

E Quemadores de gas con aire soplado

NL Gasventilatorbranders

Funcionamiento a dos llamas progresivo o modulante

Tweetrapswerking progressief of modulerend

CE

**UK
CA**

EAC

CÓDIGO - CODE	MODELO - MODEL	TIPO - TYPE
3788910	RS 64/M MZ	882 T
3788911	RS 64/M MZ	882 T



Traducción de las instrucciones originales
Vertaling van de originele instructies

E ÍNDICE

DATOS TÉCNICOS	página 1
Datos eléctricos	1
Descripción del quemador	2
Embalaje - Peso	2
Dimensiones	2
Forma de suministro	3
Campo de trabajo	3
Caldera de prueba	3
Calderas comerciales	3
Presión gas	4
INSTALACIÓN	4
Placa caldera	5
Longitud tubo llama	5
Fijación del quemador a la caldera	5
Regulación cabezal de combustión	6
Línea alimentación gas	7
Regulaciones antes del encendido	8
Servomotor	8
Arranque del quemador	8
Encendido del quemador	8
Regulación del quemador	9
Determinación de la potencia de encendido	9
1 - Potencia de encendido (mínima)	9
2 - Potencia máxima	10
3 - Potencias intermedias	10
4 - Presostato aire	11
5 - Presostato gas de máxima	11
6 - Presostato gas de mínima	12
Control presencia llama	12
Funcionamiento del quemador	13
Controles finales	14
Mantenimiento	14
Prueba de seguridad	15
Componentes de seguridad	16
Anomalías/Soluciones	17
Funcionamiento normal / Tiempo detección de llama	18
APÉNDICE	19
Conexiones eléctricas	19
Esquema cuadro eléctrico	20
Accesorios	26

Nota

Las figuras que se mencionan en el texto se identifican del modo siguiente:

1)(A) = Detalle 1 de la figura A, en la misma página que el texto;

1)(A)p.3 = Detalle 1 de la figura A, página 3.

DATOS TÉCNICOS**E**

MODELO			RS 64/M MZ
TIPO			882 T
POTENCIA ⁽¹⁾	MÁX.	kW	400 - 850
		Mcal/h	345 - 730
	MIN.	kW	150
		Mcal/h	130
COMBUSTIBLE			GAS NATURAL: G20 - G25
FUNCIONAMIENTO			<ul style="list-style-type: none"> Intermitente (mín. 1 paro en 24 horas). Dos llamas progresivas o modulante con el kit (ver ACCESORIOS).
UTILIZACIÓN ESTÁNDAR			Calderas: de agua, a vapor y aceite diatérmico
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40
TEMPERATURA AIRE COMBURENTE		°C máx	60
NIVEL SONORO ⁽²⁾	PRESIÓN SONORA	dB(A)	76
	POTENCIA SONORA		87
CE		N.	CE-0476DP3335

(1) Condiciones de referencia: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Presión barométrica 1013 mbar - Altitud 0 m s.n.m.

(2) Presión sonora medida en el laboratorio de combustión del fabricante, con quemador en funcionamiento en caldera de prueba, a la potencia máxima. La Potencia sonora se mide con el método "Free Field", previsto por la Norma EN 15036, y según una precisión de medición "Accuracy: Category 3", como se describe en la Norma EN ISO 3746.

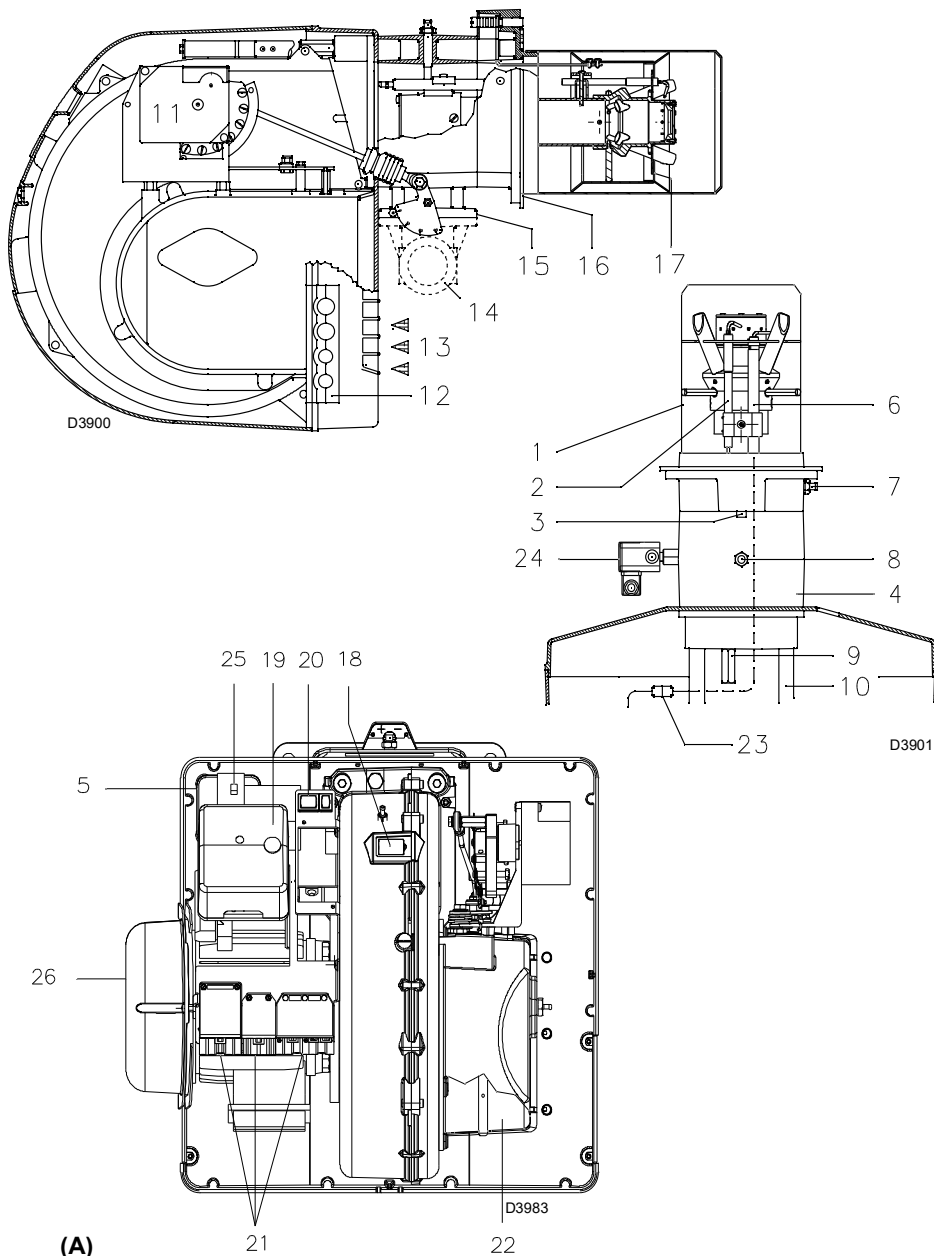
DATOS ELÉCTRICOS

MODELO		RS 64/M MZ
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	V Hz	230 - 400 con neutro ~ +/-10% 50 - trifásica
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA	W máx	1500
GRADO DE PROTECCIÓN		IP 40

VERSIONES CONSTRUCTIVAS

Longitud tubo llama mm	250 - 385
------------------------	-----------

CATEGORÍA GAS	PAIS DE DESTINO
II2H3B/P	AT - BG - CH - CZ - DK - EE - FI - GR - HU - IS - IT - LT - NO - RO - SE - SK - SI - TR
II2H3P	ES- GB- IE- PT
II2E3B/P	LU- PL
I2E(R) I3P	BE
II2ELL3B/P	DE
I3B/P	CY- MT
I2EK	NL
II2Er3P	FR
I2H	LV



DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR (A)

- 1 Cabezal de combustión
- 2 Electrodo de encendido
- 3 Tornillo para regulación cabezal de combustión
- 4 Manguito
- 5 Presostato aire de mínima (tipo diferencial)
- 6 Sonda para controlar la presencia de llama
- 7 Toma de presión de aire
- 8 Toma de presión de gas y tornillo fijación cabezal
- 9 Tornillo fijación del ventilador al manguito
- 10 Guías para abertura del quemador e inspección del cabezal de combustión
- 11 Servomotor, para el control de la válvula de mariposa del gas y, mediante una leva de perfil variable, el registro del aire. Cuando el quemador está parado, el registro del aire está completamente cerrado para reducir al mínimo la dispersión térmica de la caldera debido al tipo del conducto de humos que toma aire de la boca de aspiración del ventilador.
- 12 Placa con 4 orificios insinuados, para el paso de cables eléctricos
- 13 Entrada aire en el ventilador
- 14 Conducto entrada gas
- 15 Válvula mariposa gas
- 16 Brida para fijación a la caldera
- 17 Disco estabilizador de llama
- 18 Visor llama
- 19 Caja de control con piloto luminoso de bloqueo y pulsador de desbloqueo
- 20 Un interruptor para: funcionamiento automático - manual - paro
Un pulsador para: aumento - disminución de potencia
- 21 Conectores para la conexión eléctrica
- 22 Registro de aire
- 23 Conector macho-hembra cable sonda de ionización
- 24 Presostato gas de máxima
- 25 Contactor motor y relé térmico con pulsador de desbloqueo
- 26 Protección del motor

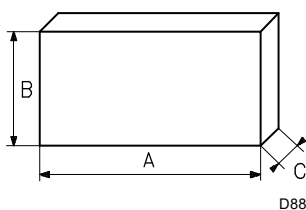
Hay dos posibilidades de bloqueo del quemador:

- **BLOQUEO CAJA DE CONTROL:**
la iluminación del pulsador de la caja de control 19)(A) indica que el quemador está bloqueado. Para desbloquear, presionar el pulsador.
- **BLOQUEO MOTOR:**
alimentación eléctrica trifásica; para desbloquear, oprimir el pulsador del relé térmico 25)(A).

EMBALAJE - PESO (B) - medidas aproximadas

- Los quemadores se expiden en embalaje de cartón, cuyas dimensiones se especifican en la tabla (B).
- El peso del quemador completo con embalaje se indica en la tabla (B).

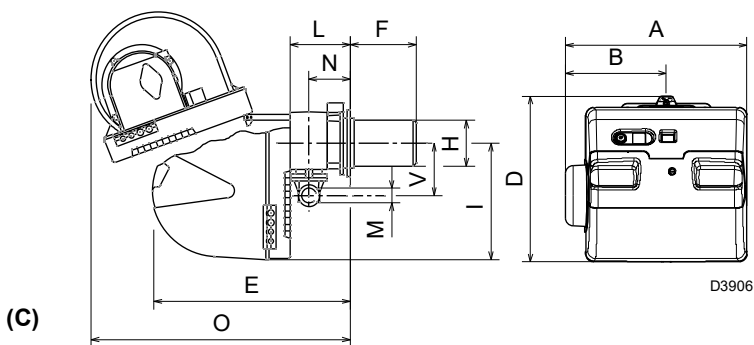
mm	A	B	C	kg
RS 64/M MZ	1200	520	580	42



(B)

DIMENSIONES MÁXIMAS (C) - medidas aproximadas

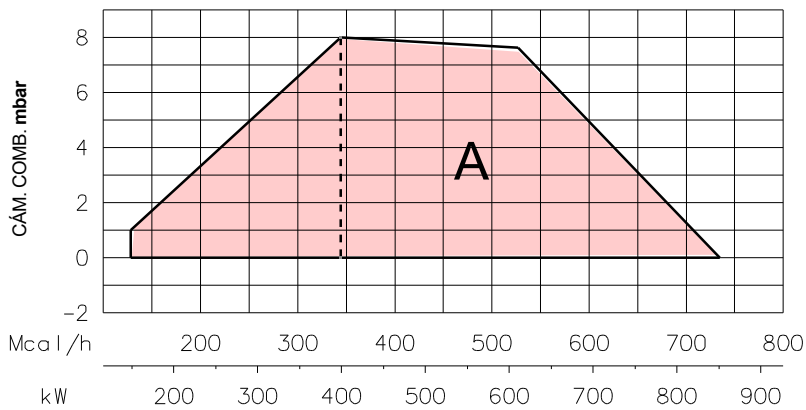
Las dimensiones máximas del quemador se indican en (C).
Tener en cuenta que para inspeccionar el cabezal de combustión, el quemador debe desplazarse hacia atrás y girarse hacia arriba.
La longitud máxima del quemador abierto, sin envoltorio, está indicada por la cota H.



(C)

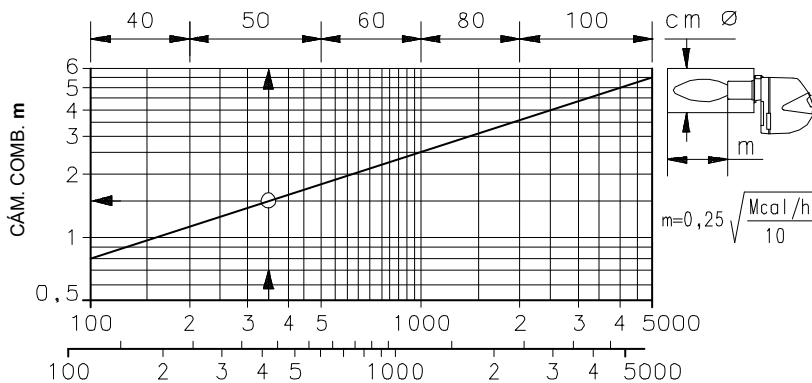
mm	A	B	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O	N	V	M
RS 64/M MZ	533	300	490	640	250 - 385	179	352	222	870	134	221	2"

(1) Tubo llama: corto-largo



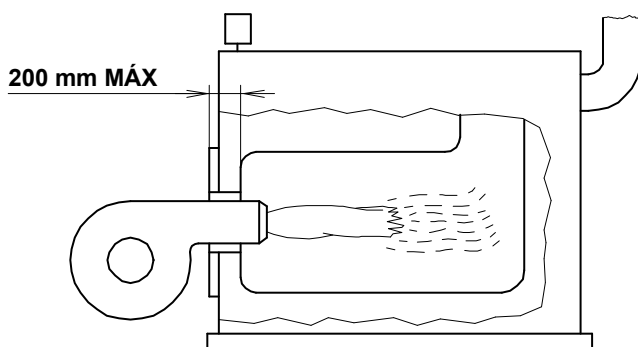
(A)

D3903



(B)

D497



(C)

D1079

FORMA DE SUMINISTRO

- 1 - Brida conexión rampa de gas
- 1 - Junta brida
- 4 - Tornillos M 10 x 35 fijación brida
- 1 - Junta aislante
- 4 - Tornillos para fijar la brida del quemador a la caldera: M 12 x 35
- 5 - Pasacables para conexión eléctrica
- 1 - Protección motor (con tornillo de fijación)
- 1 - Grupo conectores macho
- 1 - Instrucciones
- 1 - Lista de recambios



Se recomienda ajustar los tornillos de la brida gas a un par de ajuste de **30 Nm ±10%**.



Ajustar las tuercas gradualmente (primero al 30%, luego al 60% hasta el 100%) según el esquema de cruz indicado en la figura.

CAMPO DE TRABAJO (A)

Durante el funcionamiento, la potencia del quemador varía entre:

- una **POTENCIA MÁXIMA**, seleccionada dentro del área A.
- y una **POTENCIA MÍNIMA**, que no debe ser inferior al límite mínimo del diagrama.



Atención:

El CAMPO DE TRABAJO se ha calculado considerando una temperatura ambiente de 20°C, una presión barométrica de 1013 mbar (aprox. 0 metros s.n.m.) y con el cabezal de combustión regulado como se indica en la página 7.

CALDERA DE PRUEBA (B)

Los campos de trabajo se han obtenido con calderas de prueba especiales, según la norma EN 676.

En la figura (B) se indica el diámetro y longitud de la cámara de combustión de prueba.

Ejemplo

Potencia 350 Mcal/h:
diámetro = 50 cm, longitud = 1,5 m.

CALDERAS COMERCIALES (C)

En el acoplamiento quemador-caldera no hay ningún problema si la caldera tiene la homologación CE y si las dimensiones de la cámara de combustión se aproximan a las indicadas en el gráfico (B).

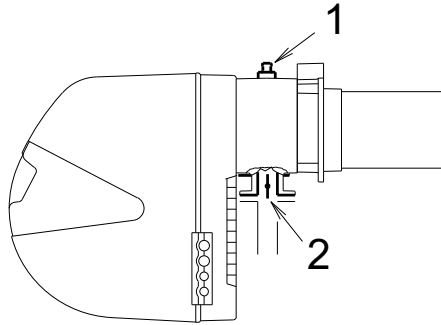
Si por el contrario el quemador debe instalarse en una caldera comercial no homologada CE o con dimensiones de cámara de combustión mucho más pequeñas que las indicadas en el gráfico (B), se debe consultar al fabricante.

Además, para calderas de inversión es aconsejable controlar la longitud de cabezal de combustión tal como prescribe el constructor de la caldera.

El espesor máximo de la portezuela delantera de la caldera no debe superar los 200 mm (véase fig. C).

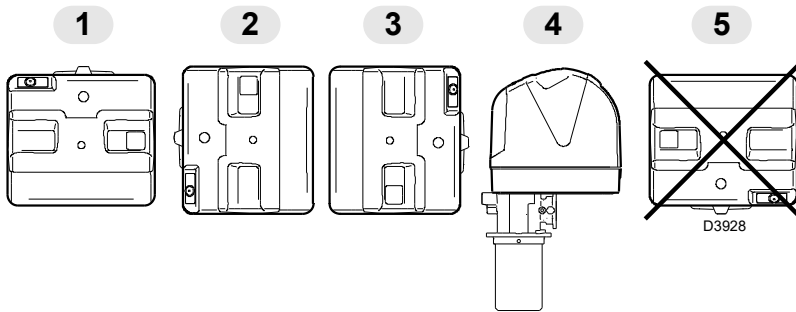
kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
400	2,0	3,0	0,3	0,4
500	3,7	5,5	0,5	0,8
600	5,4	8,1	0,7	1,0
700	7,4	11,0	1,0	1,5
850	10,7	16,0	1,5	2,2

(A)



(B)

S8738



(C)

PRESIÓN GAS

Las tablas que hay al margen indican las pérdidas de carga mínimas de la línea de alimentación de gas en función de la potencia máxima del quemador.

Columna 1

Pérdida de carga cabezal de combustión.

Presión del gas medida en la toma 1)(B), con cámara de combustión en 0 mbar.

Columna 2

Pérdida de carga registro mariposa gas 2)(B) con abertura máxima: 90°.

Los valores indicados en las tablas se refieren a: gas natural G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

Con:

gas natural G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

multiplicar los valores de la tabla:

- columna 1-2: por 1,5;

Para conocer la potencia MÁX aproximada a la que está funcionando el quemador:

- Restar a la presión del gas en la toma 1)(B) la presión de la cámara de combustión.

- Hallar en la tabla correspondiente al quemador columna 1, el valor de presión más cercano al resultado obtenido en la resta.

- Leer a la izquierda la potencia correspondiente.

- Leer a la izquierda la potencia correspondiente.

Ejemplo:

- Funcionamiento a la MÁX potencia
- Gas natural G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
- Presión de gas en la toma 1)(B) = 6,7 mbar
- Presión en la cámara de combustión = 3 mbar

$6,7 - 3 = 3,7$ mbar

Con presión de 3,7 mbar, columna 1, corresponde en la tabla RS 64/M MZ una potencia de 500 kW.

Este valor sirve como primera aproximación; el real se determinará a través del contador.

En cambio, **para conocer** la presión de gas necesaria en la toma 1)(B), una vez fijada la potencia MÁX a la que se desea que funcione el quemador:

- Hallar la potencia más cercana al valor deseado, en la tabla relativa al quemador que se considere.

- Leer a la derecha, columna 1, la presión en la toma 1)(B).

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.

- Sumar a este valor la sobrepresión estimada de la cámara de combustión.



Los datos de potencia térmica y presión del gas en el cabezal corresponden al funcionamiento con válvula de mariposa de gas completamente abierta (90°).

INSTALACIÓN

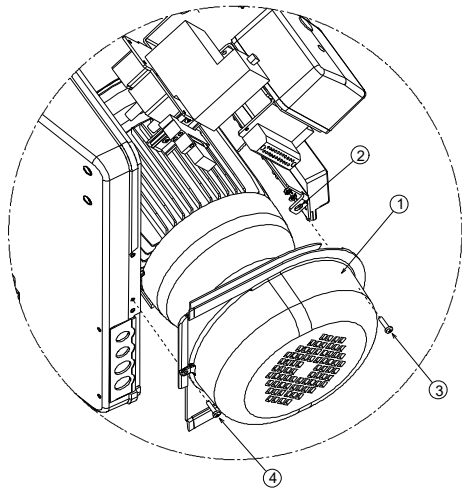


EL QUEMADOR SE DEBE INSTALAR DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES Y NORMATIVAS LOCALES.

POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO (C)



El quemador está preparado exclusivamente para el funcionamiento en las posiciones 1, 2, 3 y 4. Es conveniente escoger la instalación 1 puesto que es la única que permite el mantenimiento tal como descrito a continuación en este manual. Las instalaciones 2, 3 y 4 permiten el funcionamiento per provocan que las operaciones de mantenimiento y de inspección del cabezal de combustión sean menos ágiles pág. 14. Otra posición se debe considerar comprometedor para el funcionamiento correcto del aparato. La instalación 5 está prohibida por motivos de seguridad.



(A)

D7648



ANTES DE MONTAR LA TAPA SE DEBE FIJAR LA PROTECCIÓN DEL MOTOR, SUMINISTRADA EN DOTACIÓN (1)(A), EN LA BRIDA (2)(A), UTILIZANDO LOS CORRESPONDIENTES TORNILLOS (3)(A) CON TUERCA Y ARANDELA.

FIJAR LA BRIDA AL ESCUDO DELANTERO DEL QUEMADOR MEDIANTE EL TORNILLO 4)(A).

PLACA DE CALDERA (B)

Taladrar la placa de cierre de la cámara de combustión tal como se indica en (B). Puede marcarse la posición de los orificios roscados utilizando la junta aislante que se suministra con el quemador.

LONGITUD TUBO LLAMA (C)

La longitud del tubo llama debe ser mayor que el espesor de la puerta de la caldera con material refractario.

Las longitudes, L (mm), disponibles son:

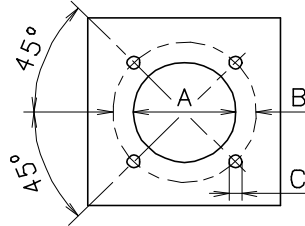
Tubo llama 10)

- corto 250
- largo 385

Para calderas con pasos de humos delanteros 15) o con cámara de inversión de llama, colocar una protección de material refractario 11) entre el refractario de la caldera 12) y el tubo de llama 10).

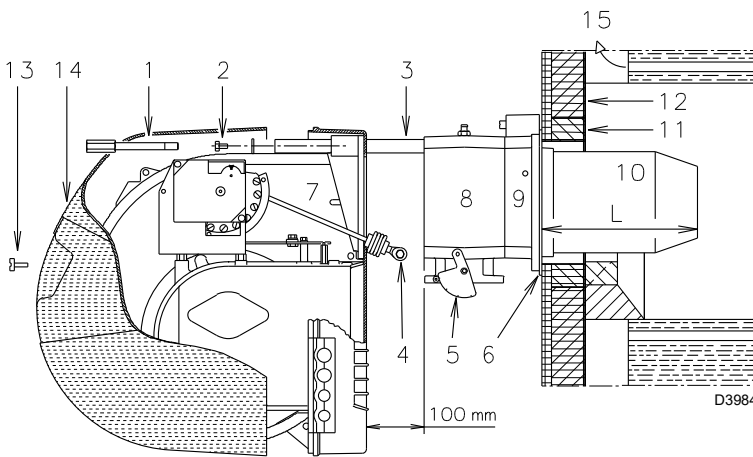
Esta protección debe permitir el desplazamiento del tubo llama.

mm	A	B	C
RS 64/M MZ	185	275 - 325	M 12



(B)

D455



(C)

D3984

FIJACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA (D)

Antes de fijar el quemador a la caldera, verificar (a través de la abertura del tubo llama) si la sonda y el electrodo de encendido están correctamente posicionados como se muestra en la figura (D).

