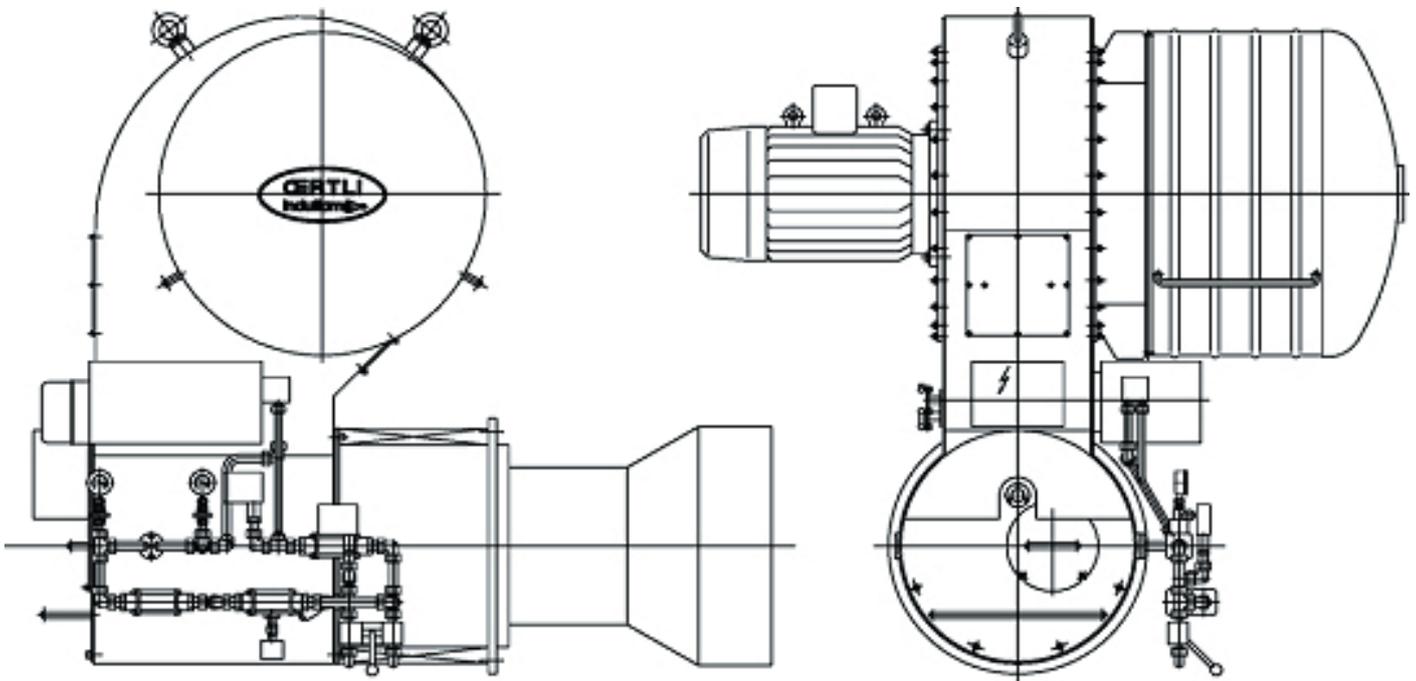


Instrucciones Operativas

MIB-SM-300/600R/L-NMS-VL...

MIB de Gas Natural Monobloc/Aceite combustible Pesado

Rango de potencia 3-24 MW



- Compacto, robusto
- Tecnología de combustión de vanguardia
- No daña el servicio
- Eficiente sistema de eliminación del ruido
- Bajo nivel de contaminación

Documento: MIB-SM-NMSen-V03

© 2003 OERTLI Induflame AG

Derechos reservados. Está prohibida la reproducción total o parcial o distribución de este manual, incluso en versión electrónica, sin el expreso consentimiento escrito de Oertli Induflame AG.

La empresa se reserva el derecho de realizar modificaciones en el documento para introducir mejoras tecnológicas.

OERTLI Induflame AG

Bahnstr. 24

CH-8603 Schwerzenbach

Tel. +41 (0)1 806 45 45

Fax: +41 (0)1 806 45 55

Internet: www.oertli-induflame.ch

Contenido

Informaciones Importantes	4
Usado previsto	4
Medidas de seguridad que se deben observar en todo momento	4
Entrega del quemador al operador	4
Modificaciones técnicas	4
Normas de seguridad	5
Importancia de las normas de seguridad	5
Cualificación y formación	5
Modificaciones y reparaciones	5
Funcionamiento del quemador y mantenimiento	5
Indicaciones y advertencias utilizadas	6
Lugar de conservación de las Instrucciones Operativas	6
Descripción/funcionamiento del quemador	7
Datos técnicos	8
Tabla de potencia del quemador	8
Disminución de la presión de combustión	8
Presión/caudal de la bomba	8
Quemador: boquillas de aceite combustible/regulador de retorno	8
Presión del gas (gas natural)	9
Quemador con piloto	9
Proyecto dimensional del quemador	10
Dispositivo de encendido combinado (MZE)	12
Regulación del MZE	12
Ensamblaje de la conexión de la boquilla del OE	15
Regulador de retorno del aceite combustible OE-RLV (200-4000 l/h)	16
Boquillas de aceite combustible: panorámica y fluidos propuestos	18
Tecnología de la ventilación	20
Instalación del depósito cilíndrico	20
Regulación mecánica combinada (MVR-NEL/NMS)	21
MVR-NEL/NMS	21
Actuador para el MVR	22
Diagrama de conexión eléctrica (E-700 600-33)	23
Hidráulica/Circuito hidráulico EN 267 (03.1998)	24
Ensayo	25
Informaciones generales	25
Preparación para el ensayo	25
Ensayo del quemador	25
Control funcional del quemador	28
Controles finales	29
Reparación de averías	30
Mantenimiento	31
Control y mantenimiento del quemador	31
Controles semanales (registro en la hoja de controles)	31
Controles anuales	31
Informe de medición para el funcionamiento con aceite combustible	32
Informe de medición para el funcionamiento con gas	33

Informaciones importantes

Uso previsto

Lea atentamente este manual antes de realizar cualquier operación de instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento del quemador. Si bien este tipo de operaciones deben ser realizadas exclusivamente por técnicos de la Asistencia o personal especializado y apropiadamente formado por Oertli, y a pesar de que el presente manual supone una idónea formación de los operadores encargados, se aconseja su atento estudio antes de realizar cualquier operación en el quemador. Nuestra empresa declina toda responsabilidad por eventuales daños o interrupciones de la producción causadas por la inobservancia de las siguientes instrucciones.

Medidas de seguridad que se deben observar en todo momento

- Todo el personal encargado de las operaciones de instalación, montaje y desmontaje, funcionamiento, uso y mantenimiento (inspección, mantenimiento y reparación) del quemador, deberá completar previamente la formación correspondiente, además de leer y comprender las presentes instrucciones.
- Están expresamente prohibidas las transformaciones y modificaciones no autorizadas que puedan comprometer la seguridad del quemador.
- A excepción de la regulación del quemador, las operaciones en el dispositivo deben realizarse con el quemador apagado y la alimentación desconectada.



¡ATENCIÓN!

La inobservancia de estas reglas puede causar descargas eléctricas o incendios, provocando graves lesiones físicas o incluso la muerte.

Entrega del quemador al operador

En el momento de la entrega del quemador, el operador deberá conocer las "Normas de seguridad". Esencialmente, el operador deberá conocer las operaciones que puede realizar autónomamente y las operaciones —modificaciones del quemador- que puede realizar exclusivamente el personal especializado.

El operador deberá estar informado acerca de su responsabilidad de garantizar que sólo personal autorizado opere en el quemador.

Modificaciones técnicas

La sociedad se reserva el derecho de realizar eventuales modificaciones en la presentación y en los datos contenidos en estas instrucciones, como resultado de mejoras para el producto.

Normas de seguridad

Importancia de las normas de seguridad

Este capítulo contiene informaciones generales para el uso en seguridad del quemador. Ulteriores instrucciones acerca de la seguridad, más específicas, están disponibles en las secciones correspondientes de los distintos capítulos de este manual. El operador es responsable de la rigurosa observancia de todas las normas en materia de seguridad.

Cualificación y formación

Todo el personal encargado de las operaciones de instalación, desmontaje o embalaje, ensayo, funcionamiento y mantenimiento (inspección, mantenimiento y reparación) del quemador deberá completar previamente la formación correspondiente, además de leer y comprender las presentes instrucciones.

Modificaciones y reparaciones

Conversiones y modificaciones no autorizadas están expresamente prohibidas. Cuando dichas operaciones sean estrictamente necesarias, por favor, contacte con nuestra Oficina de Asistencia local.

Funcionamiento del quemador y mantenimiento

El quemador ha sido estudiado para garantizar una combustión perfecta en función de un elevado nivel de eficiencia. Por lo tanto, no está permitido manipular el quemador; la única excepción a esta regla es la regulación del quemador, todas las demás operaciones en el dispositivo deben realizarse con el quemador apagado y la corriente eléctrica desconectada. La inobservancia de la presente norma puede causar descargas eléctricas y/o incendios, provocando graves lesiones físicas o la muerte.

Procedimientos en caso de avería

En caso de avería, el operador encargado del quemador debe analizar el problema, describir los resultados e informar a la Oficina de Asistencia local.

