l'art en respectant les normes et les lois en vigueur lors de l'installation.
- Vérifiez que l'installation d'élimination des fumées N'EST PAS bouchée.

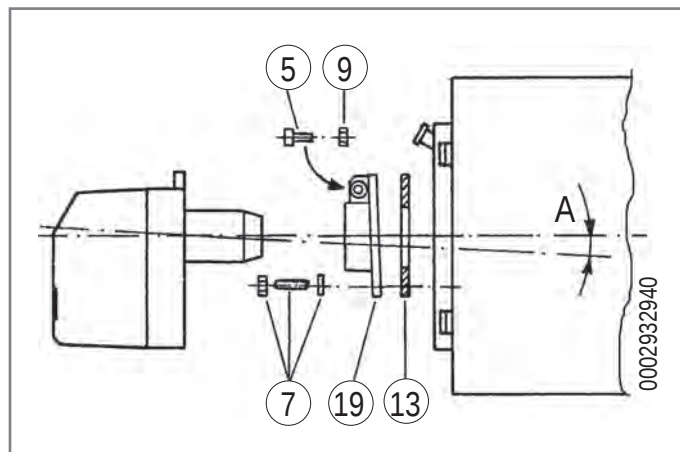


A	Tête de combustion
B	Volume entre la tête de combustion et le réfractaire du générateur
C	Réfractaire générateur
D	Longueur tête
E	Porte
N	Diamètre du gabarit de perçage de la plaque du générateur
X	Pénétration de la tête dans le générateur (D - Y)
Y	Épaisseur de la porte du générateur, y compris le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

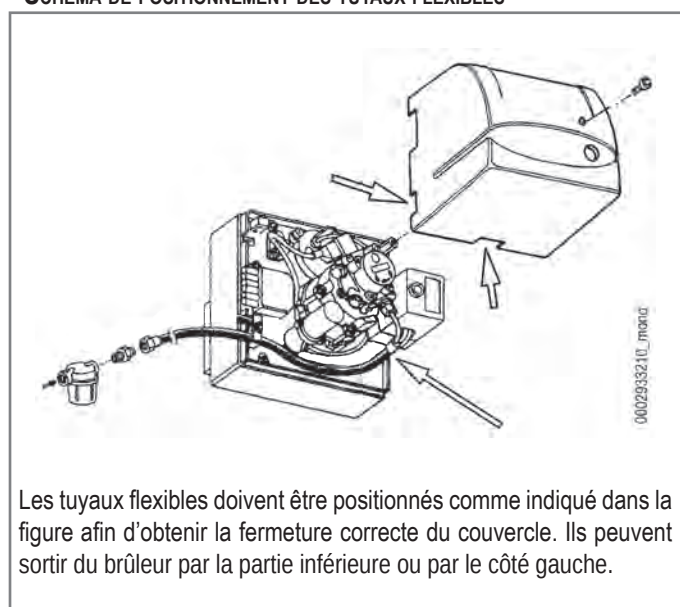
Modèle	D
BTL 4P	50 ÷ 105
BTL 6P	50 ÷ 150
BTL 10P	50 ÷ 158

MONTAGE BRÛLEUR

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



SCHEMA DE POSITIONNEMENT DES TUYAUX FLEXIBLES

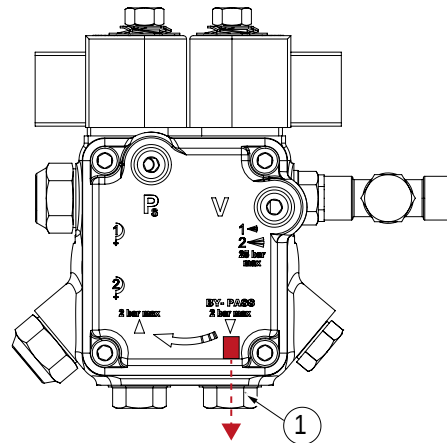


CONVERSION UN TUYAU-DEUX TUYAUX

Pour convertir le circuit d'alimentation de deux tuyaux à un tuyau, il faut procéder comme indiqué dans les schémas.

AT3V

- Enlever le bouchon et la rondelle de retour (1) et retirer la vis sans fin de by-pass.
- Fermer avec la rondelle et le bouchon.



GICLEURS



IMPORTANT

Les débits de 1ère et 2ème allures doivent être compris entre les valeurs indiquées dans le chapitre « Domaines de fonctionnement ».

Choisir des gicleurs conformes aux paramètres indiqués dans les tableaux.

Le débit maximal du brûleur est la somme des débits des deux gicleurs. Le gicleur de 1ère allure fournit le débit d'allumage et est normalement choisi pour répondre à 40-50% du débit maximum que le brûleur doit développer.

Le gicleur de 2ème allure doit alors fournir le débit résiduel pour assurer la puissance attendue.

Exemple de sélection des gicleurs

Générateur avec puissance au foyer : 1800 kW/1670 kW

Pouvoir calorifique inférieur du fioul (PCI) : 11,87 kWh/kg

Débit (kg/h) = Puissance (kW)/PCI (kWh/kg)

$1800/11,87 = 151,6$ kg/h

La pompe est préréglée à 12 bar.

On divise, par exemple, le 50% du débit sur la 1ère allure et le 50% du débit sur la 2ème allure.

Il en résulte qu'aux 1ère et 2ème allures, le gicleur doit délivrer 75,8 kg/h.

Nous choisissons les gicleurs à l'aide du tableau des débits des gicleurs.

Dans la colonne Pression pompe (1) correspondant à 12 bar, on recherche le débit de combustible (kg/h) requis par le gicleur.

Après avoir trouvé la valeur, approximée par défaut, nous lisons dans la colonne Gicleur (2) la taille du gicleur en G.P.H.

Il s'avère que la valeur la plus proche est 72,90 kg/h, correspondant à un gicleur de G.P.H. = 17,5.

GICLEURS FOURNIS

	TYPE DE GICLEUR OU BIEN ÉQUIVALENT
BTL 4P - 6P - 10P	DANFOSS B 60° DELAVAN W 60°

Ugello(2)	Pressione Pompa bar (1)			Ugello(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	30,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

TABLE DE DÉBIT DES GICLEURS

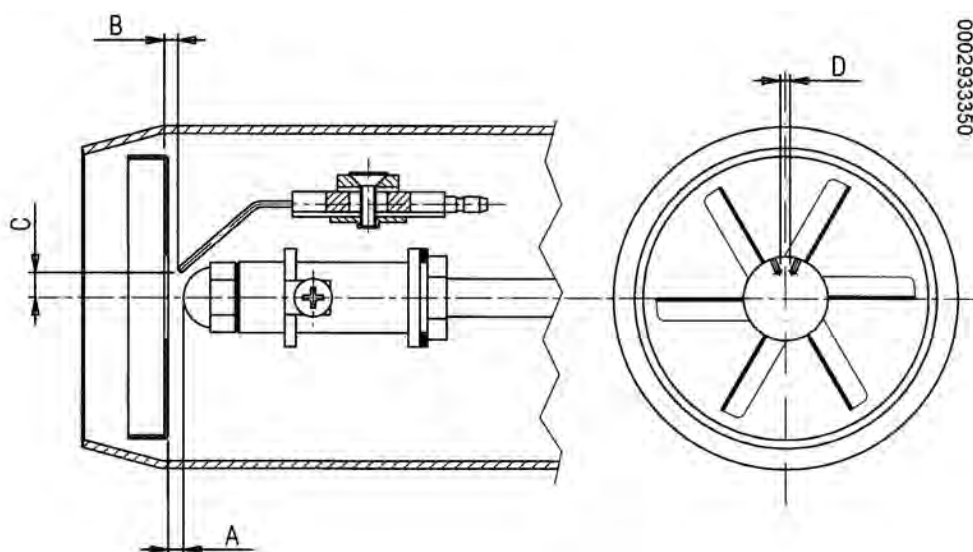
Gicleur	Pression pompe bar										Gicleur
G.P.H.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	G.P.H.
0,40	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	0,40
0,50	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	0,50
0,60	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	0,60
0,65	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12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

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

PCI Capacité thermique inférieure

GPH Gallons par heure

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.



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.

Modèle	A	B	C	D
BTL 4P	3	0	6	2.5
BTL 6P	3	2	6	3
BTL 10P	3	2	6	3

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

AVERTISSEMENT SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



IMPORTANT

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



DANGER

Tableau électrique sous tension.



PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

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

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



IMPORTANT

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

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

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

d'un dispositif de reconnaissance de la polarité.

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

AUX SOINS DE L'INSTALLATEUR

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

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

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

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

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

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

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).

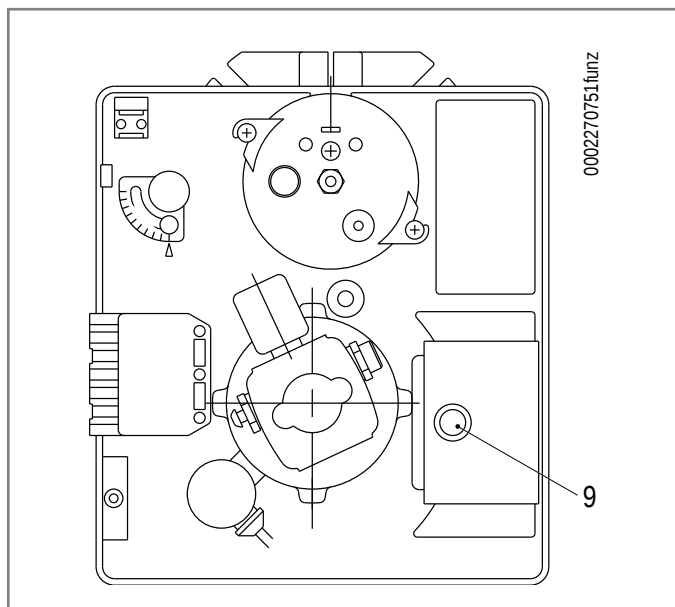
La présence de la flamme, relevée par le dispositif de contrôle, permet de poursuivre et d'achever la phase d'allumage avec la désactivation du transformateur d'allumage.

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

AVERTISSEMENTS POUR LE DÉMARRAGE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



ATTENTION

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

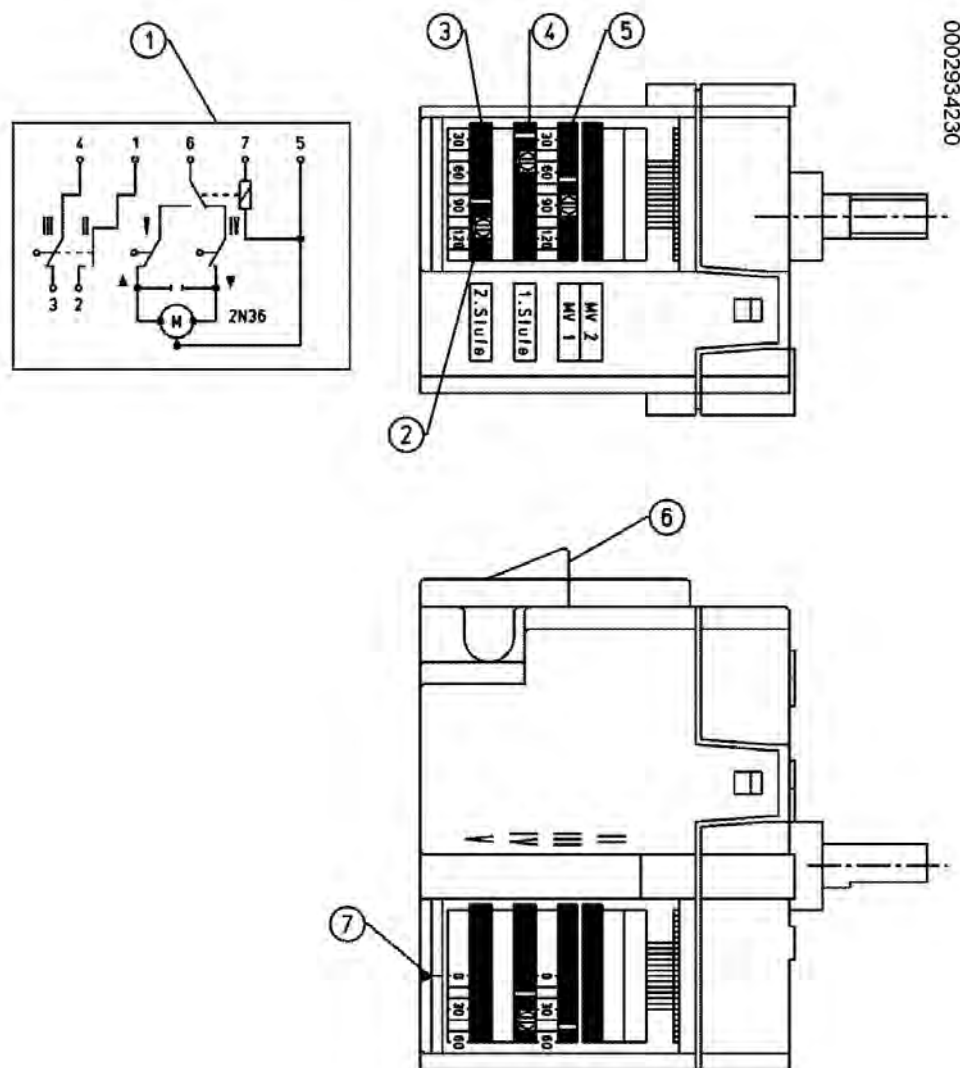


DANGER / ATTENTION

Les pompes travaillant à 2 800 tours ne doivent en aucun cas fonctionner à sec sous peine de gripper les engrenages en peu de temps.

- Le démarrage, l'essai et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.
- Le brûleur fixé au générateur de chaleur, vérifier durant l'essai que la flamme générée ne sorte pas d'éventuelles ouvertures.
- Contrôler l'étanchéité des tuyaux d'alimentation du combustible au dispositif.
- Vérifier que le débit du combustible correspond à la puissance nécessaire pour le brûleur.
- Étalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
- La pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette, présente sur le brûleur et/ou dans le manuel
- Vérifier que l'installation d'alimentation en combustible est dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par la réglementation en vigueur.
- Vérifier que toutes les bornes des conducteurs d'alimentation sont correctement serrées.
- Vérifier qu'il y a du combustible dans la citerne.
- Vérifier que la tension de la ligne électrique correspond à celle requise par la constructeur et que tous les branchements électriques sur place sont réalisés correctement, conformément au schéma électrique.
- Contrôlez que toutes les vannes des tuyauteries d'aspiration et de retour de fioul soient ouvertes ; de même pour les autres dispositifs d'arrêt.

RÉGLAGE DES CAMES DU SERVOMOTEUR



- 1 Schéma électrique
- 2 Vis de réglage
- 3 Came réglage air 2e allure (préréglage à 70°)
- 4 Came réglage air 1e allure (préréglage à 50°)
- 5 Came activation vanne 2e allure, elle doit être réglée entre la came de 1e allure et la came de 2e allure
- 6 Connexions électriques
- 7 Index de référence

Pour modifier le réglage des cames, agir sur les vis respectives.
 Le repère de la bague rouge indique l'angle de rotation établi pour chaque came sur l'échelle de référence correspondante.

- Fermer l'interrupteur général et les thermostats de la chaudière pour mettre en marche le moteur et le transformateur d'allumage.
- Lorsque les tuyaux se seront remplis (écoulement du combustible du gicleur), éteindre le brûleur et remettre la photorésistance dans son logement.