Luego separar el cabezal de combustión del resto del quemador, fig. (C):

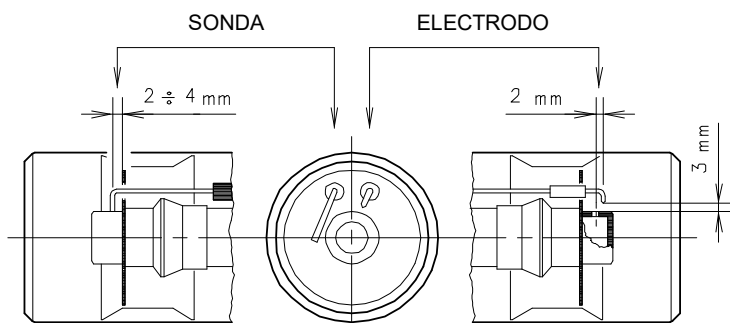
- Aflojar el tornillo 13) y extraer la tapa 14).
- Soltar la rótula 4) del sector graduado 5).
- Desenroscar los tornillos 2) de las dos guías 3);
- Desenroscar los tornillos 1) y desplazar el quemador por las guías 3) unos 100 mm.
- Desconectar los cables de la sonda y del electrodo y a continuación extraer por completo el quemador de las guías, después de haber sacado el pasador de la guía 3).

Fijar la brida 9)(C) a la placa de la caldera, intercalando la junta aislante 6)(C) suministrada en dotación. Utilizar los 4 tornillos que se suministran, después de haber protegido la rosca con algún producto antibloqueo.

El acoplamiento del quemador con la caldera debe ser hermético.

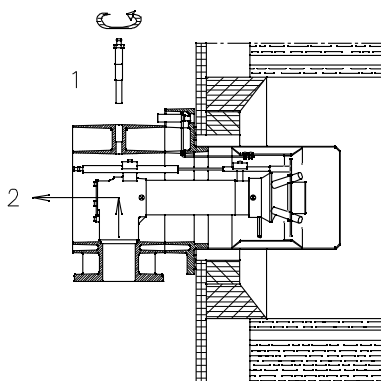
Si en la verificación anterior, la posición de la sonda o del electrodo no era correcta, desenroscar el tornillo 1)(E), extraer la parte interior 2)(E) del cabezal y calibrelos.

No hacer girar la sonda, sino dejarla como se indica en (D); ya que si se sitúa demasiado cerca del electrodo de encendido podría dañar el amplificador de la caja de control.



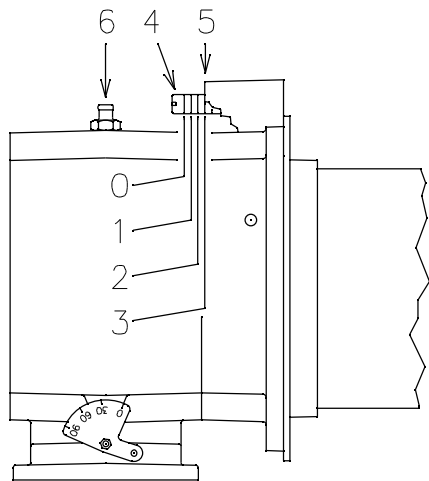
(D)

D613



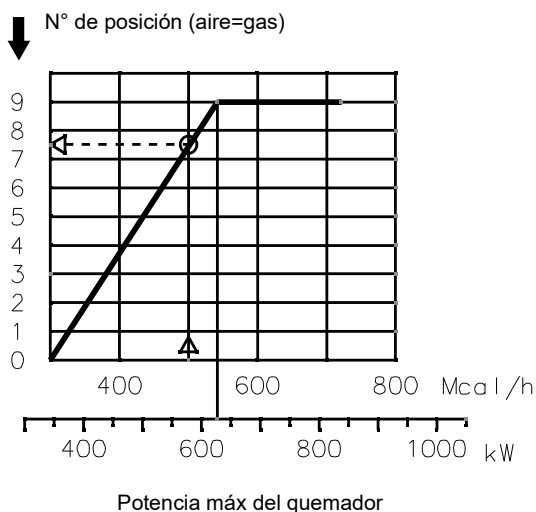
(E)

D3904



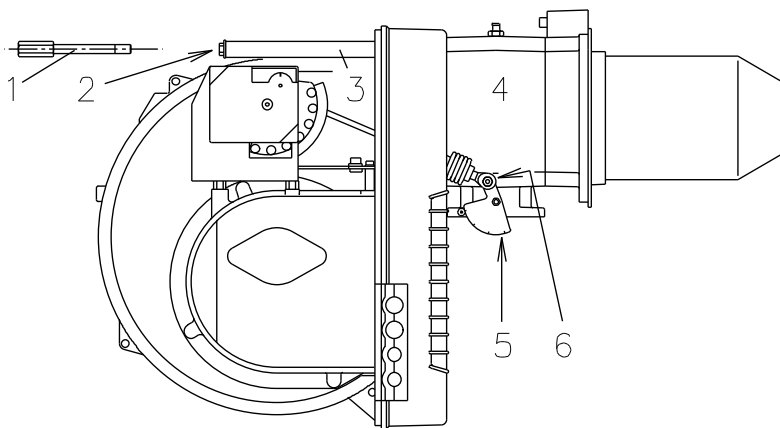
(A)

D3905



(B)

D3909



(C)

D3985

REGULACIÓN CABEZAL DE COMBUSTIÓN

En este punto de la instalación, el tubo de llama y el manguito se fijan a la caldera como se indica en la fig. (A). Así pues, resulta particularmente fácil efectuar la regulación del cabezal de combustión; esta regulación depende únicamente de la potencia máxima que desarrollará el quemador.

Por tanto, antes de efectuar esta regulación se debe conocer este valor.

Se prevé la regulación del cabezal lado aire.

Hallar en el gráfico (B) la posición a la cual regular el aire, del modo siguiente:

Regulación aire (A)

Girar el tornillo 4)(A) hasta que coincida el número de posición hallada con el plano anterior 5)(A) de la brida.

Ejemplo

Potencia MÁX quemador = 500 McaI/h.

En el gráfico (B), para esta potencia la muesca de posición de regulación del aire es la 7.5, tal como se muestra en la figura (A).

Una vez finalizada la regulación del cabezal, volver a montar el quemador en las guías 3)(C) a unos 100 mm del manguito 4)(C) - quemador en la posición que muestra la fig. (C)p.5 - conectar los cables de la sonda y del electrodo y a continuación desplazar el quemador hasta el manguito, quemador en la posición que muestra la fig. (C).

Volver a colocar los tornillos 2) en las guías 3).

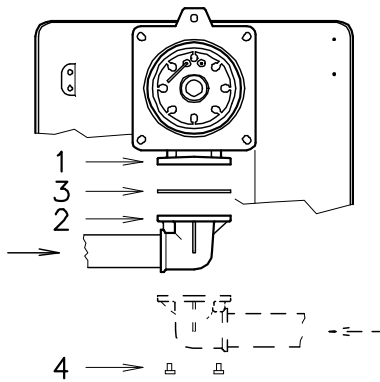
Fije el quemador al manguito con el tornillo 1).

Volver a enganchar la rótula 6) en el sector graduado 5).



Atención

En el momento de cerrar el quemador en las guías, es conveniente tirar suavemente hacia afuera del cable de alta tensión y del de la sonda de ionización hasta que estén ligeramente tensados.



(A)

D505

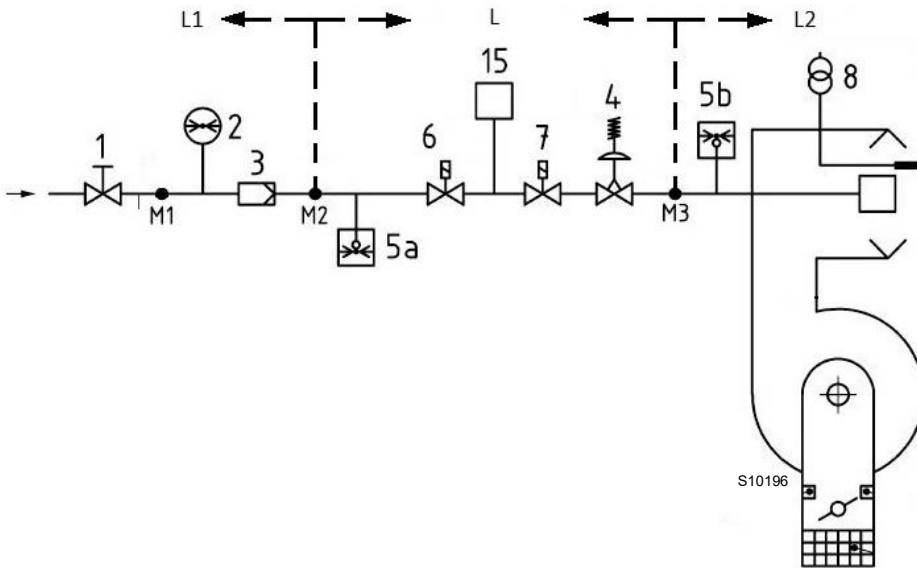
LÍNEA ALIMENTACIÓN GAS

- La rampa de gas debe acoplarse a la conexión de gas 1)(A), mediante la brida 2), la junta 3) y los tornillos 4, que se suministran con el quemador.
- La rampa puede llegar por la derecha o por la izquierda, según convenga. Ver fig. (A).
- Las electroválvulas del gas deben estar lo más cerca posible del quemador, para asegurar que el gas llegue al cabezal de combustión en el tiempo de seguridad de 3 s.

RAMPA DE GAS (B)

Está homologada según la norma EN 676 y se suministra por separado.

Línea alimentación gas - (Ejemplo) Para detalles funcionales, consultar la documentación de la rampa gas



(B)

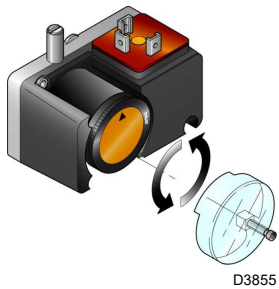
Leyenda (B)

- 1 Válvula de interceptación manual
- 2 Manómetro
- 3 Filtro
- 4 Regulador de presión
- 5a Dispositivo de protección para baja presión
- 5b Presostato gas de máxima
- 6 Primer dispositivo de seguridad
- 7 Segundo dispositivo de seguridad
- 8 Dispositivo de encendido
- 15 Sistema de control estanqueidad válvulas
- L Rampa gas (suministrada por separado)
- L1 A cargo del instalador
- L2 Quemador
- M1 Toma de presión
- M2 Toma de presión
- M3 Toma de presión

Nota

Para la regulación de la rampa de gas, ver las instrucciones que acompañan a la misma.

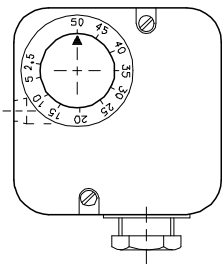
PRESOSTATO GAS DE MÍN.



(A)

D3855

PRESOSTATO GAS DE MÁX.



(B)

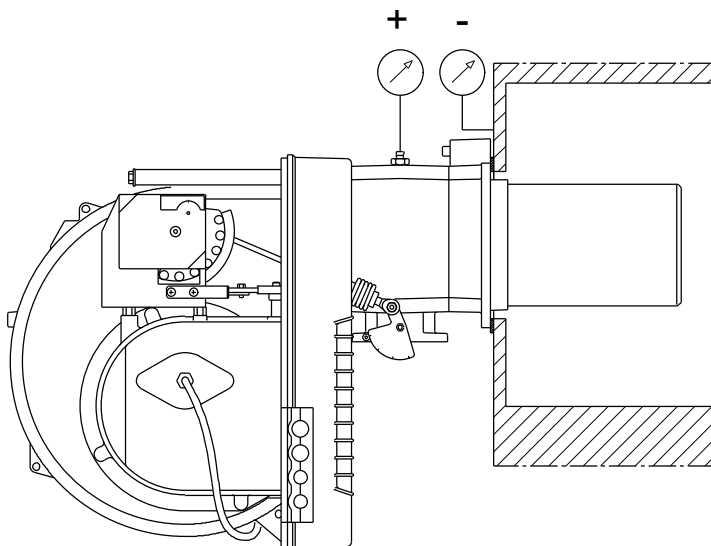
D66

PRESOSTATO AIRE



(C)

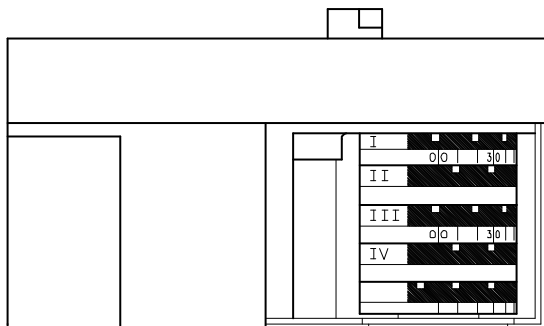
D3854



(D)

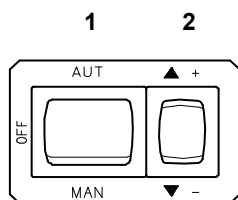
D3986

SERVOMOTOR



(E)

D790



(F)

D791

REGULACIÓN ANTES DEL ENCENDIDO

ATENCIÓN

EL PRIMER ENCENDIDO DEBE SER REALIZADO POR PERSONAL CUALIFICADO Y CON LAS HERRAMIENTAS IDÓNEAS.

La regulación del cabezal de combustión, aire y gas, ya se ha descrito en la pág. 6.

Efectuar, además, las siguientes regulaciones:

- Abrir las válvulas manuales reguladas antes de la rampa de gas.
- Regular el presostato gas de mínima al inicio de la escala (A).
- Regular el presostato gas de máxima al final de la escala (B).
- Regular el presostato aire al inicio de la escala (C).
- Purgar el aire de la línea de gas. Es aconsejable evacuar el aire purgado al exterior del edificio (mediante un tubo de plástico) hasta notar el olor característico del gas.
- Instalar un manómetro (D) en la toma de presión del gas del manguito. Sirve para calcular, aproximadamente, la potencia MÁX del quemador mediante las tablas de la pág. 4.
- Conectar en paralelo a las dos electroválvulas de gas VR y VS, dos lámparas o un tester para controlar el momento de la llegada de tensión. Esta operación no es necesaria si cada una de las electroválvulas va equipada de una luz piloto que señale la presencia de tensión eléctrica.

Antes de arrancar el quemador, es conveniente regular la rampa de gas de forma que el encendido se produzca en condiciones de máxima seguridad, es decir, con un pequeño caudal de gas.

SERVOMOTOR (E)

El servomotor regula simultáneamente el registro del aire por la leva de perfil variable y la válvula de mariposa del gas.

El ángulo de rotación del servomotor es igual al ángulo del sector graduado de la válvula de mariposa del gas.

El servomotor gira a 90° en 24 segundos.

No modificar la regulación efectuada en fábrica de las 4 levas con que va dotado; verificar simplemente que las levas estén reguladas del siguiente modo:

Leva I : 90°

Limita la rotación máxima. Con el quemador funcionando a la MÁX potencia, la válvula de mariposa del gas debe estar completamente abierta: 90°.

Leva II : 0°

Limita la rotación mínima.

Con el quemador parado, el registro de aire y la válvula de mariposa del gas deben estar cerrados: 0°.

Leva III : 20°

Regula la posición de encendido y de la potencia MIN.

Leva IV : solidaria con la leva III.

ARRANQUE DEL QUEMADOR

Cerrar los teledandos y poner el interruptor 1)(F) en la posición "MAN".

Tan pronto se pone en marcha el quemador, controlar el sentido de rotación de la turbina del ventilador a través del visor de llama 18)(A)p.2.

Verificar que las lámparas o los testers conectados a las electroválvulas, o las luces piloto de las propias electroválvulas, indiquen ausencia de tensión. Si señalan que hay tensión, parar **inmediatamente** el quemador y comprobar las conexiones eléctricas.

ENCENDIDO DEL QUEMADOR

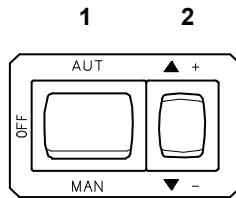
Después de haber efectuado las operaciones descritas en el apartado anterior, el quemador debe de encenderse. Si el motor arranca pero no aparece llama y la caja de control se bloquea, rearmarla y efectuar un nuevo intento de arranque. Si el encendido sigue sin producirse, puede ser debido a que el gas no llega al cabezal de combustión en el tiempo de seguridad de 3 segundos. En tal caso, aumentar el caudal de gas en el encendido.

La llegada de gas al manguito puede observarse en el manómetro (D).

Una vez efectuado el encendido, se procederá a la regulación completa del quemador.



Antes la primera puesta en funcionamiento del quemador, consulte el párrafo "Test de sécurité" à la page 15.



(A)

D791

REGULACIÓN DEL QUEMADOR

Para lograr una regulación óptima del quemador, es necesario efectuar un análisis de los gases de combustión en la base de la chimenea.

Hay que regular en secuencia:

- 1 - Potencia de encendido (mínima)
- 2 - Potencia MÁX
- 3 - Potencias intermedias entre MÁX y MÍN
- 4 - Presostato aire
- 5 - Presostato gas de máxima
- 6 - Presostato gas de mínima

DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA DE ENCENDIDO (MÍNIMA)



Por motivos de seguridad y buen funcionamiento del producto, la potencia de encendido, si es regulable, debe ser realizada por personal habilitado y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.

1 - POTENCIA DE ENCENDIDO (MÍNIMA)

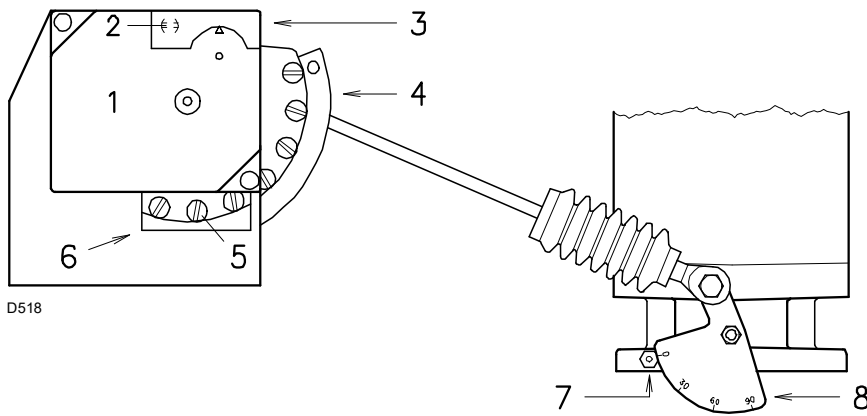
La potencia MÍN se elige dentro del campo de trabajo que se indica en la pág. 3.

Apretar el botón 1)(A) "disminución de potencia" y mantenerlo presionado hasta que el servomotor haya cerrado el registro del aire y la válvula de mariposa del gas hasta 20° (ajuste de fábrica).

Regulación del gas

Medir el caudal de gas en el contador.

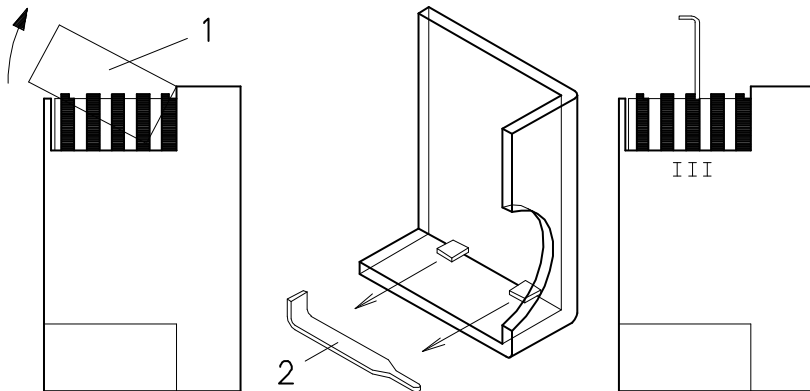
- Si es necesario disminuirlo, reducir un poco el ángulo de la leva III (E)p.8 mediante cortos desplazamientos consecutivos, es decir, pasando del ángulo de 20° a 18° - 16°....
- Si se desea aumentarlo, pulsar un poco el botón "aumento de potencia" 2)(A) (abrir 10-15° la válvula de mariposa del gas), aumentar el ángulo de la leva III (E)p.8 mediante cortos desplazamientos consecutivos, es decir, pasando del ángulo de 20° a 22° - 24°.... Apretar después el botón "disminución de potencia" hasta situar el servomotor en la posición de mínima apertura y medir el caudal de gas.



D518

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Servomotor | 5 Tornillos regulación perfil variable |
| 2 ⊖ Bloqueo / ⊕ Desbloqueo leva 4 | 6 Abertura acceso tornillos 5 |
| 3 Tapa levas | 7 Índice del sector graduado 8 |
| 4 Leva de perfil variable | 8 Sector graduado válvula de mariposa gas |

(A)



(B)

D793

NOTA

El servomotor sigue la regulación de la leva III sólo cuando se reduce el ángulo de la misma. Si es necesario aumentar el ángulo de la leva, primero hay que incrementar el ángulo del servomotor mediante la tecla "aumento de potencia", luego aumentar el ángulo de la leva III y por último volver a llevar el servomotor a la posición de potencia MÍN con la tecla "disminución de potencia".

Para el reglaje eventual de la leva III, extraer la tapa 1), sujeta a presión, como se indica en la fig. (B), sacar la chaveta 2) situada en el interior e introducirla en el encaje de la leva III.

Regulación del aire

Variar progresivamente el perfil inicial de la leva 4)(A), actuando sobre los tornillos de la leva que aparecen en el interior de la abertura 6)(A). Si es posible, no girar el primer tornillo, dado que es el que se utiliza para cerrar el registro del aire completamente.

2 - POTENCIA MÁX

La potencia MÁX se elige dentro del campo de trabajo que se indica en la pág. 3.

En la descripción anterior hemos dejado el quemador encendido, funcionando con potencia MÍN. Apretar ahora el botón 2)(A)p.9 "aumento de potencia" y mantenerlo presionado hasta que el servomotor haya abierto el registro del aire y la válvula de mariposa del gas a 90°.

Regulación del gas

Medir el caudal de gas en el contador.

A título orientativo, puede determinarse mediante las tablas de la pág. 5, leyendo la presión del gas en el manómetro, véase fig. (D)p.8, y siguiendo las indicaciones.

- Si es necesario reducirlo, disminuir la presión del gas a la salida y, si ya está al mínimo, cerrar un poco la electroválvula de regulación VR.
- Si es necesario aumentarla, incrementar la presión de gas a la salida del regulador.

Regulación del aire

Variar progresivamente el perfil final de la leva 4)(A), actuando sobre los tornillos de la leva que aparecen en el interior de la abertura 6)(A).

- Para aumentar el caudal de aire, enroscar los tornillos.
- Para disminuir el caudal de aire, desenroscar los tornillos.

3 - POTENCIAS INTERMEDIAS

Regulación del gas

No es necesaria ninguna regulación.

Regulación del aire

Pulsar un poco el botón 2)(A)p.9 "aumento de potencia" de forma que un nuevo tornillo 5)(A) aparezca en el interior de la abertura 6)(A) y regular hasta obtener una combustión óptima. Proceder del mismo modo con los demás tornillos.

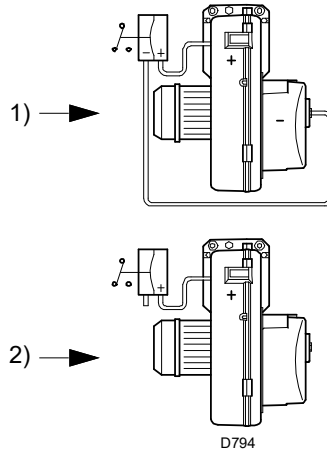
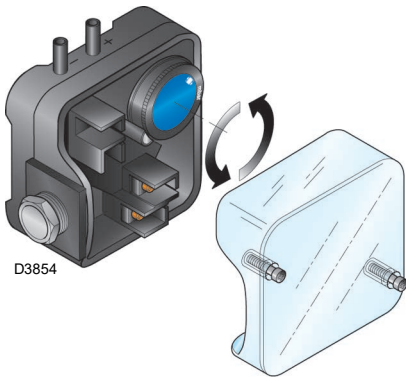
Prestar atención para que la variación del perfil de la leva sea progresiva.