Procedimiento a observar en caso de fuga de gas

- No utilice llamas, no fume ni use ningún contacto eléctrico o interruptores (timbres, luces, motores, ascensores, etc.).
- ¡No intente JAMÁS localizar la fuga utilizando una llama!
- Ventile adecuadamente los locales afectados, abriendo puertas y ventanas (el gas en salida puede acumularse debajo del cielo raso).
- Cierre inmediatamente todos los dispositivos de distribución de gas.
- Extinga toda fuente de incendio en los locales afectados, ambientes próximos y alrededores.
- Controle los locales y/o los edificios cercanos para detectar eventuales fugas de gas mediante el olor del mismo.
- Informe a la empresa instaladora o a la sociedad proveedora de gas.

Puesta fuera de funcionamiento del quemador

- Apague el interruptor principal
- Si el quemador quedará inactivo por un largo período, cierre también la llave del aceite combustible y/o el gas.

Ensayo

- ¡El ensayo de un quemador que ha estado inactivo por un largo período debe ser realizado exclusivamente por personal especializado!
- En caso de inactividad por un breve período (por ejemplo, después de una inspección o de la instalación) el ensayo puede ser realizado por el operador.
- Antes de realizar el ensayo, controle que los dispositivos de cierre del aceite combustible estén abiertos. Prosiguiendo el control, encienda el quemador con el interruptor principal. El quemador se enciende. Si no se encienden llamas, por favor, siga el procedimiento descrito a continuación como "Procedimiento en caso de avería".

Indicaciones y advertencias utilizadas



¡ATENCIÓN!

Este símbolo indica posible peligro de lesiones o muerte. Siga las instrucciones descritas en este manual.



La señal de PRUDENCIA

indica posibles daños a la propiedad.



La señal Nota

indica informaciones importantes.

Lugar para conservar las Instrucciones Operativas

Este manual de instrucciones operativas debe permanecer cerca del quemador para ser consultado por el personal usuario o de mantenimiento en cualquier momento.

Descripción/funcionamiento del quemador

MIB-SM-451 R/L-NMS-VL 750

1 2 3 4 5 6 7

1. Quemador monobloc
2. MZE estándar
3. Conexiones mecánicas
4. Dimensiones/potencia
5. Elevador/motor - Derecha/izquierda
6. Combustible: N = Gas Natural, MS = aceite combustible pesado
7. Longitud saliente del tubo de llama

MIB – Gas Natural (N)/aceite combustible pesado (MS) con combinaciones mecánicas

- El quemador MIB-SM-NMS está estudiado para un soplador completamente automático, con regulación de potencia moderada. El encendido combinado (MZE) se puede modificar para quemar aceite combustible pesado (MS) o gas natural (N).
- El respiradero de aire de combustión, con sus válvulas de ventilación, está ubicado en la parte superior del bastidor.
- La extremidad de aspiración del soplador está dotada de capuchón aislante, con un deflector de aire que garantiza el máximo silencio durante el funcionamiento.
- Un regulador de combinación mecánica (MVR-NEL/NMS) garantiza la regulación continua de la cantidad de combustible EL y N, y del aire de combustión.
- La secuencia de operaciones del arranque es controlada por un regulador de combustión automático que, junto al dispositivo de control de la llama, garantiza la total seguridad durante todas las etapas del funcionamiento.
- Un interruptor de ausencia de aire ha sido instalado entre el respiradero y las válvulas de ventilación, para controlar la combustión del aire.
- El encendido de ambos se realiza usando un quemador con piloto automático de gas que, a su vez, se enciende con una chispa de alto voltaje.
- El quemador con piloto puede adaptarse para funcionar con gas propano o con gas natural.
- La lanza del quemador de aceite combustible está dotada de dispositivo de apagado total automático, que se abre con la presión del aceite mediante un cilindro hidráulico y se cierra mediante un muelle si la alimentación de la presión se interrumpe.
- El apagado total se obtiene usando una aguja de interrupción situada detrás de la placa de la boquilla cóncava.
- Las boquillas de placa de retorno se usan para la vaporización del aceite combustible.
- El control de la potencia se realiza mediante el regulador de volumen de retorno, que opera con continuos ajustes mediante la combinación mecánica.
- Las válvulas solenoides del alimentador de aceite y de retorno previenen las pérdidas de combustible a través de las boquillas cuando el quemador no está funcionando.
- Un interruptor de presión en los alimentadores del combustible controla la presión de vaporización requerida.
- Un interruptor de presión de retorno del combustible controla la línea de combustible de retorno. Este interruptor se activa si el solenoide de retorno no se abre o si la presión del alimentador en la línea de transporte alcanza un nivel no admitido.
- Para el funcionamiento del gas, las lanzas con las boquillas alineadas en el centro se montan en la circunferencia de la turbina. Como variante, también se puede usar un quemador de gas con anillo central para estabilizar la llama.
- La regulación de la potencia durante el funcionamiento del gas se realiza mediante una válvula de control del gas, que se activa con una palanca de guía y un cilindro de regulación separado en el control de la combinación mecánica.
- Dos válvulas solenoides ubicadas una detrás de la otra previenen las fugas de gas cuando el quemador no está funcionando.
- Estas válvulas deben ser controladas para detectar eventuales fugas antes de cada procedimiento de arranque, mediante unida des de prueba para las válvulas totalmente automáticas.

Especificaciones técnicas

Tabla energética

Dimensiones/Tipo de quemador	Alimentación máxima (MW)	Cantidad mínima de aceite (kg/h*)	Cantidad del gas de Máximun (Nm ³ /h*)
MIB-SM- 301 -MS-V 670	3,2	287	318
MIB-SM- 302 -MS-V 670	4.0	360	398
MIB-SM- 351 -MS-V 670	4.8	430	477
MIB-SM- 352 -MS-V 670	5.9	530	587
MIB-SM- 353 -MS-V 670	7.0	630	695
MIB-SM- 401 -MS-V 670	7.8	700	775
MIB-SM- 402 -MS-V 670	8.5	760	845
MIB-SM- 403 -MS-V 670	9.3	835	925
MIB-SM- 451 -MS-V 750	11.0	985	1095
MIB-SM- 452 -MS-V 750	12.4	1100	1235
MIB-SM- 453 -MS-V 750	13.9	1245	1380
MIB-SM- 501 -MS-V 870	15.5	1390	1540
MIB-SM- 502 -MS-V 870	17.1	1530	1700
MIB-SM- 503 -MS-V 870	18.6	1665	1850
MIB-SM- 601 -MS-V 870	20.0	1790	1990
MIB-SM- 602 -MS-V 870	22.5	2015	2240
MIB-SM- 603 -MS-V 870	24.0	2150	2390

* Combustible: aceite de calentamiento MS, HU = 40.2 MJ/kg
Temperatura de vaporización de aproximadamente 140 ° C entre 8 y 12 cSt.
Gas Natural N, HU = 36.0 MJ/Nm³/h

Disminución de la presión de combustión

The pressure drop over the MZE is a maximum of 25 mbar.

La caída de la presión en el MZE es de máximo 25 mbar

Presión/caudal de la bomba

Presión de la bomba: Alimentación: 30 bar

Caudal suministrado: 1,8 x flujo máximo de aceite + la cantidad excedente requerida al regulador de presión del aceite.

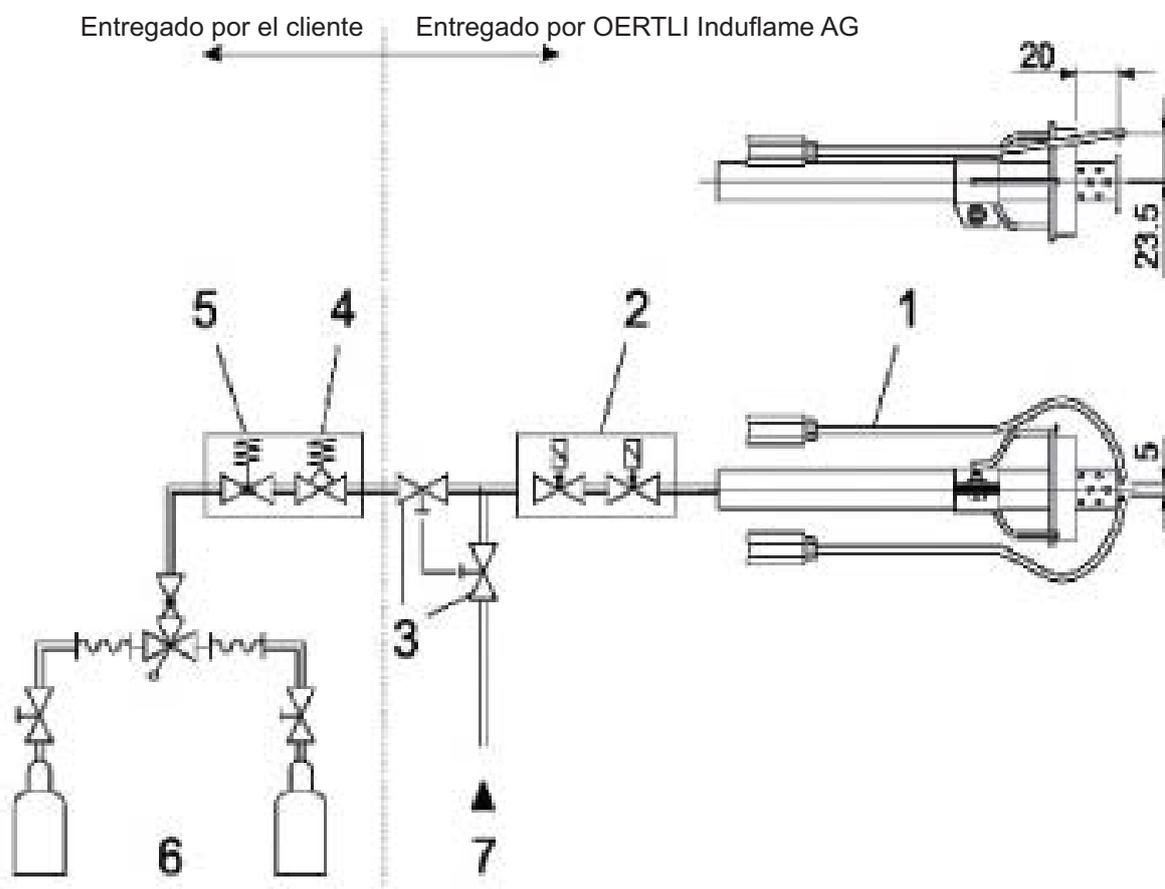
Quemador: Boquillas de aceite combustible/Regulador de retorno

El tipo y las dimensiones de la boquilla (retorno, placa y aguja de interrupción) coinciden con la máxima potencia correspondiente del quemador (véase "Boquillas de aceite: panorámica y fluidos propuestos"). Todos los quemadores MIB están dotados de reguladores de retorno del combustible Tipo OE-RLV.