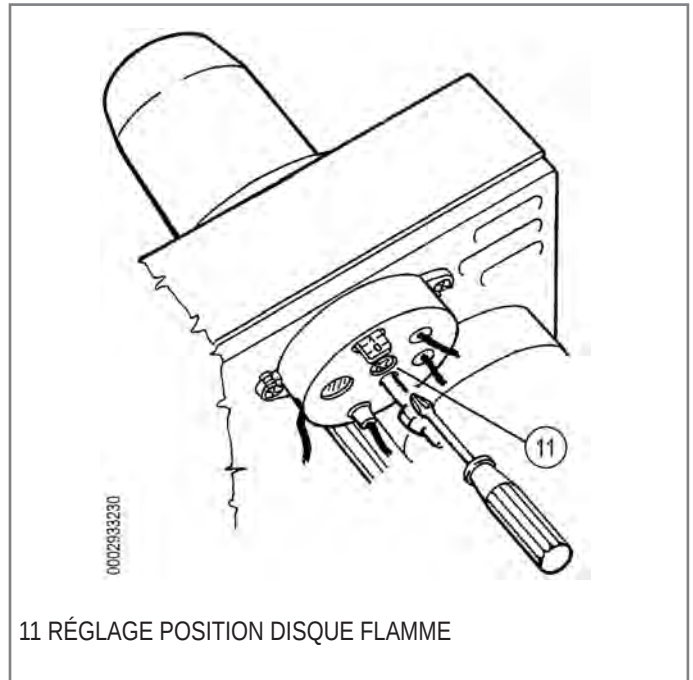
PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

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.

- 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.
- Agir sur la came de réglage de l'air de première allure pour placer le clapet d'air dans la position permettant le passage de l'air adéquat.
- Fermer l'interrupteur principal pour obtenir l'activation et donc l'allumage du brûleur.
- Avec le brûleur allumé en première allure, procéder au réglage de l'air de façon à garantir une bonne combustion.
- Une fois le réglage effectué, éteindre le brûleur et le réactiver afin de s'assurer que l'allumage a lieu correctement.
- Pour obtenir un allumage normal, l'air doit être réglé au strict nécessaire.
- Si l'allumage intervient normalement, désactiver le brûleur à l'aide de l'interrupteur général et procéder au raccordement du thermostat de deuxième flamme.
- En agissant sur la came de réglage d'air deuxième allure pour les modèles avec servomoteur, régler l'ouverture du volet d'air pour la deuxième allure dans la position jugée adéquate pour le débit souhaité de combustible.

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.

- Réactiver ensuite le brûleur qui se remet en marche avec la première et la seconde flamme.
- Agir sur la came de réglage de l'air de la deuxième flamme pour adapter le débit de cette dernière aux conditions spécifiques.
- Normalement, il est nécessaire de réduire le passage de l'air entre le disque et la tête lors d'un fonctionnement avec un débit de combustible réduit, ce passage doit être proportionnellement plus ouvert lorsque le brûleur travaille avec un débit de combustible plus élevé.
- En modifiant cette position, il est nécessaire, normalement, de corriger les positions du volet de réglage de l'air de première et deuxième flamme, puis de vérifier que l'allumage a lieu correctement.



11 RÉGLAGE POSITION DISQUE FLAMME

ENTRETIEN

AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MAINTENANCE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



DANGER / ATTENTION

Fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.



ATTENTION

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



ATTENTION

Matériaux à températures élevées.

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

- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
Étalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
Effectuer le contrôle de la combustion en réglant le débit d'air comburant, du combustible et les émissions (O₂ / CO / NO_x) dans le respect des lois en vigueur.
Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
Contrôler l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'alimentation du combustible.
Les réglages terminés, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur sont présentes.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant un certain temps, fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
Couper l'alimentation du combustible avec le robinet-vanne manuel et enlever les petits volants de commande de leur logement.
Rendre inoffensifs les éléments qui pourraient constituer des sources potentielles de danger.

PROGRAMME DE MAINTENANCE



IMPORTANT

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

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

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



INTERDICTIONS

Il est interdit d'ouvrir, de modifier ou d'interférer avec le capteur de flamme.

Il est interdit de remplacer le câble de connexion.

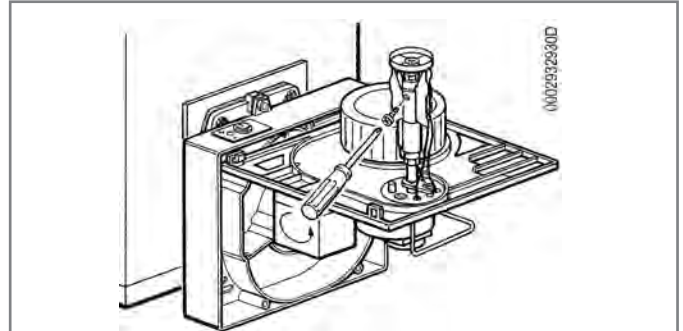
Il est interdit d'utiliser des détergents pour nettoyer le capteur de flamme.

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

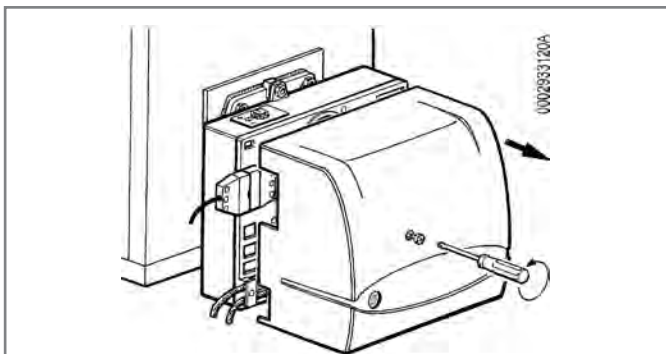
La plupart des composants peut être inspectée en enlevant le coffre ; pour l'inspection de la tête il est nécessaire de démonter la plaque porte-composants, qui peut être accrochée au corps brûleur dans deux positions pour pouvoir travailler aisément.

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

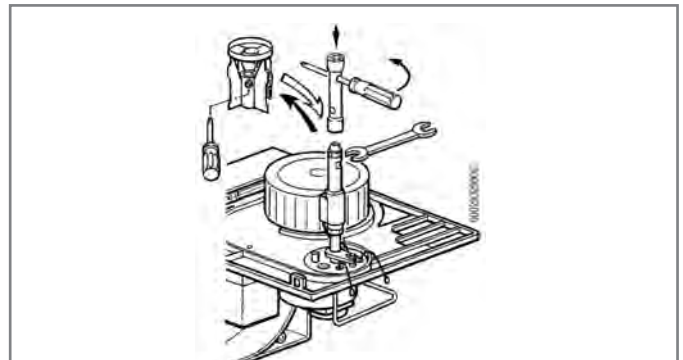
En cas de nécessité de nettoyer la tête de combustion, extraire ses composants de la manière suivante :



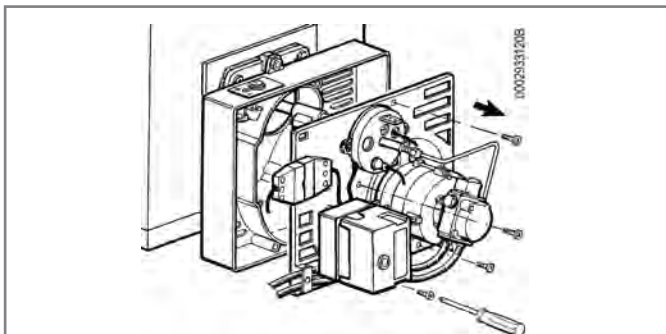
Pour démonter le gicleur il faut d'abord enlever le groupe disque des électrodes en dévissant la vis.



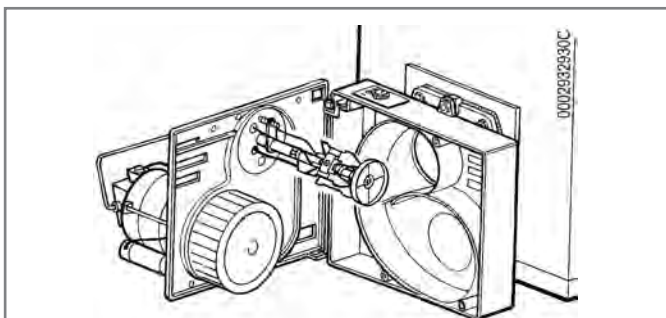
Dévisser la vis du couvercle pour accéder aux parties internes du brûleur.



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



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



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

TEMPS D'ENTRETIEN

Description pièce	Action à accomplir	Fréquence
TÊTE DE COMBUSTION		
ÉLECTRODES	VÉRIFICATION VISUELLE, ÉTAT DES CÉRAMIQUES, NETTOYAGE EXTRÉMITÉ, VÉRIFICATION DE LA DISTANCE, VÉRIFICATION DU BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	1 ANS
DISQUE FLAMME	VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT, DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE	1 ANS
COMPOSANTS TÊTE DE COMBUSTION	VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT, DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE	1 ANS
GICLEURS COMBUSTIBLE LIQUIDE	VÉRIFICATION VISUELLE ET REMPLACEMENT ÉVENTUEL	1 ANS
JOINT ISOLANT	VÉRIFICATION VISUELLE DES JOINTS ET ÉVENTUEL REMPLACEMENT	1 ANS
LIGNE D'AIR		
GRILLE/CLAPETS D'AIR	NETTOYAGE	1 ANS
VENTILATEUR	NETTOYAGE VENTILATEUR ET VIS CREUSE. GRAISSAGE ARBRE MOTEUR	1 ANS
PRESSOSTAT D'AIR	NETTOYAGE	1 ANS
PRISE ET CONDUITS DE PRESSION AIR	NETTOYAGE	1 ANS
COMPOSANTS DE SÉCURITÉ		
CAPTEUR DE FLAMME	NETTOYAGE	1 ANS
COMPOSANTS DIVERS		
MOTEURS ÉLECTRIQUES	NETTOYAGE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT, VÉRIFICATION BRUIT PALIERS	1 ANS
CIRCUIT ÉLECTRIQUE	VÉRIFICATIONS RACCORDEMENTS ET SERRAGE DES BORNES	1 ANS
LIGNE DE COMBUSTIBLE		
TUYAUX FLEXIBLES	REPLACEMENT	5 ANS
FILTRE POMPE	NETTOYAGE	1 ANS
FILTRE DE LIGNE	NETTOYAGE / REMPLACEMENT ÉLÉMENT FILTRANT	1 ANS
PARAMÈTRES DE COMBUSTION		
CONTRÔLE CO	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE CO2	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE INDICE DE FUMÉE (ÉCHELLE BACHARACH)	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE NOX (OXYDE D'AZOTE)	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DES FUMÉES	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE DE LA PRESSION DU COMBUSTIBLE LIQUIDE REFOULEMENT/RETOUR	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
RÉGULATEUR DE PRESSION	DÉTECTEUR DE PRESSION AU DÉMARRAGE	1 ANS

**IMPORTANT**

Pour les utilisations lourdes ou avec des combustibles particuliers, les intervalles entre un entretien et le suivant devront être réduits en les adaptant aux effectives conditions d'emploi selon les indications du technicien de maintenance.

CYCLE DE VIE

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

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

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

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

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



IMPORTANT

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

Composant de sécurité	Durée de vie prévue lors de la conception	
	Cycles de fonctionnement	Ans de fonctionnement
Appareillage	250.000	10
Capteur de flamme (1)	n.a.	10 000 heures de fonctionnement
Pressostat air	250.000	10
Servomoteurs	250.000	10
Tuyaux flexibles combustible liquide	n.a.	5 (tous les ans pour les brûleurs à fioul lourd ou en présence de biodiesel dans le fioul lourd / kérosène)
Vannes combustible liquide	250.000	10
Rotor du ventilateur air	50 000 départs	10

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

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

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT - CAUSES - REMÈDES



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



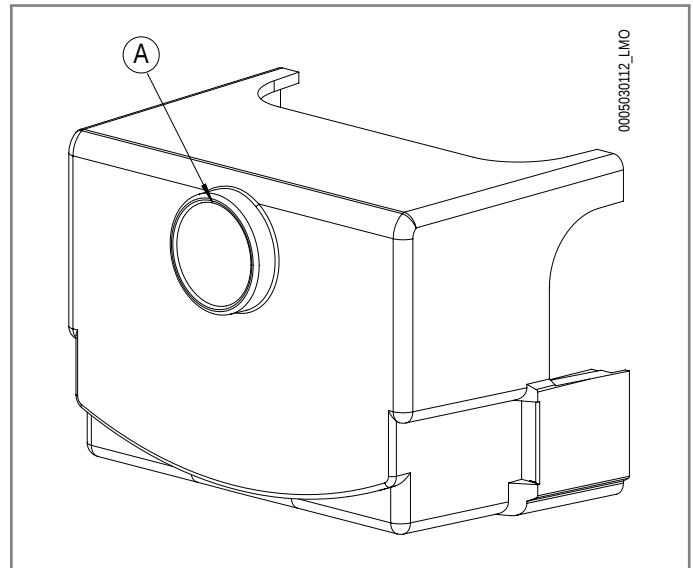
DANGER

Tableau électrique sous tension. Risque d'électrocution.

En cas de blocage, appuyer sur le bouton de déblocage (A).

Si le blocage se reproduit, procéder comme suit :

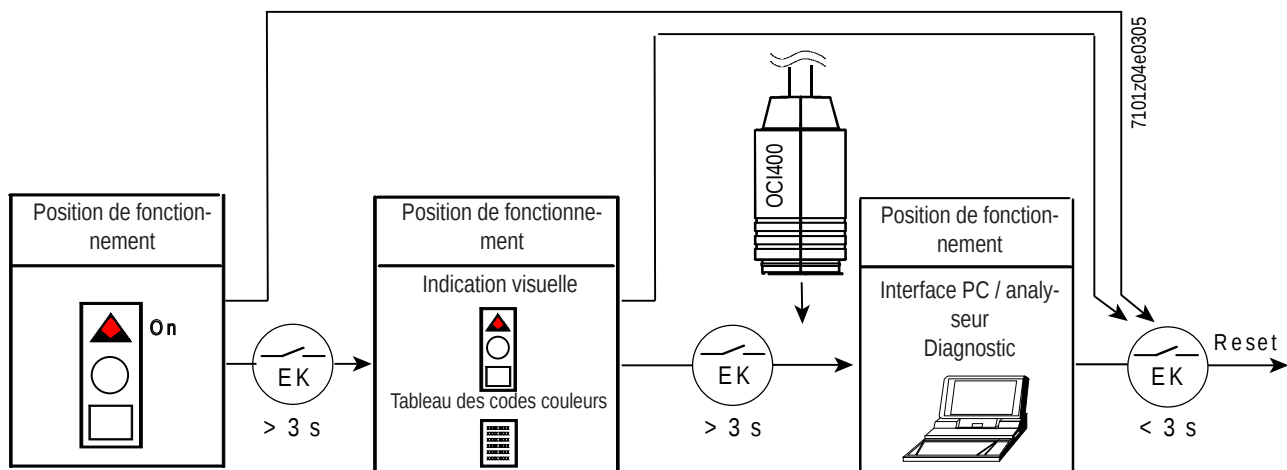
- Vérifier le nombre de clignotements sur le boîtier.



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

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

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



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

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

CAPTEUR DE FLAMME

Si le brûleur se met en blocage de flamme malgré sa présence ou détecte une flamme parasite lors de l'allumage, la valeur du courant du capteur de flamme doit être vérifiée.

Cette condition peut être signalée par l'appareillage au moyen d'un signal visuel, se référer au paragraphe « État de fonctionnement et déblocage de l'appareillage ».

Pour assurer un bon fonctionnement, la valeur du courant doit être suffisamment stable et ne pas descendre en dessous de la valeur minimale requise par l'appareillage en question.

CIRCUIT DE MESURE DU COURANT DU DÉTECTEUR



IMPORTANT

La vérification s'effectue en insérant un microampèremètre, d'une échelle adéquate, en série sur l'un des deux câbles de raccordement du capteur de flamme, en respectant la polarité (+ et -).



RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Couper l'alimentation électrique en éteignant l'interrupteur principal du système.

S'assurer que l'installation ne soit pas mise sous tension par mégarde et qu'elle ne soit absolument pas alimentée en courant électrique.

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT BOÎTIER

En cas de blocage non modifiable, les sorties des vannes de combustible, le moteur du brûleur et le dispositif d'allumage sont désactivés.