Apagar el quemador a través del interruptor 1)(A)p.9, posición OFF, desbloquear la leva de perfil variable, situando la ranura 2)(A) en posición vertical desde el servomotor, y verificar varias veces, haciendo girar a mano la leva hacia adelante y hacia atrás, que el movimiento sea suave y sin atascos.

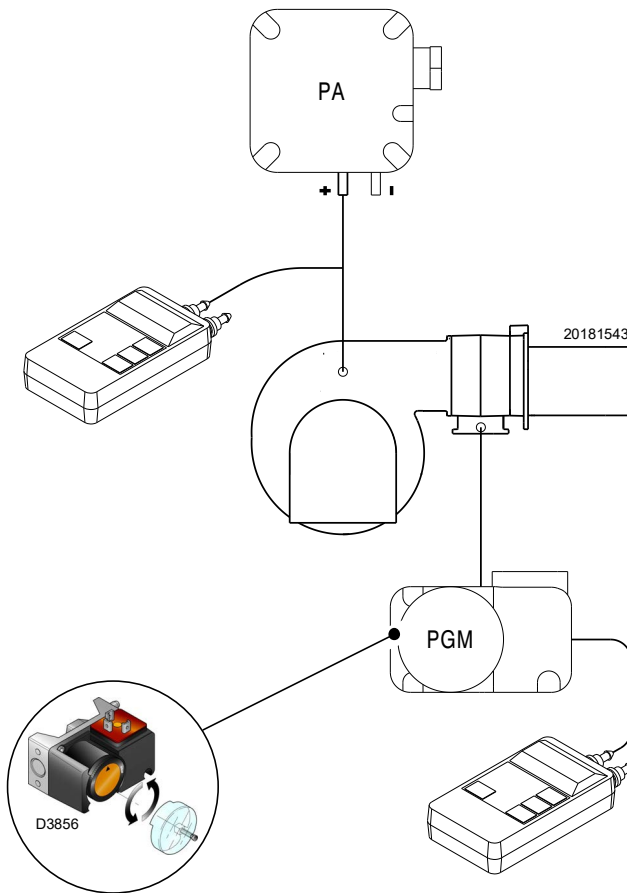
Si es posible, intentar no desplazar los tornillos de los extremos de la leva, regulados anteriormente para la abertura del registro del aire a la potencia MÁX y MÍN.

NOTA

Una vez terminada la regulación de las potencias MÁX - MÍN - INTERMEDIAS, volver a verificar el encendido: debe producirse un ruido parecido al de funcionamiento sucesivo. Si se observan pulsaciones, reducir el caudal de encendido.



(A)



(B)

4 - PRESOSTATO AIRE (A)

El presostato aire puede ser conectado de manera diferencial, véase 1)(A), es decir, es solicitado ya sea por la depresión como por la presión generadas por el ventilador. De este modo, el quemador puede funcionar incluso en cámaras de combustión en depresión y con otras relaciones de modulación: potencias MÍN / MÁX de hasta 1/6. En este caso, el presostato de aire no precisa de ninguna regulación y su función se limita al control del funcionamiento del ventilador.

Atención: el uso del presostato de aire con funcionamiento diferencial sólo se permite en aplicaciones industriales y donde las normas permitan que el presostato de aire controle sólo el funcionamiento del ventilador, sin límite de referencia por lo que respecta al CO. En aplicaciones civiles debe eliminarse el conducto procedente de la aspiración del ventilador, véase 2)(A), y regular el presostato del modo siguiente.

Presostato de aire conectado como en 2)(A): Efectuar la regulación del presostato de aire, después de haber efectuado todas las demás regulaciones del quemador, con el presostato de aire ajustado al inicio de la escala (A).

Con el quemador funcionando a la potencia MÍN, aumentar la presión de regulación girando lentamente (en el sentido de las agujas del reloj) el botón que se facilita a tal efecto, hasta que se bloquee el quemador. A continuación girar dicho botón en sentido contrario a las agujas del reloj, alrededor de un 20% del valor regulado y verificar seguidamente el correcto arranque del quemador. Si el quemador se bloquea de nuevo, girar el botón un poco más, en sentido contrario al de las agujas del reloj.

Atención: por norma, el presostato de aire debe impedir que el CO en los humos sea superior al 1% (10.000 ppm.). Para comprobarlo, introducir un analizador de CO en la chimenea, cerrar lentamente la boca de aspiración del ventilador (p.ej. con un cartón) y verificar que el quemador se bloquee antes de que el CO en los humos supere el 1%.



Al conectar el presostato aire a modo diferencial, el quemador dejará de ser más certificado según la norma EN 676.

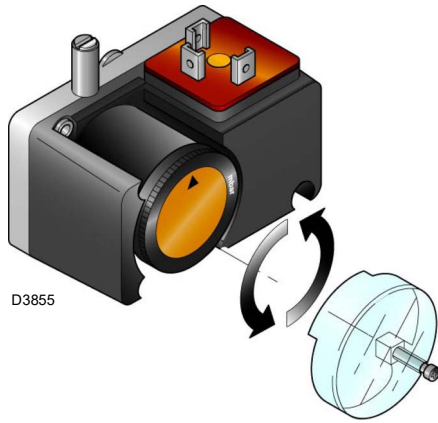
5 - PRESOSTATO GAS DE MÁXIMA (B)

Después de haber efectuado todas las demás regulaciones del quemador, con el presostato gas de máxima regulado al final de la escala, efectuar la regulación del presostato gas de máxima, (B).

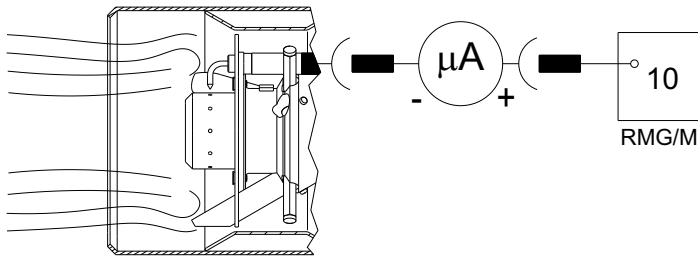
Para calibrar el presostato gas de máxima, conectar un manómetro a su toma de presión, después de haber abierto su grifo.

El presostato gas de máxima se debe regular a un valor no superior al 30% de la medida leída en el manómetro con el quemador funcionando a la potencia máxima.

Después de efectuar la regulación, quitar el manómetro y cerrar el grifo.



(A)



(B)

D3843

6 - PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA (A)

El objetivo del presostato de la mínima presión de gas es evitar que el quemador funcione de forma inadecuada debido a una presión de gas demasiado baja.

Realizar el ajuste del presostato gas de mínima (A) después de ajustar el quemador, las válvulas de gas y el estabilizador de la rampa.

Con el quemador funcionando a la potencia máxima:

- instalar un manómetro después del estabilizador de la rampa (por ejemplo, en la toma de presión de gas al cabezal de combustión del quemador);
- ajustar lentamente el grifo manual del gas hasta que el manómetro indique una disminución de la presión de aproximadamente 0,1 kPa (1 mbar). En esta fase, controlar el valor de CO que debe ser siempre inferior a 100 mg/kWh (93 ppm).
- Aumentar el ajuste del presostato hasta que se dispare, haciendo que el quemador se apague;
- quitar el manómetro y cerrar el grifo de la toma de presión utilizada para la medición;
- abrir completamente el grifo manual del gas.



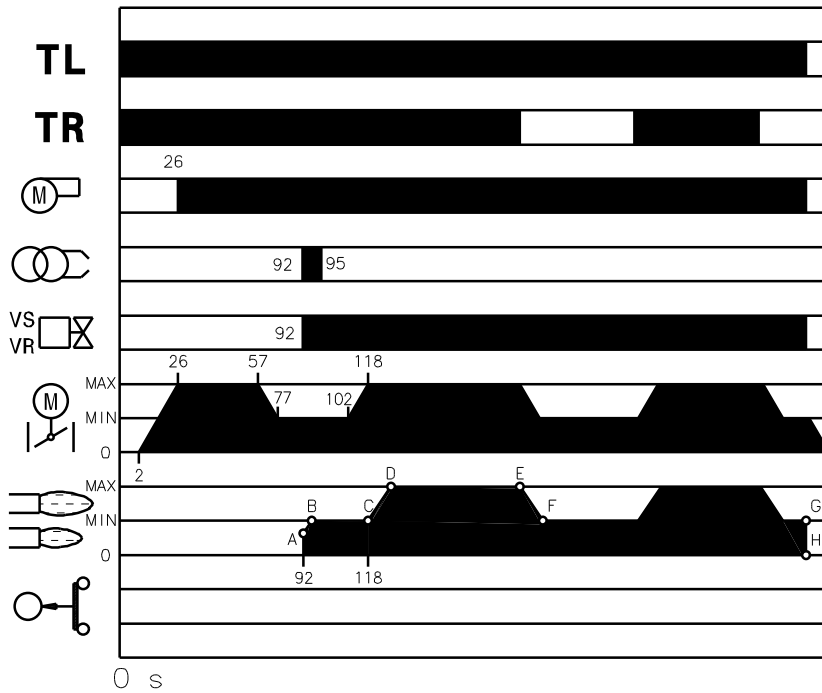
1 kPa = 10 mbar

CONTROL PRESENCIA LLAMA (B)

El quemador está dotado de un sistema de ionización para controlar la presencia de la llama. La corriente mínima para el funcionamiento de la caja de control es de 6 μ A. El quemador genera una corriente netamente superior, no precisando normalmente ningún control. Sin embargo, si se desea medir la corriente de ionización, es preciso desenchufar el conector macho - hembra 23)(A)p.2 del cable de la sonda de ionización y conectar un microamperímetro para corriente continua fondo de escala de 100 μ A. ¡Atención a la polaridad!

ENCENDIDO REGULAR

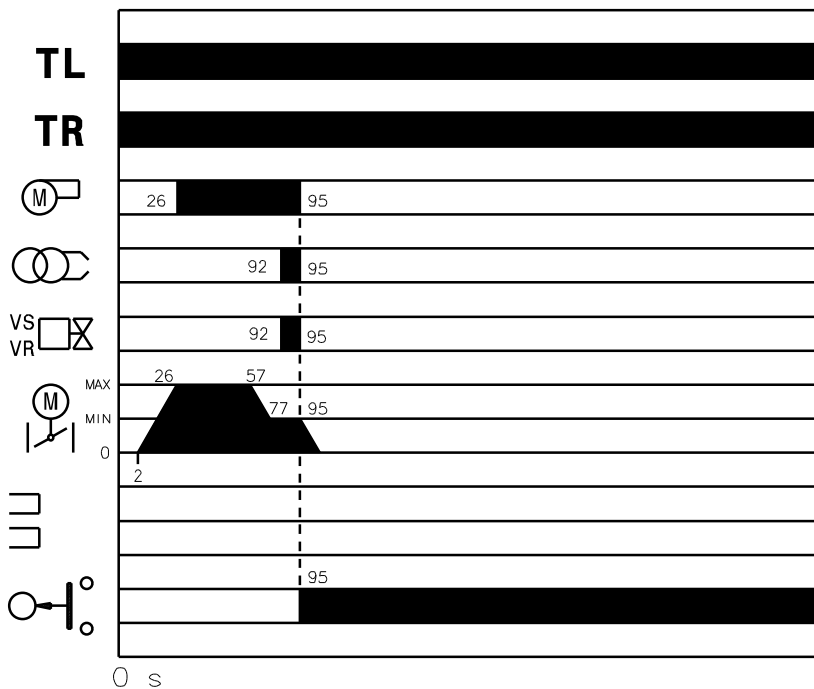
(n° = segundos a partir del instante 0)



(A)

D3857

FALTA DE ENCENDIDO



(B)

D3858

FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

ARRANQUE DEL QUEMADOR (A)

- 0s: Cierre termostato/presostato TL.
- 2s: Arranca el programa de la caja de control. El servomotor arranca: gira 90° hacia la izquierda, es decir, hasta la intervención del contacto en la leva I (E)p.9.
- 26s: El registro de aire llega a la posición de potencia MÁX. Arranque motor ventilador. Comienza la fase de preventilación.
- 57s: El servomotor gira hacia la izquierda, hasta el ángulo regulado en la leva III (E)p. 9 para la MÍN potencia.
- 77s: El registro de aire y la mariposa del gas se sitúan en la potencia MÍN (con leva III)(E)p.9 a 65°).
- 92s: Se genera chispa en el electrodo de encendido. Se abren las electroválvulas de seguridad VS y de regulación VR, apertura rápida. Se enciende la llama, con poca potencia, punto A. Sigue un progresivo aumento de la potencia, abertura lenta de la válvula VR, hasta la potencia MÍN, punto B.
- 94s: Cesa la chispa.
- 118s: Termina el ciclo de arranque.

FUNCIONAMIENTO A RÉGIMEN (A)

Quegador sin el kit para funcionamiento modulante

Una vez terminado el ciclo de arranque, el mando del servomotor pasa al termostato/presostato TR que controla la presión o la temperatura en la caldera, punto C.

(De todas formas, la caja de control eléctrica sigue controlando la presencia de la llama y la correcta posición de los presostatos de aire y gas de máxima).

- Si la temperatura o la presión es baja y en consecuencia el termostato / presostato TR está cerrado, el quemador aumenta progresivamente la potencia hasta el valor MÁX. (segmento C-D).
- Si luego la temperatura o la presión aumenta hasta la abertura del termostato TR, el quemador reduce progresivamente la potencia hasta el valor MÍN (segmento E-F). Y así sucesivamente.
- El paro del quemador se produce cuando la demanda de calor es inferior a la generada por el quemador a la potencia MÍN (segmento G-H). El termostato/presostato TL se abre, el servomotor vuelve al ángulo 0°.

El registro se cierra completamente para reducir las pérdidas de calor al mínimo.

Quegador con el kit para funcionamiento modulante

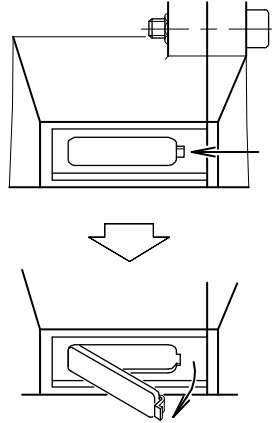
Véase el Manual de Instrucciones que acompaña al Regulador.

FALTA DE ENCENDIDO (B)

Si el quemador no se enciende, se produce un bloqueo antes de 3 seg. desde la apertura de la válvula gas y antes de 108 seg. desde el cierre de TL.

APAGADO DEL QUEMADOR EN FUNCIONAMIENTO

Si la llama se apaga durante el funcionamiento, el quemador se bloquea en 1 segundo.



(A)

D484

CONTROLES FINALES (con el quemador funcionando)

- Desconectar un cable del presostato gas de mínima.
- Abrir el termostato/presostato TL.
- Abrir el termostato/presostato TS: el quemador debe pararse
- Quitar el tubo de aducción de aire del presostato en positivo (+).
- Desconectar el cable de la sonda de ionización: el quemador debe bloquearse.
- Comprobar que los bloqueos mecánicos de los dispositivos de regulación estén bien apretados.

MANTENIMIENTO

El quemador precisa un mantenimiento periódico que debe ser ejecutado por personal especializado **y de conformidad con las leyes y normativas locales**.

El mantenimiento periódico es fundamental para un buen funcionamiento del quemador; evita consumos inútiles de combustible y disminuye la emisión de sustancias contaminantes en el medio ambiente.

Antes de realizar cualquier operación de limpieza o control, apague la alimentación eléctrica del quemador utilizando el interruptor principal del sistema.

Combustión

Efectuar el análisis de los gases de combustión que salen de la caldera. Las diferencias significativas respecto al último análisis indicarán los puntos donde deberán centrarse las operaciones de mantenimiento.

Fugas de gas

Comprobar que no haya fugas de gas en el conducto contador-quemador.

Filtro de gas

Sustituir el filtro gas cuando esté sucio.

Visor llama

Limpiar el cristal del visor llama (A).

Cabezal de combustión

Abrir el quemador y verificar que todas las partes del cabezal de combustión estén intactas, no estén deformadas por las altas temperaturas, no tengan suciedad proveniente del ambiente y estén correctamente posicionadas. En caso de duda, desmontar el codo 7)(B).

Servomotor

Desbloquear la leva 4)(A)p.10 del servomotor, girando 90° la ranura 2)(A)p.10 y controlar manualmente que gire, hacia adelante y hacia atrás, con facilidad.

Bloquear de nuevo la leva 4)(A)p.11.

Quemador

Verificar que no haya un desgaste anormal o tornillos flojos en los mecanismos que controlan el registro del aire y la válvula de mariposa del gas. Igualmente, los tornillos que fijan los cables eléctricos en la regleta del quemador deben estar bien apretados.

Limpiar exteriormente el quemador, en particular las rótulas y la leva 4)(A)p.10.

Combustión

Regular el quemador si los valores de la combustión obtenidos al inicio de la intervención no cumplen las normas en vigor o no corresponden a una buena combustión.

Anotar en una ficha de control los nuevos valores de la combustión; serán útiles para controles sucesivos.

PRUEBA DE SEGURIDAD – CON ALIMENTACIÓN GAS CERRADA

Para la puesta en funcionamiento en condiciones de seguridad es muy importante comprobar la correcta ejecución de las conexiones eléctricas entre las válvulas del gas y el quemador.

Para ello, después de haber comprobado que las conexiones han sido realizadas en conformidad con los esquemas eléctricos del quemador, se debe realizar un ciclo de encendido con el grifo gas cerrado (dry test).

- 1 La válvula manual del gas debe estar cerrada con dispositivo de bloqueo/desbloqueo (Procedimiento "lock out/tag out").
- 2 Asegurar el cierre de los contactos eléctricos límite del quemador
- 3 Asegurar el cierre del contacto del presostato gas mínimo
- 4 Efectuar una tentativa de encendido del quemador

El ciclo de encendido se deberá realizar según las siguientes fases:

- Encendido del motor del ventilador para la pre-ventilación
- Ejecución del control de estanqueidad válvulas gas, si está previsto.
- Completamiento de la pre-ventilación
- Alcance del punto de encendido
- Alimentación del transformador de encendido
- Alimentación de las válvulas del gas.

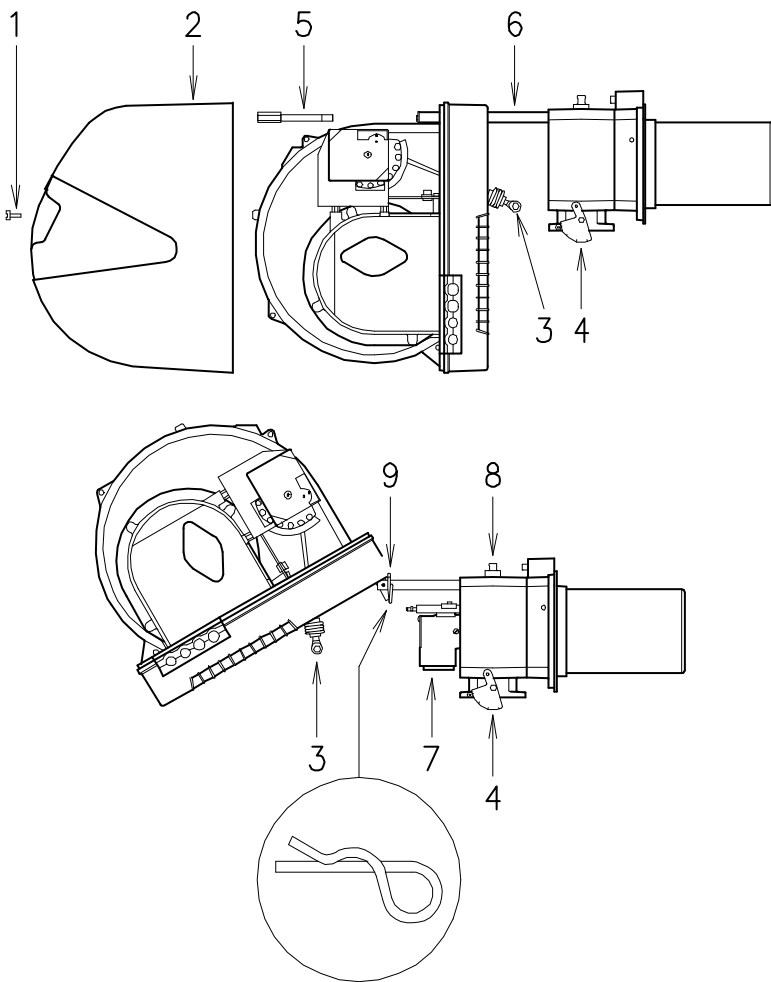
Con el gas cerrado, el quemador no podrá encenderse y su caja de control se posicionará en condición de parada o bloqueo de seguridad.

La alimentación efectiva de las válvulas del gas se podrá comprobar con la introducción de un multímetro; algunas válvulas están dotadas de señales luminosas (o indicadores de posición cierre/apertura) que se activan en el momento de su alimentación eléctrica.



EN CASO DE QUE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LAS VÁLVULAS DEL GAS SE PRODUZCA EN MOMENTOS NO PREVISTOS, NO ABRIR LA VÁLVULA MANUAL, INTERRUMPIR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, COMPROBAR LOS CABLEADOS; CORREGIR LOS ERRORES Y REALIZAR NUEVAMENTE TODA LA PRUEBA.

APERTURA DEL QUEMADOR



(A)

D535

COMPONENTES DE SEGURIDAD

Los componentes de seguridad se deben sustituir según la finalización del ciclo de vida indicado en la tabla. Los ciclos de vida especificados no se refieren a los términos de garantía indicados en las condiciones de entrega o de pago.

Componente de seguridad	Ciclo de vida
Control llama	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Sensor llama	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Válvulas gas (tipo solenoide)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Presostatos	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Regulador de presión	15 años
Servomotor (leva electrónica) (se la hay)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Válvula aceite (tipo solenoide) (si la hay)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Regulador aceite (si lo hay)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Tubos/ racores aceite (metálicos) (si los hay)	10 años
Turbina ventilador	10 años o 500.000 arranques

PARA ABRIR EL QUEMADOR (A):

- Cortar la alimentación eléctrica.
- Quitar el tornillo 1) y extraer la cubierta 2).
- Soltar la rótula 3) del sector graduado 4).
- Sacar el tornillo 5) y el pasador hendido 9) y hacer retroceder el quemador sobre las guías 6) aproximadamente 100 mm. Extraer los cables de la sonda y del electrodo y luego hacer retroceder completamente el quemador.
- Girarlo como se aprecia en la figura e introducir en el orificio de una de las dos guías el pasador 9), de modo que el quemador permanezca en esta posición.

En este punto es posible extraer el distribuidor de gas 7), después de haber desenroscado el tornillo 8).

PARA CERRAR EL QUEMADOR (A):

- quitar el pasador 9) y empujar el quemador hasta que esté a unos 100 mm del manguito.
- Volver a conectar los cables y desplazar el quemador hasta que haga tope.
- Volver a colocar el tornillo 5) y el pasador 9) y, con cuidado, tirar de los cables de la sonda y del electrodo hacia afuera, hasta someterlos a una ligera tensión.
- Volver a enganchar la rótula 3) en el sector graduado 4).

ANOMALÍAS / SOLUCIONES

La caja de control tiene su propia función diagnóstica mediante la cual es posible detectar fácilmente las posibles causas de mal funcionamiento (señalización: **LED ROJO**).

Para utilizar tal función, hay que esperar al menos 10 segundos desde el instante de bloqueo de la caja de control y presionar el pulsador de desbloqueo durante un tiempo mínimo de 3 segundos.

Después de haber soltado el botón, el LED ROJO comenzará a parpadear, como ilustra la siguiente imagen.

LED ROJO encendido
espere al menos 10s

presionar el pulsador
por > 3s

señal

Intervalo
3s

señal



Los parpadeos del LED aparecen con intervalos de aproximadamente 3 segundos.

