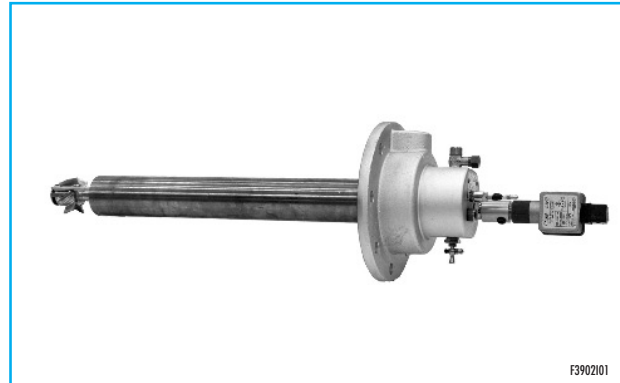


# QUEMADORES PARA TUBOS RADIANTES SERIE SER

## CARACTERISTICAS

- Cuerpo mezclador: hierro fundido G25
- Tubo parallamas: AISI310
- Cabeza de combustión: AISI310
- Tubo radiante exterior: 25/20
- Tubo interior: inonel
- Funcionamiento con aire previamente calentado hasta: 400°C
- Potencialidad de 28 a 52 kW
- Baja presión de aire y gas al quemador 40 mbar
- Funcionamiento con varios tipos de gas: CH<sub>4</sub>/GPL/Propano/etc.
- Amplia relación de caudal: 12 : 1
- Óptima estabilidad de llama con: exceso de aire  
exceso de gas  
combustión estequiométrica
- Bajo ruido:-
- Electrodo de fácil sustitución.
- Entradas de aire gas separadas, mezcla en la tobera imposibilidad de retornos de llama.
- Quemadores de ejecución compacta, de peso y de dimensiones reducidas equipados con: regulador micrométrico gas, electrodo de encendido, luz testigo, piezas insertas calibradas y tomas de presión para la medición del caudal del aire comburente y del gas combustible.



F3902101



F3902102

## APLICACIONES

- Hornos de tratamiento.
- Hornos para alimentación.
- Hornos temple vidrio.
- Hornos de paso para tubos de cobre y de aluminio.

## DESCRIPCION

El sistema auto-recuperador SER de ESA-PYRONICS reúne quemador, tubo radiante y recuperador en un único bloque compacto. Cuando el aire de combustión pasa a través del recuperador, este se calienta previamente por los gases de descarga calientes que fluyen en contracorriente a la salida del quemador. El quemador está equipado

con un especial electrodo de encendido serie WAND que se puede fácilmente posicionar desde el exterior sin desmontar el quemador. Los accesorios suministrados con el quemador, regulador micrométrico, orificios de aire y gas, consienten un minucioso control de la combustión.



**Headquarters**  
Esa S.r.l.  
Via E. Fermi 40 I-24035 Curno (BG) - Italy  
Tel. +39.035.6227411 - Fax +39.035.6227499  
esa@esacombustion.it - www.esapyronics.com

**International Sales**  
Pyronics International S.A./N.V.  
Zoning Ind., 4ème rue B-6040 Jumet - Belgium  
Tel +32.71.256970 - Fax +32.71.256979  
marketing@pyronics.be

## INSTALACION

Los quemadores serie SER pueden montarse en cualquier posición, la instalación resulta muy simplificada, ya que las bridas de sujeción del quemador para tubo radiante se pueden adaptar en función de las

exigencias específicas. Las entradas de aire y gas, opuestas entre sí y la salida de humos pueden ser libremente de 90°.

## ENCENDIDO Y DETECCION

El encendido de los quemadores SER se produce principalmente mediante descarga de alta tensión proporcionada por un electrodo serie Wand. La detección de llama se produce a través de fotocélula

de ultravioletas serie UV-2. Los controles de llama son indispensables en todas las instalaciones que operan con temperatura inferior a 750° C.