En cas d'irrégularités de fonctionnement, le boîtier effectue les actions suivantes :

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

(tw) Temps d'attente

(t1) Temps de préventilation

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

(TSA) Temps de sécurité



IMPORTANT

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

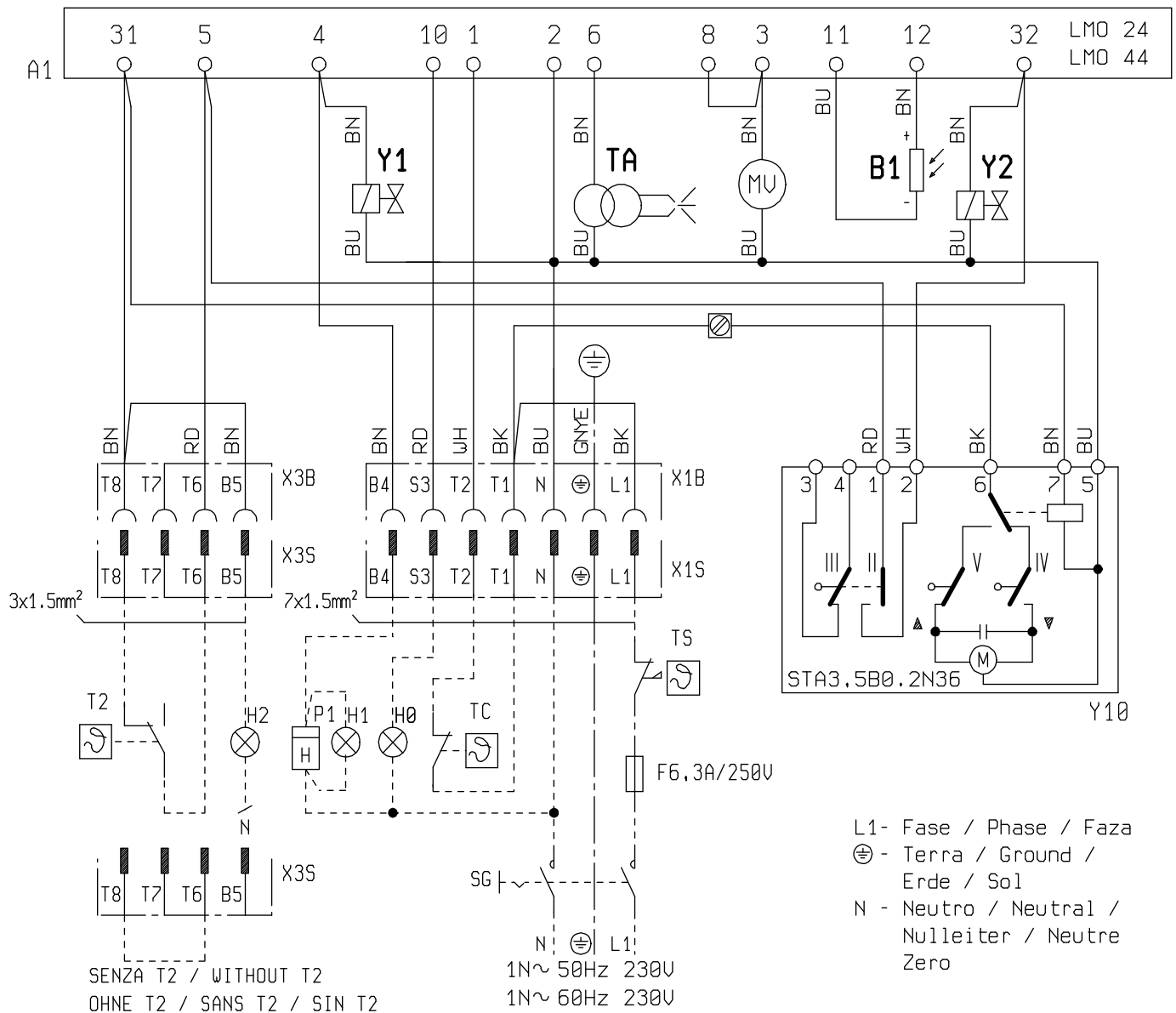
Le contrôle du brûleur peut être débloqué immédiatement.

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

IRRÉGULARITÉ	CAUSE POSSIBLE	REMÈDE
L'appareil se bloque avec la flamme. 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.	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 Nettoyez, 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.
Sue 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.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



0002211870

A1	APPARECCHIATURA	Couleur série fils
B1	CAPTEUR FLAMME	GNYE VERT / JAUNE
H0	Résistances de fonctionnement du bloc externe / de la lampe	BU BLEU
H1	TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT	GY GRIS
H2	TÉMOIN DE BLOCAGE	BN BRUN
MV	MOTEUR VENTILATEUR	BK NOIR
P1	COMPTE-HEURES	YE JAUNE
SG	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL	L1 - L2- L3 Phases
T2	« THERMOSTAT 2 ALLURES »	N - Neutre
TA	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	
TC	THERMOSTAT CHAUDIÈRE	
TS	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ	
Y1-Y2	ÉLECTROVANNE GAZ	
Y10	SERVOMOTEUR AIR	 Terre

SUMÁRIO

Advertências para o uso em condições de segurança.....	2
Objectivo do manual	2
Advertências gerais advertências gerais	2
Riscos residuais.....	3
Condições ambientais para o funcionamento, armazenamento e transporte	3
Descrição técnica do queimador	4
Designação dos queimadores	4
Dados técnicos	5
Material fornecido	5
Placa de identificação do queimador.....	6
Campo de trabalho	6
Componentes do queimador	7
Dimensões ocupadas	8
Linha de alimentação de combustível	9
Bomba	10
Equipamento.....	11
Estado de funcionamento e libertação da equipagem.....	13
Instalação	15
Advertências de segurança para a instalação	15
Aplicação do queimador à caldeira.....	16
Conversão de dois tubos-de tubo único	18
Bicos	19
Esquema de regulação da distância do disco de eléctrodos	21
Ligações eléctricas	22
Sequência de funcionamento	24
Ignição e regulação	25
Avisos para o arranque.....	25
Regulação dos cames do servomotor	26
Manutenção.....	28
Avisos de manutenção.....	28
Programa de manutenção	28
Tempos de manutenção	30
Vida útil	31
Irregularidades no funcionamento - causas - soluções	32
Irregularidade de funcionamento da equipagem	34
Esquemas eléctricos.....	37

ADVERTÊNCIAS PARA O USO EM CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

OBJECTIVO DO MANUAL

- O manual tem como objectivo contribuir para o uso seguro do produto ao qual se refere, através de indicações de quais são os componentes necessários, prevendo evitar alterações das características de segurança derivantes de eventuais instalações incorrectas, usos erróneos, impróprios ou irracionais.
- É excluída qualquer responsabilidade contratual e extracontratual do fabricante para os danos causados por erros na instalação e no uso, e, de qualquer maneira, pelo não cumprimento das instruções dadas pelo próprio fabricante.
- As máquinas produzidas possuem uma vida mínima de 10 anos, se forem respeitadas as condições de trabalho normais e realizadas as manutenções periódicas indicadas pelo fabricante.
- O manual de instruções é parte integrante e essencial do produto e deverá ser entregue ao utilizador.
- O utilizador deverá conservar com cuidado o manual para futuras consultas.
- **Antes de iniciar o uso dos aparelhos, ler atentamente as "Instruções para o uso" informadas no manual e as aplicadas directamente no produto, para minimizar os riscos e evitar acidentes.**
- Prestar atenção nas ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA, não adoptar USOS IMPRÓPRIOS.
- O instalador deve avaliar os RISCOS RESIDUAIS que poderiam subsistir.
- Para evidenciar algumas partes de texto ou para indicar algumas especificações de importância considerável, foram adoptados alguns símbolos dos quais é descrito o significado.



PERIGO / ATENÇÃO

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



CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

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



IMPORTANTE

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



RISCO DE EXPLOÇÃO



RISCO DE INFLAMAÇÃO

ADVERTÊNCIAS GERAIS

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

RISCOS RESIDUAIS

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



PERIGO

Órgãos mecânicos em movimento.



PERIGO

Materiais em temperatura elevadas.



RISCO DE ELETROCUSSÃO

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS PARA O FUNCIONAMENTO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

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

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

O período de armazenamento é de 3 anos.

INDICAÇÕES PARA O DESCARTE DAS EMBALAGENS

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

DESCRIÇÃO TÉCNICA DO QUEIMADOR

DESIGNAÇÃO DOS QUEIMADORES

GASÓLEO

BTL... • TBL...	Queimadores a gasóleo de um estágio.
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	Queimadores a gasóleo de dois estágios.
BT...DSPG	Queimadores a gás de dois estágios progressivos/de modulação com came mecânico.
TBL... ME	Queimadores a gás de dois estágios progressivos/de modulação com came eletrónico.

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

...P	Queimadores de duas estágios com came mecânico.
...ME	Queimadores de 2 estágios progressivos com came eletrónico.
...LX	Queimadores da classe 3 de acordo com EN267.
...H	Queimador equipado com pré-aquecimento.
...V	Queimador equipado com inversor.
...DACA	Queimador equipado com dispositivo automático de corte do ar.

DADOS TÉCNICOS

MODELO		BTL 4P	BTL 6P	BTL 10P
Caudal mínimo	Kg/h	2.2	2.7	5.1
Caudal máximo	Kg/h	4.7	6.3	9.9
Potência térmica mínima	kW	26	31.9	60.2
Potência térmica máxima	kW	56.1	74.3	118
³⁾ emissões	mg/kWh	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Viscosidade		1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C	1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C	1,5° E - 20° C - 6 cst/ 20° C
Funcionamento		Dois estágios	Dois estágios	Dois estágios
Transformador de 50 Hz		15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V
Transformador de 60 Hz		15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V	15 kV - 40 mA - 230 V
Motor da ventoinha 50 Hz	kW	0.1	0,1,	0,1,
Motor da ventoinha 60 Hz	kW	0.1	0.1	0.1
Dados elétricos monofásicos 50 Hz		1N - 230V - 1,46A - 0,336kW	1N - 230V - 1,46A - 0,336kW	1N - 230V - 1,46A - 0,336kW
Dados elétricos monofásicos 60 Hz		1N - 220V - 1,46A - 0,336kW	1N - 220V - 1,46A - 0,336kW	1N - 220V - 1,46A - 0,336kW
Grau de protecção		IP40	IP40	IP40
Equipamento		LMO 24	LMO 24	LMO 24
Detecção de chama		Fotorresistência	Fotorresistência	Fotorresistência
Regulação capacidade de ar		Servomotor ar	Servomotor ar	Servomotor ar
Temperatura ar ambiente de funcionamento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pressão sonora**	dBA	64	64	64
Peso com embalagem	kg	12	12	12
Peso sem embalagem	kg	11	11	11

Poder calorífico inferior:

Gasóleo: $H_i = 11,86 \text{ kWh/kg} = 42,70 \text{ MJ/kg}$

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

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

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

³⁾ EMISSÕES DE GASÓLEO

Classes definidas se acordo com a normativa EN 267.

Classe	Emissões NOx em mg/kWh combustível gasóleo	Emissões de CO em mg/kWh de combustível gasóleo
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

MATERIAL FORNECIDO

MODELO	BTL 4P	BTL 6P	BTL 10P
Flange de engate do queimador	1	1	1
Guarnição do flange de engate do queimador	1	1	1
Prisioneiros	4 M8	4 M8	4 M8
Porcas sextavadas	5 M8	5 M8	5 M8
Anilhas planas	4 Ø8	4 Ø8	4 Ø8
Parafuso	Nº1 TE 8x25	Nº1 TE 8x25	Nº1 TE 8x25
Tubos flexíveis	Nº2 - 1/4" x 3/8" x 1200	Nº2 - 1/4" x 3/8" x 1200	Nº2 - 1/4" x 3/8" x 1200
Filtro	3/8"	3/8"	3/8"
Bico/l	Nº2 1/4" x 1/4" - Nº2 3/8	Nº2 1/4" x 1/4" - Nº2 3/8	Nº2 1/4" x 1/4" - Nº2 3/8
Bicos	1	1	1
Conector de 7 polos	1	1	1
Conector de 4 polos	1	1	1

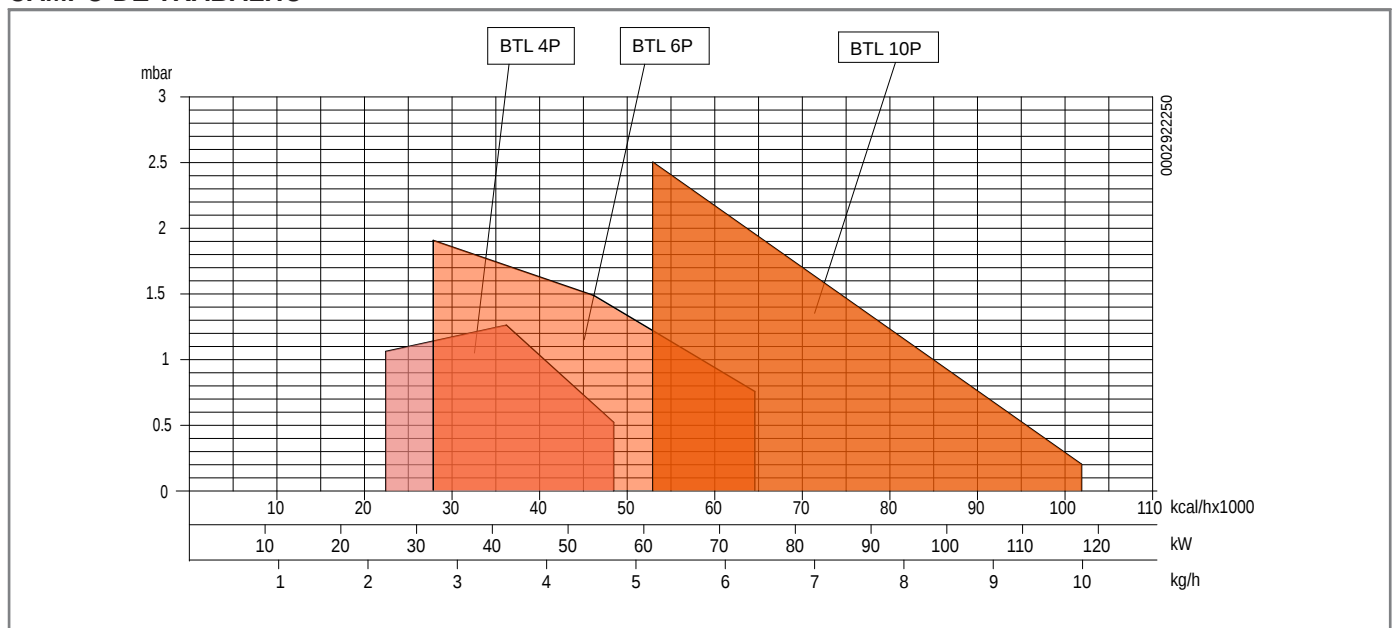
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO QUEIMADOR

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

Targa_descr_bru

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

CAMPO DE TRABALHO

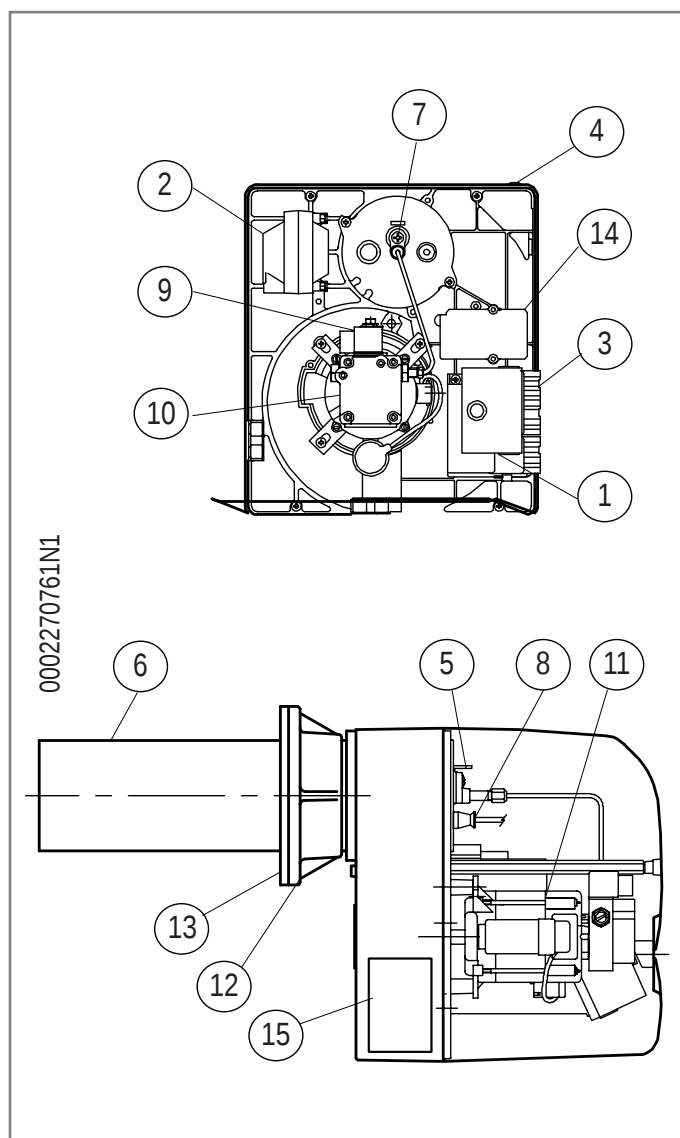
**IMPORTANTE**

Os campos de trabalho são obtidos em caldeiras de prova em conformidade com a norma EN267 e servem como orientação para os acoplamentos queimador-caldeira. Para o correto funcionamento do queimador, as dimensões da câmara de combustão devem estar em conformidade com a normativa em vigor; caso contrário, os fabricantes devem ser consultados.