La cantidad de impulsos dará la información sobre las posibles averías según la siguiente tabla.

Señal	Anomalia	Causa probable	Solución
2 parpadeos ● ●	Superada la pre-ventilación y el tiempo de seguridad, el quemador se bloquea sin aparecer la llama	1 - La electroválvula de funcionamiento deja pasar poco gas . 2 - Una de las dos electroválvulas no se abre. 3 - Presión gas demasiado baja. 4 - Electrodo de encendido mal regulado. 5 - Electrodo a masa para aislante roto 6 - Cable de alta tensión defectuoso 7 - Cable de alta tensión deformado por la alta temperatura. . 8 - Transformador de encendido defectuoso 9 - Conexiones eléctricas válvulas o transformador de encendido incorrectas. 10 - Caja de control defectuosa 11 - Una válvula antes de la rampa de gas, cerrada 12 - Aire en las tuberías 13 - Válvulas de gas no conectadas o con bobina interrumpida	Aumentarlo Sustituirlas Aumentarla en el regulador Regularlo Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo y protegerlo Sustituirlo Comprobarlas Sustituirla Abrirla Purgarlo Verificar las conexiones o sustituir bobina
3 parpadeos ● ● ●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo	14 - Presostato aire en posición de funcionamiento	Regularlo o sustituirlo
	El quemador arranca y luego se bloquea	- El presostato aire no conmuta por presión aire insuficiente: 15 - Presostato de aire mal regulado 16 - Tubo toma presión del presostato obstruido. 17 - Cabezal mal regulado 18 - Alta depresión en el hogar	Regularlo o sustituirlo Limpiarlo Regularlo Conectar presostato aire a la aspiración ventilador
	Bloqueo durante la pre-ventilación	19 - Contactor mando motor defectuoso (sólo versión trifásica) 20 - Motor eléctrico defectuoso 21 - Bloqueo motor (sólo versión trifásica).	Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo
4 parpadeos ● ● ● ●	El quemador arranca y luego se bloquea	22 - Simulación de llama	Sustituir la caja de control
	Bloqueo al pararse del quemador	23 - Hay llama en el cabezal de combustión o simulación de llama	Eliminar permanencia de llama o sustituir caja de control
6 parpadeos ● ● ● ● ● ●	El quemador arranca y luego se bloquea	24 - Servomotor defectuoso o mal regulado	Regularlo o sustituirlo
7 parpadeos ● ● ● ● ● ● ●	El quemador se bloquea al aparecer la llama	25 - -La electroválvula de funcionamiento deja pasar poco gas 26 - Sonda de ionización mal regulada 27 - Ionización insuficiente (inferior a 5 A) 28 - Sonda a masa 29 - Insuficiente puesta a tierra del quemador. 30 - Fase y neutro invertidos 31 - Avería del circuito de detección llama.	Aumentarlo Regularla Controlar posición sonda Separarla o sustituir cable Revisar la puesta a tierra Invertir Sustituir la caja de control
	Bloqueo del quemador en el paso entre potencia mínima y máxima y viceversa	32 - Demasiado aire o poco gas	Regular el aire y el gas
	En funcionamiento, el quemador se bloquea	33 - Sonda o cable ionización a masa	Sustituir la(s) pieza(s) deteriorada(s)

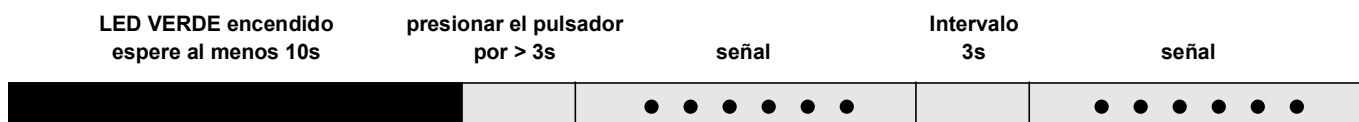
Señal	Anomalia	Causa probable	Solución
10 parpadeos ●●●●●● ●●●●●●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo	34 - Conexiones eléctricas incorrectas	Comprobarlas
	El quemador se bloquea	35 - Caja de control defectuosa 36 - Presencia de perturbaciones electromagnéticas en las líneas de termostatos 37 - Presencia de perturbaciones electromagnéticas	Sustituirla Filtrarlas o eliminarlas Utilizar el kit protección contra las interferencias radio
Ningún parpadeo	El quemador no arranca	38 - Falta tensión eléctrica	Cerrar interruptores; comprobar conexiones
		39 - Un telemando de límite o de seguridad abierto	Regularlo o sustituirlo
		40 - Fusible de línea fundido	Sustituirlo
		41 - Caja de control defectuosa	Sustituirla
		42 - Falta de gas	Abrir válvulas manuales entre contador y ramba
		43 - Presión gas en red insuficiente.	Contacte con la COMPAÑÍA DE GAS
		44 - El presostato gas de mínima no cierra	Regularlo o sustituirlo
45 - Servomotor no va a la posición de mín. encendido	Sustituirlo		
	El quemador repite el ciclo de arranque sin bloquearse	46 - - La presión del gas en red es cercana al valor con el cual se ha regulado el presostato gas de mín. La disminución repentina de presión que sigue a la apertura de la válvula, provoca la apertura temporánea del presostato, inmediatamente la válvula se cierra y se detiene el quemador. La presión vuelve a aumentar, el presostato se cierra y hace que se repita el ciclo de arranque. Y así sucesivamente.	Reducir la presión de intervención del presostato gas de mínima. Sustituir el cartucho del filtro gas.
Encendidos con pulsaciones		47 - Cabezal mal regulado	Regular
		48 - Electrodo de encendido mal regulado.	Regularlo
		49 - Registro ventilador mal regulado, demasiado aire	Regularlo
		50 - Potencia de encendido demasiado elevada	Reducirla
El quemador no alcanza la potencia máxima		51 - Telemando TR no cierra	Regularlo o sustituirlo
		52 - Caja de control defectuosa	Sustituirla
		53 - Servomotor defectuoso	Sustituirlo
El quemador se detiene con el registro de aire abierto		54 - Servomotor defectuoso	Sustituirlo

FUNCIONAMIENTO NORMAL / TIEMPO DE DETECCIÓN LLAMA

La caja de control tiene una función ulterior mediante la que es posible asegurarse del correcto funcionamiento del quemador (señal: **LED VERDE** permanentemente encendido).

Para utilizar tal función, hay que esperar al menos 10 segundos desde el instante de encendido del quemador y presionar el pulsador de la caja de control durante un tiempo mínimo de 3 segundos.

Después de haber soltado el pulsador, el LED VERDE comenzará a parpadear, como ilustra la siguiente imagen.



Los parpadeos del LED aparecen con intervalos de aproximadamente 3 segundos.

El número de parpadeos determinará el TIEMPO DE DETECCIÓN de la sonda desde la apertura de las válvulas gas, según la siguiente tabla.

SEÑAL	TIEMPO DE DETECCIÓN LLAMA
1 parpadeo ●	0.4 s
2 parpadeos ● ●	0.8 s
6 parpadeos ● ● ● ● ● ●	2.8 s

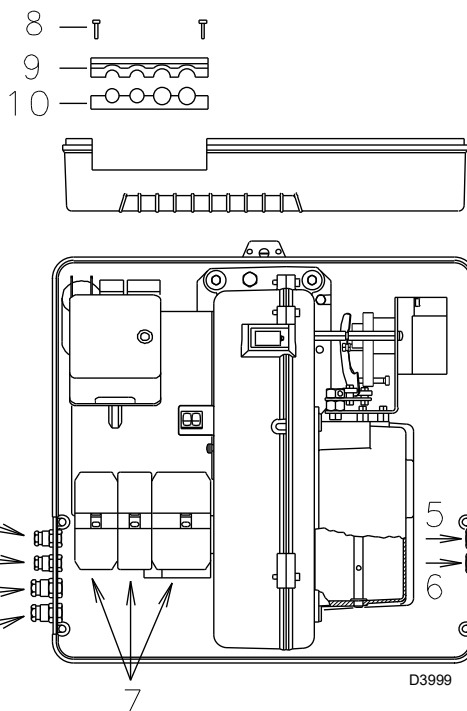
A cada arranque del quemador, se actualiza este dato.

Una vez realizada la lectura, apretando brevemente el pulsador de la caja de control, el quemador repite el ciclo de arranque.

ATENCIÓN

Si resulta un tiempo > 2 s se tiene el encendido retrasado. Controlar la regulación del freno hidráulico en la válvula gas y regular el registro de aire y el cabezal de combustión.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Código 3002719



Conexiones eléctricas



NOTAS

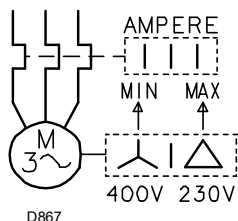
Las conexiones eléctricas se deben realizar según las normas vigentes en el país de destino y por parte de personal cualificado. Riello S.p.a. declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de las indicadas en estos esquemas.

Utilizar cables flexibles según norma EN 60 335-1.

Todos los cables que se conecten al quemador deben pasar por los pasacables.

El uso de los pasacables se puede realizar de formas diferentes; a modo de ejemplo, indicamos la forma siguiente:

- 1- Pg 11 Alimentación trifásica
- 2- Pg 11 Alimentación monofásica
- 3- Pg 9 Termostato TL
- 4- Pg 9 Termostato TR o sonda (RWF50)
- 5- Pg 11 Válvulas gas (cuando no está montado el control de estanqueidad RG1/CT o LDU 11)
- 6- Pg 11 Presostato gas o dispositivo control de estanqueidad válvulas



REGULACIÓN RELÉ TÉRMICO

Sirve para evitar que se quemee el motor por un fuerte aumento de consumo debido a la ausencia de una fase.

- Si el motor es alimentado en estrella, **400 V**, el cursor debe situarse en "MÍN".
- Si el motor es alimentado en triángulo, **230 V**, el cursor debe situarse en "MÁX".

Si la escala del relé térmico no comprende el consumo nominal indicado del motor a 400 V, la protección está igualmente asegurada.

NOTAS

- El modelo RS 64/M MZ trifásico sale de fábrica preparado para una alimentación eléctrica de **400V**. Si la alimentación es a **230 V**, cambiar el conexionado del motor (de estrella a triángulo) y la regulación del relé térmico.
- Los quemadores RS 64/M MZ han sido homologados para funcionar de modo intermitente. Ello significa que deben pararse "por Norma" al menos una vez cada 24 horas para permitir que la caja de control efectúe una verificación de la eficacia al arranque. Normalmente la parada del quemador está asegurada por el termostato/presostato de la caldera. Si no fuese así, debería colocarse en serie con el interruptor IN, un interruptor horario que parase el quemador al menos una vez cada 24 horas.
- Los quemadores RS 64/M MZ salen de fábrica preparados para el funcionamiento 2 llamas y, por lo tanto, se debe conectar el termostato/presostato TR. En cambio, si se desea que el quemador funcione a 1 llama, sustituir el termostato/presostato TR por un puente entre los bornes T6 y T8 del conector X4.

FUNCIONAMIENTO MODULANTE

Si se conectan los Kit reguladores de potencia RWF50 o el convertidor 0...10V / 4...20mA, en señal de 3 puntos, se debe retirar el termostato/presostato.

además la función Q13 - Q14 del regulador puede sustituir el termostato/presostato TL.

En tal caso el termostato/presostato TL conectado a la X7, se debe derivar.

En caso contrario, si se desea mantener el termostato/presostato TL, su regulación debe ser tal que no interfiera con el funcionamiento del regulador.



ATENCIÓN:

No invertir el neutro con la fase en la línea de alimentación eléctrica. La inversión provocaría un bloqueo por fallo en el encendido.

Sustituir los componentes sólo con recambios originales.

TECHNISCHE GEGEVENS	pagina 1
Elektrische gegevens	1
Beschrijving brander	2
Verpakking - Gewicht	2
Afmetingen	2
Standaard uitvoering	3
Werkingsveld	3
Proefketel	3
Ketels in de handel	3
Gasdruk	4
INSTALLATIE	4
Ketelplaat	5
Lengte branderkop	5
Bevestiging brander op ketel	5
Afstelling van de branderkop	6
Gasleiding	7
Afstellingen vóór de ontsteking	8
Servomotor	8
Starten brander	8
Ontsteking brander	8
Afstelling brander	9
Bepaling van het vermogen bij de ontsteking	9
1 - Vermogen bij de ontsteking MIN	9
2 - Vermogen MAX	10
3 - Tusseliggende vermogens	10
4 - Luchtdrukschakelaar	11
5 - Max. gasdrukschakelaar	11
6 - Min.gasdrukschakelaar	12
Vlambewaking	12
Eindcontroles	14
Veiligheidstest	15
Veiligheidscomponenten	16
Om de brander te sluiten	16
Defecten en oplossingen	17
Normale werking / tijd voor vlamdetectie	18
APPENDIX	19
Elektrische aansluitingen	19
Schema van het schakelbord	20
Accessoires	26

Opgelet

De figuren waarnaar verwezen wordt, zijn als volgt aangeduid:

1)(A) =Detail 1 van figuur A op dezelfde pagina als de tekst;

1)(A)p.8 =Detail 1 van figuur A op pagina 8.

TECHNISCHE GEGEVENS

NL

Model			RS 64/M MZ
TYPE			882 T
VERMOGEN BRANDER ⁽¹⁾	MAX.	kW	400 - 850
		Mcal/h	345 - 730
	MIN.	kW	150
		Mcal/h	130
BRANDSTOF			Aardgas: G20 - G25
WERKING			<ul style="list-style-type: none"> • Intermitterend (minstens 1 stop elke 24 uur). • Tweetraps progressief of modulerend met kit (zie ACCESSOIRES).
STANDAARD - TOEPASSING			Ketels warm water-, stoom-, en thermische olieketels
OMGEVINGSTEMPERATUUR		°C	0 - 40
TEMPERATUUR VERBRANDINGSLUCHT		°C max	60
GELUIDSNIVEAU ⁽²⁾	GELUIDSDRUK	dBA	76
	GELUIDSVERMOGEN		87
CE		N.	CE-0476DP3335

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Gastemperatuur 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.

(2) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel aan het maximum vermogen. De geluidsdruk wordt gemeten met de methode "Free Field", voorzien door de Norm EN 15036, en volgens een meetnauwkeurigheid "Accuracy: Category 3", zoals wordt beschreven door de Norm EN ISO 3746.

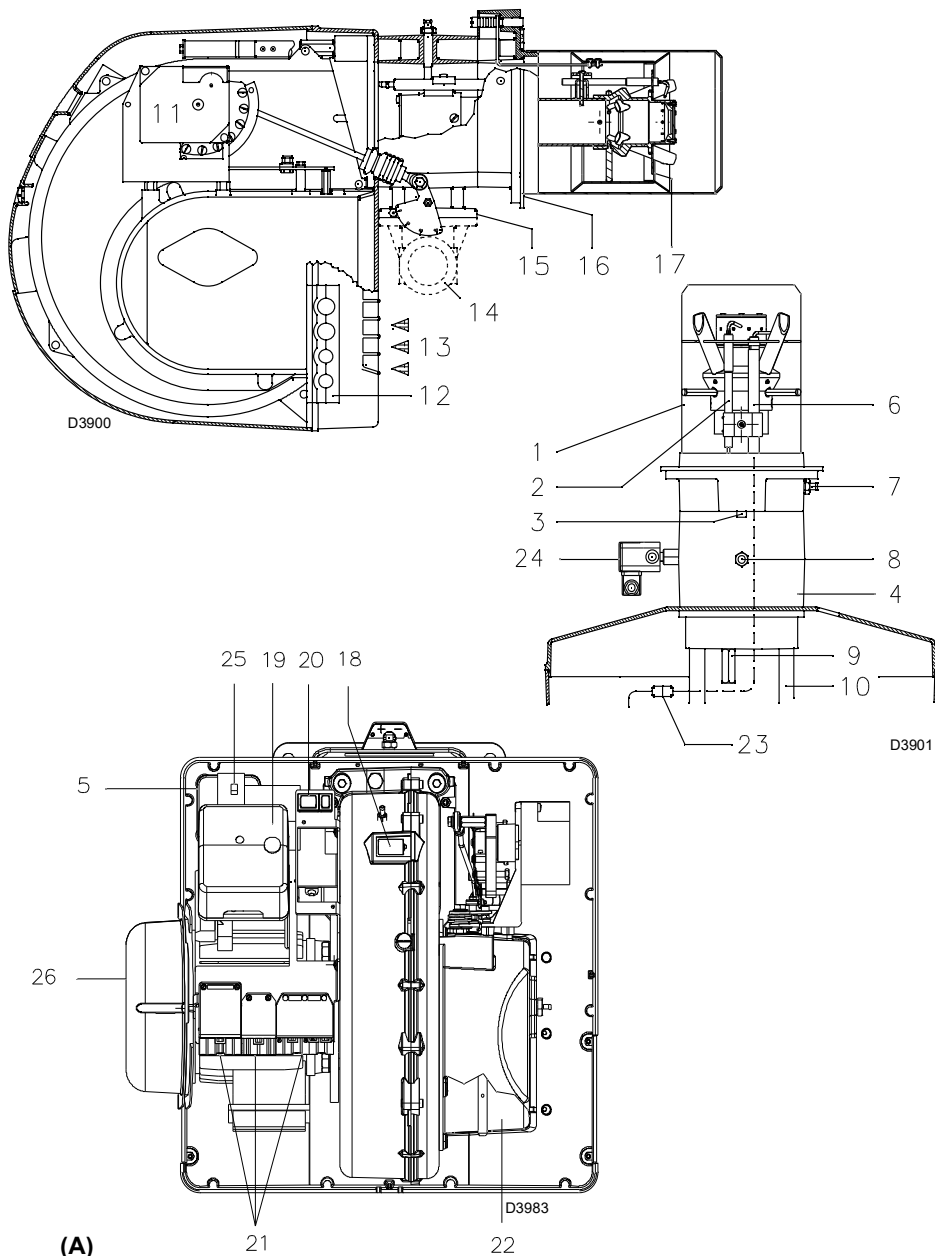
ELEKTRISCHE GEGEVENS

MODEL		RS 64/M MZ
ELEKTRISCHE VOEDING	V Hz	230 - 400 met neutraalleider ~ +/- 10% 50 - driefasig
OPGENOMEN VERMOGEN	W max	1500
BESCHERMINGSGRAAD		IP 40

BESCHIKBARE MODELLEN

Lengte verbrandingskop mm	250 - 385
---------------------------	-----------

GAS CATEGORIEËN	LAND VAN BESTEMMING
I12H3B/P	AT - BG - CH - CZ - DK - EE - FI - GR - HU - IS - IT - LT - NO - RO - SE - SK - SI - TR
I12H3P	ES - GB - IE - PT
I12E3B/P	LU - PL
I2E(R) I3P	BE
I12ELL3B/P	DE
I3B/P	CY - MT
I2EK	NL
I12Er3P	FR
I2H	LV



BESCHRIJVING BRANDER (A)

- 1 Branderkop
- 2 Ontstekingselektrode
- 3 Regelschroef branderkop
- 4 Mof
- 5 Minimum luchtdrukschakelaar (differentieel type)
- 6 Sonde controle aanwezigheid vlam
- 7 Luchtdrukafnamepunt
- 8 Afnamepunt gasdruk en schroef met vaste kop
- 9 Schroef voor bevestiging ventilator aan de mof
- 10 Ronde glijstangen voor inspectie van brander en branderkop
- 11 Servomotor, stuurt de gassmoorklep en, door middel van een nok met variabel profiel, de luchtklep. Tijdens de stilstand van de brander is de klep geheel gesloten om het warmteverlies van de ketel, dat te wijten is aan schouwtrek die de lucht uit de aanzuigopening van de ventilator terugzuigt, tot een minimum te beperken.
- 12 Plaatje waarin 4 gaten gemaakt kunnen worden, voor het doortrekken van de elektriciteitskabels
- 13 Luchttoevoer van de ventilator
- 14 Gastoevoerleiding
- 15 Gassmoorklep
- 16 Flens voor de bevestiging aan de ketel
- 17 Stabiliteitschijf vlam
- 18 Vlamkijkvenster
- 19 Elektrische controledoos met veiligheidslampje die de vergrendeling aanduidt en ontgrendelingsknop
- 20 Een schakelaar voor: werking automatisch-manueel-uit. Drukknop voor: verhogen – verlagen vermogen
- 21 Stekkers voor de elektrische aansluiting
- 22 Luchtklep
- 23 Stekker m/v op kabel van de ionisatie-sonde
- 24 Max. gasdrukschakelaar
- 25 Relais motor en thermisch relais met ontgrendelingsknop
- 26 Bescherming motor

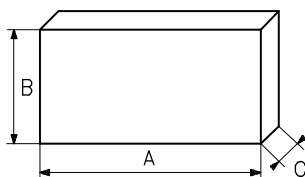
De brander kent twee soorten vergrendelingen:

- **VERGREDELING VAN DE CONTROLEDOOS:**
het controlelampje op de knop van de controledoos 19)(A) geeft aan dat de brander vergrendeld is. De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.
- **VERGREDELING VAN DE MOTOR:**
driefasige elektrische voeding, de knop van het thermisch relais 25)(A) indrukken om te ontgrendelen.

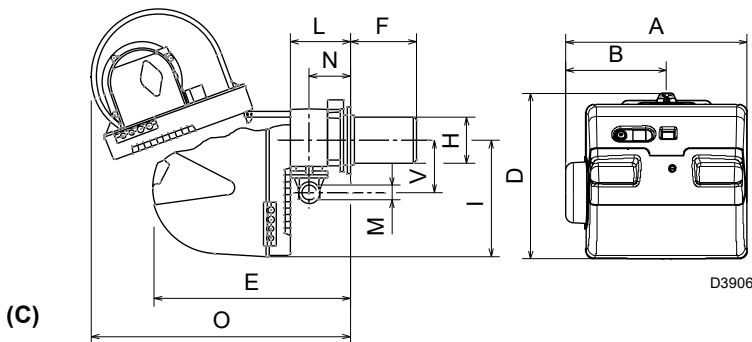
VERPAKKING - GEWICHT (B) - indicatieve waarden.

- De brander worden geleverd in een kartonnen verpakking. De tabel (B) geeft een overzicht van de afmetingen.
- De tabel (B) geeft het gewicht aan van de brander met verpakking.

mm	A	B	C	kg
RS 64/M MZ	1200	520	580	42



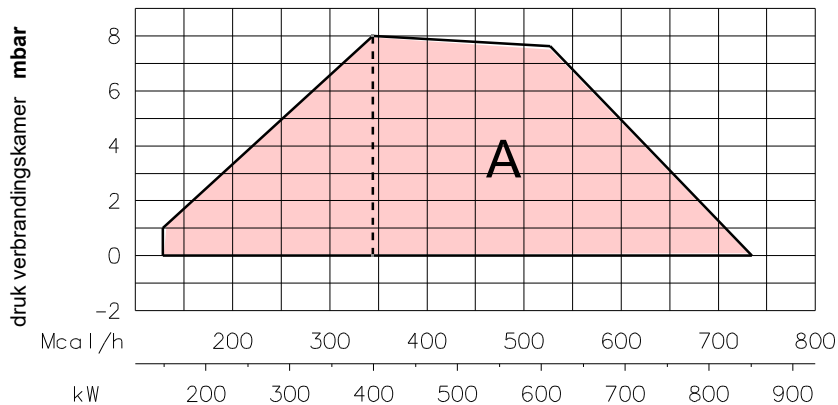
(B)



(C)

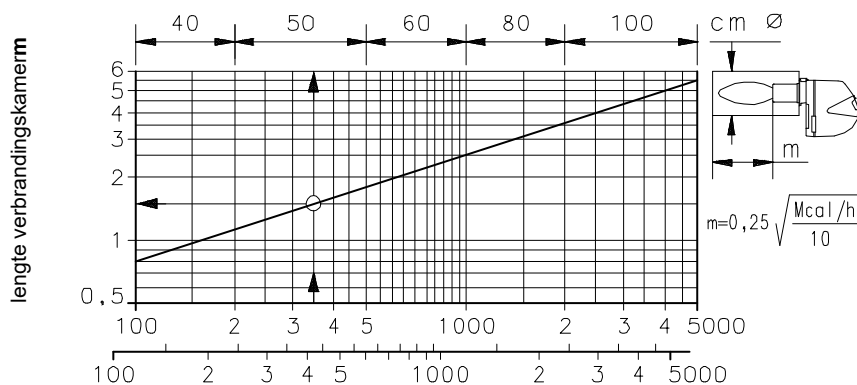
mm	A	B	D	E	F ⁽¹⁾	H	I	L	O	N	V	M
RS 64/M MZ	533	300	490	640	250 - 385	179	352	222	870	134	221	2"

(1) Branderkop: kort-lang



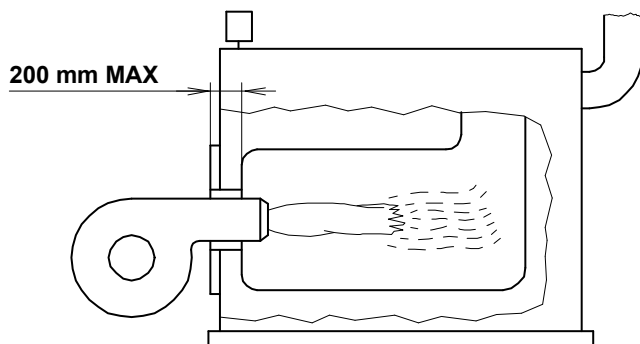
(A)

D3903



(B)

D497



(C)

D1079

STANDAARDUITVOERING

- 1 - Flens voor gasstraat
- 1 - Flensdichting
- 4 - Schroeven voor de bevestiging van de flens M 10 x 35
- 1 - Thermische afscherming
- 4 - Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 12 x 35
- 5 - Wartels voor de elektrische aansluiting
- 1 - Bescherming van de motor (met bevestigingsschroef)
- 1 - Groep stekkers
- 1 - Handleiding
- 1 - Onderdelencatalogus



Het wordt aanbevolen om de gasflensschroeven met een aanhaalmoment van 30 Nm \pm 10% aan te draaien.