Modelo	Encendido con quemador piloto		Encendido con electrodo	
	Encendedor	Detector	Encendedor	Detector
SER-50/114	(no previsto)	(no previsto)	Wand	UV-2
SER-66/152	(no previsto)	(no previsto)	Wand	UV-2
SER-66/190	(no previsto)	(no previsto)	Wand	UV-2

## VALORES MAXIMOS DE DISIPACION

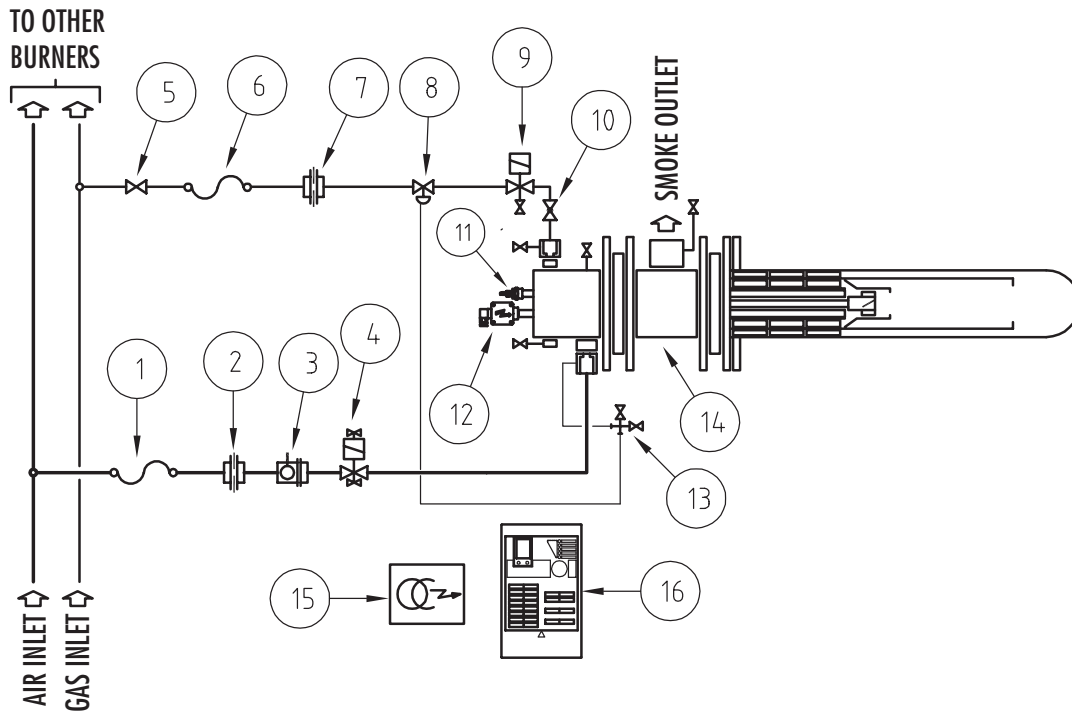
Temperatura de funcionamiento del horno	Valor máximo de disipación en kW/m <sup>2</sup>
1050 °C	18,0
1000 °C	22,6
950 °C	27,1
900 °C	30,7
850 °C	34,8
800 °C	38,4
750 °C	41,5
700 °C	45,1

## RENDIMIENTOS TERMICOS

Temperatura de funcionamiento del horno en °C	Tubos sin recuperación rectos y en U		Tubos con recuperación rectos y en U		Tubos con recuperación entrada y salida por un sólo lado	
	A la máxima disipación	A disipación = 22,6 kW/m <sup>2</sup> por hora	A la máxima disipación	A disipación = 22,6 kW/m <sup>2</sup> por hora	A la máxima disipación	A disipación = 22,6 kW/m <sup>2</sup> por hora
1050	42%	—	56%	—	64%	—
1000	43%	—	56%	—	65%	—
950	44%	45%	57%	58%*	67%	68%*
900	45%	47%	58%	60%	68%	70%
850	47%	49%	59%	61%	68%	70%
800	48%	51%	60%	63%	69%	72%
750	49%	52%	61%	64%	71%	74%
700	50%	54%	62%	65%	74%	74%

\* Datos reales comprobados - Otros datos calculados.