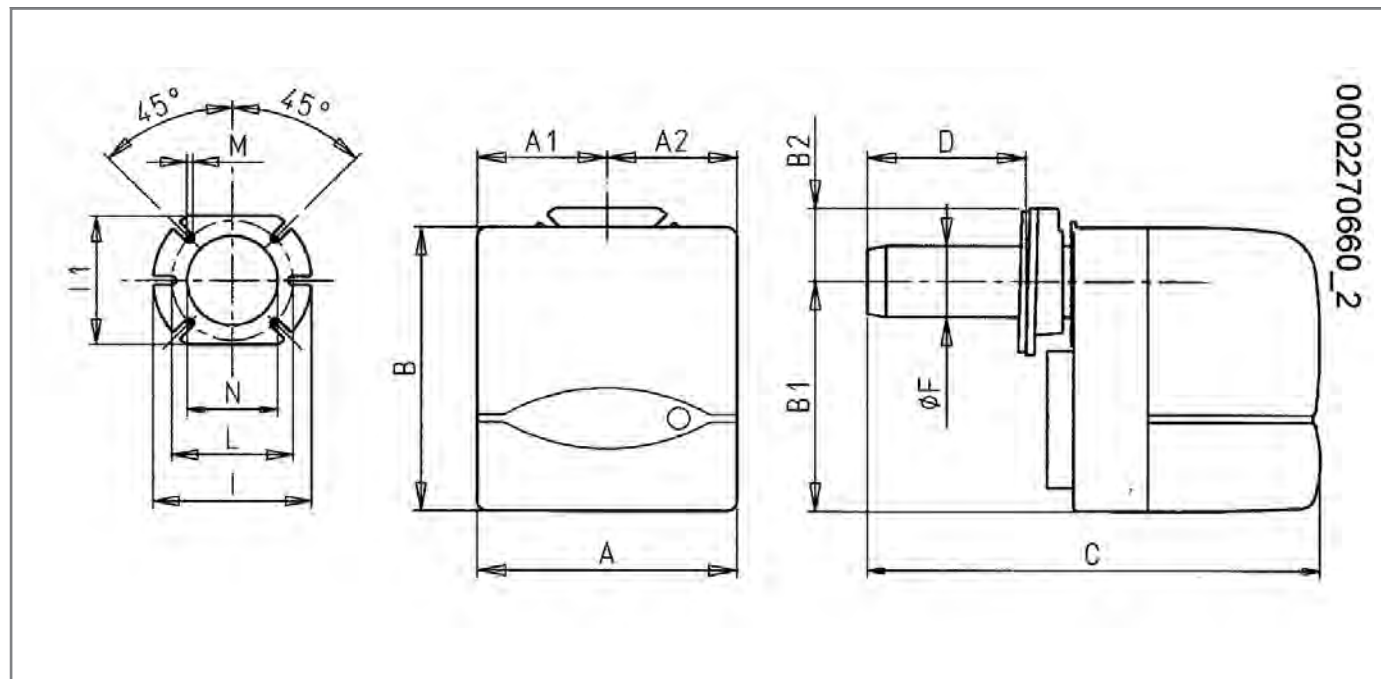
O queimador não deve funcionar fora do campo de trabalho oferecido.

COMPONENTES DO QUEIMADOR

- 1 Equipamento
- 2 Transformador de ignição
- 3 Conector de 4 polos e 7 polos
- 4 Corpo caracol
- 5 Referência disposição disco - cabeça
- 6 Cabeça de combustão
- 7 Parafuso de regulação do disco da cabeça
- 8 Sensor de chama
- 9 Electroválvula
- 10 Bomba
- 11 Motor
- 12 Flange de engate do queimador
- 13 Guarnição isolante
- 14 Servomotor de regulação do ar
- 15 Placa de identificação do queimador



DIMENSÕES OCUPADAS



Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	C
BTL 4P	246	123	123	289	219	70	410
BTL 6P	246	123	123	289	219	70	455
BTL 10P	246	123	123	289	219	70	480

Modelo	D	F Ø	I	I1
BTL 4P	50 ÷ 105	80	170	140
BTL 6P	50 ÷ 150	90	170	140
BTL 10P	50 ÷ 158	90	170	140

Modelo	L Ø	M	N
BTL 4P	130 ÷ 155	M8	85
BTL 6P	130 ÷ 155	M8	95
BTL 10P	130 ÷ 155	M8	95

LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL



IMPORTANTE

O circuito de alimentação de combustível deve ser realizado de acordo com os regulamentos de instalação e por pessoal qualificado.

O queimador está equipado com uma bomba auto-ferrante capaz de aspirar o combustível dentro dos comprimentos de tubo indicados no quadro.

TIPOS DE CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL

- A) Sistema de alimentação por gravidade
- B) Sistema de queda com alimentação a partir do topo do tanque
- C) Sistema de alimentação de aspiração

TUBOS

Os quadros indicam o comprimento máximo da linha de aspiração em função do tipo de circuito e do diâmetro dos tubos.

Para cada curva ou registo, remover 0,25 metro do comprimento máximo.

O comprimento deve ser reduzido, em caso de novos estrangulamentos ou estreitamentos, numa quantidade equivalente às correspondentes quedas de pressão.



CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

A depressão de aspiração não deve exceder 0,46 bar.

Pressão máxima em aspiração e retorno da bomba = 1 bar.

Caso contrário, o gás é liberado do combustível e a bomba faz barulho com relativa redução do seu ciclo de vida.



IMPORTANTE

Verificar se a bomba está cheia de combustível. Se tiver sido esvaziada, encha-a com combustível a partir da tampa do vacuómetro antes de arrancar.

A)	H (m)		1	2	3	4
	L (m)	Øi 10	30	35	40	45

B)	H (m)		1	1,5	2	2,5	3
	L (m)	Øi 14	30	35	35	40	40
	P (m)		≤ 3,5				

C)	H (m)		0,5	1	1,5	2	2,5
	L (m)	Øi 14	26	22	19	14	11
		Øi 16	45	38	31	25	19

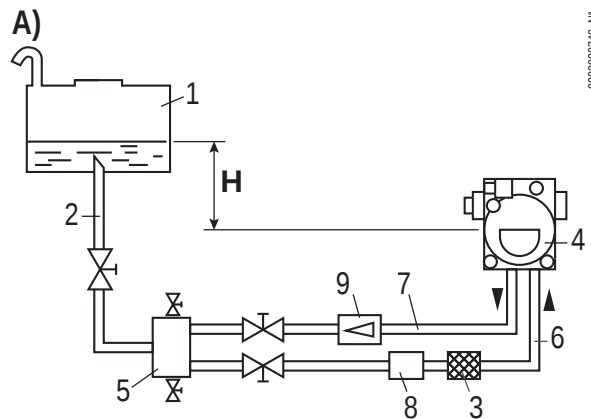
BOMBA AUXILIAR

Se a distância entre o queimador e o depósito exceder as dimensões (L) e/ou a altura (H) indicadas no capítulo "Linha de alimentação de combustível", providenciar um circuito de alimentação de combustível em anel com bomba de reforço.

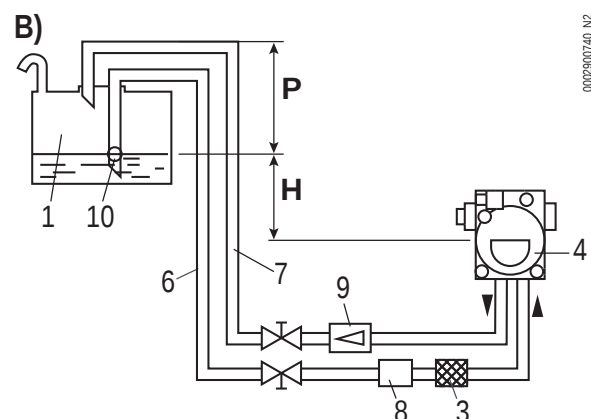


ATENÇÃO

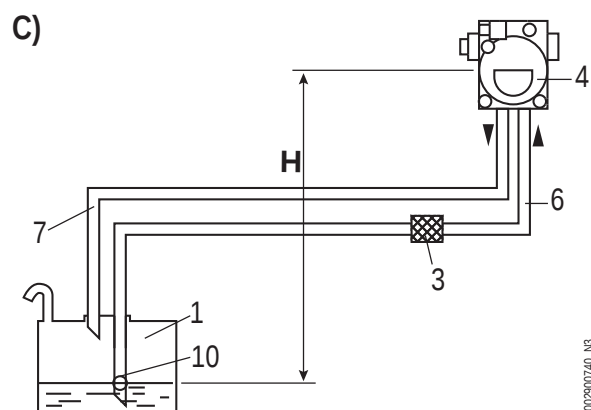
Todas as operações devem ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.



0002900740_N1



0002900740_N2

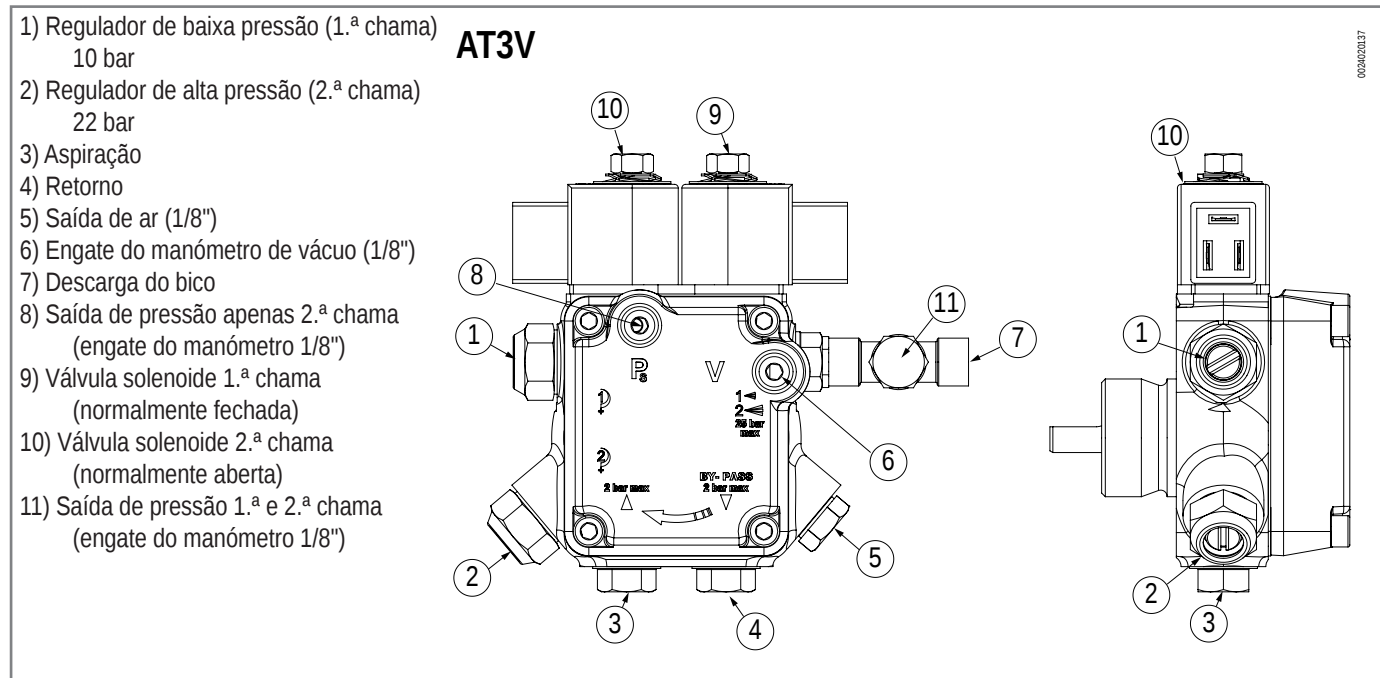


0002900740_N3

- 1 Tanque
 - 2 Tubagem de alimentação
 - 3 Filtro de rede
 - 4 Bombear
 - 5 Degasificador
 - 6 Tab_Tubo de entrada
 - 7 Tubo de retorno do queimador
 - 8 Dispositivo de desligamento automático na parada do queimador
 - 9 Válvula unidirecional
 - 10 Válvula de fundo
- H = Desnível entre o nível mínimo no tanque e o eixo da bomba
 L = Comprimento máximo do tubo
 P = Diferença entre o nível do reservatório e a altura máxima do tubo
 Øi = Diâmetro do tubo

BOMBA

A bomba está configurada para funcionamento em circuito de dois tubos com pino de desvio como padrão.

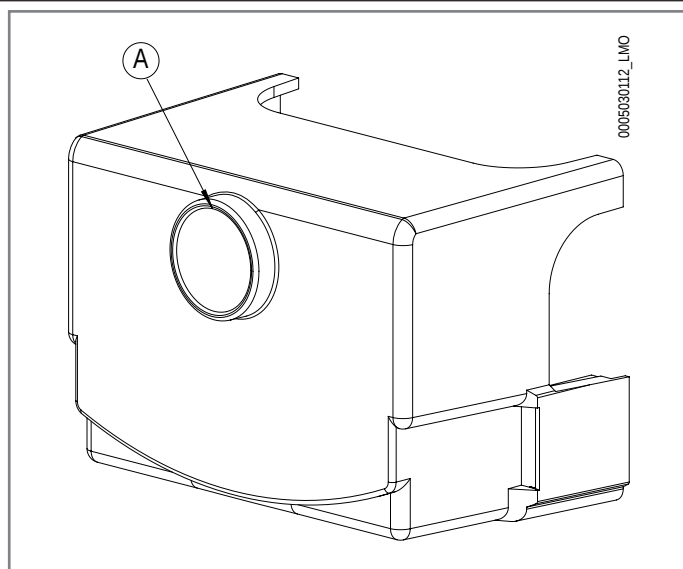


CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

A bomba é pré-ajustada a uma pressão de 10 bar (1.ª chama) e 22 bar (2.ª chama).

EQUIPAMENTO

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



PERIGO

Quadro elétrico sob tensão. Risco de eletrocussão.



ATENÇÃO

Todas as operações devem ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.

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

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



IMPORTANTE

Verificar o estado da cablagem após cada intervenção.