Draai de moeren geleidelijk aan (eerst tot 30%, vervolgens tot 60% en uiteindelijk tot 100%) volgens het kruispaatje op de afbeelding.

WERKINGSVELD (A)

Het vermogen van de brander in werking varieert tussen:

- een **MAXIMUM VERMOGEN**, gekozen in zone A,
- en een **MINIMUM VERMOGEN**, dat niet onder de minimum waarde van de diagram mag liggen.

Opgelet:

Het WERKINGSVELD is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 0 m boven de zeespiegel) en met de branderkop afgesteld zoals aangegeven op blz. 7.

PROEFKETEL (B)

De werkingevelden zijn het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens norm EN 676. In figuur (B) zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld

Vermogen 350 Mcal/h:
diameter = 50 cm, lengte = 1,5 m.

KETELS IN DE HANDEL (C)

De combinatie brander-ketel stelt geen enkel probleem als de ketel CE gehomologeerd is en als de afmetingen van de verbrandingskamer de waarden in diagram (B) benaderen.

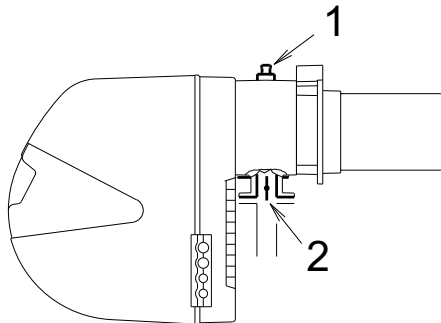
Als de brander daarentegen gecombineerd wordt met een niet CE gehomologeerde ketel en/of de afmetingen van de verbrandingskamer kleiner zijn dan de waarden in diagram (B), raadpleeg dan de constructeur.

Voor ketels met vlam inversie is het bovendien raadzaam te controleren of de lengte van de branderkop overeenstemt met hetgeen voorgeschreven wordt door de ketelfabrikant.

De maximum dikte van het voorste deurtje van de ketel mag niet hoger zijn dan 200 mm (zie fig. C).

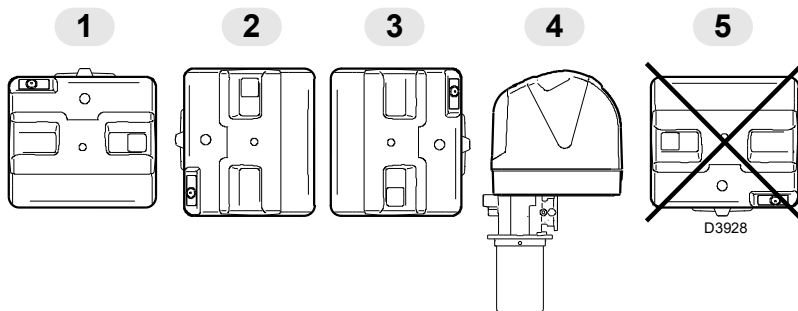
kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
400	2,0	3,0	0,3	0,4
500	3,7	5,5	0,5	0,8
600	5,4	8,1	0,7	1,0
700	7,4	11,0	1,0	1,5
850	10,7	16,0	1,5	2,2

(A)



(B)

S8738



(C)

GASDRUK

De tabellen hiernaast geven de minimale drukverliezen op de gastoevoerlijn in functie van het maximum vermogen van de brander.

Kolom 1

Drukverlies verbrandingskop.

Gasdruk gemeten aan het meetpunt 1)(B), met verbrandingskamer op 0 mbar.

Kolom 2

Drukverlies gassmoorklep 2)(B) met maximale opening: 90°.

De in de tabellen aangegeven waarden hebben betrekking op:

aardgas G20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³).

Om het maximum vermogen (bij benadering) te kennen waarop de brander werkt:

- Trek van de gasdruk aan het meetpunt 1)(B) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in de bij de brander behorende tabel, de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het corresponderende vermogen af.

Voorbeeld:

- Werking op maximum vermogen
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasdruk op het gasmeetpunt 1)(B) = 6,7 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 3 mbar
- 6,7 - 3 = 3,7 mbar

Een druk van 3,7 mbar, kolom 1, stemt in de tabel RS 64/M MZ overeen met een vermogen van 500 kW.

Het betreft hier slechts een eerste schatting. Het werkelijke debiet wordt daarna gemeten op de gasmeter.

Om de gasdruk te kennen die nodig is aan het meetpunt 1)(B), na het vaststellen van het maximum vermogen waarop de brander moet werken:

- Zoek in de tabel die hoort bij de brander de waarde voor het vermogen die het dichtst in de buurt ligt bij de gewenste waarde.
- Lees aan de rechterkant, kolom 1, de druk aan het meetpunt 1)(B) af.
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

Voorbeeld:

- Gewenst maximum vermogen: 500 kW
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasdruk bij een vermogen van 500 kW, uit tabel RS 64/M MZ, kolom 1 = 3,7 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 3 mbar
- 3,7 + 3 = 6,7 mbar
- benodigde druk aan het meetpunt 1)(B).



De gegevens van het thermische vermogen en de gasdruk op de knop betreffen de werking met de gassmoorklep helemaal geopend (90°).

INSTALLATIE



DE INSTALLATIE VAN DE BRANDER MOET UITGEVOERD WORDEN DOOR BEVOEGD PERSONEEL VOLGENS DE UITLEG IN DEZE HANDLEIDING EN CONFORM DE VAN KRACHT ZIJNDE NORMEN EN WETSBEPALINGEN.

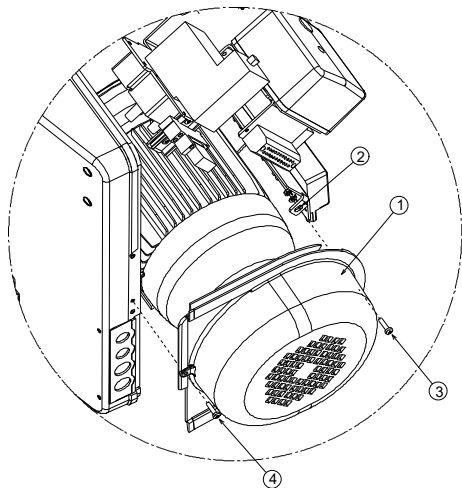
WERKPOSITIE (C)



De brander mag alleen in de posities 1, 2, 3 en 4 werken.

Installatie 1 is het beste daar dit de enige positie is waarin het onderhoud uitgevoerd kan worden zoals dat verderop in deze handleiding beschreven wordt. In de posities 2, 3 en 4 kan de brander werken, maar zijn de onderhoudswerkzaamheden en de controles aan de verbrandingskop (pag. 14) moeilijker uit te voeren.

In iedere andere positie wordt de werking van het apparaat benadeeld. Positie 5 is om veiligheidsredenen verboden.



(A)

D7648

⚠ VOORALEER DE KAP WORDT GEMONTEERD, MOET DE BIJGELEVERDE (1)(A) BESCHERMING VAN DE MOTOR BEVESTIGD WORDEN OP DE BEUGEL (2)(A), DOOR DE HIERVOOR BESTEMDE SCHROEVEN (3)(A) MET MOER EN RONDEL TE GEBRUIKEN. BEVESTIG DE BEUGEL AAN DE VOORSTE BESCHERMING VAN DE BRANDER DOOR MIDDEL VAN DE SCHROEF (4)(A).

KETELPLAAT (B)

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer, zoals aangegeven in (B). Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van te boren gaten vinden.

LENGTE BRANDERKOP (C)

De lengte van de branderkop moet hoger zijn dan de dikte van de deur van de ketel, compleet met vuurvast materiaal.

Volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

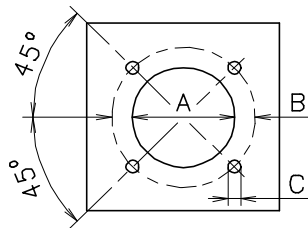
Branderkop 10):

- kort 250
- lang 385

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 15) of met vlaminvertiekamer, moet een vuurvaste bescherming 11) aangebracht worden tussen het vuurvast materiaal van de ketel 12) en de branderkop 10).

De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de branderkop verwijderd kan worden.

mm	A	B	C
RS 64/M MZ	185	275 - 325	M 12



(B)

D455

BEVESTIGING BRANDER OP KETEL (D)

Alvorens de brander op de ketel te bevestigen controleer, door de opening van de branderkop of de sonde en de ontstekingselektrode wel in de juiste stand staan zoals in (D).

Scheidt daarna de branderkop van de rest van de brander, fig. (C):

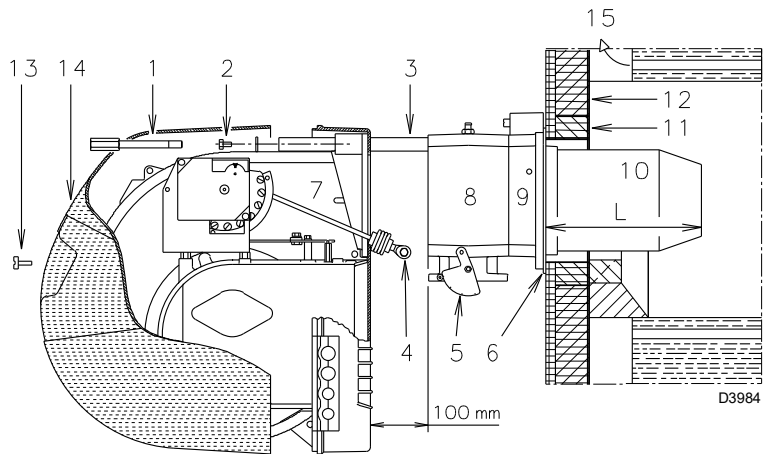
- Verwijder de schroef 13) en de branderkap 14).
- Maak het scharnierpunt 4) los van de gegradueerde sector 5).
- Draai de schroeven los 2) van de twee geleiders 3).
- Verwijder de schroef 1) en schuif de brander over de geleiders 3) voor ongeveer 100 mm naar achter.
- Maak de sonde- en elektrodekabels los en verwijder de brander van de geleiders, nadat de splitpen van de geleider werd verwijderd 3).

Bevestig de flens 9)(C) op de plaat van de ketel, nadat eerst de bijgeleverde afdichting 6)(C) werd aangebracht. Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na de schroefdraad met een product tegen het vastlopen te hebben gesmeerd.

De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.

Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de sonde en van de ontstekingselektrode niet juist zijn, de schroef 1)(E) verwijderen, het binnenste gedeelte van de kop 2)(E) naar buiten trekken en ze afstellen.

De sonde niet draaien, maar ze laten zoals in (D). Als de sonde te dicht bij de ontstekingselektrode staat, kan de versterker van de controletoes beschadigd worden.

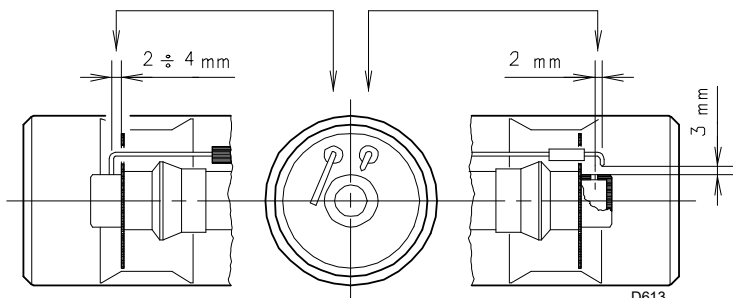


(C)

D3984

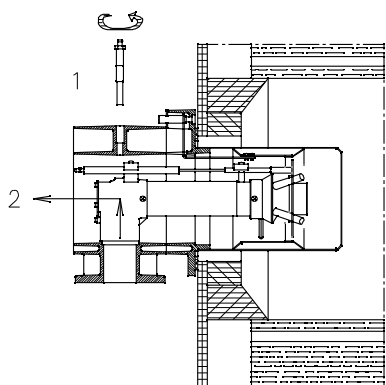
SONDE

ELEKTRODE



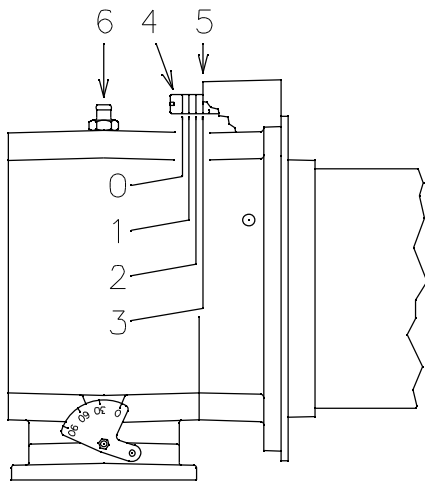
(D)

D613



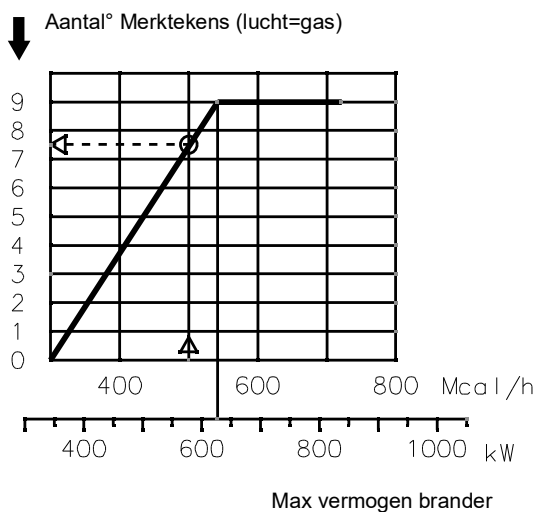
(E)

D3904



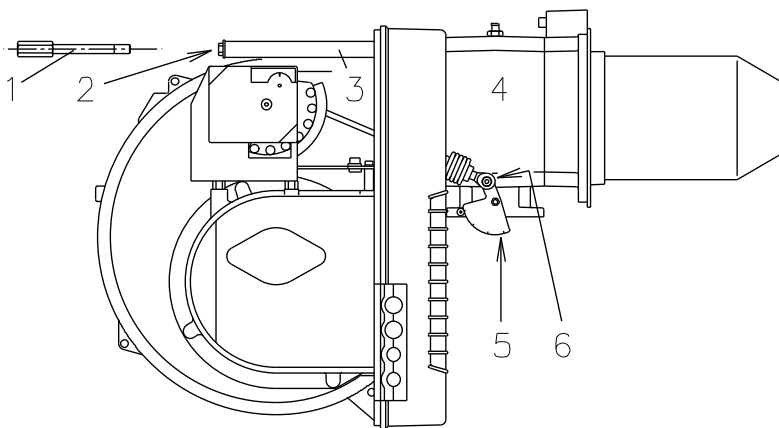
(A)

D3905



(B)

D3909



(C)

D3985

AFSTELLING VAN DE BRANDERKOP

Op dit punt van de installatie zijn de branderkop en de mof aan de ketel bevestigd zoals in fig (A). Het is dus zeer makkelijk om de branderkop af te stellen; de afstelling hangt enkel af van het maximum vermogen van de brander.

Daarom moet vóór de afstelling van de branderkop deze waarde bepaald worden.

De afstelling is voorzien aan de kant van de lucht.

Zoek in het diagram (B) het merkteken waarop de lucht moet afgesteld worden, en dus:

Afstelling van de lucht (A)

Draai de schroef 4)(A) totdat het gevonden merkteken samenvalt met het voorste vlak 5)(A) van de flens.

Voorbeeld

MAX vermogen van de brander = 500 Mca l/h.

Uit het diagram (B) blijkt dat voor dit vermogen de afstelling van de lucht uitgevoerd moet worden op merkteken 7.5, zoals in fig. (A).

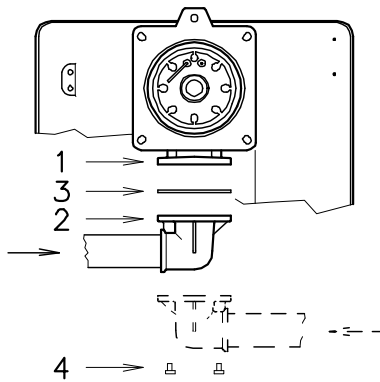
Na de afstelling van de kop moet de brander weer op de geleiders 3)(C) gemonteerd worden op ongeveer 100 mm afstand van de mof 4)(C) - brander in de positie die is aangegeven op fig. (C) pag. 5 - en plaats de sonde- en elektrodekabel, en laat de brander vervolgens tot aan de mof glijden zoals wordt aangegeven op fig. (C). Plaats de schroeven 2) weer op de geleiders 3). Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1).

Maak het scharnierpunt 6) weer vast aan de gegradueerde sector 5).



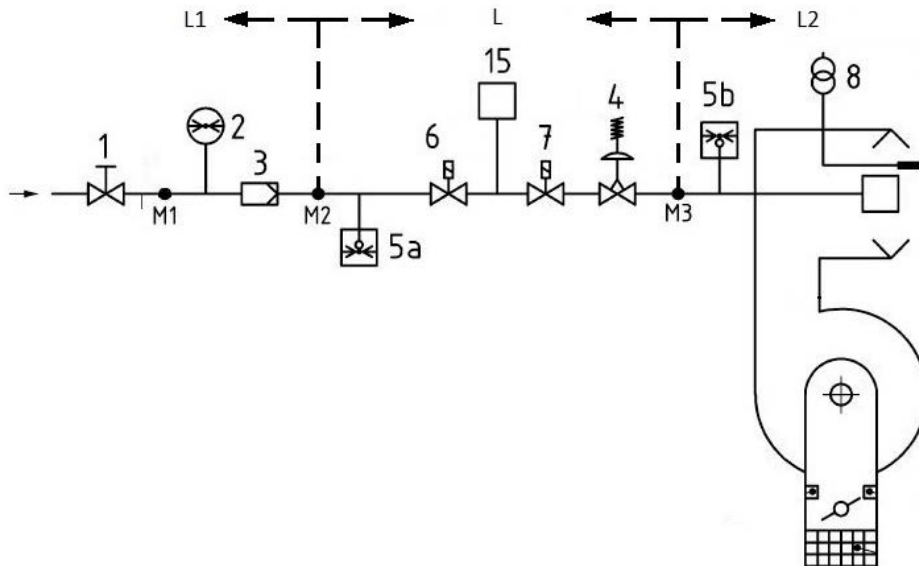
Opgelet

Bij het sluiten van de brander op de geleiders wordt aangeraden om de hoogspanningskabel en de kabel van de sonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



(A)

D505



(B)

GASLEIDING

- De gasstraat moet aangesloten worden op de gaskoppeling 1)(A) door middel van de flens 2), de pakking 3) en de schroeven 4), die samen met de brander zijn geleverd.
- De gasstraat kan zich zowel van rechts of links komen, afhankelijk van wat het makkelijkst is, zie fig. (A).
- De elektromagnetische gaskleppen moeten zich zo dicht mogelijk bij de brander bevinden, opdat het gas de branderkop kan bereiken binnen de veiligheidstijd van 3s.

GASSTRAAT (B)

De gasstraat is gehomologeerd volgens de norm EN 676 en wordt afzonderlijk geleverd.

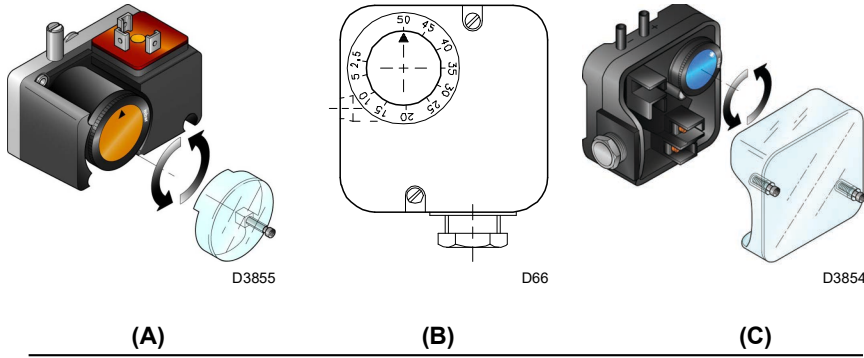
Gastoevoerleiding - (Voorbeeld) Raadpleeg voor functionele details de documentatie van de gasstraat

Legende (B)

- | | |
|----|--|
| 1 | Handmatig bediende afsluitklep |
| 2 | Manometer |
| 3 | Filter |
| 4 | Drukregelaar |
| 5a | Beschermingsvoorziening tegen lage druk |
| 5b | Maximumgasdrukschakelaar |
| 6 | Eerste veiligheidsvoorziening |
| 7 | Tweede veiligheidsvoorziening |
| 8 | Ontstekingsysteem |
| 15 | Controlesysteem van de afdichting van de ventielen |
| L | Gasstraat (afzonderlijk geleverd) |
| L1 | Ten laste van de installateur |
| L2 | Brander |
| M1 | Drukafnamepunt |
| M2 | Drukafnamepunt |
| M3 | Drukafnamepunt |

Nota

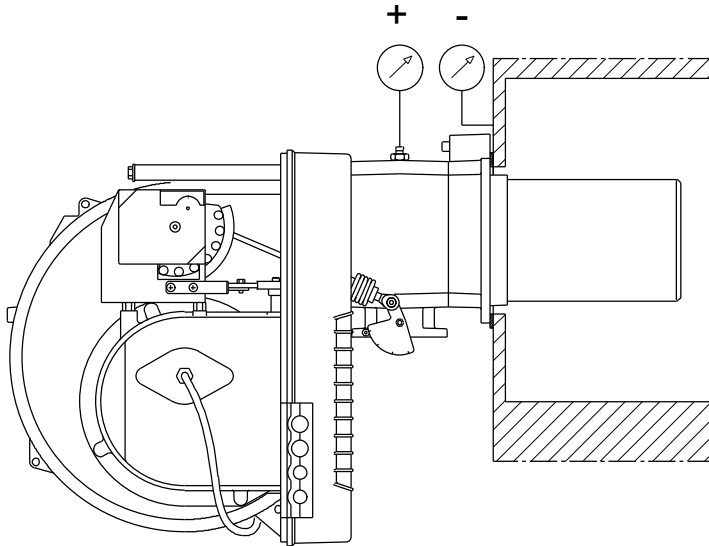
Zie de bijgevoegde handleiding bij de gasstraat voor de afstelling.