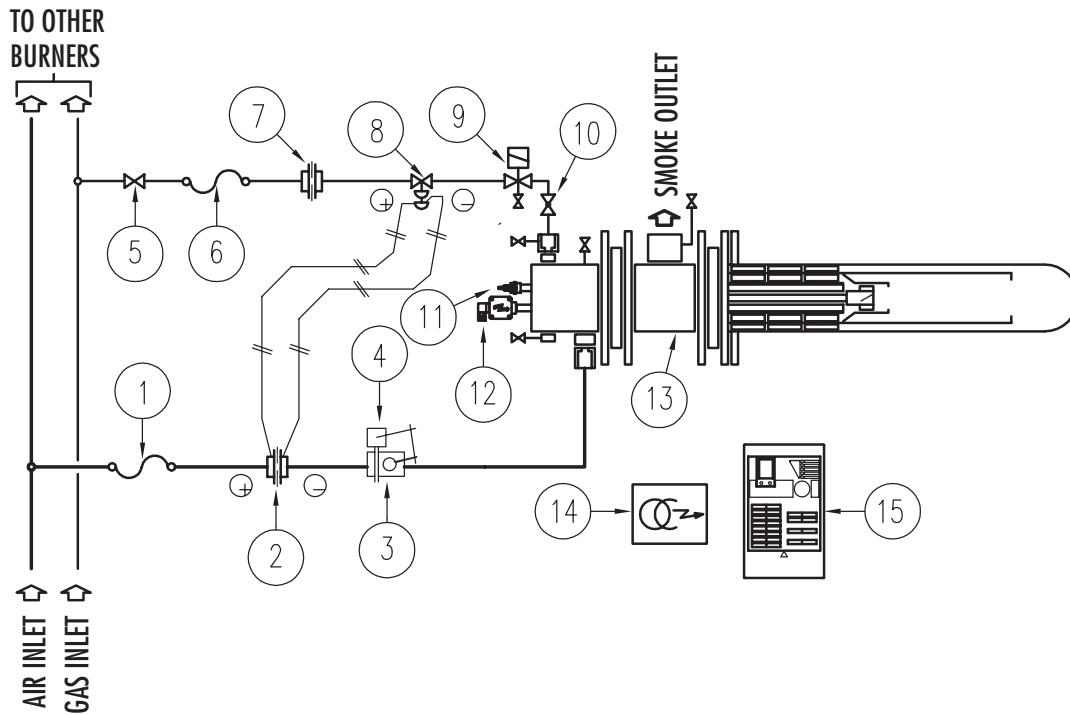
## ESQUEMA DE FLUJO (DOS FASES)



Pos.	Description
1	Tubo flexible
2	Brida calibrada de medida $\Delta P$ aire comburente
3	Válvula de mariposa de regulación manual aire comburente
4	Electroválvula de regulación aire comburente
5	Válvula de bola de interceptación gas
6	Tubo flexible
7	Brida calibrada de medida $\Delta P$ gas
8	Regulador de caudal
9	Electroválvula de seguridad gas
10	Válvula micrométrica de regulación gas
11	Electrodo de encendido
12	Fotocélula de detección llama
13	Línea de carga
14	Quemador tubo radiante
15	Transformador de encendido
16	Control llama