Presión del Gas (Natural)

Presión del gas: frente a la válvula del gas, 150 mbar; en la parte superior del quemador, aproximadamente 80 - 100 mbar con potencia máxima. Quemador de gas central: de toma intermedia delante de la válvula del gas.

Quemador piloto de gas



1 Bruciatore OE a gas con pilota

2 Electroválvula doble dotada de filtro de gas y regulación de caudal

3 Regulador de presión del gas

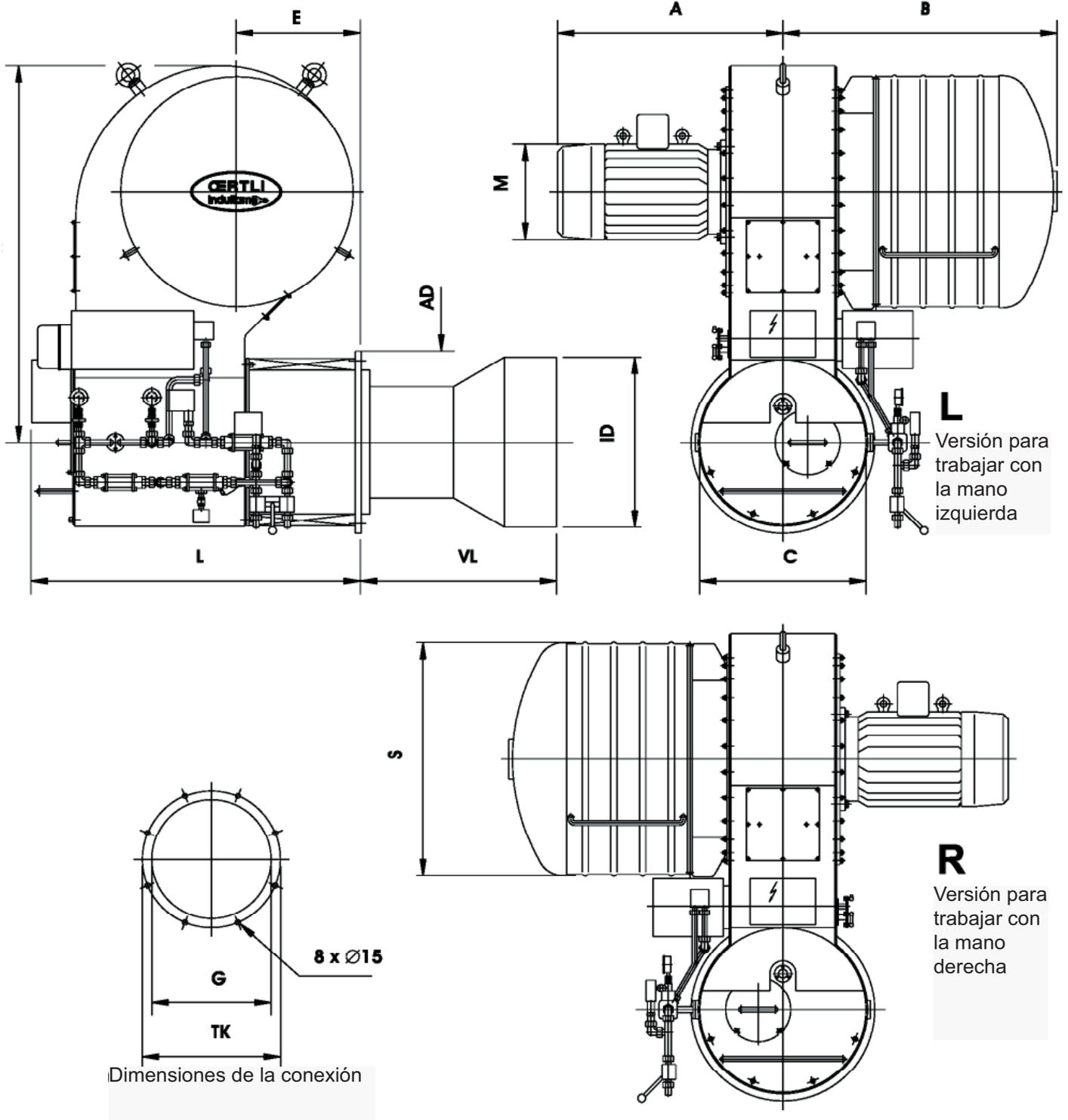
4 Regulador de la presión de gas

5 Válvulas de parada de seguridad (SAV)

6 Instalación para gas propano de doble botella

7 Gas natural

Proyecto dimensional del quemador

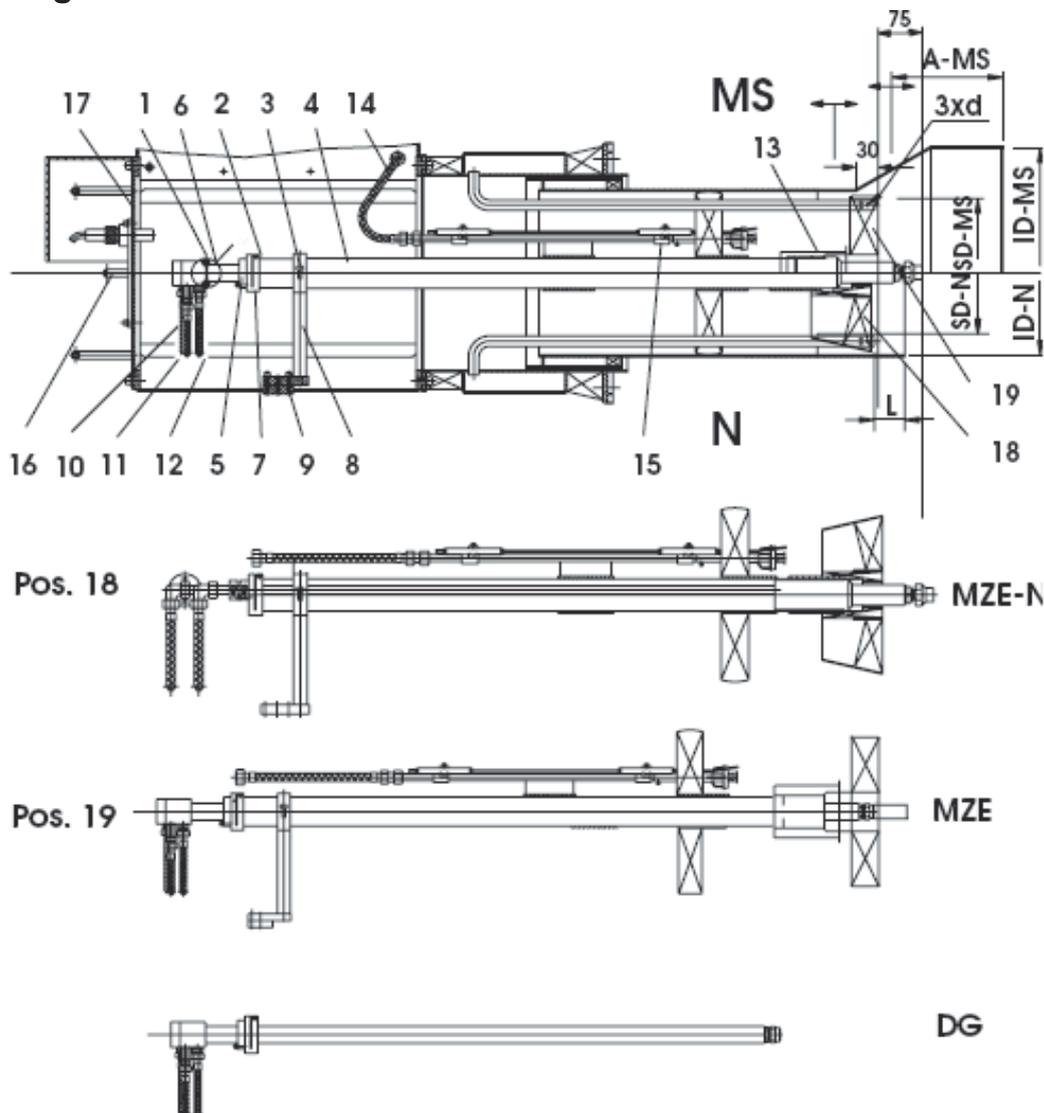


MIB-SM-302-603 L/R-MS-VL

Modelo	A	B	C	AD	ID	E	L	H	VL	S	M	TK	G	Peso kg
301	705	1015	550	555	-	476	1270	1426	-	900	285	480	430	850
302	705	1015	550	555	-	476	1270	1426	-	900	285	480	430	850
351	705	1015	550	555	512	476	1270	1426	670	900	285	480	430	850
352	705	1015	550	555	512	476	1270	1426	670	900	285	480	430	850
353	705	1015	550	555	512	476	1270	1426	670	900	285	480	430	850
401	705	1015	550	605	582	476	1270	1426	670	900	285	530	480	850
402	705	1015	550	605	582	476	1270	1426	670	900	285	530	480	850
403	705	1015	550	605	582	476	1270	1426	670	900	285	530	480	850
451	865	1052	650	705	657	476	1270	1460	750	900	369	630	580	1050
452	865	1052	650	705	657	476	1270	1460	750	900	369	630	580	1050
453	865	1052	650	705	657	476	1270	1460	750	900	369	630	580	1050
501	1000	1172	822	805	732	675	1625	1830	870	1250	369	710	660	1200
502	1000	1172	822	805	732	675	1625	1830	870	1250	369	710	660	1200
503	1000	1172	822	805	732	675	1625	1830	870	1250	369	710	660	1200
601	1000	1172	822	805	882	675	1625	1830	870	1250	369	792	740	1200
602	1000	1172	822	805	882	675	1625	1830	870	1250	369	792	740	1200
603	1000	1172	822	805	882	675	1625	1830	870	1250	369	792	740	1200

Dispositivo de encendido combinado (MZE)

Regulación del MZE



- | | | |
|--|---|---|
| 1 Tornillos para la placa de conexión | 7 Colector OE-DG | 13 Humidificador de aire |
| 2 Tornillo para el colector OE-DG | 8 Soporte para el colector | 14 Tubo de metal flexible, arranque gas |
| 3 Tornillo de regulación para la turbina | 9 Tornillos para el soporte del colector | 15 Arranque/Encendido |
| 4 Tubo de recolección | 10 Tubo de metal flexible, aire (DG) | 16 Placa frontal |
| 5 Tornillo de regulación para OE-DG | 11 Tubo de metal flexible, boquilla de aceite | 17 Cobertura de servicio |
| 6 Placa de conexión | 12 Tubo de metal flexible, retorno de aceite | 18 Turbina |