DADOS TÉCNICOS

Tensão de rede	AC 120 V -15% / +10%
	AC 230 V -15% / +10%
Frequência de rede	50... 60 Hz ±6%
Absorção	12 VA
Fusível externo primário (Si)	Máx. 6,3 A
Grau de protecção	IP40
Posição de montagem	Qualquer
Corrente de entrada no terminal 1	Máx. 5 A
Classe de segurança	I
Peso	0,20 kg
Temperatura admissível	-20....+60°C

Equipamento ou programador	TSA	t1	t3	t3n	t4
	s	s	s	s	s
LMO 44.255C2	5	25	25	5	5

t1 Tempo de pré-ventilação

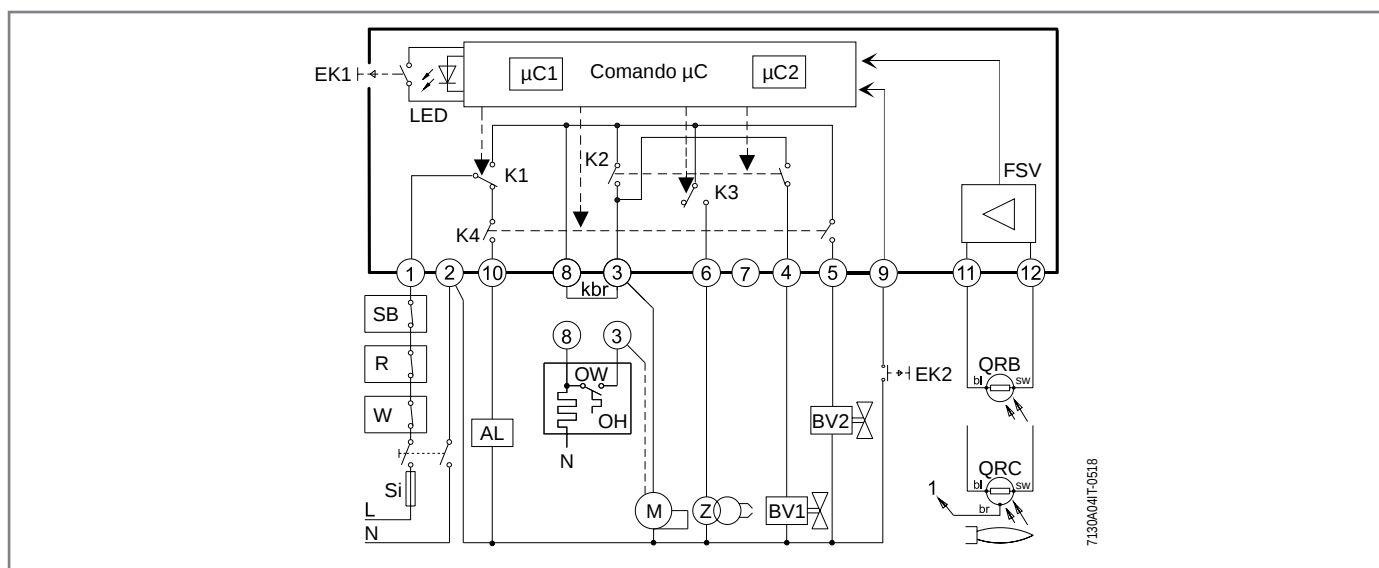
t3 Tempo pré-ignição

t3n Tempo de pós-ignição

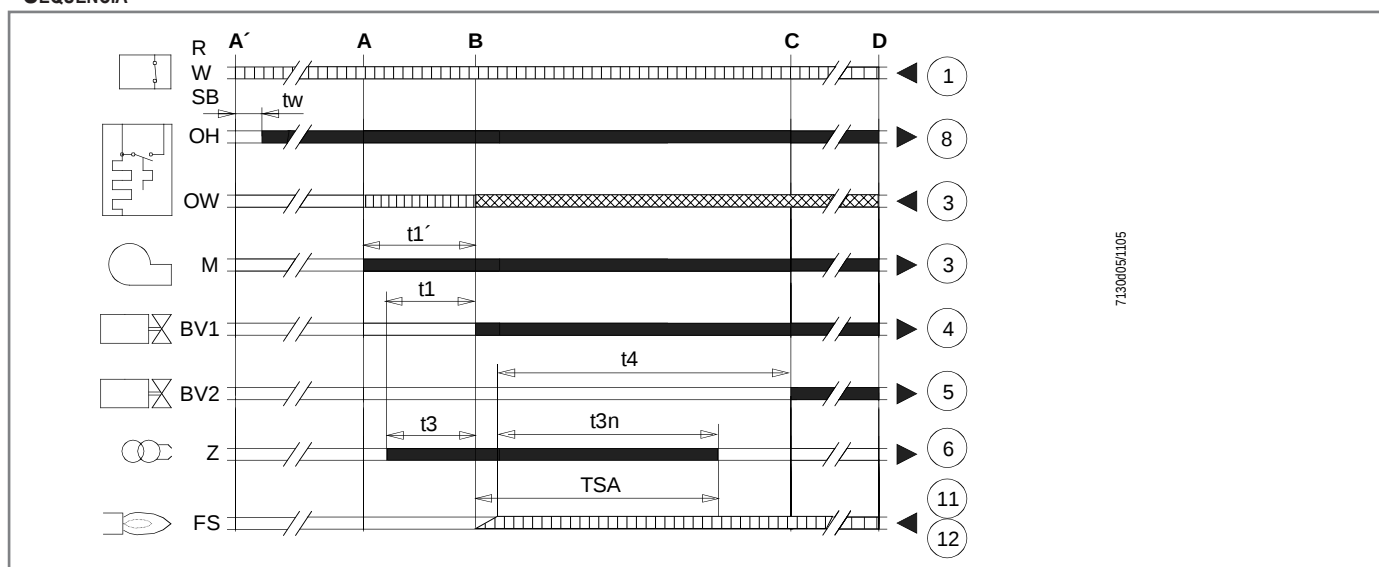
t4 Intervalo entre a ignição e a abertura de «BV2»

TSA Tempo de segurança para a ignição

ESQUEMA DE CONEXÃO



SEQUÊNCIA



AL	Mensagem de erro (alarme)	Si	Fusível externo	t1	Tempo de pré-ventilação
BV...	Válvula combustível	W	Termóstato de limites / Pressóstato	t1'	Tempo de ventilação
EK1	Botão de desbloqueio	Z	Transformador de ignição	t3	Tempo pré-ignição
EK2	Botão de desbloqueio remoto	A-A'	Sequência de arranque do queimador com pré-aquecedor de óleo (OH)	t3n	Tempo de pós-ignição
FS	Sinal de chama	B-B'	Intervalo para a formação da chama	t4	Intervalo entre a ignição «Off» e a abertura de «BV2»
FSV	Amplificador de sinal da chama	C	Queimador chegou na posição de funcionamento	t10	Tempo disponível para o levantamento da pressão do ar do pressóstato
K...	Contatos do relé de controlo	D	Desligamento controlado mediante "R"	t11	Tempo de abertura programado para o actuador «SA»
kbr	Pontes de cabos, apenas para ligação sem pré-aquecimento	μC1...	Microprocessador	t12	Tempo de fechamento programado para o actuador «SA»
LED	Luz de sinalização de 3 cores			TSA	Tempo de segurança para a ignição
M	Motor do queimador			tw	Tempo de espera
OW	Contato de autorização do aquecedor a óleo				
OH	Pré-aquecedor do óleo combustível				
QRB 1...3	Detetor de chama fotorresistivo				
QRB4	Detetor de chama amarelo				
QRC...	Detetor de chama azul				
R	Termóstato / pressóstato de controlo				
SB	Termóstato de limites de segurança				

Sinais de controlo
 Sinais de entrada necessários
 Sinais de entrada permitidos

ESTADO DE FUNCIONAMENTO E LIBERTAÇÃO DA EQUIPAGEM

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

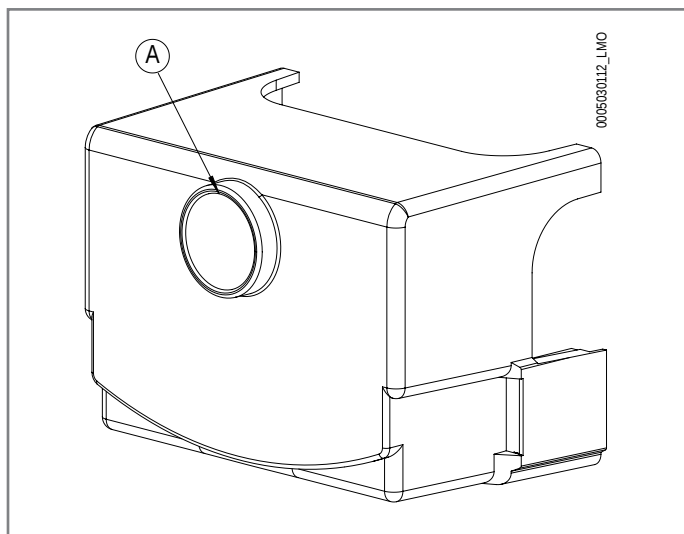
O indicador multicolorido é o elemento principal para visualizar, ativar e desativar o diagnóstico.

DESBLOQUEIO DA EQUIPAGEM

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

A equipagem só é desbloqueada se:

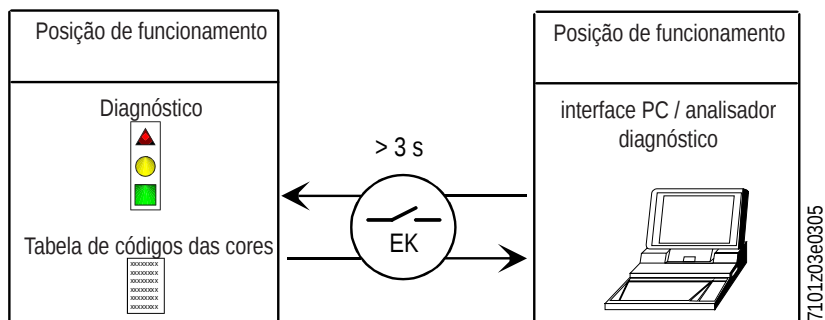
- todos os contactos da linha de fase estão fechados
- não há subtensões.



São possíveis 2 modos de diagnóstico:

1 visual: indicação de funcionamento ou diagnóstico de avarias

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



SÍMBOLOS DE DIAGNÓSTICO

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

INDICAÇÃO DO ESTADO DO DISPOSITIVO DE COMANDO E CONTROLO.

Condição	Sequência de cores	Cores
Condições de espera, outros estados intermediários	○.....	Nenhuma luz
Pré-aquecimento do combustível "ON", tempo de espera 5 s máx. (tw)	●..... Fixo	Amarelo contínuo
Fase de ignição	●○●○●○	Amarelo intermitente
Funcionamento correto, intensidade de corrente do detetor de chama superior ao mínimo admitido	■	Verde
Funcionamento incorrecto, intensidade de corrente do detetor de chama inferior ao mínimo admitido	■○■○■○	Verde intermitente
Diminuição da tensão de alimentação	●▲●▲●▲	Amarelo e Vermelho alternados
Condição de bloqueio do queimador	▲▲▲▲▲▲	Vermelho
Sinalização de avaria (ver a legenda das cores)	▲○▲○▲○	Vermelho intermitente
Luz parasita durante a ignição do queimador	■▲■▲■▲	Verde e Vermelho alternados
Lampejo rápido devido à diagnóstico	▲▲▲▲▲▲	Vermelho lampejante rápido

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

NOTAS SOBRE O PRIMEIRO ARRANQUE

Após a primeira colocação em funcionamento ou os trabalhos de manutenção, efetuar as seguintes verificações de segurança:

Controlos de segurança	Resultado esperado
Arranque do queimador com linha do detetor de chama previamente interrompida	Bloco não modificável no final do intervalo de segurança
Funcionamento do queimador com simulação de perda de chama. Para o efeito, interromper a alimentação de combustível	Bloco não modificável
Funcionamento do queimador com simulação da queda de pressão do ar	Bloco não modificável

Após cada bloco não modificável, a luz vermelha acende-se.

**IMPORTANTE**

Para identificar o código de erro, consultar a secção "Irregularidades de funcionamento - causas - soluções".

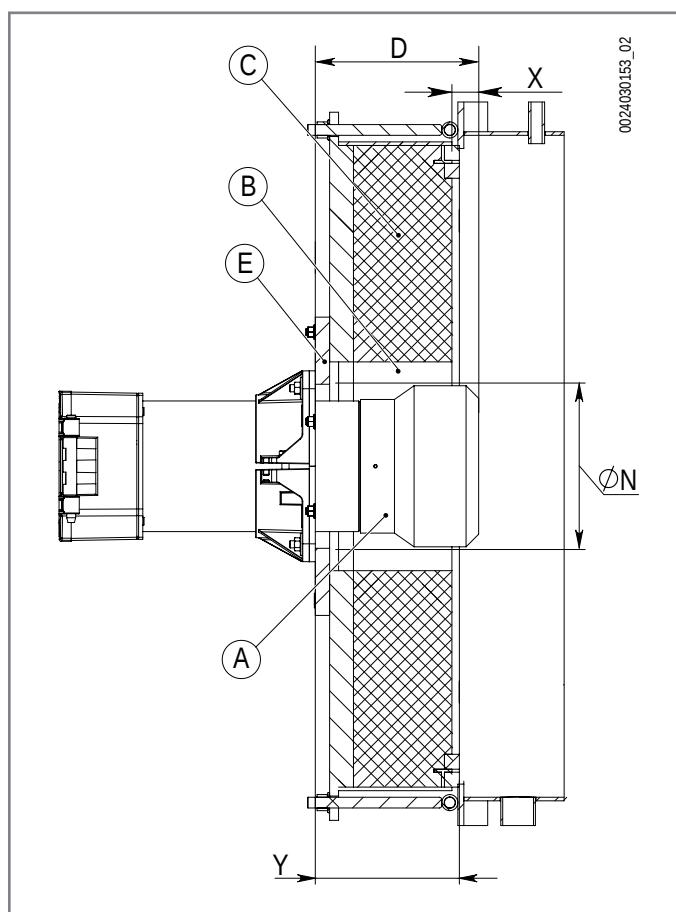
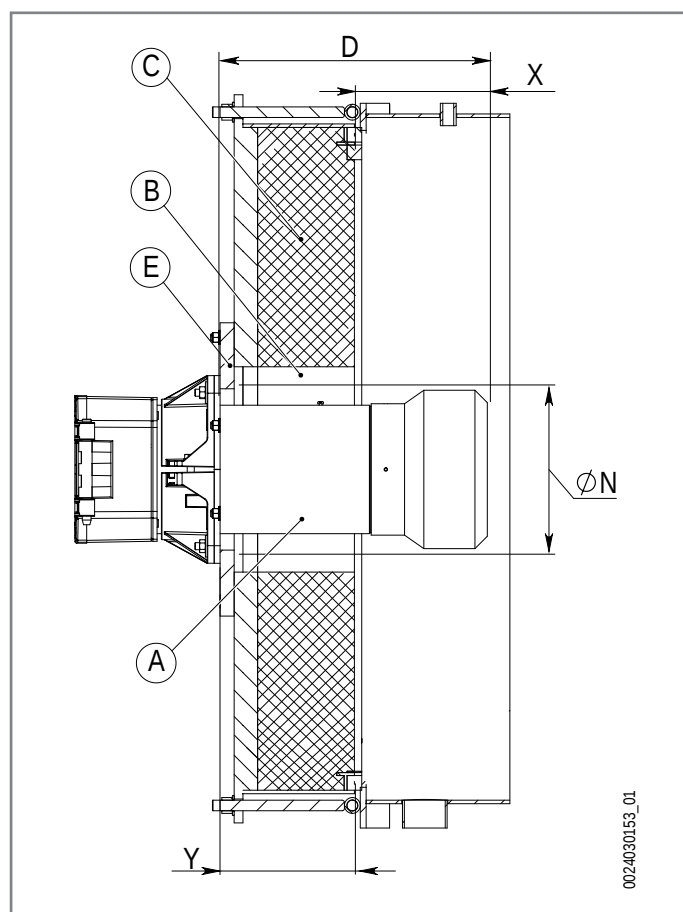
INSTALAÇÃO

ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA PARA A INSTALAÇÃO



- O aparelho deve ser instalado em um local adequado com uma adequada ventilação, de acordo com as leis e normas vigentes.
- O espaço entre as grades de aspiração de ar e as aberturas de arejamento do local de instalação não devem ser obstruídos ou reduzidos.
- O local de instalação NÃO deve apresentar o risco de explosão e/ou incêndio.
- Antes da instalação, aconselha-se efectuar uma rigorosa limpeza interna de todas as tubagens do sistema de alimentação do combustível.
- Antes de ligar o queimador, certificar-se que os dados da placa de identificação correspondam aos dados da rede de alimentação (eléctrica, gás, gasóleo ou outro combustível).
- Certificar-se de que o queimador esteja fixado firmemente ao gerador de calor, de acordo com as indicações do fabricante.
- Realizar as ligações às fontes de energia de maneira correcta, conforme indicado nos esquemas explicativos de acordo com os requisitos normativos e legislativos em vigor no momento da instalação.
- Verificar que a instalação de descarte de fumos NÃO esteja obstruída.