(A)

(B)

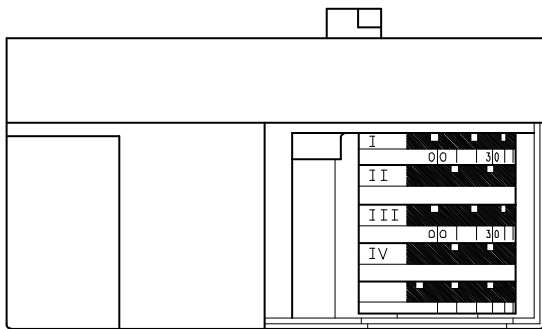
(C)



(D)

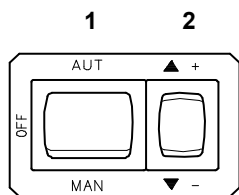
D3986

SERVOMOTOR



(E)

D790



(F)

D791

AFSTELLINGEN VÓÓR DE ONTSTEKING

⚠ LET OP

DE BRANDER MOET DE EERSTE MAAL ONTSTOKEN WORDEN DOOR GEKwalificeerd personeel voorzien van geschikt gereedschap.

De afstelling van de verbrandingskop, lucht, is reeds beschreven op blz. 6.

Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:

- Open de handbediende kleppen voor de gasstraat.
- Stel de min. gasdrukschakelaar af op het begin van de schaal (A) (min. druk).
- Stel de luchtdrukschakelaar af op het begin van de schaal (B) (min. druk).
- Stel de luchtdrukschakelaar af op het begin van de schaal (C).
- Ontlucht de gasleiding. Het is aan te raden de ontsnapte lucht met een plastic slang buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.
- Monteer een manometer (D) op het gasdrukpunt van de mof. Deze dient om het max. brandervermogen bij benadering te meten door middel van de tabel op blz. 4.
- Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR en VS twee lampjes of testers aansluiten om het juiste moment te zien waarop ze onder spanning komen. Deze handeling is niet nodig als beide elektromagnetische afsluiters voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

Alvorens de brander te ontsteken, is het raadzaam de gasstraat zodanig af te stellen dat de ontsteking plaatsvindt onder optimale veiligheidsomstandigheden; d.w.z met een zeer zwak gasdebiet.

SERVOMOTOR (E)

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de nok met variabel profiel en de gassmoorklep.

De rotatiehoek op de servomotor is gelijk aan de hoek op de gegradueerde sector van de smoorklep. De servomotor draait 90° in 24 s.

De vier nokken zijn voorafgesteld in de fabriek. Wijzig deze instelling niet, controleer alleen of ze afgesteld zijn zoals hieronder aangegeven:

Nok I : 90°

Beperkt de wenteling naar het maximum. Bij werking van de brander op max. vermogen, dient de gassmoorklep helemaal open te zijn: 90°.

Nok II : 0°

Beperkt de wenteling naar het minimum. Als de brander niet werkt, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn: 0°.

Nok III : 20°

Regelt de positie van ontsteking en het minimum vermogen.

Nok IV : Vastgemaakt op kam III

STARTEN BRANDER

Sluit de afstandsbedieningen en plaats:

- de schakelaar 1)(F) in positie "Brander aan";
- de schakelaar 2)(F) in positie "1° VLAM-GANG"

Zodra de brander start, de rotatierichting van de waaier van de ventilator controleren vanaf de vlamviewer 18)(A)p. 2.

Controleer of de lampjes of de testers, aangesloten op de elektromagnetische kleppen, of de controlelampjes op de elektromagnetische kleppen zelf afwezigheid van spanning aangeven. Geven deze spanning aan, stop dan de brander **onmiddellijk** en controleer de elektrische verbindingen.

ONTSTEKING BRANDER

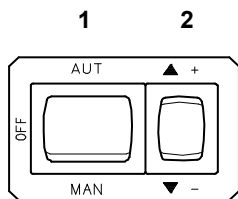
Na de onder het vorige punt beschreven handelingen te hebben uitgevoerd dient de brander aan te slaan. Als de motor start maar de vlam niet ontstoken wordt en de brander vergrendelt, de brander ontgrendelen en een nieuwe startpoging doen.

Mocht er ook daarna geen ontsteking plaatsvinden, dan kan het zijn dat het gas niet binnen de veiligheidstijd van 3 sec. de branderkop bereikt. Verhoog dan het gasdebiet bij de ontsteking.

De manometer (D) toont aan wanneer het gas de mof bereikt. Na de ontsteking verdergaan met de volledige afstelling van de brander.



Voordat de brander wordt ingeschakeld, wordt verwezen naar paragraaf "Veiligheidstest" op pag. 15.



(A)

D791

AFSTELLING BRANDER

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, is het noodzakelijk de verbrandingsgassen te analyseren aan de uitgang van de ketel.

Ga in volgende volgorde te werk:

Ga in volgende volgorde te werk:

- 1 - Vermogen bij ontsteking (Min.)
- 2 - Vermogen MAX
- 3 - Tusseliggende vermogens
- 4 - Luchtdrukschakelaar
- 5 - Max. gasdrukschakelaar
- 6 - Min. gasdrukschakelaar

BEPALING VERMOGEN BIJ ONTSTEKING (MINIMUM)



Met het oog op de veiligheid en de goede werking van het product moet het vermogen bij de ontsteking, indien instelbaar, worden uitgevoerd door bevoegd personeel en in overeenstemming met de geldende regels en wettelijke bepalingen.

1 - VERMOGEN BIJ ONTSTEKING (MINIMUM)

Het minimumvermogen moet gekozen worden binnen het werkingveld aangegeven op bladz. 3.

Druk op de knop 1)(A) "afname vermogen" en blijf deze indrukken tot de servomotor de luchtklep en de gassmoorklep tot 20° gesloten heeft (regeling uitgevoerd in fabriek).

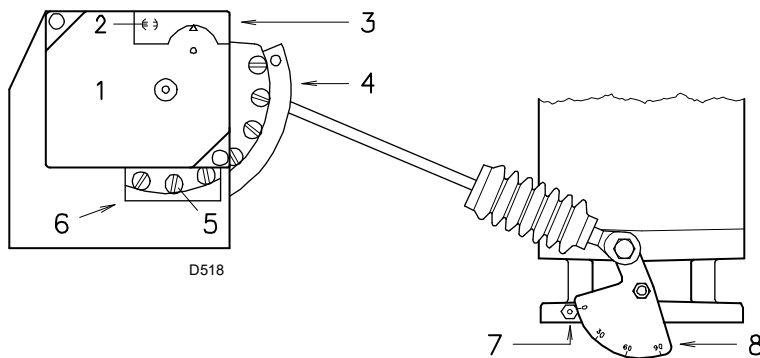
Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet op de gasmeter.

- Verminder, als hij moet worden verlaagd, de hoek van de nok III (E) p.8 een beetje met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat betekent verander de hoek van 20° in een van 18° - 16°....

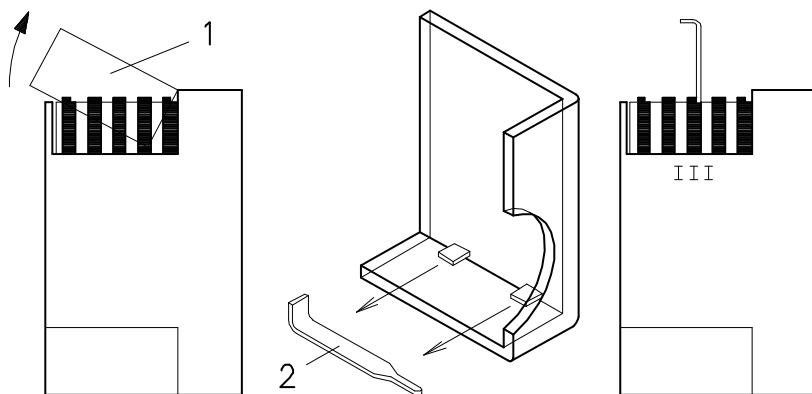
- Druk even op de drukknop "toename vermogen" 2)(A) als hij moet worden verhoogd, (open de gassmoorklep 10 à -15), vergroot de hoek van de nok III (E) p.8 met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat betekent verander de hoek van 20° in een van 22 - 24....

Druk vervolgens op de drukknop "afname vermogen" totdat de servomotor in de stand met minimumopening staat, en meet het gasdebiet.



- 1 Servomotor
- 2 ⊖ Koppelen / ⊕ Ontkoppelen nok 4
- 3 Afdekking nokken
- 4 Nok met variabel profiel
- 5 Schroeven voor het regelen van het variabel profiel
- 6 Opening voor toegang tot de schroeven 5
- 7 Index van de gegradeerde sector 8
- 8 Gegradeerde sector gassmoorklep

(A)



(B)

D793

N.B.

De servomotor volgt de afstelling van de nok III alleen wanneer u de hoek van de nok verkleint. Als de hoek van de nok daarentegen moet worden vergroot, is het nodig om eerst de hoek van de servomotor te vergroten met de toets "toename vermogen", dan de hoek van de nok III te vergroten en vervolgens de servomotor in de stand MIN. vermogen terug te zetten met de toets "afname vermogen".

Voor een eventuele afstelling van de nok III, het deksel 1) bevestigd met een klikbevestiging verwijderen, zoals aangegeven op fig. (B), het speciale sleuteltje 2) uit zijn bevestiging halen en hem in de inkeping van de nok III brengen.

Afstelling van de lucht

Wijzig op progressieve wijze het beginprofiel van de nok 4)(A) door middel van de schroeven van de nok aan de binnenkant van de opening 6)(A). Zo mogelijk de eerste schroef niet draaien: deze schroef moet zorgen voor de complete sluiting van de luchtklep.

2 - MAX VERMOGEN

Het MAX vermogen moet gekozen worden binnen het werkveld dat wordt aangegeven op pag. 3.

In de voorafgaande beschrijving werd de brander ingeschakeld gelaten, werkend aan het MIN vermogen. Druk op de knop 2)(A) p.9 "toename vermogen" en houd ingedrukt tot de servomotor de luchtklep en de gassmoorklep heeft geopend op 90°.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet op de gasmeter. Als aanwijzing kan deze worden afgeleid uit de tabellen op pag. 16, het is voldoende om de gasdruk op de manometer van afb. (D)p.8 te lezen. Volg de aanwijzingen.

- Als het gasdebiet moet verkleinen, verlaagt u de gasdruk aan de uitgang. Als de druk al op het minimum staat, sluit dan het regelventiel VR een beetje.
- Als het gasdebiet moet stijgen, verhoogt u de gasdruk aan de uitgang van de regelaar.

Afstelling van de lucht

Wijzig progressief het eindprofiel van de nok 4)(A) door middel van de schroeven van de nok aan de binnenkant van de opening 6)(A).

- Om het luchtdebiet te verhogen, moeten de schroeven vastgedraaid worden.
- Om het luchtdebiet te verlagen de schroeven losdraaien.

3 - TUSSENLIJGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

Afstelling van de lucht

Druk een beetje op de knop 2)(A) p.9 "toename vermogen" zodat een nieuwe schroef 5)(A) in de opening 6)(A) verschijnt; stel ze zodanig af dat een optimale verbranding wordt verkregen. Ga op dezelfde wijze te werk met de volgende schroeven.

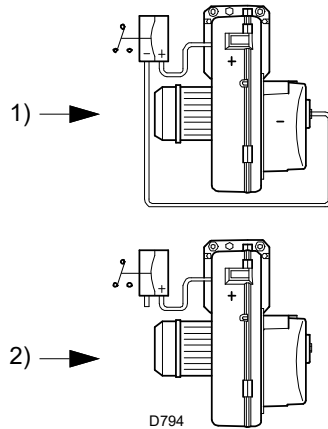
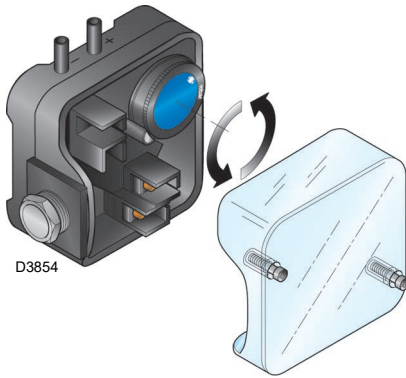
Let erop dat de variatie van het profiel van de nok geleidelijk gebeurt.

Schakel de brander uit via de schakelaar 1)(A) p.26, positie OFF, maak de nok met variabel profiel vrij door de insnijding 2)(A) van de servomotor verticaal te plaatsen, en controleer meerdere malen door de nok vooruit en achteruit te draaien of de beweging zacht en zonder problemen gebeurt.

Let er zo goed mogelijk op dat u de schroeven aan de uiteinden van de nok niet verplaatst, ze werden vooraf afgesteld voor de opening van de luchtklep bij MAX. en MIN. vermogen.

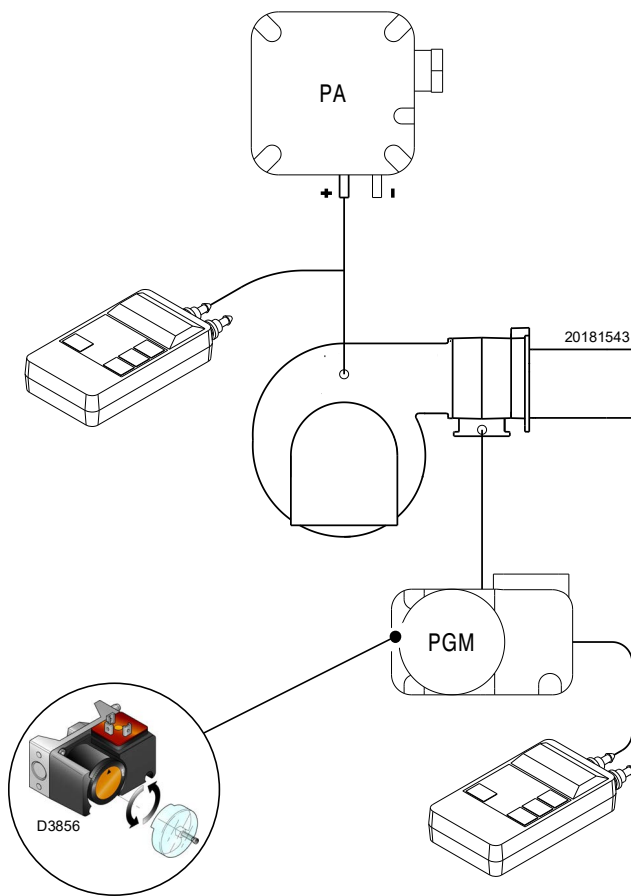
N.B.

Controleer de ontsteking opnieuw na het afstellen van de vermogens "MAX. - MIN. - TUSSEN": deze dient een geluidsniveau te hebben dat gelijk is aan die van de volgende werking. Als er schokken optreden, het debiet bij de ontsteking verlagen.



(A)

MAXIMUM GASDRUKSCHAKELAAR 24)(A)p. 12



(B)

4 - LUCHTDRUKSCHAKELAAR (A)

De luchtdrukschakelaar is differentieel verbonden, raadpleeg 1)(A), en wordt dus belast door de onderdruk en de druk van de ventilator. De brander kan zo ook functioneren in verbrandingskamers met onderdruk en met andere modulatieverhoudingen:

MIN / MAX vermogens tot 1/6.

In dit geval moet de luchtdrukschakelaar niet geregeld worden, en zijn werking wordt beperkt tot de controle van de werking van de ventilator.

Opgelet: Het gebruik van een differentieelluchtdrukschakelaar is enkel toegelaten bij industriële toepassingen en als de nationale normen toelaten dat de luchtdrukschakelaar enkel de werking van de ventilator controleert, zonder grenswaarden voor het CO-gehalte.

Bij civiele toepassingen moet de leiding afkomstig van de aanzuiging van de ventilator verwijderd worden, raadpleeg 2)(A), en moet de drukschakelaar als volgt geregeld worden.

Drukschakelaar aangesloten zoals in 2)(A):

De regeling van de luchtdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderinstellingen gedaan zijn, met de luchtdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (A).

Verhoog de regelingsdruk wanneer de brander aan het minimum vermogen werkt en draai daarvoor het daarvoor bestemde knopje langzaam in wijzerszin tot de brander vergrendelt.

Draai daarna het knopje met 20% van de afgestelde waarde linksom. Start de brander opnieuw en controleer of de start normaal verloopt. Als de brander opnieuw vergrendelt, draai dan het knopje nog een klein beetje linksom.

Let op: volgens de norm moet de luchtdrukschakelaar beletten dat het CO-gehalte in de verbrandingsgassen boven 1% (10.000 ppm) ligt. Breng om dit te controleren plaatst u een rookgasanalysator in het rookkanaal, sluit traag de aanzuigopening van de ventilator (b.v. met een kartonnetje) en ga na of de brander vergrendelt alvorens het CO-gehalte in de verbrandingsgassen 1% overschrijdt.



Door de luchtdrukverschilsschakelaar aan te sluiten, zal de brander niet langer gecertificeerd zijn volgens de norm EN 676.

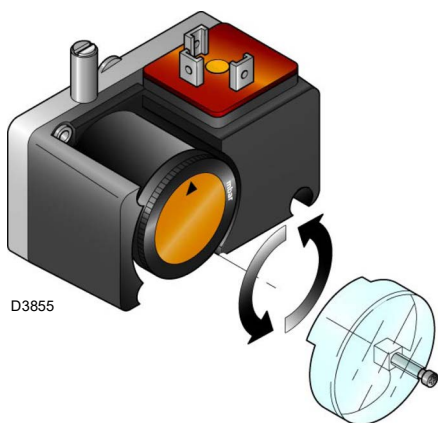
5 - MAXIMUM GASDRUKSCHAKELAAR (B)

Het doel van de minimum gasdrukschakelaar is te voorkomen dat de brander niet correct werkt wegens een te lage gasdruk.

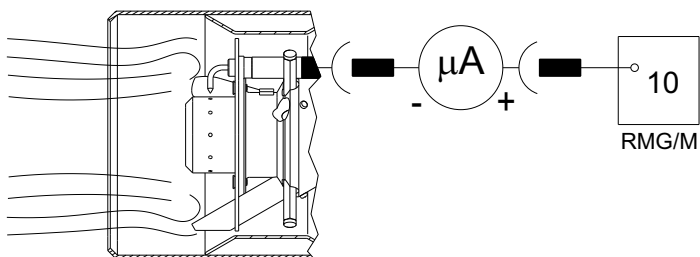
Stel de minimum gasdrukschakelaar af (B) na de brander, de gaskleppen en de stabilisator van de helling afgesteld te hebben.

Terwijl de brander aan het maximumvermogen werkt:

- installeer een manometer stroomafwaarts van de stabilisator van de helling (bv. op de gasdruklijn bij de verbrandingskop van de brander);
- partialiseer de handbediende gasklep langzaam totdat de manometer een drukdaling van ongeveer 0,1 kPa (1 mbar) aangeeft. Controleer in deze fase de CO-waarde, die altijd lager moet zijn dan 100 mg/kWh (93 ppm).
- Verhoog de instelling van de drukschakelaar tot hij doorslaat, waardoor de brander uitschakelt;
- verwijder de manometer en sluit de kraan van de voor de meting gebruikte drukkraan;
- open de manuele gaskraan volledig.



(A)



(B)

D3843

6 - MINIMUM GASDRUKSCHAKELAAR (A)

Het doel van de minimum gasdrukschakelaar is te voorkomen dat de brander niet correct werkt wegens een te lage gasdruk.

Stel de minimum gasdrukschakelaar af (A) na de brander, de gaskleppen en de stabilisator van de helling afgesteld te hebben.

Terwijl de brander aan het maximumvermogen werkt:

- installeer een manometer stroomafwaarts van de stabilisator van de helling (bv. op de gasdrukkinlaat bij de verbrandingskop van de brander);
- partialiseer de handbediende gasklep langzaam totdat de manometer een drukdaling van ongeveer 0,1 kPa (1 mbar) aangeeft. Controleer in deze fase de CO-waarde, die altijd lager moet zijn dan 100 mg/kWh (93 ppm).
- Verhoog de instelling van de drukschakelaar tot hij doorslaat, waardoor de brander uitschakelt;
- verwijder de manometer en sluit de kraan van de voor de meting gebruikte drukkraan;
- open de manuele gaskraan volledig.



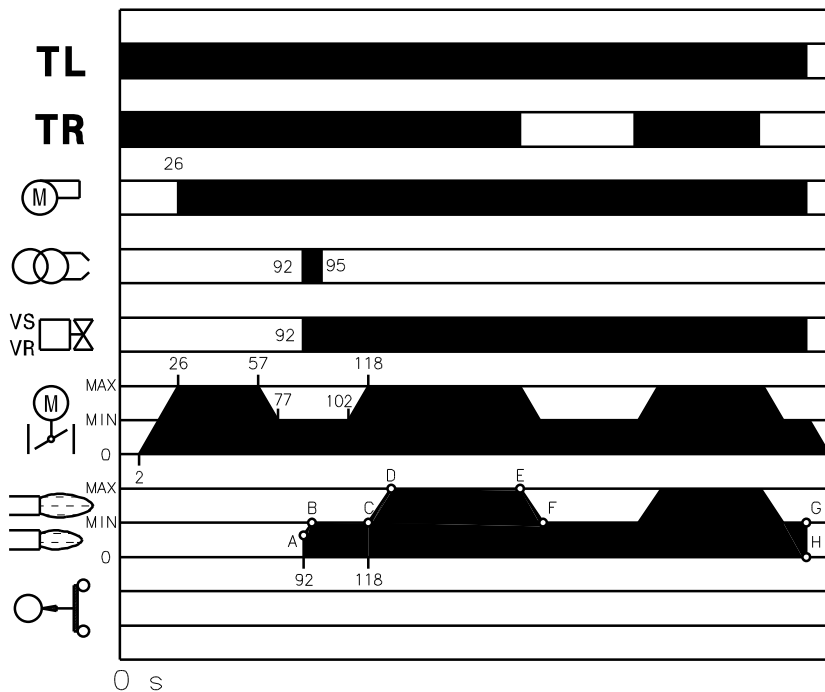
1 kPa = 10 mbar

ATTENZIONE

VLAMBEWAKING (B)

De brander heeft een ionisatiesysteem om de aanwezigheid van de vlam te controleren. De minimumstroom om de controledoos te doen werken is 6 μ A. De brander levert echter een veel hogere stroom op, zodat geen enkele controle vereist is. Wil men de ionisatiestroom toch meten, ontkoppel dan de stekker-stopcontact 23)(A)p. 3 op de kabel van de ionisatiesonde, en plaats een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 μ A onderaan de schaal. Let op de polariteit!

NORMALE ONTSTEKING
(n° = seconden vanaf het ogenblik 0)



(A)

D3857

WERKING BRANDER

START BRANDER (A)

- 0s: Sluiting thermostaat/drukschakelaar TL.
- 2s: Het programma van de elektrische installatie is begonnen. Start servomotor: draai 90° naar links, dus tot het contact op de nok (I)(E)p.24 in werking treedt
- 26s: De luchtklep bereikt de positie van MAX vermogen. Start van de motor ventilator. Nu begint de fase voorventilatie.
- 57s: De servomotor draait naar rechts met de hoek ingesteld op de nok III (E)p. 24 voor het MIN vermogen.
- 77s: De luchtklep en de gasmoorklep gaan naar de stand MIN vermogen (met nok III)(E)p.24 op 65°.
- 92s: De vonk springt over van de ontstekingselektrode. De veiligheidsventielen VS en VR gaan open, snelle opening. De vlam ontvlamt bij een laag vermogen, punt A. Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van het ventiel VR, tot het MIN. vermogen, punt B.
- 94s: Doven van de vonk.
- 118s: Het startprogramma eindigt.

WERKING AAN HET REGIME (A)

Brander zonder de kit voor modulerende werking

Na de startfase gaat de bediening van de servomotor over naar de thermostaat/drukschakelaar TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt C.

(De elektrische controledoos zet in ieder geval de controle van de vlam aanwezigheid en van de correcte stand van de maximum lucht- en gasdrukschakelaar voort).