| | | 19 Turbina, 45° rotación izquierda |

Typ	MIB-NMS						
	A-MS	A-N	SD-MS	ID-MS	SD-N	ID-N	L
301	-	-	-	-	211	260	-
302	-	-	-	-	222	270	-
351	258	85		512	235	290	45
352	258	85		512	277	315	45
353	258	85		512	270	335	70
401	260	110	340	582	280	350	70
402	260	110	340	582	300	365	70
403	260	110	340	582	300	380	70
451	295	160	390	657	320	400	85
452	295	160	390	657	345	425	85
453	295	160	390	657	345	445	85
501	340	180	430	732	390	475	115
502	340	180	430	732	390	495	115
503	340	180	430	732	390	515	115
601	388	230	520	882	430	545	165
602	388	230	520	882	430	560	165
603	388	230	520	882	430	580	165

Regulación de la turbina: abra la cobertura de servicio (17), afloje el tornillo (3), mueva el tubo colector (4).

Regulación del OE-DG: abra la cobertura de servicio (17), afloje el tornillo (5), mueva el OE-DG.

Desmontaje del OE-DG: quite la placa frontal (16), afloje los tornillos(1) de la placa de conexión* (6) y el tornillo (2) del colector OE-DG (7) y extraiga el DG.



¡Prudencia!

¡No afloje ninguna manga metálica de aceite (11 + 12) !

Desmontaje del MZE (N+MS): quite la placa frontal (16), desenrosque el tubo de metal flexible (10). Afloje los tornillos(9), el soporte del colector (8) y los tornillos(1) de la placa de conexión* (6) y extraiga el MZE.



*** ¡Prudencia!**

2 anillos-O (Viton) han sido instalados entre la placa de conexión y el alojamiento hasta MIB-403 18.72x2.62, de MIB-451 22.22x2.62

Preparación para la utilización del gas

Cambie la turbina e instale la parte frontal del tubo de la llama en lugar del embudo.

Preparación para el uso de aceite combustible pesado

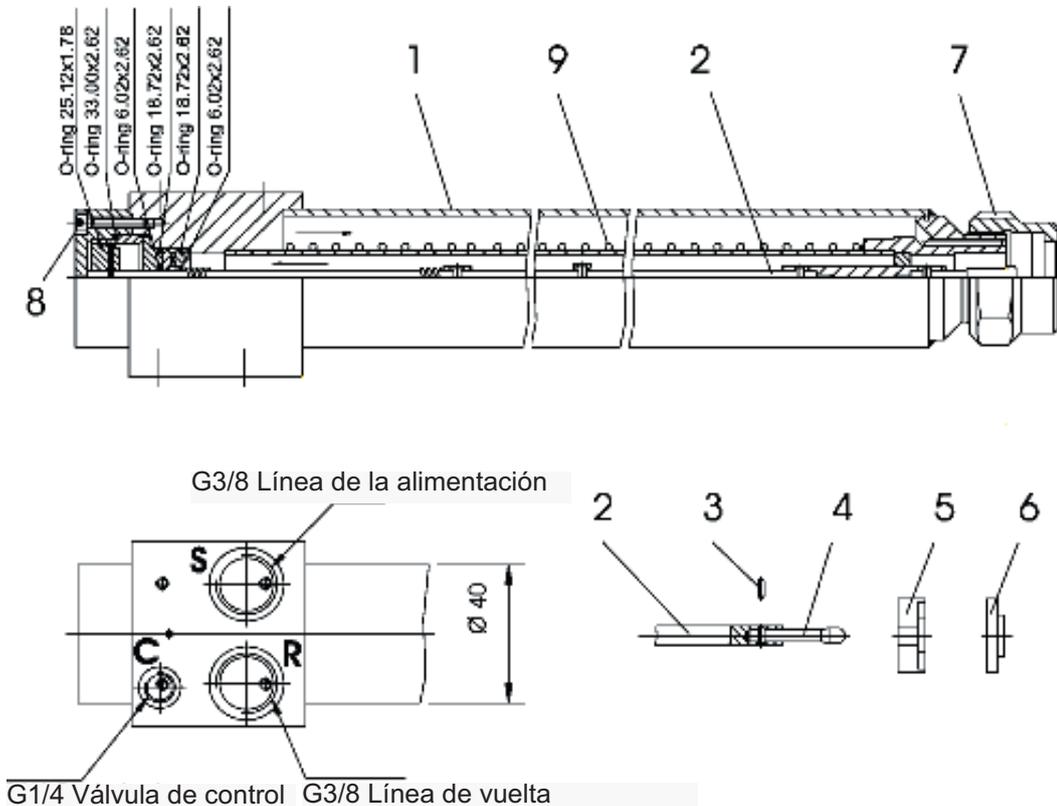
Cambie la turbina e instale el embudo en lugar de la parte frontal del tubo de la llama.

Esta página se deja deliberadamente en blanco

Ensamblaje de la conexión a la boquilla OE

32-HA-D es un conjunto de componentes de conexión entre las boquillas de placa de la línea de retorno y la interrupción de aguja. Esta aguja (4) se aprieta contra la placa de la boquilla cóncava (6) mediante un muelle resistente del pistón conductor. La aguja de interrupción se abre de modo neumático.

32-HA-D: MIB - 301 a 603



1	OE-DG 24 o 32	6	Placa para boquilla cóncava
2	Barra del pistón/colector de la aguja de interrupción	7	Tuerca de unión 24 o 32
3	Vástago	8	Tornillo
4	Aguja de interrupción	9	Serpentín de calentamiento
5	Placa para la cámara de la turbina		

Instalación de la aguja de interrupción y la placa para la boquilla cóncava:

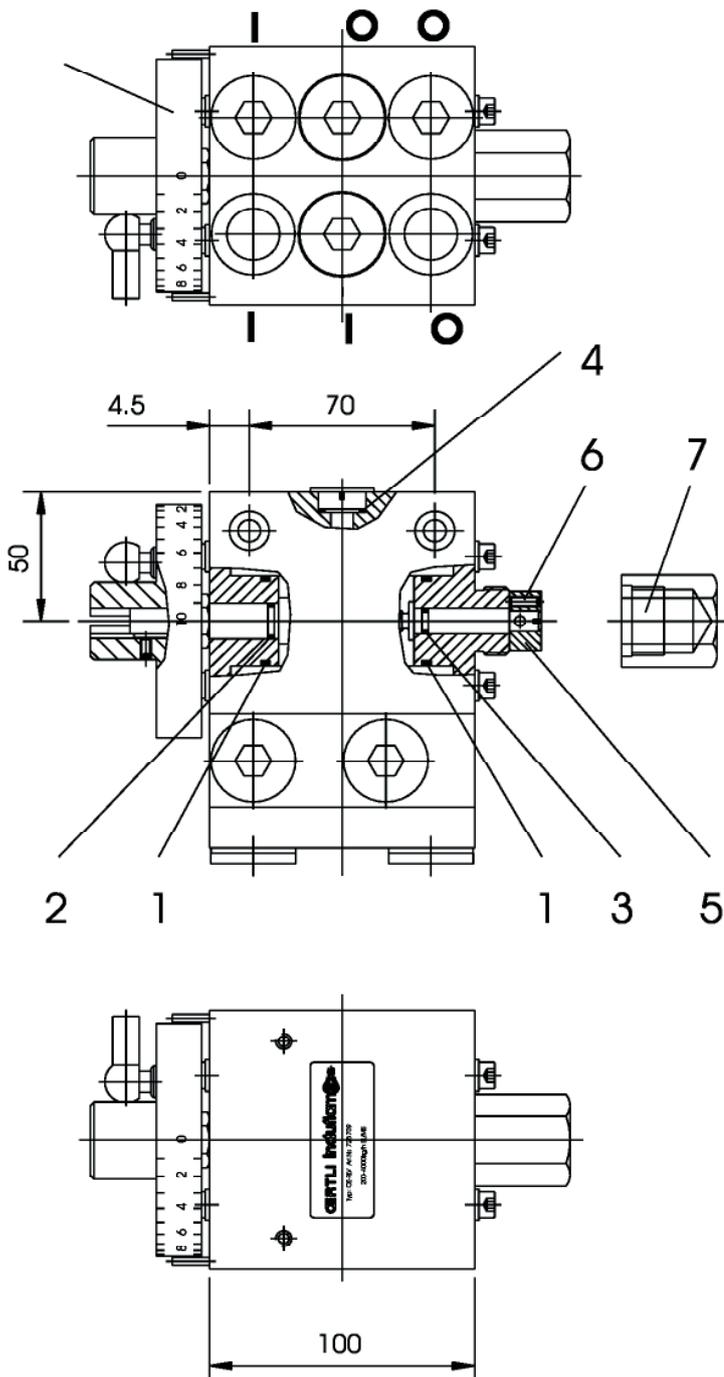
- Afloje los tornillos(8) y extraiga la barra del pistón (2) hacia atrás.
- Instale (3) la aguja de interrupción (4).
- Después de volver a instalar la barra del pistón (2), controle con la placa de la cámara de la turbina (5) si la aguja se desliza correctamente en su guía.



Nota

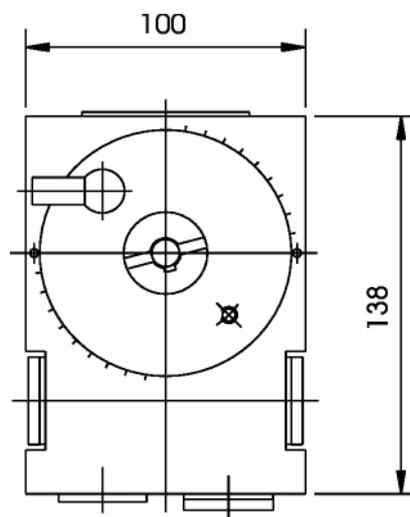
La placa de la cámara de la turbina (5) y la de la boquilla cóncava (6) deben limpiarse a fondo antes de ser instaladas. La tuerca de unión (7) debe ser cubierta con "Molykote" o un producto similar antes de ser enroscada. Cuando se apriete el ensamblaje de la conexión de la boquilla, debe mantenerse en el lugar mediante una segunda llave regulable.

Regulador de retorno del aceite OE-RLV (200-4000 l/h)



I conexiones, inmisión regulador 3/4"

O conexiones, emisión regulador 3/4"



1	Anillo-O 29.82 x 2.62	6	Tornillo de cierre
2	Anillo-O 10.82 x 1.78	7	Capuchón sellador
3	Anillo-O 6.75 x 1.78	8	Medida del regulador, con radio de 90° Posición de medida 0 = flujo en 0 Posic. de medida 10 = máx. nivel de flujo (regulable 200-4000 l/h)
4	Anillo-O 14.00 x 1.78		
5	Regulación del tornillo para la posición máxima		

*** Regulación del flujo máximo:**

- a) Afloje el capuchón sellador (7).
- b) Afloje el tornillo de cierre (6).
- c) Regule el porcentaje de flujo máximo requerido con el tornillo regulador (5) (girando a la izquierda el flujo aumenta, girando a la derecha disminuye).
- d) Apriete de nuevo el tornillo de cierre (6).
- e) Vuelva a colocar el capuchón sellador (7).



Nota

** El porcentaje máximo de flujo en el OE-RLV es el resultado de la mínima potencia del quemador (carga básica). Si el OE-RLV es sustituido, es esencial anotar la dirección del flujo (dentro/fuera).*

Boquillas de aceite: panorámica y fluidos propuestos

Tipo de quemador:	-	MIB - 301	MIB - 302	MIB - 351	MIB - 352
Ensamblaje conexión para la boquilla	Tipo	32-HA-D	32-HA-D4	32-HA-D	32-HA-D
Máxima emisión en kg/h	kg/h	287	360	430	530
Placa para boquilla cóncava	Tipo	32-ET-2,0	32-ET-2,0	32-ET-2,25	32-ET-2.5
Placa para turbina	Tipo	32-PT-13	32-PT-16	32-PT-16	32-PT-20
Aguja de interrupción	Tipo	5-L-3,8	5-L-3,8	5-L-3,8	5-L-3,8
Máxima emisión/30 barra presión de alimentación	kg/h	330	366	437	572
Presión de la línea de retorno con máxima potencia	bar	24,3	26,1	24,7	24.9
Presión de la línea de retorno con mínima carga 1:5	bar	13	16	14	16
Ángulo de difusión con carga máxima		62°	58°	61°	60°

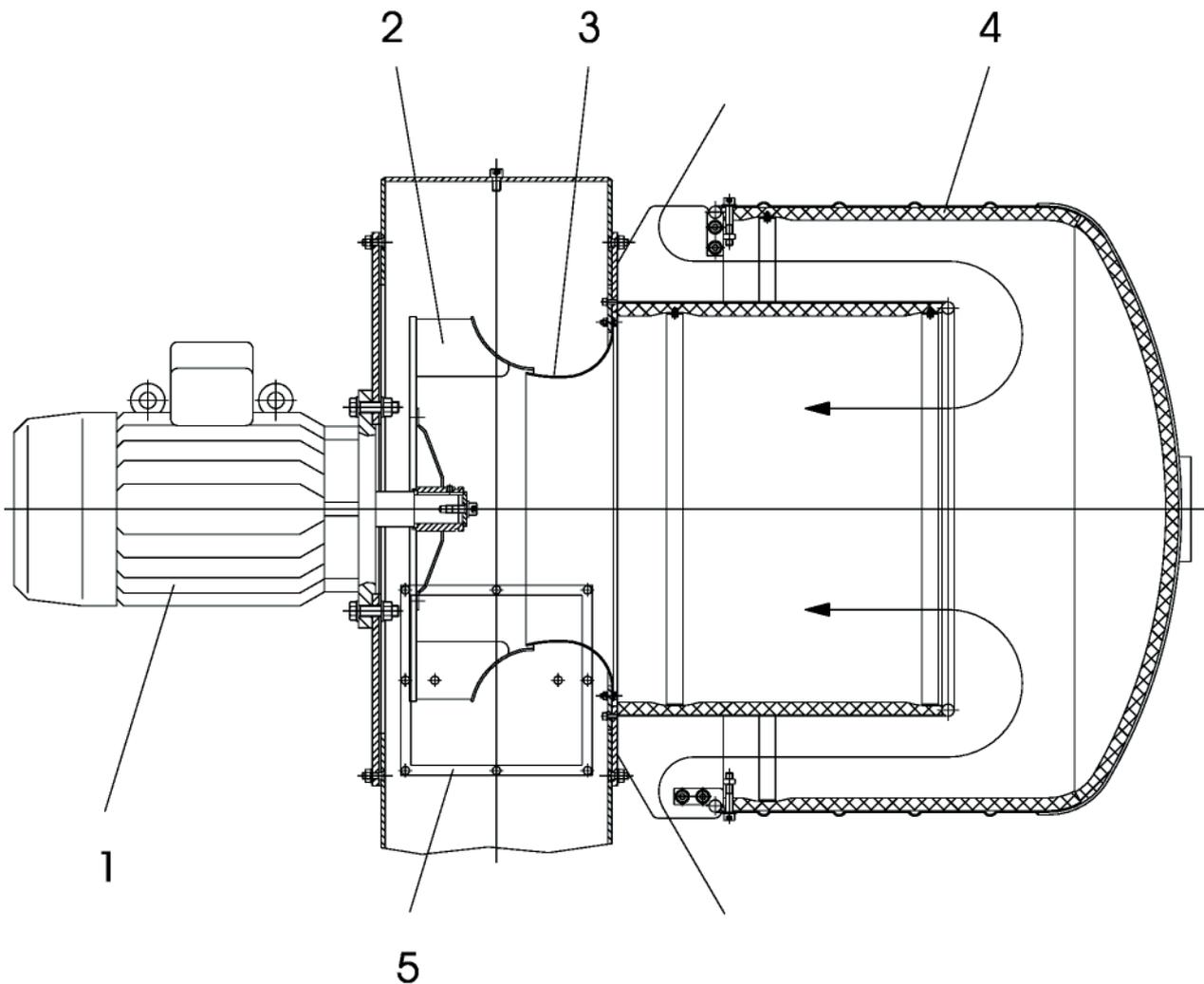
Tipo de quemador:	-	MIB - 353	MIB - 401	MIB - 402	MIB - 403
Ensamblaje conexión para la boquilla	Tipo	32-HA-D	32-HA-D4	32-HA-D	32-HA-D
Máxima emisión en kg/h	kg/h	630	700	760	835
Placa para boquilla cóncava	Tipo	32-ET-2.75	32-ET-2.75	32-ET-3.0	32-ET-3.25
Placa para turbina	Tipo	32-PT-20	32-PT-24	32-PT-24	32-PT-24
Aguja de interrupción	Tipo	5-L-3,8	5-L-4.8	5-L-4.8	5-L-4.8
Máxima emisión/30 barra presión de alimentación	kg/h	653	757	820	897
Presión de la línea de retorno con máxima potencia	bar	24.2	25.5	24,5	23.5
Presión de la línea de retorno con mínima carga 1:5	bar	14	16	14	13
Ángulo de difusión con carga máxima		63°	59°	62°	64°