APLICAÇÃO DO QUEIMADOR À CALDEIRA



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

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

Exemplo de cálculo para a penetração da cabeça de combustão:

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

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

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

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

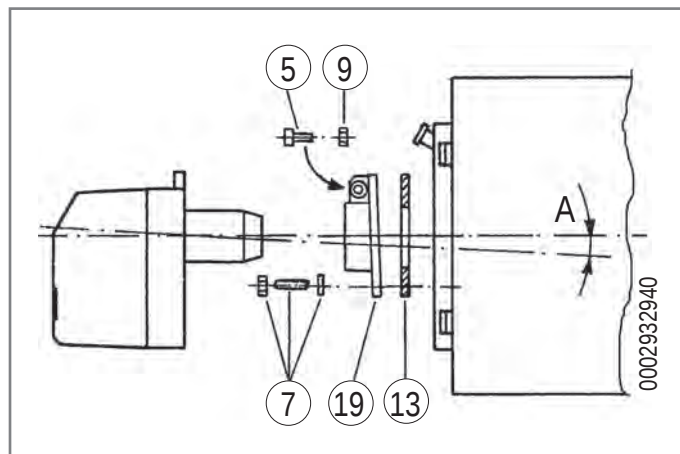
Selecionar a penetração da cabeça dentro do intervalo calculado.

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

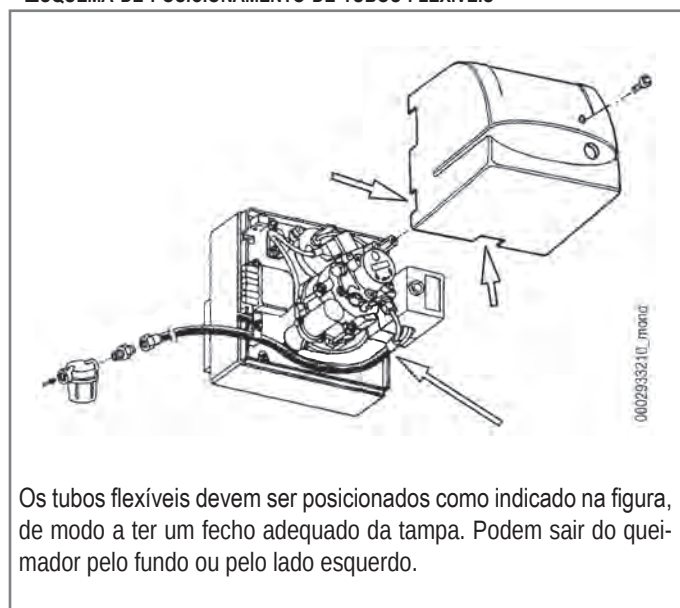
Modelo	D
BTL 4P	50 ÷ 105
BTL 6P	50 ÷ 150
BTL 10P	50 ÷ 158

MONTAGEM DO QUEIMADOR

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



ESQUEMA DE POSICIONAMENTO DE TUBOS FLEXÍVEIS

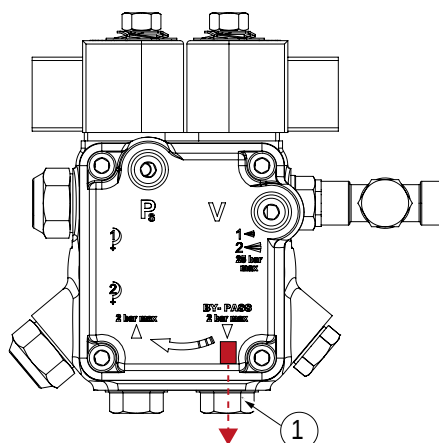


CONVERSÃO DE DOIS TUBOS-DE TUBO ÚNICO

Para converter o circuito de alimentação de dois tubos para um tubo único, proceder como indicado nos diagramas.

AT3V

- Retirar a tampa e a anilha de retorno (1) e retirar o parafuso de desvio.
- Fechar com anilha e tampa.



BICOS



IMPORTANTE

Os caudais da 1ª e 2ª fase devem situar-se entre os valores indicados no capítulo "Campos de trabalho".

Escolher bicos que respeitem os parâmetros indicados nos quadros.

A capacidade máxima do queimador é a soma das capacidades dos dois bicos.

O bico da 1ª fase fornece o caudal de ignição e é normalmente escolhido para satisfazer o 40-50% caudal máximo que o queimador deve desenvolver.

O bico da 2ª fase deve então fornecer o caudal residual para assegurar o rendimento esperado.

Exemplo de seleção de bicos

Gerador com alimentação por caixa de fogo: 1800 kW/1670 kW

Poder calorífico inferior do gasóleo (PCI): 11,87 kWh/kg

Caudal (kg/h) = Potência (kW)/PCI (kWh/kg)

$1800/11,87 = 151,6 \text{ kg/h}$

A bomba está predefinida para 12 bar.

Dividimos, por exemplo, o 50% do caudal no 1ª fase e o 50% do caudal no 2ª fase.

O resultado é que, tanto na 1ª como na 2ª fase, o bico deve fornecer 75,8 kg/h.

Escolhemos os bicos utilizando a Tabela de caudal dos bicos.

Na coluna da Pressão da bomba (1) correspondente a 12 bar, procura-se o caudal de combustível (kg/h) requerido pelo bico.

Tendo encontrado o valor, aproximado por defeito, lemos na coluna do Bico (2) o tamanho do bico em G.P.H.

Verifica-se que o valor mais próximo é 72,90 kg/h, correspondente ao bico de G.P.H. = 17,5

BICOS FORNECIDOS

	TIPO DE BICO OU EQUIVALENTE
BTL 4P - 6P - 10P	DANFOSS B 60° DELAVAN W 60°

Ugello(2)	Pressione Pompa bar (1)			Ugello(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	30,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

TABELA DE CAUDAL DOS BICOS

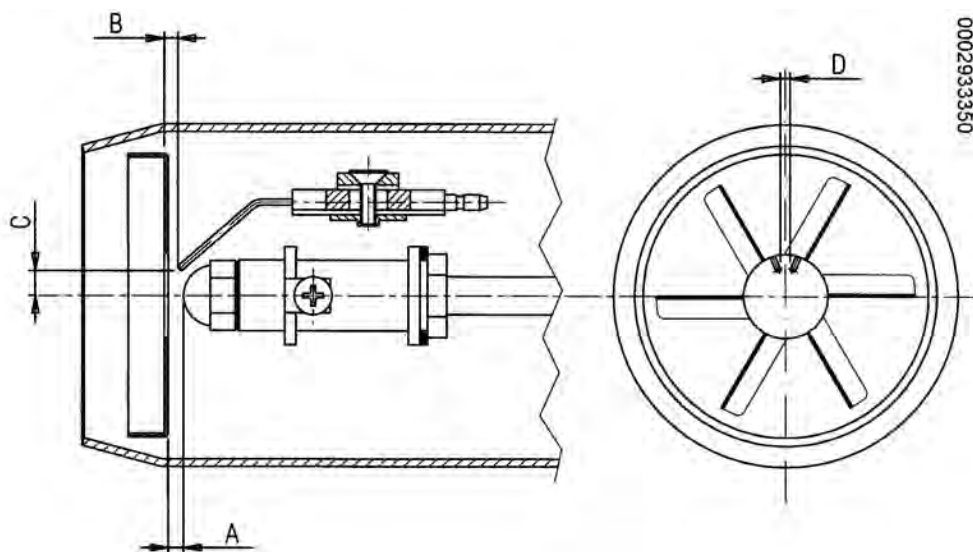
Bico	Pressão da bomba em bar										Bico
G.P.H.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	G.P.H.
0,40	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	0,40
0,50	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	0,50
0,60	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	0,60
0,65	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	0,65
0,75	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	0,75
0,85	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	0,85
1,00	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	1,00
1,10	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	1,10
1,20	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	1,20
1,25	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	1,25
1,35	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	1,35
1,50	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	1,50
1,65	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	1,65
1,75	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	1,75
2,00	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	2,00
2,25	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	2,25
2,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	2,50
3,00	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	3,00
3,50	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	3,50
4,00	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	4,00
4,50	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	4,50
5,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	30,00
G.P.H.	Caudal à saída do bico Kg/h										G.P.H.

Densidade do gasóleo = 0,820 / 0,830 PCI = 10150 Kcal/Kg

PCI Poder calorífico inferior

GPH Galões por hora

ESQUEMA DE REGULAÇÃO DA DISTÂNCIA DO DISCO DE ELÉTRODOS



Após a montagem do bico, verifique o posicionamento correto dos elétrodos e do disco, conforme as dimensões indicadas em milímetros. Deve ser efetuada uma verificação das dimensões após cada intervenção na cabeça.

Modelo	A	B	C	D
BTL 4P	3	0	6	2.5
BTL 6P	3	2	6	3
BTL 10P	3	2	6	3



PERIGO / ATENÇÃO

Para evitar danos no suporte ou pré-aquecedor, execute a montagem/desmontagem do bico com o auxílio de uma chave-inglesa e uma contrachave.

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

ADVERTÊNCIAS SEGURANÇA ELÉCTRICA



IMPORTANTE

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



PERIGO

Quadro eléctrico sob tensão.



CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

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

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



IMPORTANTE

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

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

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

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

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

AOS CUIDADOS DO INSTALADOR

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

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

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

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

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

SEQUÊNCIA DE FUNCIONAMENTO

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

A posição de “bloqueio” é uma posição de segurança em que o queimador coloca-se automaticamente, quando alguma parte do queimador ou do sistema é ineficaz.

Antes de ativar novamente o queimador “desbloqueando-o”, assegure-se que não existem anomalias na central térmica.

O queimador pode permanecer sem limites de tempo na posição de “bloqueio”.

As situações de bloqueio do queimador pode ser causadas também por irregularidades transitórias; nestes casos, se desbloqueado, o queimador reinicia-se regularmente.

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

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

Depois, o transformador de ignição é ligado e, após alguns segundos, a válvula de corte de gás é aberta.

O ar de combustão pode ser regulado manualmente através do registo de ar específico (consulte o capítulo IGNIÇÃO e REGULAÇÃO).

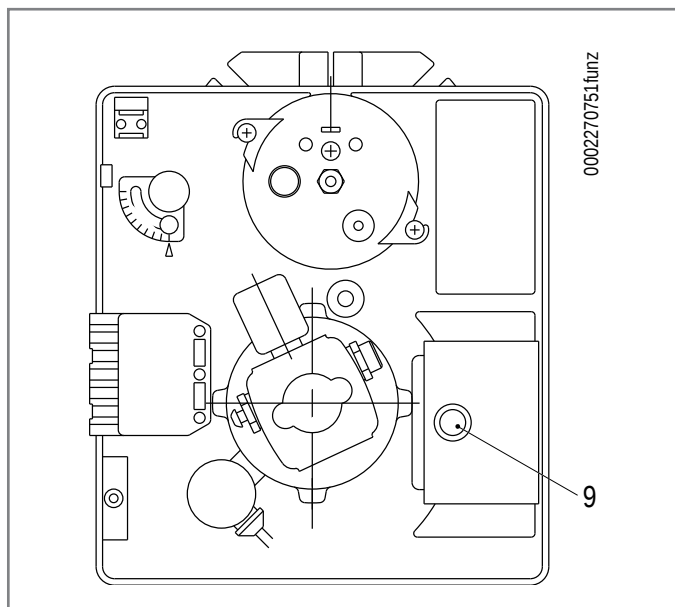
A presença da chama, detetada pelo dispositivo de controlo, permite a continuação e conclusão da fase de ignição com a desativação do transformador de ignição.

Durante o funcionamento, o aparelho executa três repetições do ciclo de ignição seguidas de um possível bloqueio se não for detetada nenhuma chama.

A condição de “bloqueio de segurança” é indicada pelo LED vermelho por baixo do botão de desbloqueio.

Para desbloquear o equipamento da posição de segurança, é necessário premir o botão de desbloqueio (9) do equipamento durante 1 segundo.

Se o queimador vier a entrar repetidamente em bloqueio, não deve-se insistir e, após ter verificado se o combustível chega ao queimador, solicitar a intervenção do Serviço de Assistência Técnica, que solucionará a anomalia.



IGNIÇÃO E REGULAÇÃO

AVISOS PARA O ARRANQUE



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



ATENÇÃO

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

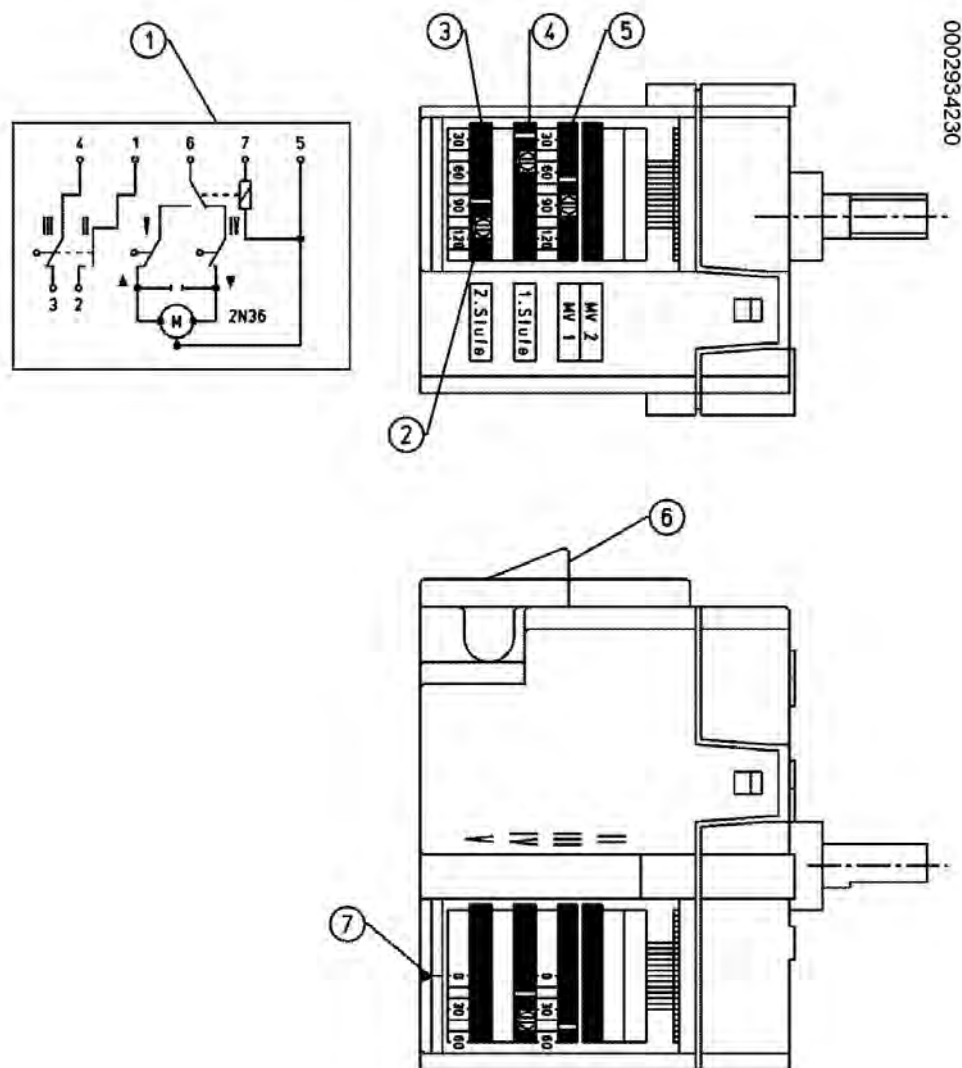


PERIGO / ATENÇÃO

As bombas que trabalham a 2800 rpm não devem absolutamente funcionar a seco, pois elas bloqueariam (gripagem) em um tempo muito curto.