- Als de temperatuur of de druk laag is zodat de thermostaat/drukschakelaar TR gesloten is, verhoogt de brander geleidelijk het vermogen tot de maximum waarde (deel C-D).
 - Als dan de temperatuur of de druk verhoogt zodat de TR opengaat, verlaagt de brander geleidelijk het vermogen tot de MIN waarde (deel E-F). Enzovoort.
 - De brander valt stil als er minder warmte gevraagd wordt dan de brander levert bij het MIN vermogen, (deel G-H). De thermostaat/drukschakelaar TL opent, de servomotor keert terug naar de hoek 0°.
- De luchtklep sluit volledig, om zoveel mogelijk thermische dispersie te voorkomen.

Brander met de kit voor modulerende werking

Zie de handleiding van de regelaar.

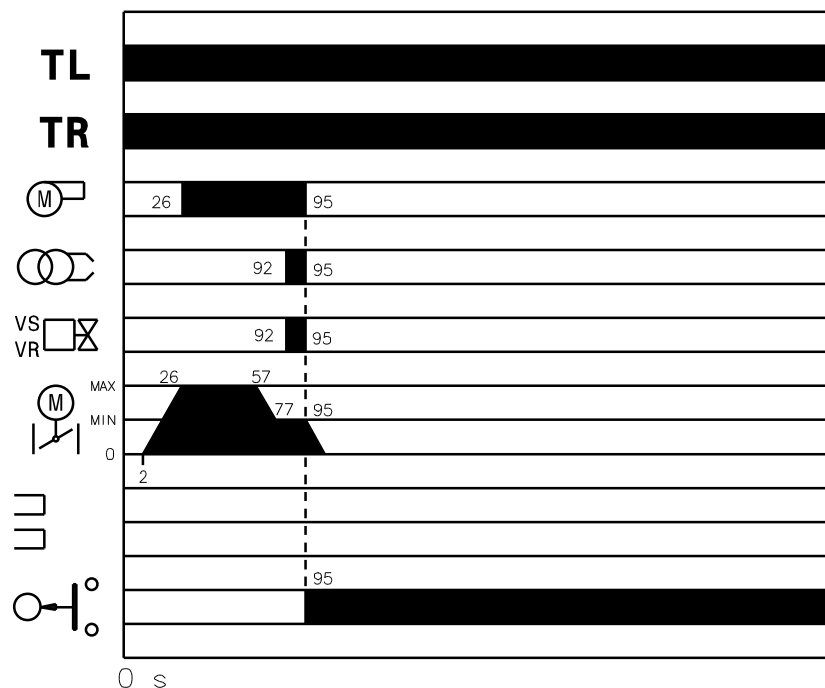
GEEN ONTSTEKING (B)

Bij gebrek aan ontsteking vergrendelt de brander binnen 3 sec. na de opening van het gasventiel en 108 sec. na de sluiting van de TL.

UITDOVING VLAM TIJDENS DE WERKING

Als de vlam tijdens de werking per ongeluk dooft, treedt de vergrendeling van de brander binnen 1 sec. in werking.

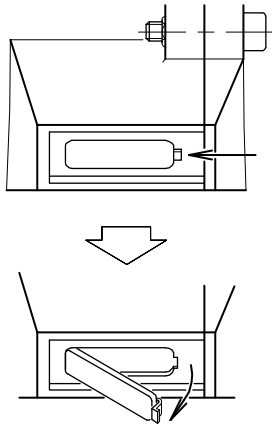
GEEN ONTSTEKING



(B)

D3858

VLAMKIJKVENSTER



(A)

D484

EINDCONTROLES (met de brander in werking)

- Maak een draad van de minimum gasdruk-schakelaar los;
- Open de thermostaat/drukschakelaar TL;
- Open de thermostaat/drukschakelaar TS; de brander moet stoppen met werken
- Koppel de luchttoevoerleiding los naar de drukschakelaar in positief (+).
- Maak de draad van de ionisatiesonde los; de brander moet vergrendelen.
- Controleer of de mechanische blokkeringen van de afstellingsmechanismen goed zijn aangedraaid.

ONDERHOUD



De brander moet regelmatig door vaklui worden onderhouden **en in overeenstemming met de plaatselijke wetten en normen**.

Dit periodiek onderhoud is van essentieel belang voor een goede werking van de brander; zo wordt er onnodig verbruik van brandstof vermeden en worden de milieubelastende emissies in de omgeving beperkt.

Alvorens de brander te reinigen of na te kijken, de elektrische voeding naar de brander afsluiten met behulp van de hoofdschakelaar.

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen. Als u een groot verschil waarneemt t.o.v. een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht bij het onderhoud.

Gaslekken

Controleer of er geen gaslekken zijn op de leiding gasmeter-brander.

Gasfilter

Vervang de gasfilter wanneer hij vuil is.

Vlamkijkvenster

Reinig het kijkvenstertje van de vlam (A).

Branderkop

Open de brander en controleer of alle delen van de branderkop onbeschadigd zijn, niet vervormd zijn door de hoge temperatuur, vrij van onzuiverheden zijn afkomstig uit de omgeving, en in de juiste stand staan. Demonteer in geval van twijfels het kniestuk 7)(B).

Servomotor

Ontkoppel de nok 4)(A)p.10 van de servomotor door de inkeping 2)(A)p.10 met 90° te draaien, en manueel te controleren of de rotatie naar voren en naar achteren vloeiend verloopt. Bevestig de nok 4)(A)p. 10 weer.

Brander

Controleren of er geen overdreven slijtages zijn of loszittende schroeven in de beweegmechanismen die de luchtklep en de gassmoorklep aansturen. De schroeven waarmee de kabels in het klemmenbord van de brander bevestigd zijn, moeten eveneens geblokkeerd zijn.

Maak de brander aan de buitenkant schoon, vooral de scharnierpunten en de nok 4)(A)p.10.

Verbranding

Stel de brander af wanneer de waarden van de verbranding bij het begin van de handeling niet conform de van kracht zijnde normen zijn, of wanneer ze niet conform met een goede verbranding zijn.

Schrijf de nieuwe verbrandingswaarden op een daarvoor bestemde kaart; dit zal nuttig zijn voor de volgende controles.

VEILIGHEIDSTEST - CON MET GASTOEVOER GESLOTEN

Om de in veiligheidsstelling uit te voeren, is het zeer belangrijk om de correcte uitvoering van de elektrische aansluitingen te controleren tussen de gasventielen en de brander.

Daarom moet, nadat is gecontroleerd dat de aansluitingen zijn uitgevoerd volgens de schakelschema's van de brander, een startcyclus bij gesloten gaskraan uitgevoerd worden (dry test).

- 1 Het handbediende gasventiel moet gesloten zijn met de inrichting van de vergrendeling/ontgrendeling (Procedure "lock-out / tag out").
- 2 Controleer de sluiting van de elektrische li-mietcontacten van de brander
- 3 Controleer dat het contact van de minimum gasdrukschakelaar is gesloten
- 4 Probeer de brander te starten.

De startcyclus moet gebeuren volgens de volgende fasen:

- Start van de motor van de ventilator voor de voorventilatie
- Uitvoering van de dichtingscontrole van de gasventielen, indien voorzien.
- Vervollediging van de voorventilatie
- Bereik van het ontstekingspunt
- Voeding van de ontstekingstransformator
- Voeding van de gasventielen.

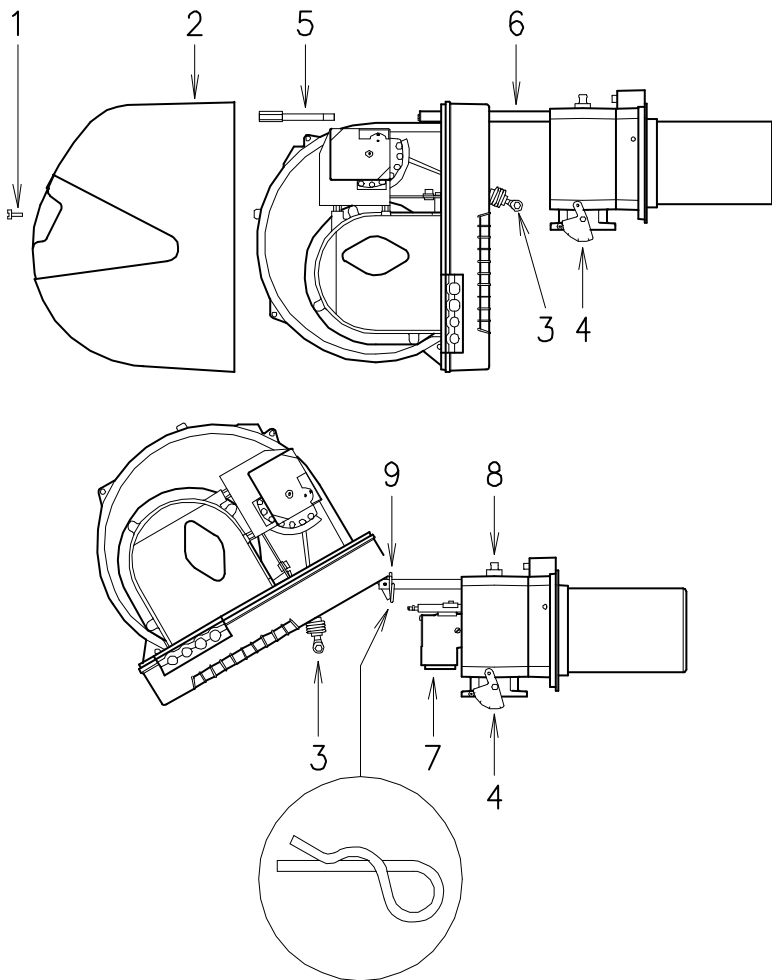
Aangezien het gas is gesloten, kan de brander niet ontstoken worden en zal de controledoos ervan in de conditie van stop of veiligheidsver-grendeling gesteld worden.

De effectieve voeding van de gaskleppen kan gecontroleerd worden met de invoer van een tester; bepaalde kleppen zijn voorzien van verlichte signaleringen (of positie-indicatoren sluiting/opening) die wordt geactiveerd wanneer ze elektrisch worden gevoed.



INDIEN DE STROOMTOEVOER VAN DE GASVENTIELEN OP ONVOORZIENE OGENBLIKKEN GEBEURT, MAG DE HANDBEDIENDE KLEP NIET GEOPEND WORDEN, MOET DE STROOMTOEVOER UITGESCHAKELD WORDEN, EN MOET DE BEDRADING GECONTROLEERD WORDEN; CORRIGEER DE FOUTEN, EN VOER DE GANSE TEST OPNIEUW UIT.

OPENING BRANDER



(A)

D535

VEILIGHEIDSCOMPONENTEN

De veiligheidscomponenten moeten vervangen worden volgens de bedrijfscyclus die wordt aangeduid in tabel. De gespecificeerde bedrijfscycli betreffen niet de garantievoorzwaarden die worden aangeduid in de leverings- en betalingsvoorwaarden.

Veiligheidscomponent	Bedrijfscyclus
Vlamcontrole	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Vlamsensor	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Gasventielen (type solenoïde)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Drukschakelaars	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Drukregelaar	15 jaar
Servomotor (elektronische nok)(indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieklep (type solenoïde)(indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieregelaar (indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieleidingen/verbindingen (metaal) (indien aanwezig)	10 jaar
Waaier ventilator	10 jaar of 500.000 starten

BRANDER OPENEN (A):

- Schakel de spanning uit.
- Verwijder de schroef 1) en de branderkap 2).
- Maak het scharnierpunt 3) los van de gegradueerde sector 4).
- Verwijder de schroef 5) en de splitpen 9), en plaats de brander achteruit op de geleiders 6) voor ongeveer 100 mm. Verwijder de kabels van de sonde en de elektrode en plaats de brander volledig achteruit.
- Draai hem zoals in de figuur en plaats de splitpen 9) in één van de boringen van de twee geleiders, zodat de brander in die positie blijft.

Op dit punt is het mogelijk de gasverdeler 7) te verwijderen, na de schroef 8) te hebben weggehaald.

OM DE BRANDER TE SLUITEN (A):

- verwijder de splitpen 9) en duw de brander tot op ongeveer 100 mm van de mof.
- Plaats de kabels weer en laat de brander glijden tot aan de aanslag.
- Herplaats de schroef 5) en de splitpen 9), en trek de sonde- en elektrodekabels voorzichtig naar buiten, totdat ze lichtjes gespannen staan.
- Maak het scharnierpunt 3) weer vast aan de gegradueerde sector 4).

DEFECTEN EN OPLOSSINGEN

De bijgeleverde controledoos heeft een diagnosefunctie zodat de mogelijke oorzaken van sommige problemen makkelijk kunnen worden opgespoord (signalering: **RODE LED**).

Om deze functie te gebruiken moet u tenminste 10 seconden lang wachten nadat de controledoos in de veilige stand gezet werd en tenminste drie seconden lang op de ontgrendelingsknop drukken.

Als de drukknop gelost wordt, begint de RODE LED te knipperen zoals uitgelegd wordt op de volgende afbeelding.



De pulsen van de LED vormen een signaal met tussenpozen van ongeveer 3 seconden.

Het aantal pulsen geeft informatie over de mogelijke storingen volgens onderstaande tabel.

SIGNAAL	PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	AANGERADEN OPLOSSING
2 knipperingen ● ●	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd gaat de brander in vergrendeling zonder vlamontsteking.	1 - De elektromagnetische klep voor de werking laat weinig gas door. 2 - Een van de twee elektromagnetische kleppen gaat niet open. 3 - Gasdruk te laag 4 - Ontstekingselektrode slecht geregeld 5 - Elektrode aan de massa door stukke isolatie 6 - Hoogspanningskabel defect 7 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperatuur 8 - Ontstekingstransformator defect 9 - Elektriciteitsaansluitingen van kleppen of transformator zijn fout 10 - Elektrische controledoos defect 11 - Een ventiel vóór de gasstraat blijft gesloten 12 - Lucht in de leidingen 13 - Gasventielen niet aangesloten of spoel onderbroken . .	Vergroot de passage Vervang ze Verhoog de druk met de regelaar Regel hem Vervang ze Vervang hem Vervang hem en bescherm hem Vervang hem Controleer ze Vervangen Openen Ontlucht ze Controleer de aansluitingen of vervang de spoelen
3 knipperingen ● ● ●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	14 - Luchtdrukschakelaar in werkingspositie	Regelen of vervangen
	De brander start en schakelt in vergrendeling	- De luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk: 15 - Luchtdrukschakelaar slecht geregeld 16 - Het buisje van de drukkoppeling van de drukschakelaar is verstopt 17 - Kop is slecht afgesteld 18 - Hoge druk in de vuurhaard	Regelen of vervangen Reinig het Regel hem Sluit luchtdrukschakelaar aan op afzuiging ventilator
	Vergrendeling tijdens de voorventilatie	19 - Relais van de motorbediening defect . . . (enkel driefase versie) 20 - Elektrische motor defect 21 - Vergrendeling van de motor (enkel driefase versie) . .	Vervang het Vervang hem Vervang hem
4 knipperingen ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	22 - Simulatie van de vlam	Vervang de controledoos
	De brander schakelt na het uitgaan in vergrendeling	23 - Vlam blijft aanwezig in de verbrandingskop of simulatie van de vlam	Elimineer de aanwezigheid van de vlam of vervang de controledoos
6 knipperingen ● ● ● ● ● ●	De brander start en schakelt in vergrendeling	24 - Servomotor defect of slecht geregeld	Vervangen of regelen
7 knipperingen ● ● ● ● ● ● ●	De brander vergrendelt meteen na het verschijnen van de vlam	25 - -De elektromagnetische klep voor werking laat weinig gas door 26 - Ionisatiesonde slecht geregeld 27 - Ionisatie is te zwak (minder dan 5 µA) 28 - Sonde aan de massa 29 - Onvoldoende aarding van de brander 30 - Fase en neutraalgeleider omgewisseld 31 - Defect in het circuit vlamdetectie	Verhoog de hoeveelheid Regel hem Controleer stand van de sonde Verwijderen of de kabel vervangen Herstel de aardaansluiting Omwisselen Controledoos vervangen
	Vergrendeling van brander bij overgang van minimumvermogen naar maximumvermogen en omgekeerd	32 - Te veel lucht of weinig gas	Regel lucht en gas
	Tijdens de werking schakelt de brander in vergrendeling	33 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding met de aarding . .	Vervang versleten delen

SIGNAAL	PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	AANGERADEN OPLOSSING
10 knipperingen ●●●●●● ●●●●●●	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	34 - Foute elektrische aansluitingen	Controleer ze
	De brander vergrendelt	35 - Elektrische controledoos defect 36 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen op de thermostaatlijnen 37 - Aanwezigheid elektromagnetische storingen.	Vervang ze Filteren of elimineren Gebruik de kit bescherming tegen radiostoringen
Geen enkele knippering	De brander start niet	38 - Gebrek aan elektrische energie.	Sluit de schakelaars Controleer de aansluitingen
		39 - Afstandsbediening limiet of afstandsbediening veiligheid open	Regelen of vervangen
		40 - Lijnzekerings onderbroken.	Vervang ze
		41 - Elektrische controledoos defect.	Vervangen
	42 - Geen gas	Open de manuele ventielen tussen contactor en gasstraat	
	43 - Onvoldoende gas in het toevoernet.	Contacteer het GASBEDRIJF	
	44 - Min. gasdrukschakelaar sluit niet.	Regelen of vervangen	
	45 - Servomotor gaat niet naar de positie van de min. ontsteking	Vervang ze	
	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	46 - De gasdruk in het net bevindt zich dichtbij de waarde waarop de gasdrukschakelaar van het minimum geregeld is. De onverwachte drukval na de opening van het ventiel veroorzaakt het gelijktijdig openen van de drukschakelaar zelf, het ventiel wordt onmiddellijk gesloten en de brander stopt met werken. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluiten de startcyclus wordt herhaald. Enzovoort.	Verminder de druk van de ingreep van de gasdrukschakelaar van het minimum. Vervang het patroon van de gasfilter.
Ontstekingen met pulsen		47 - Kop is slecht afgesteld	Afstellen
		48 - Ontstekingselektrode slecht geregeld	Regel hem
		49 - Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht	Regelen
		50 - Vermogen van ontsteking te hoog	Verminderen
De brander bereikt het maximumvermogen niet		51 - Afstandsbediening TR sluit niet	Regelen of vervangen
		52 - Elektrische controledoos defect	Vervangen
Brander in stilstand met geopende luchtklep		53 - Servomotor defect	Vervang hem
		54 - Servomotor defect	Vervang hem

NORMALE WERKING / VLAMDETECTIETIJD

De controledoos heeft nog een andere functie waardoor u kunt controleren of de brander correct functioneert (signalering: **GROENE LED** brandt constant).

Om deze functie te gebruiken moet u tenminste 10 seconden lang wachten na de ontsteking van de brander en tenminste drie seconden lang op de drukknop van de controledoos drukken.

Als de drukknop gelost wordt, begint de GROENE LED te knipperen zoals uitgelegd wordt op onderstaande afbeelding.



De pulsen van de LED vormen een signaal met tussenpozen van ongeveer 3 seconden.

Het aantal impulsen geeft de DETECTIETIJD van de sonde vanaf het opengaan van de gasventielen aan volgens de volgende tabel.

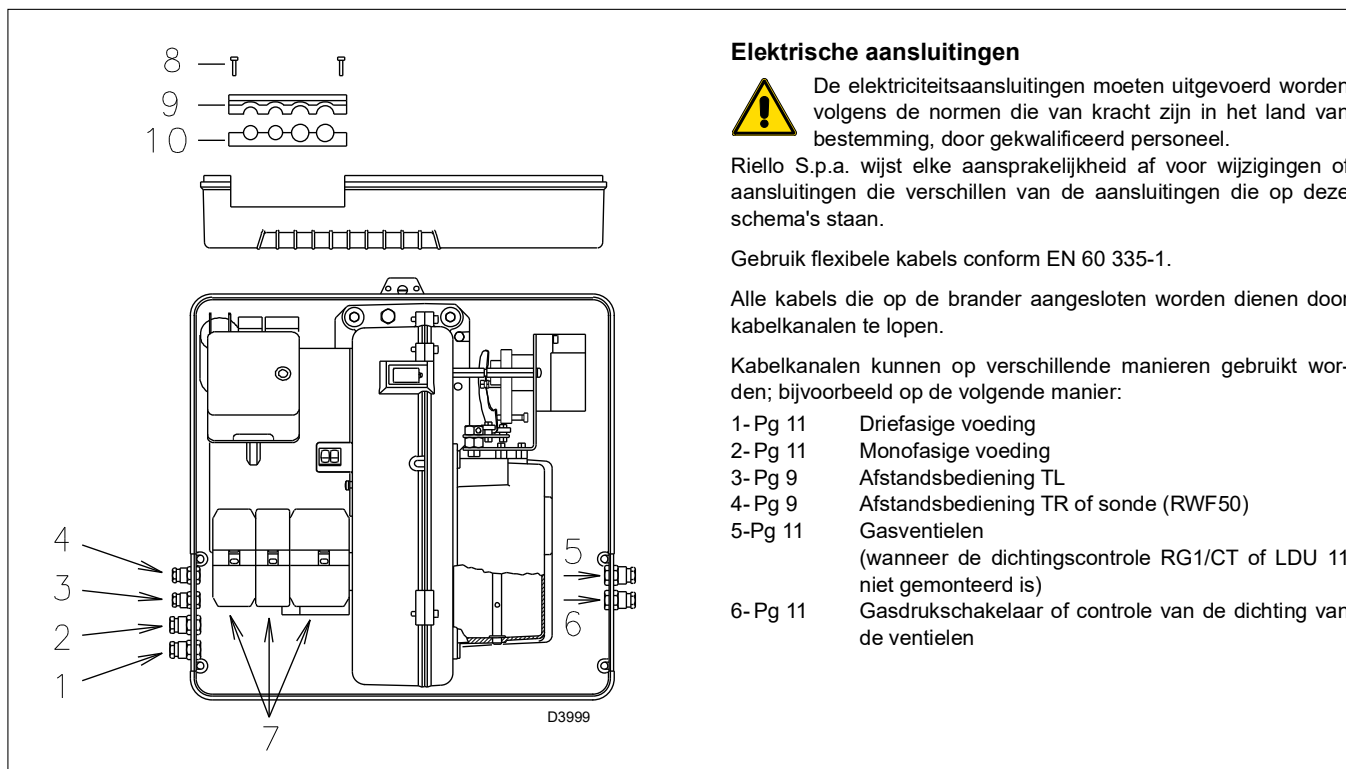
SIGNAAL	VLAMDETECTIETIJD
1 knippering ●	0,4 s
2 knipperingen ● ●	0,8 s
6 knipperingen ● ● ● ● ● ●	2,8 s

Telkens als de brander gestart wordt, wordt dit gegeven bijgewerkt.

Druk na de aflezing kort op de drukknop van de controledoos, de brander herhaalt de startcyclus.

LET OP

Als u een tijd van > 2 s vaststelt, is de ontsteking vertraagd. Controleer de afstelling van de hydraulische rem op het gasventiel, en regel de luchtklep en de branderkop.



Elektrische aansluitingen



De elektriciteitsaansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming, door gekwalificeerd personeel.

Riello S.p.a. wijst elke aansprakelijkheid af voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van de aansluitingen die op deze schema's staan.

Gebruik flexibele kabels conform EN 60 335-1.

Alle kabels die op de brander aangesloten worden dienen door kabelkanalen te lopen.

Kabelkanalen kunnen op verschillende manieren gebruikt worden; bijvoorbeeld op de volgende manier:

- 1-Pg 11 Driefasige voeding
- 2-Pg 11 Monofasige voeding
- 3-Pg 9 Afstandsbediening TL
- 4-Pg 9 Afstandsbediening TR of sonde (RWF50)
- 5-Pg 11 Gasventielen
(wanneer de dichtingscontrole RG1/CT of LDU 11 niet gemonteerd is)
- 6-Pg 11 Gasdrukschakelaar of controle van de dichting van de ventielen



AFSTELLING THERMISCH RELAIS

Dit relais verhindert dat de motor verbrandt door een plotse verhoging van de absorbering bij het overslaan van een fase.

- Wanneer de motor in ster is aangesloten, **400V**, plaatst u de wijzer op "MIN".
- Wanneer de motor in driehoek is aangesloten, **230V**, plaatst u de wijzer op "MAX".

Ook al geeft de schaal van het thermisch relais de geabsorbeerde stroom van de 400 V motor niet aan, toch is de bescherming verzekerd.