Tipo de quemador:	-	MIB - 451	MIB - 452	MIB - 453
Ensamblaje conexión para la boquilla	Tipo	32-HA-D	32-HA-D4	32-HA-D
Máxima emisión en kg/h	kg/h	985	1110	1245
Placa para boquilla cóncava	Tipo	32-ET-3.25	32-ET-3.75	32-ET-4.0
Placa para turbina	Tipo	32-PT-32	32-PT-32	32-PT-32
Aguja de interrupción	Tipo	5-L-4.8	5-L-4.8	5-L-4.8
Máxima emisión/30 barra presión de alimentación	kg/h	1039	1223	1315
Presión de la línea de retorno con máxima potencia	bar	26	24.8	24
Presión de la línea de retorno con mínima carga 1:5	bar	13	11	10
Ángulo de difusión con carga máxima		58°	63°	65°

Tipo de quemador:	-	MIB - 501	MIB - 502	MIB - 5.3
Ensamblaje conexión para la boquilla	Tipo	32-HA-D	32-HA-D4	32-HA-D
Máxima emisión en kg/h	kg/h	1390	1530	1665
Placa para boquilla cóncava	Tipo	32-ET-3.75	32-ET-4.25	32-ET-4.5
Placa para turbina	Tipo	32-PT-40	32-PT-40	32-PT-40
Aguja de interrupción	Tipo	5-L-5.8	5-L-5.8	5-L-5.8
Máxima emisión/30 barra presión de alimentación	kg/h	1456	1632	1714
Presión de la línea de retorno con máxima potencia	bar	27	25	24.8
Presión de la línea de retorno con mínima carga 1:5	bar	15	11	13
Ángulo de difusión con carga máxima		58°	62°	64°

Tipo de quemador:	-	MIB - 601	MIB - 602	MIB - 603
Ensamblaje conexión para la boquilla	Tipo	32-HA-D	32-HA-D4	32-HA-D
Máxima emisión en kg/h	kg/h	1790	2015	2150
Placa para boquilla cóncava	Tipo	32-ET-4.75	32-ET-4.75	32-ET-4.75
Placa para turbina	Tipo	32-PT-40	32-PT-50	32-PT-50
Aguja de interrupción	Tipo	5-L-5.8	5-L-6.8	5-L-6.8
Máxima emisión/30 barra presión de alimentación	kg/h	1883	2153	2153
Presión de la línea de retorno con máxima potencia	bar	24.2	25.7	25.7
Presión de la línea de retorno con mínima carga 1:5	bar	11	13	13
Ángulo de difusión con carga máxima		66°	61°	61°

Tecnología de ventilación



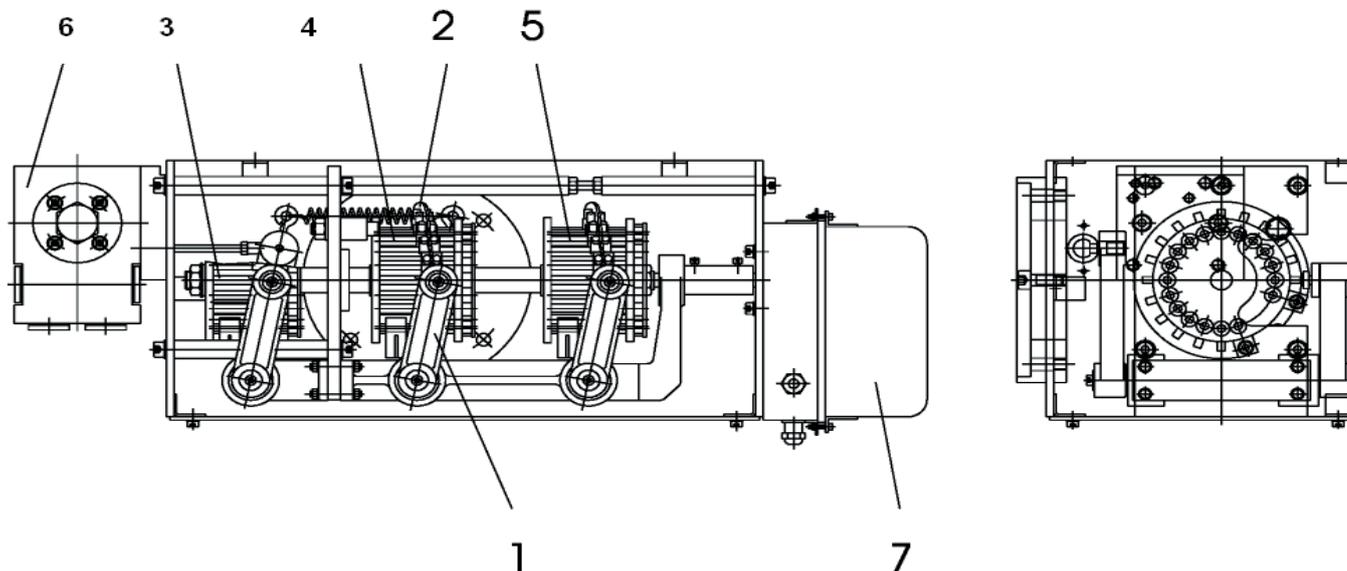
1	Motor del quemador	4	Capuchón aislante
2	Rueda del ventilador	5	Apertura para limpieza
3	Boquilla de flujo		

Instalación del cilindro

Para evitar el exceso de vibraciones en el bastidor del quemador, causado por el normal movimiento del cilindro, estabilízelo con una suspensión o un soporte

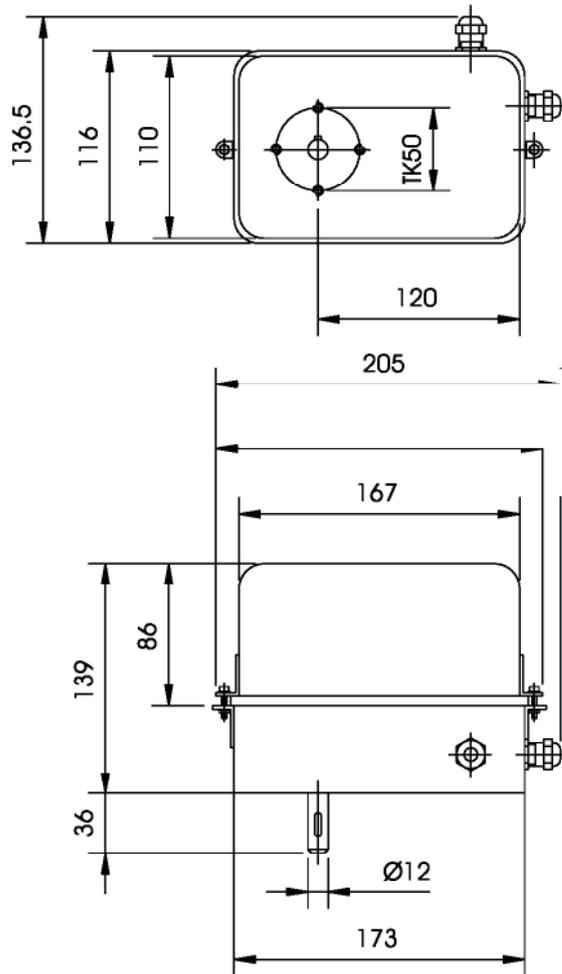
Regulación mecánica combinada (MVR-NEL/NMS)

MVR-NEL/NMS



1	Brazo de la recogida	5	Controlar el tambor, gas
2	Transportador curvado	5	Línea regulador de vuelta
3	Controlar el tambor, aceite	6	Actuador
4	Controlar el tambor, válvula de aire		