- O arranque, o teste e a manutenção devem ser efectuados exclusivamente por pessoal profissionalmente qualificado, no cumprimento das disposições em vigor.
- Após fixador o queimador ao gerador de calor, certificar-se durante o teste que a chama gerada não saia por possíveis fissuras.
- Controlar a vedação dos tubos de alimentação do combustível do aparelho.
- Verificar que a capacidade do combustível coincida com a potência solicitada pelo queimador.
- Regular o caudal de combustível do queimador conforme a potência requerida pelo gerador de calor.
- A pressão de alimentação do combustível deve estar compreendida nos valores informados na placa presente no queimador e/ou manual
- Assegurar que o sistema de alimentação de combustível está dimensionado para o caudal requerido pelo queimador e que está equipado com todos os dispositivos de segurança e controlo prescritos pelas normas atuais.
- Verifique se todos os terminais nos condutores de alimentação estão devidamente apertados.
- Verificar se há combustível no depósito.
- Verifique se a tensão da linha elétrica corresponde à solicitada pelo fabricante e se todas as ligações elétricas feitas no lugar foram executadas em conformidade com nosso esquema elétrico.
- Verifique se todos os registos colocados na tubagem de aspiração e retorno do combustível estão abertos, assim como qualquer outra peça de interceptação.

REGULAÇÃO DOS CAMES DO SERVOMOTOR



- 1 Esquema elétrico
- 2 Parafuso de regulação
- 3 Came de regulação do ar do 2º estágio (pré-calibração a 70°)
- 4 Came de regulação do ar do 1º estágio (pré-calibração a 50°)
- 5 Came de ativação da válvula do 2º estágio, deve ser regulado entre o came do 1º estágio e o came do 2º estágio
- 6 Ligações elétricas
- 7 Índice de referência

Para modificar a regulação dos cames, opere nos respetivos parafusos.

O índice do anel vermelho indica, na respetiva escala de referência, o ângulo de rotação configurado para cada came.

- Feche o interruptor geral e os termostatos da caldeira para ligar o motor e o transformador de ignição.
- Após o enchimento das tubagens (saída do combustível pelo bico), pare o queimador e coloque a fotorresistência de volta na sua sede.



CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

Pode haver necessidade de ventilar o ar através do desaperto do encaixe especial com que a bomba está equipada. Não ilumine a fotorresistência antes de ativar a eletroválvula, porque, neste caso, o equipamento entra em posição de bloqueio.

- Assegure-se que não há ligação elétrica (ponte) entre os terminais do termostato de segunda chama, ou que o próprio termostato não está ligado.
- Opere na came de regulação de ar do primeiro estágio para colocar o registo de ar em posição a permitir um fluxo de ar adequado.
- Feche o interruptor geral para obter a ativação e, assim, a ignição do queimador.
- Quando o queimador está a funcionar no primeiro estágio, procede-se a regular o ar na quantidade necessária para uma boa combustão.
- Quando a regulação for realizada, desligue o queimador e volte a ligá-lo para garantir que a ignição ocorra corretamente.
- Para a obtenção de uma ignição regular, o ar deve ser ajustado ao mínimo necessário.
- Se a ignição ocorrer regularmente, desligue o queimador no interruptor geral e ligue o termostato da segunda chama.
- Operando na came de regulação do ar do segundo estágio para os modelos com servomotor, defina a abertura do registo de ar para o segundo estágio na posição presumida necessária para o fornecimento de combustível desejado.

O queimador está equipado com um parafuso de ajuste do disco de chama que permite otimizar a combustão reduzindo, ou aumentando a passagem de ar entre o disco e a cabeça.

- Agora volte a ligar o queimador com a primeira e segunda chama.
- Opere na came de regulação de ar da segunda chama para ajustar o fornecimento de ar às condições específicas.
- Normalmente, a passagem de ar entre o disco e a cabeça deve ser reduzida ao operar com um fornecimento de combustível reduzido, esta passagem deve ser proporcionalmente mais aberta quando o queimador está a funcionar com um fornecimento de combustível mais elevado.
- Ao alterar esta posição, é normalmente necessário corrigir as posições do registo de regulação do ar da primeira e segunda chama e então verificar se a ignição ocorre adequadamente.



11 REGULAÇÃO DA POSIÇÃO DO DISCO DE CHAMA

MANUTENÇÃO

AVISOS DE MANUTENÇÃO



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



PERIGO / ATENÇÃO

Fechar a válvula manual de corte de combustível.



ATENÇÃO

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



ATENÇÃO

Materiais em temperatura elevadas.

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

- Antes de colocar o queimador em funcionamento e ao menos uma vez por ano, mandar efectuar por pessoal profissionalmente qualificado as seguintes operações:
 - Regular o caudal de combustível do queimador conforme a potência requerida pelo gerador de calor.
 - Realizar o controlo da combustão regulando o caudal de ar comburente, ou do combustível e as emissões (O₂ / CO / NO_x), observando a legislação vigente.
 - Verificar o funcionamento dos dispositivos de regulação e de segurança.
 - Verificar o funcionamento correto da conduta de evacuação dos produtos da combustão.
 - Controlar a vedação no trecho interno e externo dos tubos de alimentação do combustível.
 - Ao final das regulações, controlar se todos os sistemas de bloqueio mecânico dos dispositivos de regulação estão bem apertados.
 - Certificar-se que estejam disponíveis as instruções relativas ao uso e manutenção do queimador.
- No caso de repetidas paradas em bloqueio do queimador, não insistir com os procedimentos de rearme manual, procurar o pessoal profissionalmente qualificado.
- Quando decidir não utilizar o queimador por um determinado período, fechar a válvula de corte manual de combustível.
- Sempre que decidir não utilizar definitivamente o queimador, deverá mandar efectuar por pessoal profissionalmente qualificado as seguintes operações:
 - Desligar a alimentação eléctrica, destacando o cabo de alimentação do interruptor geral.
 - Fechar a alimentação do combustível através da válvula de intercepção manual e retirar os volantes de comando da sua sede.
 - Tornar inócuas as partes que possam ser potenciais fontes de perigo.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO



IMPORTANTE

Todas as operações devem ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.

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

- Limpe os registos de ar, o pressóstato de ar com tomada de pressão e o tubo relativo, se presentes.
- Verifique o estado dos eléctrodos. Se necessário, substitua-os.
- A caldeira e a chaminé devem ser limpas por pessoal especializado: uma caldeira limpa tem maior desempenho, duração e silêncio.
- Verifique se o filtro do combustível está limpo. Se necessário, substitua-o.
- Verifique se todos os componentes da cabeça de combustão estão em bom estado, não deformados e livres de impurezas ou depósitos do ambiente de instalação e/ou da combustão.
- Realize a análise dos gases de descarga da combustão, verificando a exatidão dos valores das emissões.
- Verificar a integridade e a limpeza dos bicos. Em caso de substituição, efectuar um controlo da combustão.
- Limpar o sensor de chama com um pano limpo e seco.



PROIBIDO

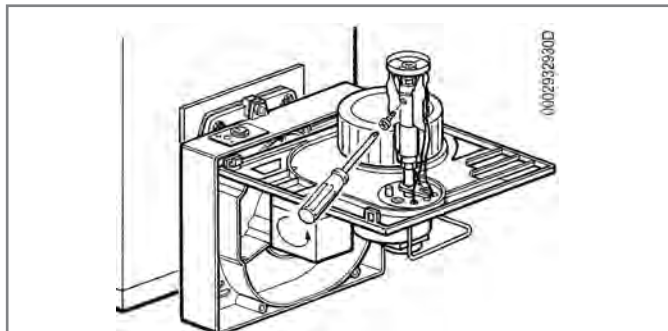
É proibido abrir, modificar ou interferir com o sensor de chama.
É proibido substituir o cabo de ligação.
Não utilizar detergentes para limpar o sensor de chama.

- Para a limpeza da cabeça de combustão é necessário desmontar a boca nos seus componentes. Ao remontar, tenha o cuidado de centrar o disco de chama exatamente em relação ao difusor. Assegure-se de que a descarga gerada pelo transformador de ignição ocorre apenas entre os elétrodos.
- Realize a análise dos gases de descarga da combustão, verificando a exatidão dos valores das emissões.

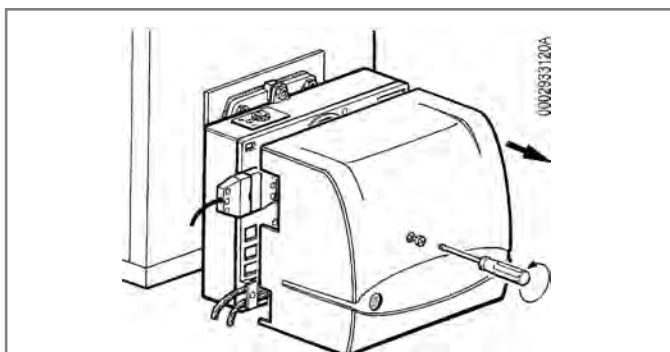
A maior parte dos componentes é inspecionável removendo o cárter; para a inspeção da cabeça, deve-se desmontar a placa porta-componentes que pode ser pendurada no corpo do queimador em duas posições para poder funcionar rapidamente.

O motor, o transformador e a eletroválvula são ligados através de um conector, a fotorresistência é ativada por pressão.

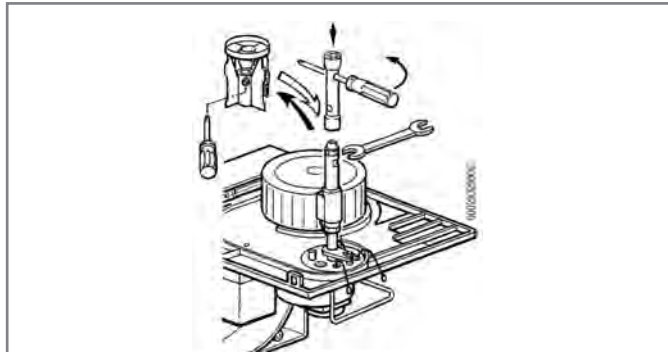
Caso seja necessária a limpeza da cabeça de combustão, extraia os seus componentes procedendo do seguinte modo:



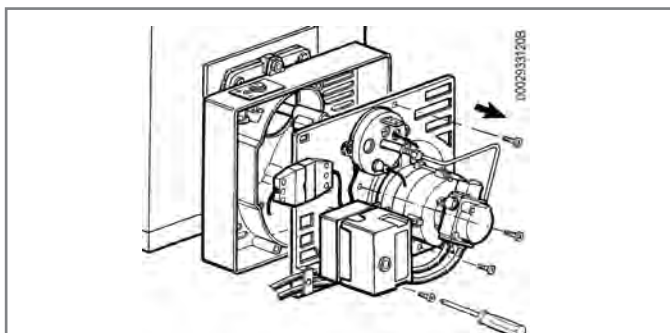
Para desmontar o bico, ocorre retirar primeiro o grupo disco de elétrodos desatarraxando o parafuso.



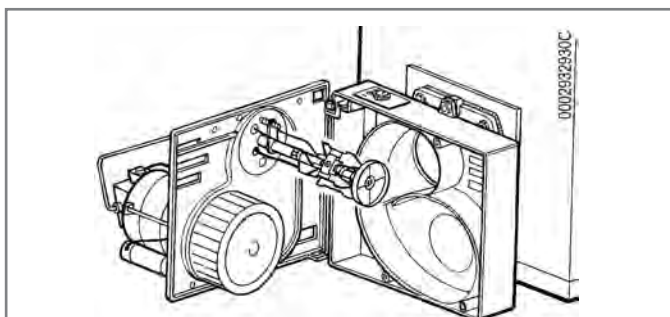
Afrouxe o parafuso da cobertura para ter acesso às partes internas do queimador.



Desatarraxe o bico com chave e contrachave.



Desaperte os quatro parafusos da placa, como indicado, para aceder ao bico, elétrodos e pré-aquecedor, se existir.



A placa pode ser fixa de duas formas diferentes; recomenda-se a fixação como mostra a figura 0002932930D.

TEMPOS DE MANUTENÇÃO

Descrição especial	Acção a realizar	Frequência
CABEÇA DE COMBUSTÃO		
ELÉCTRODOS	CONTROLO VISUAL, INTEGRIDADE DAS CERÂMICAS, LIMPEZA DA EXTREMIDADE, VERIFICAR A DISTÂNCIA, VERIFICAR A LIGAÇÃO ELÉTRICA	1 ANOS
DISCO DE CHAMA	CONTROLO VISUAL DA INTEGRIDADE, EVENTUAIS DEFORMAÇÕES, LIMPEZA	1 ANOS
COMPONENTES CABEÇA DE COMBUSTÃO	CONTROLO VISUAL DA INTEGRIDADE, EVENTUAIS DEFORMAÇÕES, LIMPEZA	1 ANOS
BICO COMBUSTÍVEL LÍQUIDO	CONTROLO VISUAL E EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO	1 ANOS
GUARNIÇÃO ISOLANTE	CONTROLO VISUAL VEDAÇÃO E EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO	1 ANOS
LINHA DE AR		
GRADE/REGISTROS DE AR	LIMPEZA	1 ANOS
VENTILADOR	LIMPEZA VENTONHA E CARACOL, LUBRIFICAÇÃO ÁRVORE MOTOR	1 ANOS
PRESSÓSTATO DE AR	LIMPEZA	1 ANOS
TOMADA E CONDUTOS PRESSÃO DE AR	LIMPEZA	1 ANOS
COMPONENTES DE SEGURANÇA		
SENSOR DE CHAMA	LIMPEZA	1 ANOS
COMPONENTES VÁRIOS		
MOTORES ELÉCTRICOS	LIMPEZA VENTONHA ARREFECIMENTO, VERIFICAÇÃO DE RUÍDOS ROLAMENTOS	1 ANOS
INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	VERIFICAÇÃO CONEXÕES E REGISTRO TERMINAIS	1 ANOS
LINHA COMBUSTÍVEL		
TUBOS FLEXÍVEIS	SUBSTITUIÇÃO	5 ANOS
FILTRO DE BOMBA	LIMPEZA	1 ANOS
FILTRO DE LINHA	LIMPEZA / SUBSTITUIÇÃO ELEMENTO FILTRANTE	1 ANOS
PARÂMETROS DE COMBUSTÃO		
CONTROLO SO	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO CO2	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO ÍNDICE DE FUMO BACHARACH	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO NOX	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO TEMPERATURA DOS FUMOS	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO PRESSÃO COMBUSTÍVEL LÍQUIDO ENVIO/RETORNO	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
REGULADOR DE PRESSÃO	DETECÇÃO DE PRESSÃO DE ARRANQUE	1 ANOS

**IMPORTANTE**

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

VIDA ÚTIL

O parafuso de espera dos queimadores e dos respectivos componentes depende muito do tipo da aplicação na qual o queimador é instalado, dos ciclos, da potência distribuída, das condições do ambiente onde se encontra, da frequência e modalidade de manutenção, etc, etc. As normativas relativas aos componente de segurança prevêm um parafuso espera de projeto expressa em ciclos e / ou anos de funcionamento.

Tais componentes garantem um correcto funcionamento em condições operacionais “normais” (*) com manutenção periódica de acordo com as indicações reportadas no manual.

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

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



IMPORTANTE

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

Componente de segurança	Parafuso espera de projeto	
	Ciclos de funcionamento	Anos de funcionamento
Equipamento	250.000	10
Sensor de chama (1)	n.a.	10.000 horas de funcionamento
Pressóstato de ar	250.000	10
Servomotores	250.000	10
Tubos flexíveis combustível líquido	n.a.	5 (cada ano para queimadores de óleo combustível ou na presença de biodiesel no gasóleo/querosene)
Válvula combustível líquido	250.000	10
Rotor do ventilador de ar	50.000 partidas	10

(1) As características podem se degradar com o tempo; no curso da manutenção anual o sensor deve ser verificado e em caso de degradação do sinal da chama é substituído.