N.B.

- Het model RS 64/M MZ driefasig verlaat de fabriek voorzien voor een elektrische voeding van **400V**. Indien de voeding **230V** is, de motoraansluiting (van ster naar driehoek) en de afstelling van het thermisch relais veranderen.
- De branders RS 64/M MZ zijn gehomologeerd voor een intermitterende werking. Dat betekent dat ze 'volgens voorschrift' tenminste 1 keer in 24 uur tot stilstand moeten komen, opdat de elektrische branderautomaat zijn eigen efficiëntie kan controleren. Gewoonlijk wordt het stilleggen van de brander verzekerd door de thermostaat/drukschakelaar van de ketel. Mocht dat niet het geval zijn, dan moet er in serieschakeling met IN een uurschakelaar aangebracht worden, die er voor zorgt dat de brander minstens eenmaal in 24 uren tot stilstand komt.
- De branders RS 64/M MZ verlaten de fabriek voorzien voor een tweetrapswerking, en dus moet de thermostaat/drukschakelaar TR aangesloten worden. Als u daarentegen wenst dat de brander een ééntrapswerking heeft, moet u ter vervanging van de thermostaat/drukschakelaar TR een brug tussen de klemmen T6-T7 van de stekker X4 aanbrengen.

MODULERENDE WERKING

In geval van de verbinding van de Kits vermogenregelaar RWF50 of van de convertor 0...10V / 4...20mA, in signaal met 3 punten, moet de thermostaat/drukschakelaar verwijderd worden.

Bovendien kan de functie Q13 - Q14 van de regelaar RWF50 de thermostaat/drukschakelaar TL vervangen.

In dat geval moet de thermostaat/drukschakelaar TL, verbonden op X7, omzeild worden.

In het omgekeerde geval, als de thermostaat/drukschakelaar TL moet behouden worden, moet deze zodanig geregeld worden dat geen interferentie met de werking van de regelaar RWF50 aanwezig is.

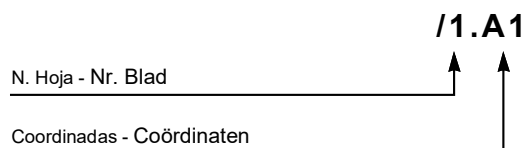


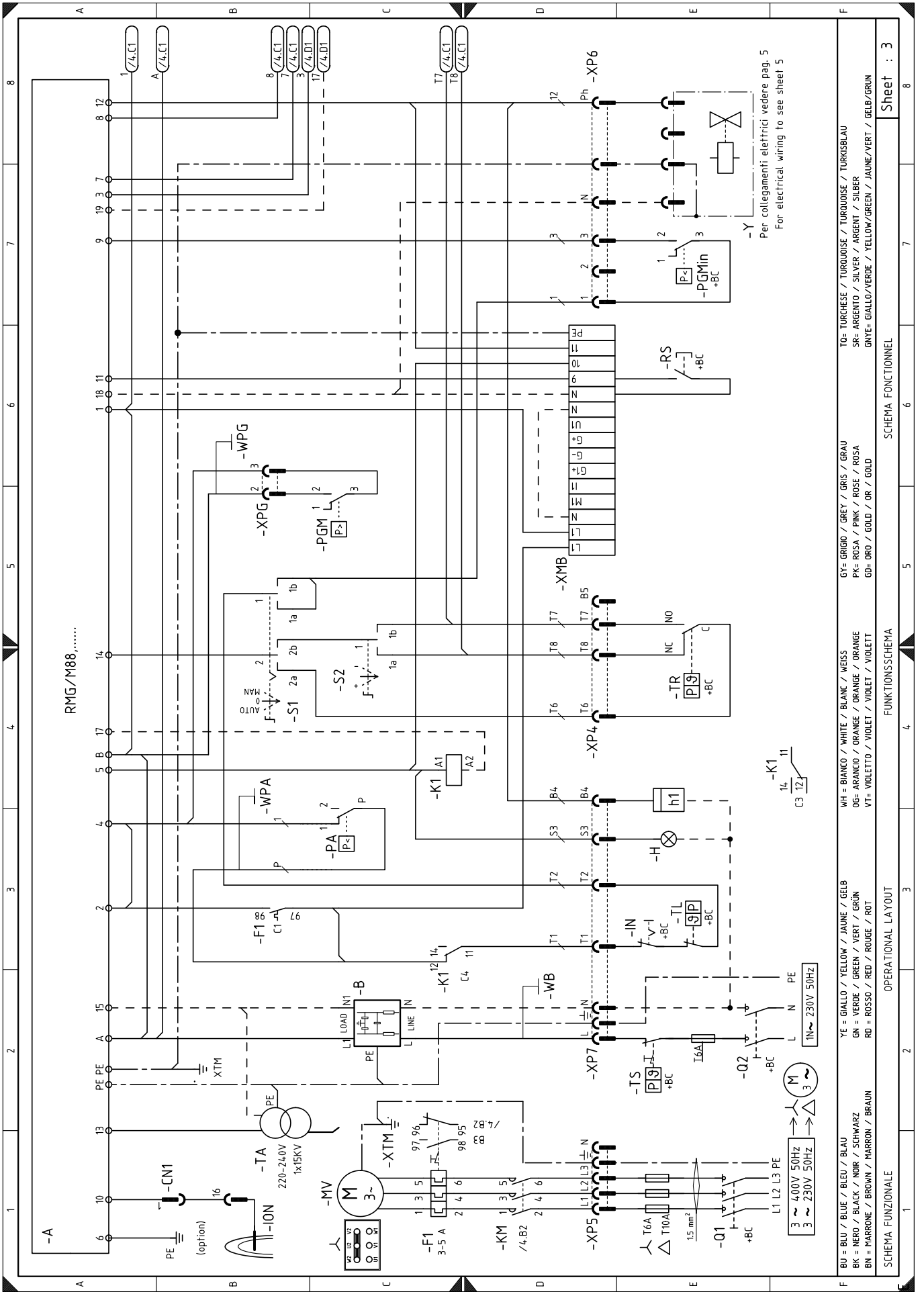
OPGELET:

Wissel de neutraalleider en de fase op de stromtoevoer niet om. Het eventueel omkeren veroorzaakt een volledige stillegging door het niet-ontsteken.
Vervang de onderdelen alleen met originele reserveonderdelen.

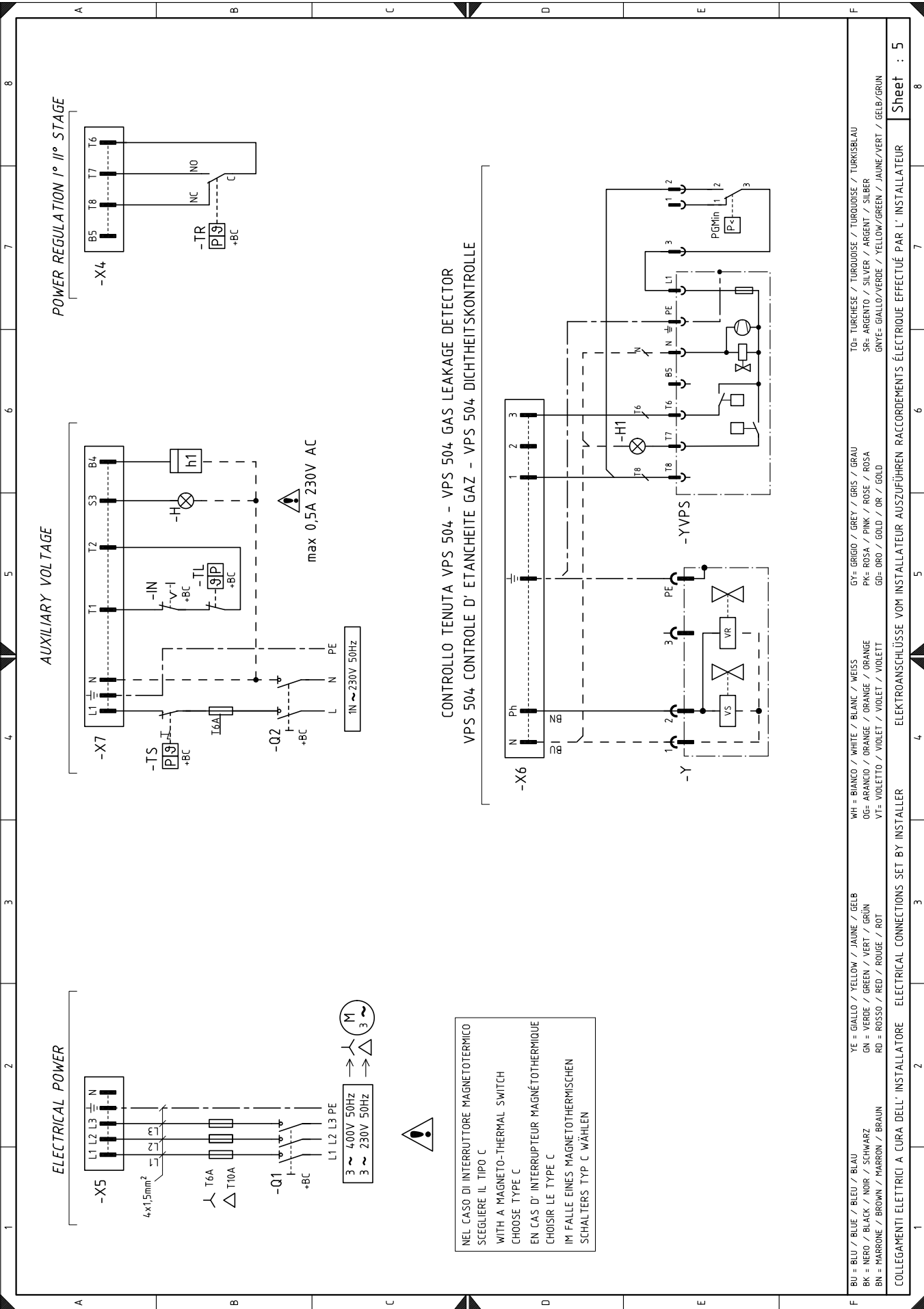
1	ÍNDICE - INDEX
2	Indicación referencias - Indicatie verwijzingen
3	Esquema funcional - Functioneel schema
4	Esquema funcional - Functioneel schema
5	Conexiones eléctricas a cargo del instalador - Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur
6	Esquema funcional RWF50 - Functioneel schema RWF50

2 **Indicación referencias - Indicatie verwijzingen**

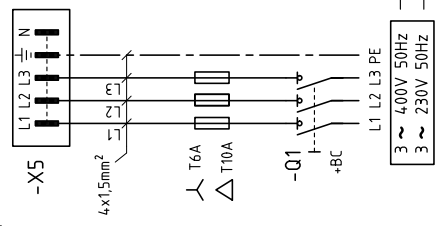




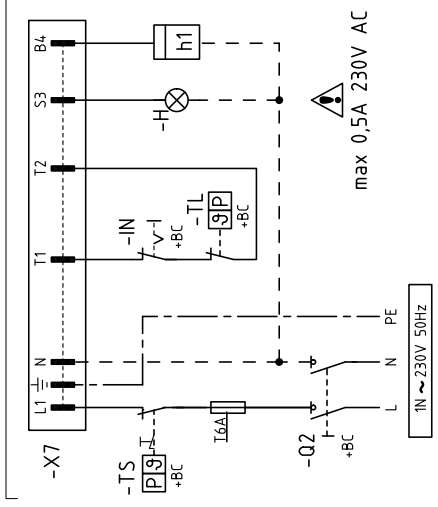
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
 TG= TURCHESE / TURKUISE / TURKUISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



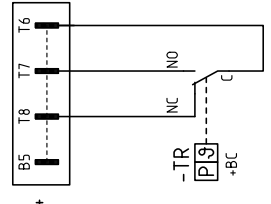
ELECTRICAL POWER



AUXILIARY VOLTAGE

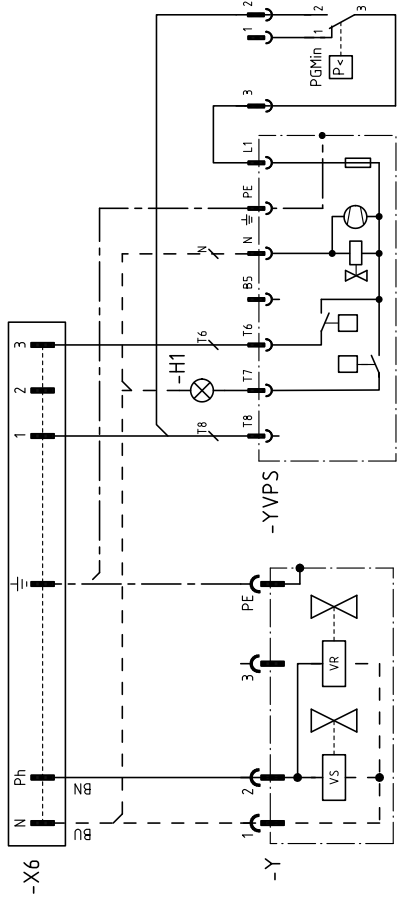


POWER REGULATION 1° II° STAGE

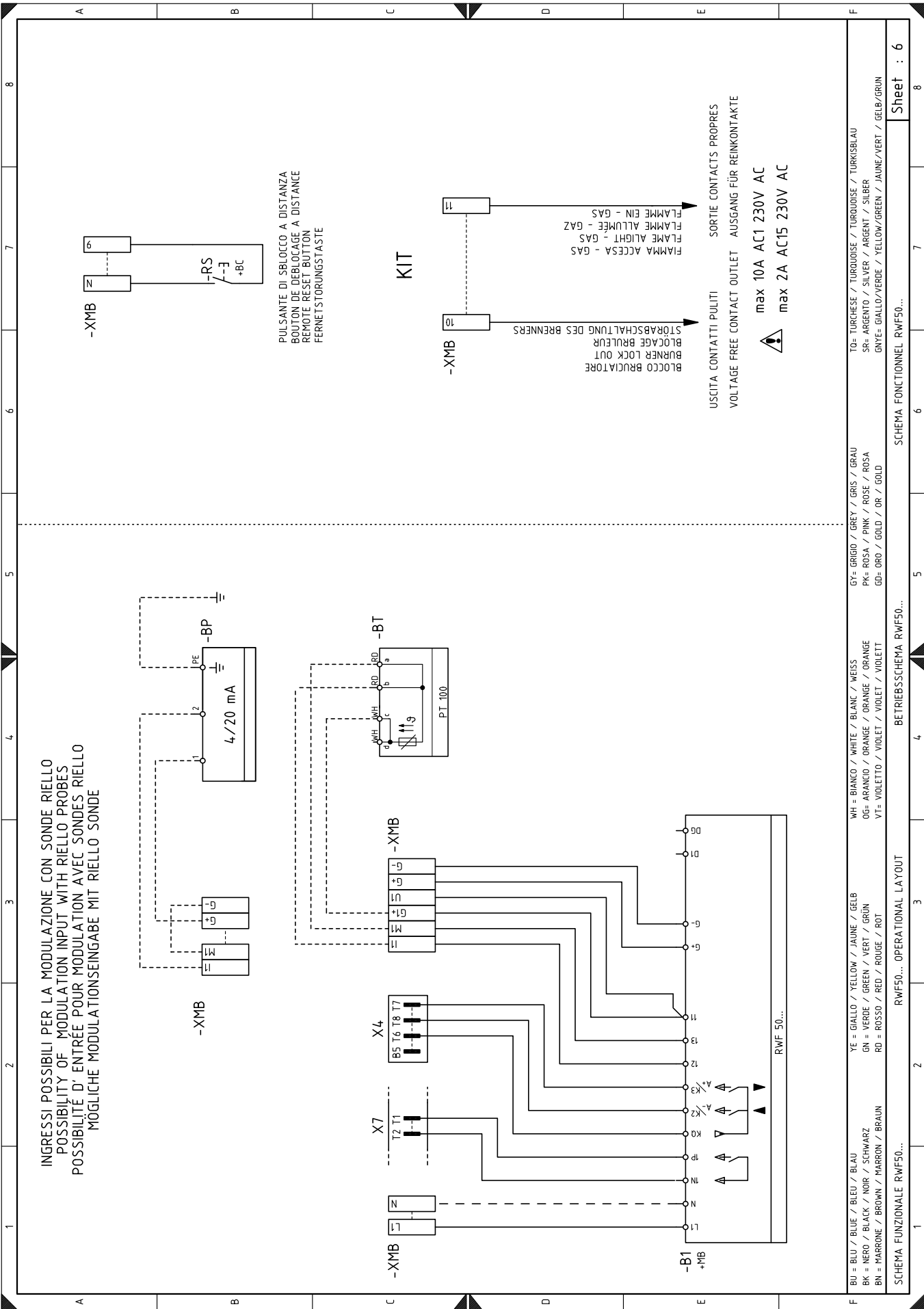


NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
 EN CAS D'INTERRUPTEUR MAGNÉTOHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
 VPS 504 CONTROLLE D'ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TG = TURCHESE / TURKOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE RWF50... RWF50... OPERATIONAL LAYOUT BETRIEBSSCHEMA RWF50... SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...

LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS

A	- Caja de control
B	- Filtro antiinterferencias
+BB	- Componentes de los quemadores
+BC	- Componentes de la caldera
BP	- Sonda de presión
BT	- Sonda Pt100 de 3 hilos
CN1	- Conector para sonda de ionización
F1	- Relé térmico motor ventilador
H	- Señalización de bloqueo remoto
H1	- Bloqueo YVPS
IN	- Interruptor parada manual del quemador
ION	- Sonda de ionización
h1	- Cuentahoras
K1	- Relé
KM	- Contactor motor
MV	- Motor ventilador
PA	- Presostato aire
PGM	- Presostato gas de máxima
PGMin	- Presostato gas de mínima
Q1	- Interruptor seccionador trifásico
Q2	- Interruptor seccionador monofásico
RS	- Pulsador de desbloqueo quemador a distancia
S1	- Selector apagado / automático / manual
S2	- Selector aumento / disminución potencia
SM	- Servomotor
TA	- Transformador de encendido
TL	- Termostato/presostato de límite
TR	- Termostato/presostato de regulación
TS	- Termostato/presostato de seguridad
Y	- Válvula de regulación del gas + válvula de seguridad del gas
YVPS	- Dispositivo de control de estanqueidad válvulas gas
XMB	- Regleta de conexiones
XPG	- Toma presostato gas de máxima
XP4	- Conector hembra de 4 contactos
XP5	- Conector hembra de 5 contactos
XP6	- Conector hembra de 6 contactos
XP7	- Conector hembra de 7 contactos
XTM	- Tierra ménsula
X4	- Conector macho de 4 contactos
X5	- Conector macho de 5 contactos
X6	- Conector macho de 6 contactos
X7	- Conector macho de 7 contactos

LEGENDE VAN DE ELEKTRISCHE SCHEMA'S

A	- Branderautomaat
B	- Filter tegen radiostoringen
+BB	- Componenten op de branders
+BC	- Componenten op de ketel
BP	- Sonde druk
BT	- Sonde Pt100 met 3 draden
CN1	- Stekker ionisatie-sonde
F1	- Thermisch relais motor ventilator
H	- Signaal vergrendeling op afstand
H1	- Vergrendeling YVPS
IN	- Schakelaar handmatige stop v.d. brander
ION	- Ionisatie-sonde
h1	- Schakelaar
K1	- Relais
KM	- Contactor-motor
MV	- Motor ventilator
PA	- Luchtdrukschakelaar
PGM	- Gasdrukschakelaar Max
PGMin	- Gasdrukschakelaar Min
Q1	- Driefasige stroomonderbreker
Q2	- Enkelfasige stroomonderbreker
RS	- Knop voor ontgrendeling v.d. brander op afstand
S1	- Keuzeschakelaar uit/automatisch/handmatig
S2	- Keuzeschakelaar 1° - 2° vlamgang
SM	- Servomotor
TA	- Ontstekingstransformator
TL	- Limietthermostaat/drukschakelaar
TR	- Regelthermostaat/drukschakelaar
TS	- Veiligheidsthermostaat/drukschakelaar
Y	- Regelklep gas + Veiligheidsafsluiter gas
YVPS	- Gasdichtheidscontroleapparaat
XMB	- Basis Controledoos
XPG	- Contactpunt voor Gasdrukschakelaar Max
XP4	- 4 - Polige vr. stekker
XP5	- 5 - Polige vr. stekker
XP6	- 6 - Polige vr. stekker
XP7	- 7 - Polige vr. stekker
XTM	- Aarde console
X4	- 4 - Polige stekker
X5	- 5 - Polige stekker
X6	- 6 - Polige stekker
X7	- 7 - Polige stekker

ACCESORIOS (bajo pedido)

- **KIT PARA FUNCIONAMIENTO CON GPL:** el kit permite que los quemadores RS 64/M MZ funcionen con GPL.

Potencia kW	400 - 920	
Longitud tubo llama mm	250	385
Código	3010434	3010435

- **KIT PARA FUNCIONAMIENTO MODULANTE**

KIT REGULADOR DE POTENCIA RWF 40

Hay que pedir dos componentes:

- el Regulador de potencia, que se instala en el quemador;
- la Sonda que se debe instalar en el generador de calor

Parámetro a controlar		Sonda		Regulador de potencia	
	Campo de regulación	Tipo	Código	Tipo	Código
Temperatura	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50	20082208
Presión	0...2,5 bar	Sonda con salida	3010213	RWF55	20099657
	0...16 bar	4...20 mA	3010214		

- **KIT CABEZAL LARGO:** código **3010427**

- **KIT CONTACTOS LIMPIOS:** código **3010419**

- **KIT POTENCIÓMETRO PARA INDICACIÓN POSICIÓN DE CARGA:** código **3010109**

- **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** código **3002719**

- **RAMPAS DE GAS QUE SE DEBEN COMBINAR CON EL QUEMADOR SEGÚN LA NORMA EN 676.**

- **KIT PROTECCIÓN CONTRA LAS INTERFERENCIAS RADIO:** código **3010386**

En caso de instalar el quemador en ambientes especiales expuestos a interferencias radio (emisión de señales de más de 10 V/m) debido a la presencia de INVERTER o en aplicaciones donde las conexiones del termostato superan los 20 metros de longitud, se encuentra disponible un kit de protección como interfaz entre la caja de control y el quemador.

IMPORTANTE: el instalador es responsable de la eventual incorporación de dispositivos de seguridad no previstos en este manual.

ACCESSOIRES (op aanvraag):

- **KIT VOOR WERKING OP LPG:** met de kit kunnen RS 64/M MZ branders LPG branden.

Vermogen kW	400 - 920	
Lengte verbrandingskop mm	250	385
Kode	3010434	3010435

- **KIT VOOR VARIËRENDE WERKING**

KIT REGELAAR VAN VERMOGEN RWF 40

Hay que pedir dos componentes:

- el Regulador de potencia, que se instala en el quemador;
- la Sonda que se debe instalar en el generador de calor

Parámetro a controlar		Sonda		Regulador de potencia	
	Regelbereik	Type	Code	Type	Code
Temperatuur	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50	20082208
Druk	0...2,5 bar	Sonde met uitgang	3010213	RWF55	20099657
	0...16 bar	4...20 mA	3010214		

- **KIT LANGE KOP:** kode **3010427**

- **KIT SCHONE CONTACTEN:** kode **3010419**

- **KIT POTENTIOMETER OM DE SPANNINGSSTAND AAN TE WIJZEN:** kode **3010109**

- **KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC** kode **3002719**

- **MET DE BRANDER TE COMBINEREN GASSTRATEN VOLGENS NORM EN 676.**

• BESCHERMINGSKIT TEGEN RADIOSTORINGEN

Als de brander in omgevingen geïnstalleerd is die onderhevig zijn aan radiostoringen (signaalemissie >10 V/m) als gevolg van de aanwezigheid van INVERTERS of bij toepassingen waar de lengte van de aansluitingen van de thermostaat langer dan 20 meter zijn, is een beschermingskit beschikbaar als interface tussen de controledoos en de brander.

OPGELET: Als de installateur bijkomende veiligheidsorganen installeert, die niet in deze handleiding zijn voorzien, dan draagt hij daarvoor de volledige verantwoordelijkheid.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)