Actuador para el MVR

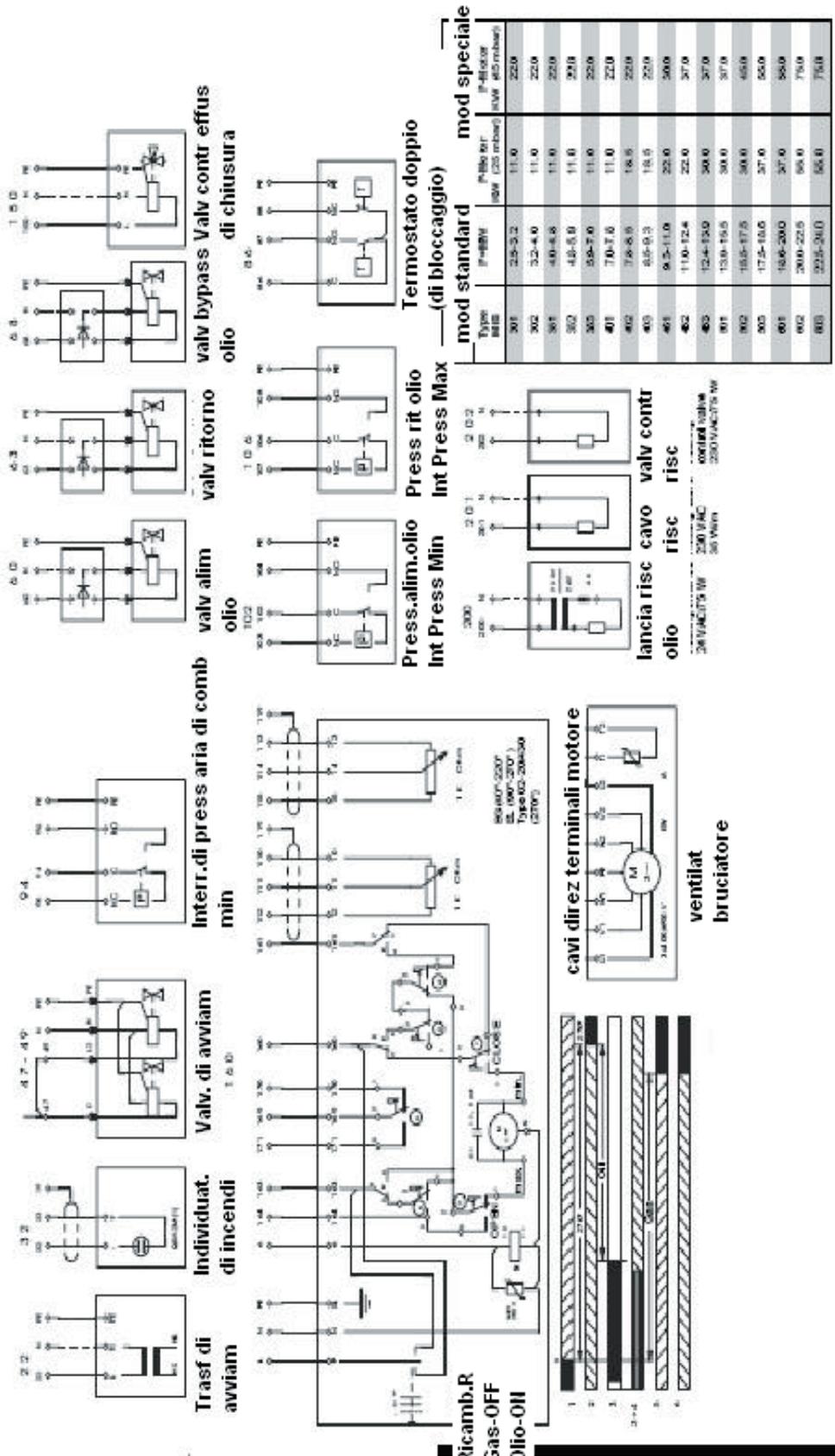


Datos técnicos

Actuador 02-20/430-270°

Voltaje	230V 50/60 Hz
Tiempo de actuación	Hz 60 seg.
Carrera	270°
Par de apriete	32 Nm
Grupo cambio velocidades	Cambio de velocidades estándar (sin mantenimiento) Piñones cónicos Material: ETG 100 Cojinetes CuZn40 Al2, (sin mantenimiento)
Interruptor	6 pZ
Placa del pivote	con relé
Potenciómetro	2 pcs, 0-1000 Ohm
Motor	Potencia de entrada 8.8W, 8.9VA Potencia suministrada 3.14W
Carcasa de protección	Carcasa de chapa metálica pintada
Grado de protección	IP 54
Color de la carcasa	azul (hammer scale) parte inferior: gris (hammer scale)

Diagrama de conexión eléctrica (E-700 600-33)



Ensayo

Informaciones generales

Todos los quemadores MIB se entregan probados; por lo tanto, todas las configuraciones -como las posiciones límite de encendido- han sido programadas en la mayor medida posible.

Las instrucciones operativas inherentes a todos los componentes entregados —regulador, sistema de control de gas, elementos hidráulicos, bombas, etc.— deben solicitarse a los correspondientes productores en copia original.

Preparación para el ensayo

Las siguientes indicaciones deben cumplirse antes del ensayo del quemador:

- Inspeccione el regulador del quemador, el dispositivo de control, el sistema de seguridad y los componentes para una correcta regulación y funcionamiento.
- Controle que el sistema de secado y sus infraestructuras estén prontos para el funcionamiento.
- Vacíe el depósito de aceite hasta las válvulas de bola del quemador.
- Regule la presión del alimentador en 30 bar.
- Controle el funcionamiento del precalentador del aceite. Tome como referencia la hoja de datos para la temperatura del aceite requerida.
- Vacíe la línea de gas hasta las válvulas solenoides.
- Controle los dispositivos de seguridad de la línea del gas, como VSAV y VSBV, para la correcta regulación y funcionamiento.

Ensayo del quemador



¡Prudencia!

El ensayo puede ser realizado exclusivamente por técnicos del Servicio Oertli o por personal especializado formado por Oertli

Una vez finalizada la preparación para el ensayo, se deben seguir los siguientes procedimientos:



¡Prudencia!

Las válvulas mecánicas se deben abrir ANTES de controlar el funcionamiento.

Controle la secuencia de funcionamiento sin la llama



¡Prudencia!

Desconecte la energía eléctrica de las válvulas de combustible y la válvula principal de arranque.

Secuencia de operaciones que se deben realizar para encender el quemador:

1. Abra la válvula de regulación bajo presión.
2. Accione el respiradero del aire del quemador.
3. La bomba del quemador y la válvula by-pass del aceite se abren simultáneamente hacia el respiradero. Se activa el precalentamiento del aceite.
4. El regulador de la combinación (MVR-NEL/NMS) alcanza la máxima posición.
5. Después de la confirmación del alcance de la máxima posición, accione el tiempo de preventilación del control automático del quemador.
6. El regulador de la combinación (MVR-NEL/NMS) retorna, por lo tanto, a la posición inicial.
7. Luego de todas las confirmaciones recibidas de todos los accionadores (válvula de control bajo presión, regulador de combinación en posición inicial) y de recibir el mensaje de temperatura de aceite mínima alcanzada, inicia el procedimiento de arranque propiamente dicho.

**Prudencia!**

En este momento, todas las válvulas solenoides y piloto, incluyendo el transformador de arranque, deben estar DESCONECTADOS de la ENERGÍA ELÉCTRICA

8. Procedimiento de arranque (control en frío)

- Transformador de arranque : on/activado
- Válvula piloto de gas : on/activada
- Simulador de la señal de incendio
- Transformador de arranque : off/desactivado
- Válvula del combustible : on/activada
- Válvula piloto del gas : off/desactivada
- Habilitación del control : on/activado
- Interrupción de la señal de incendio
- Desconecte inmediatamente la energía de las válvulas de combustible
- Señal luminosa de error del quemador : on/activado
(posiblemente señal acústica o mensaje externo)

**¡ATENCIÓN! ¡Peligro de explosión!**

Controle las secuencias anteriormente descritas varias veces, para evitar cualquier movimiento erróneo

Controle la secuencia de funcionamiento con la llama piloto

- Reconecte las conexiones eléctricas a la válvula piloto de gas.
- Repita ahora la secuencia de funcionamiento descrita, pero esta vez con la llama piloto.
- Presión del gas al quemador piloto: propano 10 - 30 mbar gas natural 20 - 40 mbar
- La llama piloto será controlada por el dispositivo de vigilancia

*Nota*

Pase al punto siguiente cuando la llama piloto esté encendida correctamente

Controle la secuencia de funcionamiento con la llama principal

- Reconecte la energía eléctrica a las válvulas del combustible
- Repita ahora la secuencia de funcionamiento anteriormente descrita, esta vez con la llama de aceite y/o de gas.

Regule la llama de la carga básica

- **Aceite combustible:**

- MVR-NEL/NMS para accionar la colocación. OE-RLV (regulador de retorno) posición de medida 10.
- Accione el quemador.
- Utilice el tornillo de regulación del OE-RLV, programe el flujo máximo (el porcentaje máximo de flujo corresponde a la menor potencia del quemador). Véase "Regulador de retorno del aceite OE-RLV (200 - 4000 l/h)".



Nota

La presión de retorno para el sistema de boquillas utilizada es de aproximadamente 8 - 10 bar con carga básica.

- **Gas:**

- La mínima potencia de gas para la válvula será regulada en el cilindro de regulación (MVR-NEL/NMS).
- Presión del gas: frente a la válvula del gas, 150 mbar; en la parte superior del quemador, aproximadamente 1 - 3 mbar.

Programación con carga máxima

- **Aceite combustible:**

- El radio de control normal se puede adquirir yendo al paso con el regulador de combinación (MVR-NEL/NMS) y mediante la programación lineal del aumento de energía en el cilindro de regulación del regulador del aceite, mientras se agrega el aire de combustión requerido en el cilindro de regulación de la válvula del aire.
- La presión de alimentación con la carga máxima es de 30 bar.



Nota

Con la carga máxima (máx. emisión de la boquilla), se programará una presión de retorno de aproximadamente 24 - 26 bar

- **Gas:**

- El restante radio de control se puede adquirir yendo al paso con el regulador de combinación (MVR-NEL/NMS) y mediante la programación lineal del aumento de energía en el cilindro de regulación de la válvula del gas, mientras se agrega al cilindro de regulación de la válvula del aire el aire de combustión requerido.