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

IRREGULARIDADES NO FUNCIONAMENTO - CAUSAS - SOLUÇÕES



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



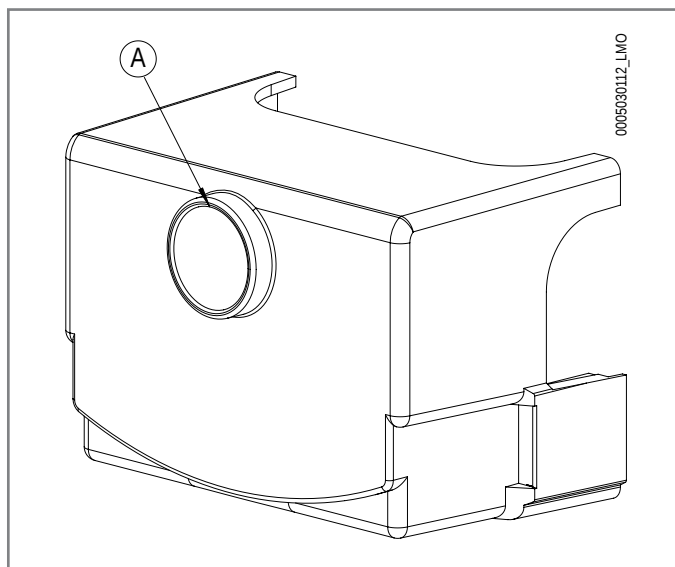
PERIGO

Quadro elétrico sob tensão. Risco de eletrocussão.

Se estiver bloqueado, premir o botão de desbloqueio (A).

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

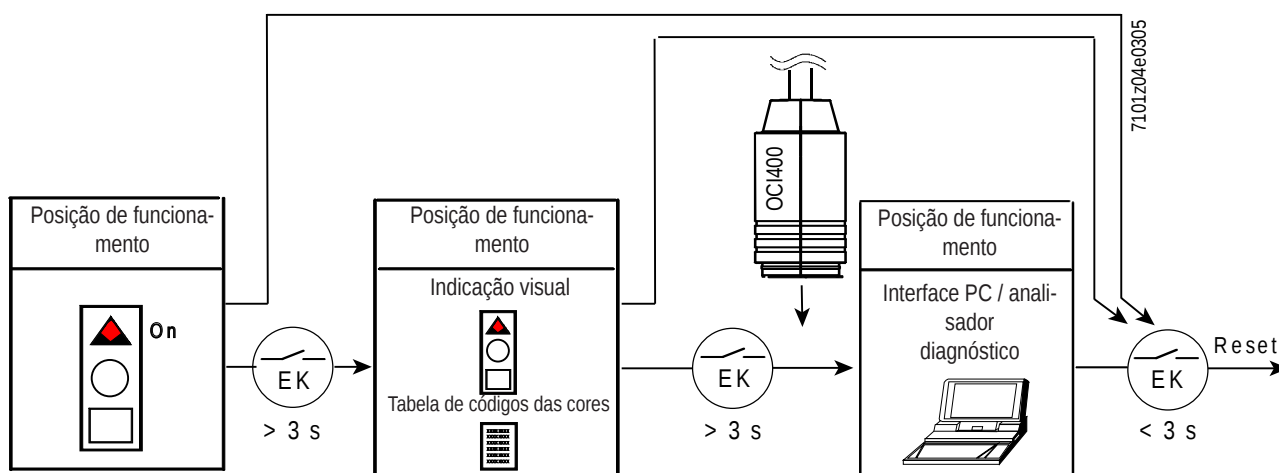
- Verificar o número de intermitências na equipagem.



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

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

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



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

Indicação ótica	Descrição	Causa	Solução
2 lampejos ●●	Queimador em bloqueio durante a ignição devido à ausência de sinal de chama no final do tempo de segurança (TSA)	Ausência de combustível	Abrir a alimentação geral/ verificar a pressão do tubo de combustível
		Cabo do eletrodo de ignição e/ou sensor de chama desligado	Verificar as ligações
		Eletrodo de ignição em posição errada	Verificar a posição consultando o capítulo "Posição disco-elétrodos"
		Eletrodo desgastado	Substituir
		Cabo do eletrodo de ignição danificado	Substituir
		Transformador de ignição com defeito	Substituir
		Equipagem avariada	Substituir
4 lampejos ●●●●	Queimador em bloqueio devido a luz parasita durante a fase de pré-ventilação	Mau funcionamento da válvula(s) de combustível	Substituir
		Equipagem avariada	Substituir
		Luz parasita	Eliminar
7 lampejos ●●●●●●●	Queimador em bloqueio durante o funcionamento	Relação ar/gás incorrecta.	Regular
		Sensor de chama em posição errada	Corrigir a posição, tendo em conta o capítulo "Posição disco-elétrodos", e verificar o sinal (capítulo "Sistema de deteção de chama")
		Sensor de chama desgastado	Substituir
		Cabo de isolamento do sensor de chama danificado	Substituir
		Disco de chama ou cabeça de combustão sujos ou deteriorados	Verificar visualmente e eventualmente substituir
		Mau funcionamento da válvula(s) de combustível	Substituir
10 lampejos ●●●●●●●●●●	Queimador em bloqueio	Equipagem avariada	Substituir
		Erro nas ligações ou erro interno, contactos de saída, outros problemas	Verificar a cablagem consultando o esquema elétrico

SENSOR DE CHAMA

Se o queimador entrar em falha de chama apesar da sua presença ou detetar uma chama parasita durante a ignição, o valor da corrente do sensor de chama deverá ser verificado.

Este estado pode ser assinalado pelo aparelho por meio de um sinal visual, ver a secção "Estado de funcionamento e desbloqueio do aparelho".

Para garantir um bom funcionamento, o valor da corrente deve ser suficientemente estável e não cair abaixo do valor mínimo exigido pelo equipamento específico.

CIRCUITO DE MEDIÇÃO DA CORRENTE DO DETETOR



IMPORTANTE

A verificação é feita inserindo um microamperímetro, com uma escala adequada, em série com um dos dois cabos de ligação do sensor de chama, respeitando a polaridade + e -.



RISCO DE ELETROCUSSÃO

Cortar a energia elétrica atuando no interruptor principal da instalação.

Certificar-se que a instalação não seja ligado inadvertidamente e que seja completamente retirado da alimentação eléctrica.

IRREGULARIDADE DE FUNCIONAMENTO DA EQUIPAGEM

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

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

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

(tw) Tempo de espera

(t1) Tempo de pré-ventilação

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

(TSA) Tempo de segurança



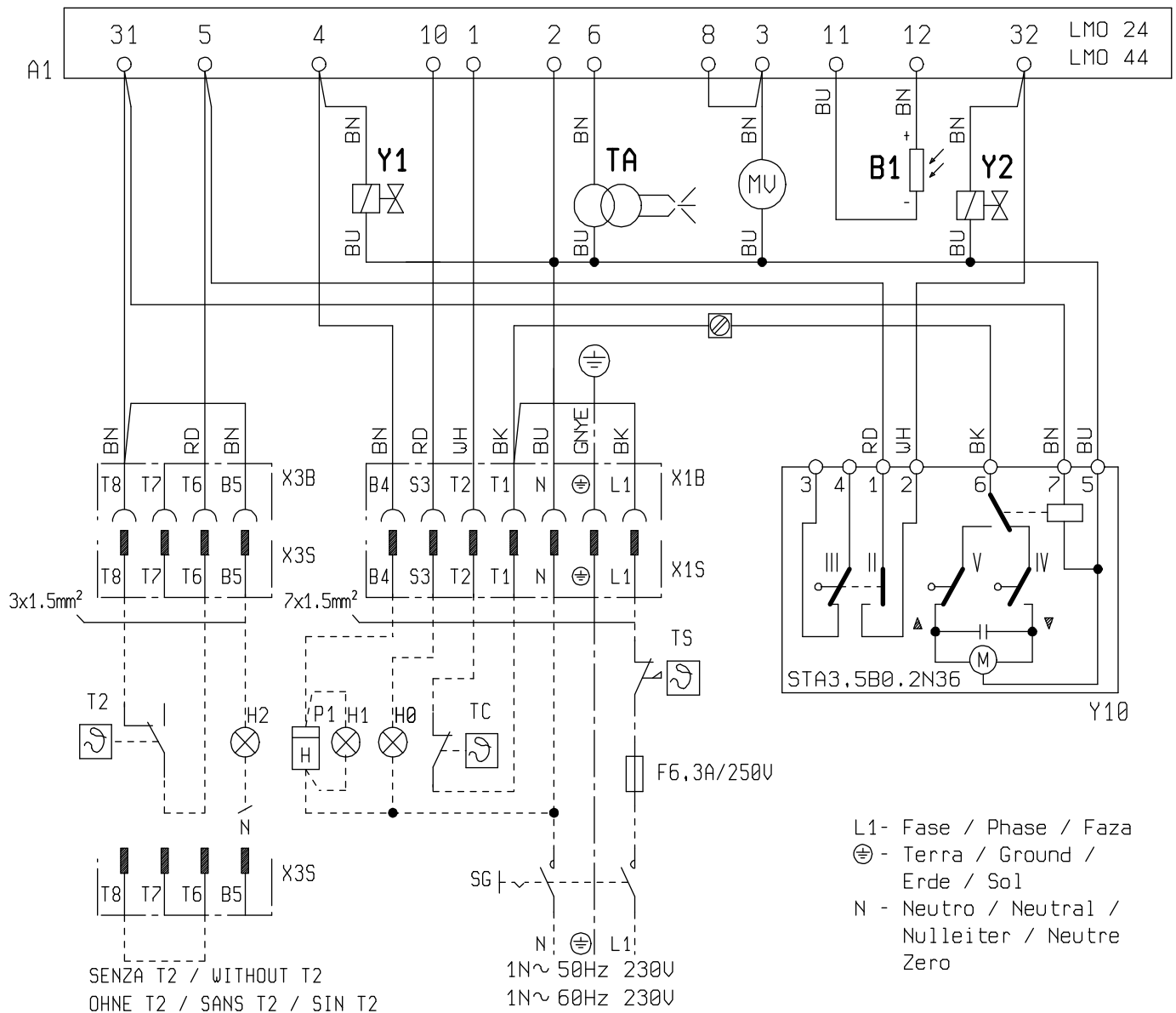
IMPORTANTE

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

IRREGULARIDADE	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
O aparelho entra "em bloqueio" com a chama. A avaria está circunscrita no dispositivo de controlo da chama.	1 Sensor de chama interrompido ou sujo com fumaça. 2 Circulação insuficiente. 3 Circuito do sensor de chama interrompido na equipagem. 4 Disco de chama ou difusor sujos.	1 Limpar ou substituir. 2 Verificar todas as passagens dos fumos na caldeira e chaminé. 3 Substituir o equipamento. 4 Limpar.
O aparelho entra em bloqueio, pulverizando combustível líquido sem verificar a chama.	1 Interrupção no circuito de ignição. 2 Os cabos do transformador de ignição descarrega à massa. 3 Os cabos do transformador de ignição não estão devidamente ligados. 4 Transformador de ignição com defeito. 5 As pontas dos elétrodos não estão à distância certa. 6 Os elétrodos descarregam para a terra por estarem sujos ou por causa de fissuras no isolamento; verifique também os grampos de fixação dos isoladores de porcelana.	1 Verificar o circuito inteiro. 2 Substituir. 3 Restabelecer a conexão. 4 Substituir. 5 Voltar à posição prescrita. 6 Limpar. Se necessário, substituir.
O aparelho entra em bloqueio sem pulverizar combustível.	1 A pressão da bomba não está regular. 2 Presença de água no combustível. 3 Excesso de ar de combustão. 4 Passagem de ar entre disco de chama e difusor demasiado fechada. 5 Bico gasto ou sujo.	1 Regular. 2 Drenar a água da cisterna com uma bomba adequada. Nunca utilize a bomba do queimador para este trabalho. 3 Diminuir o ar combustível. 4 Corrigir a posição de regulação da cabeça de combustão. 5 Limpar ou substituir.
O queimador não arranca.(A equipagem não efetua o programa de inicialização).	1 Termóstatos (caldeira ou sala) ou pressóstatos abertos. 2 Sensor de chama em curto-circuito. 3 Sem tensão na linha, interruptor principal aberto, interruptor do contador disparado ou sem tensão na linha. 4 A linha do termóstato não foi executada de acordo com o diagrama ou algum termóstato foi deixado aberto. 5 Falha na equipagem interna.	1 Aumentar o valor dos termóstatos ou esperar que os contatos fechem devido a uma diminuição natural da temperatura ou da pressão. 2 Substituí-la. 3 Fechar os disjuntores ou esperar que a energia volte. 4 Verificar as ligações e termóstatos. 5 Substituí-la.

IRREGULARIDADE	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Chama defeituosa com presença de faíscas.	1 Pressão de pulverização demasiado baixa. 2 Excesso de ar de combustão. 3 Bico ineficiente porque está sujo ou desgastado. 4 Presença de água no combustível.	1 Redefinir para o valor esperado. 2 Diminuir o ar combustível 3 Limpar ou substituir. 4 Drenar a água da cisterna com uma bomba adequada. Nunca utilize a bomba do queimador para este trabalho.
Chama mal formada com fumo e fuligem.	1 Ar de combustão insuficiente. 2 Bico ineficiente porque está sujo ou desgastado. 3 Bico com carga insuficiente em comparação com o volume da câmara de combustão. 4 Câmara de combustão inadequada ou demasiado pequena. 5 Revestimento refratário inadequado (reduz muito o espaço da chama). 6 Condutas da caldeira ou chaminé obstruídas. 7 Baixa pressão de pulverização.	1 Aumentar o ar combustível. 2 Limpar ou substituir. 3 Diminuir a carga de gásóleo em relação à câmara (obviamente a potência térmica exagerada será inferior ao necessário) ou substituir a caldeira. 4 Aumentar a capacidade do bico, substituindo-o. 5 Modificá-lo de acordo com as instruções do fabricante da caldeira. 6 Limpá-los. 7 Devolver ao valor prescrito.
Chama defeituosa, botão ou fuga da boca de combustão.	1 Excesso de corrente de ar, apenas no caso de um aspirador na chaminé. 2 Bico ineficiente porque está sujo ou desgastado. 3 Presença de água no combustível. 4 Disco de chama sujo. 5 Excesso de ar de combustão. 6 Passagem de ar entre disco de chama e difusor demasiado fechada.	1 Ajustar a velocidade de aspiração alterando os diâmetros das roldanas. 2 Limpar ou substituir. 3 Drenar a água da cisterna com uma bomba adequada. Nunca utilize a bomba do queimador para este trabalho. 4 Limpar. 5 Reduzir o ar combustível. 6 Corrigir a posição do dispositivo de regulação da cabeça de combustão.
Corrosão interna na caldeira.	1 Temperatura de operação da caldeira muito baixa (abaixo do ponto de orvalho). 2 Temperatura dos gases de combustão muito baixa, aproximadamente abaixo de 130° C para gásóleo.	1 Aumentar a temperatura de funcionamento. 2 Aumentar a carga de gásóleo se a caldeira permitir.
Fuligem na saída da chaminé.	1 Resfriamento excessivo dos fumos (aproximadamente abaixo de 130° C) no tubo de fumos, devido a uma chaminé externa que não está suficientemente isolada ou infiltração de ar frio.	1 Melhorar o isolamento e eliminar quaisquer aberturas que possam permitir a entrada de ar frio na chaminé.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS



0002211870

A1 EQUIPAMENTO
B1 SENSOR DE CHAMA
H0 LUZ PILOTO BLOQUEIO EXTERNA
H1 LUZ PILOTO DE FUNCIONAMENTO
H2 LUZ PILOTO DE BLOQUEIO
MV MOTOR VENTONHA
P1 CONTADOR DE HORAS
SG INTERRUPTOR GERAL
T2 "TERMÓSTATO 2 ESTÁGIO"
TA TRANSFORMADOR DE IGNIÇÃO
TC TERMÓSTATO CALDEIRA
TS TERMÓSTATO DE SEGURANÇA
Y1-Y2 ELETROVÁLVULA DE GÁS
Y10 SERVOMOTOR DE AR

Cor série fios
GNYE VERDE / AMARELO
BU AZUL
GY CINZA
BN CASTANHO
BK PRETO
YE AMARELO
L1 - L2- L3 Fases
N NEUTRO

 Terra