Nota

Generalmente, la presión del gas de aproximadamente 100 mbar se programa en la parte superior del quemador con carga máxima.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de envenenamiento!

Para evitar la formación de hollín y/o CO, los valores de O₂ y CO en el gas de descarga deben ser controlados durante toda el proceso de configuración.

Verifica funzionale del bruciatore

Prima di procedere alla messa in servizio del bruciatore o a seguito di un'ispezione, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

Controllo funzionamento olio

- Inicie el control con llama apagada → El control automático de la hornilla va a un estado de la avería.
- Inicie el control con llama encendida (luz externa) → La ignición no enciende (con.); la hornilla va a un estado de la avería.
- Procedimiento normal: si el quemador está funcionando, extraiga y active el dispositivo de control de la llama → El control automático de la hornilla va a un estado de la avería.
- Extraiga y/o gire el dispositivo de control de la válvula durante el funcionamiento del quemador → El control automático de la hornilla debe ir inmediatamente a un estado de la avería.
- Regule el conmutador de presión del aire al valor máximo. → La hornilla va a un estado de la avería durante pre-limpiar con un chorro de agua.
- Regule el termostato de bloqueo en el valor mínimo. → La pre-aireación funciona. Mensaje llano del texto: Desaparecidos del reconocimiento de la posición de la ignición
- Controle el funcionamiento, abra la válvula de bola y ciérrela inmediatamente después del arranque del motor del quemador. → La secuencia del programa del control automático de la hornilla debe ser normal hasta la fase de la ignición. Cuando la válvula de solenoide se abre, el procedimiento del comienzo será interrumpido debido a la carencia del gas. Si éste no es el caso, el ajuste del interruptor de presión mínimo debe ser comprobado.

Errori possibili

- La hornilla no entra la operación → Comando Switch-on del error de sistema.:
- Comando Switch-on; la pre-aireación comienza, pero ningún procedimiento de la ignición ocurre: → Válvula de aire del „de la regeneración abierta “o regeneración para el presente de la válvula del combustible y de aire de la posición del comienzo del „no. Comprobar posiblemente la temperatura de aceite mínima del bloqueo del termostato.
- El regulador automático de la hornilla va al estado del error para la tentativa del start-up sin la formación de la llama: → Ninguna ignición, ningún gas experimental, ningún combustible
- La hornilla empieza para arriba, la llama forma, y el regulador automático de la hornilla va a un estado del error una vez que haya expirado el tiempo de seguridad: → Supervisión de la llama defectuosa o manchada. Alimentar la línea defectuosa o no bastante luz de la llama



¡Prudencia!

La válvula solenoide no debe estar conectada a la energía eléctrica durante la preventilación



¡ATENCIÓN!: ¡Peligro de explosión!

Si el gas fluye en el hervidor durante el preencendido, puede causar una explosión al activar el encendido

Controles finales

- Al finalizar las mediciones requeridas, controle que todas las llaves de medición estén cerradas.
- Para los controles finales, el quemador se acciona varias veces y la secuencia del programa es controlada por el regulador automático del quemador. Antes de dejar la instalación, se debe controlar el correcto funcionamiento de las unidades de ebullición.
- Las soluciones provisionales no están admitidas. Si es inevitable, en casos especiales, es obligatorio que la instalación vuelva a ser regulada por un especialista apenas la solución provisional es sustituida con la definitiva.

Apenas termine, realice las siguientes operaciones:

- Complete para Inter Oil el Informe de Mediciones
- Comunique al operador del sistema las "Notas para operadores del sistema" y, en particular, los procedimientos en caso de disfunción.

Reparación de averías



¡Prudencia!

En caso de error es obligatorio analizar la causa, registrarla por escrito y contactar con el Centro de asistencia local/Oficina de servicio posventa.

Sigue una lista de posibles defectos y las correcciones correspondientes:

Observación	Causa	Corrección
<ul style="list-style-type: none"> • Ningún arranque 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay gas piloto disponible • Electrodos de encendido sucios • La válvula del gas piloto no se abre • Defecto en el transformador de accionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle y si, es necesario, sustituya el cilindro del gas piloto. • Limpie y, si es necesario, sustituya los electrodos • Controle la válvula y su alimentación • Sustituya el transformador
<ul style="list-style-type: none"> • Arde la llama piloto pero no la llama principal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de control de la llama • La válvula solenoide de combinación. no se abre. • Boquilla de aceite bloqueada 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie y, si es necesario, sustituya el sensor de la llama. • Mida el serpentín y sustitúyala si es necesario. Controle el alimentador • Limpie la boquilla.
<ul style="list-style-type: none"> • LArde la llama principal; en condiciones de error luego de poco tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo de control de la llama • Llama pulsante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle el sensor y, si es necesario, sustituya el alimentador y cambie el dispositivo de control. • Limpie la boquilla del aceite. Controle la relación aire/combustible
<ul style="list-style-type: none"> • Excesiva formación de humo /hollín. 	<ul style="list-style-type: none"> • Boquilla de aceite 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie la boquilla.

Mantenimiento

- Para que funcione con la máxima eficiencia posible y para evitar defectos de funcionamiento, inspeccione, regule y controle el quemador anualmente.
- Según el nivel de contaminación del aire de combustión, las partes y los respiraderos del regulador deben limpiarse regularmente.
- Los soportes de las partes móviles no requieren mantenimiento.

Control y mantenimiento del quemador

Los controles previstos para el quemador por SVTI deben ser realizados en todas las instalaciones de los hervidores a vapor. A continuación se describen los controles periódicos que contribuyen a trabajar sin problemas.

Controles semanales (registrados en la Hoja de Control)

- Controle las lámparas del regulador del quemador en la protección del regulador.
- Controle que las líneas de aceite y/o gas estén en perfectas condiciones.
- En caso de aire de combustión muy contaminado, el dispositivo de control de la llama debe limpiarse regularmente.
- Mire en el área de combustión del hervidor a través de la mirilla. Si la forma o el color de la llama han cambiado, afloje el quemador y controle el dispositivo en cuanto a las condiciones geométricas, depósitos y boquillas bloqueadas.
- Verifique si los ruidos de la bomba del quemador son normales. Si hay ruidos mecánicos o vibraciones, elimínelos.

Controles anuales

El control anual debe ser realizado por el Departamento de Asistencia Clientes. El control es mecánico y eléctrico: incluye la limpieza del quemador, la medición y si es necesaria la regulación de los elementos de combustión.



¡ATENCIÓN!

Los controles descritos garantizan la correcta operatividad del quemador

Informe de medición para el funcionamiento con aceite combustible

Todos los datos indicados deben registrarse en el informe de medición. La corrección de las variables medidas será confirmada por los técnicos responsables.

Instalación
 No. de la orden.:
 Tipo de la hornilla:

No. de la fábrica:
 El secador hace:
 Tipo del secador
 Salida:
 Combust. dimens del compartimiento.
 Observaciones:

Técnico del servicio:
 Fecha:
 Regulador combinado:
 Regulador automático de la hornilla:
 Supervisión de la llama:
 Bomba de la hornilla: Tipo: |
 Línea regulador de vuelta:
 Inyector de aceite: Placa del inyector:
 Placa del giro:
 Aguja del cierre:

Punto de carga		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muestra carga	%										
Emisión	(l/h)										
O2	(Vol. %)										
CO	(mg/m3) (ppm)										
Temp. del gas descarga	°C										
Temp. de aspiración	°C										
Temperatura del aceite	°C										
P. frente a la válvula	mbar										
P. en la protección del quemador	mbar										
P. de la cámara de combustión	mbar										
P. del alimentador	bar										
P. de retorno de aceite	bar										

Oertli Induflame AG
 Bahnstrasse 24
 8603 Schwerzenbach
 Dipartimento assistenza:

Tel.+41(0)1- 80645 45
 Fax:+41(0)1- 80645 55
 Internet: www.oertli-induflame.ch
 +41 (0)1 - 806 45 89

Responsable de Asistencia Clientes:

.....

Informe de medición para el funcionamiento con gas

Todos los datos indicados deben registrarse en el informe de medición. La corrección de las variables medidas será confirmada por los técnicos responsables.

Instalación

No. de la orden.:

Tipo de la hornilla:

No. de la fábrica:

El secador hace:

Tipo del secador

Salida:

Combust. dimens del compartimiento.

Observaciones:

Técnico del servicio:

Fecha:

Regulador combinado:

Regulador automático de la hornilla:

Supervisión de la llama:

Prueba de escape de la válvula:

Punto de carga		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Índice de carga	%										
Energía	(Nm ³ /h)										
O ₂	(Vol. %)										
CO	(mg/m ³) (ppm)										
Temp. del gas de descarga	°C										
Temp. de aspiración	°C										
P. frente a la válvula											
P. en la protección del quemador											
Presión del gas después del control											
Presión del gas después del control											
Presión del Gas											
Presión del gas frente al regulador											

Oertli Induflame AG

Bahnstrasse 24

8603 Schwerzenbach

Dipartimento assistenza:

Tel.+41(0)1- 80645 45

Fax:+41(0)1- 80645 55

Internet: www.oertli-induflame.ch

+41 (0)1 - 806 45 89

Responsable de Asistencia Clientes:

.....

Esta página se deja deliberadamente en blanco