D3902101

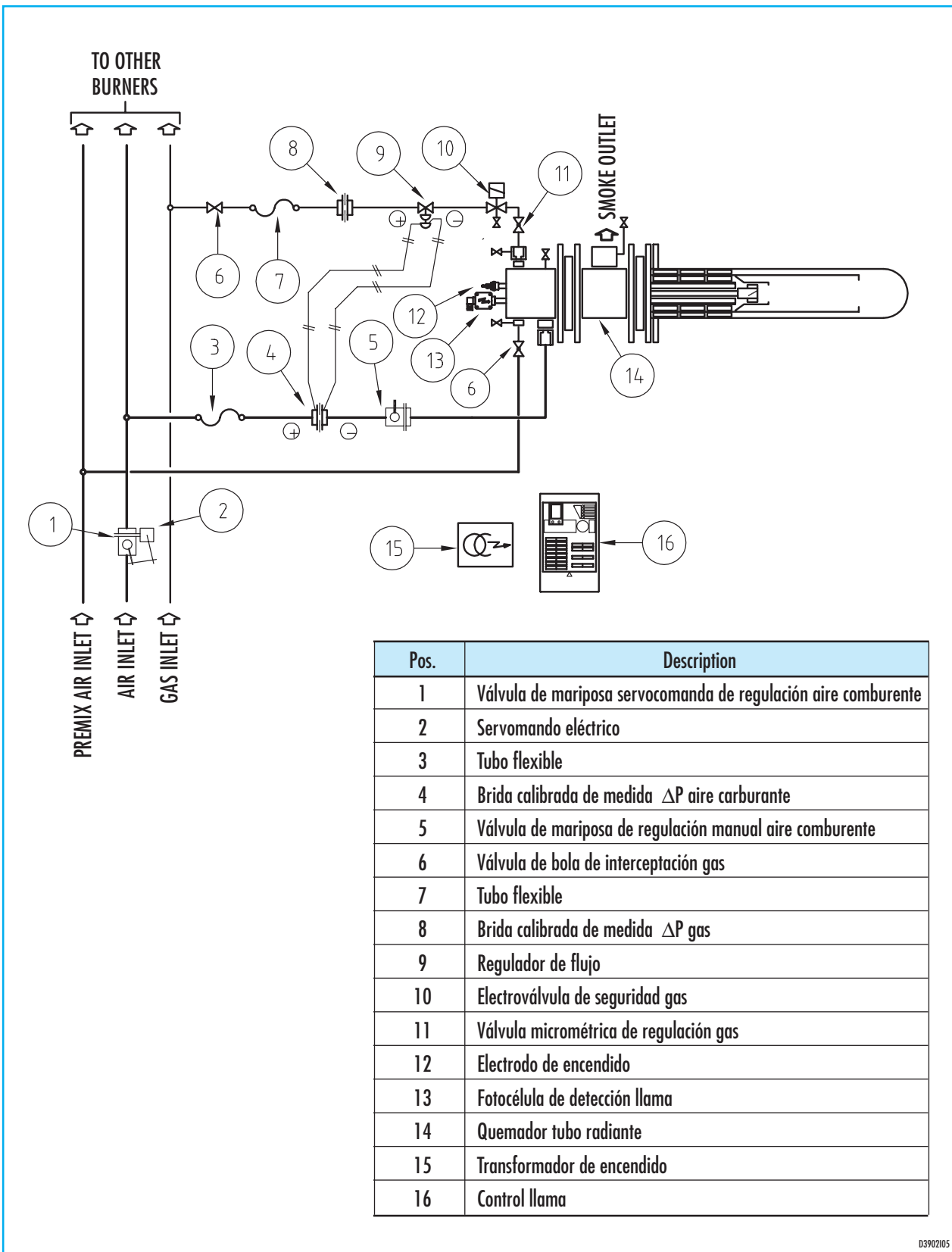
## ESQUEMA DE FLUJO (MODULADOR)



Pos.	Description
1	Tubo flexible
2	Brida calibrada de medida $\Delta P$ aire comburente
3	Válvula de mariposa servomandado de regulación aire comburente
4	Servomando eléctrico
5	Válvula de bola de interceptación gas
6	Tubo flexible
7	Brida calibrada de medida $\Delta P$ gas
8	Regulador de flujo
9	Electroválvula de seguridad gas
10	Válvula micrométrica de regulación gas
11	Electrodo de encendido
12	Fotocélula de detección llama
13	Quemador tubo radiante
14	Transformador de encendido
15	Control llama

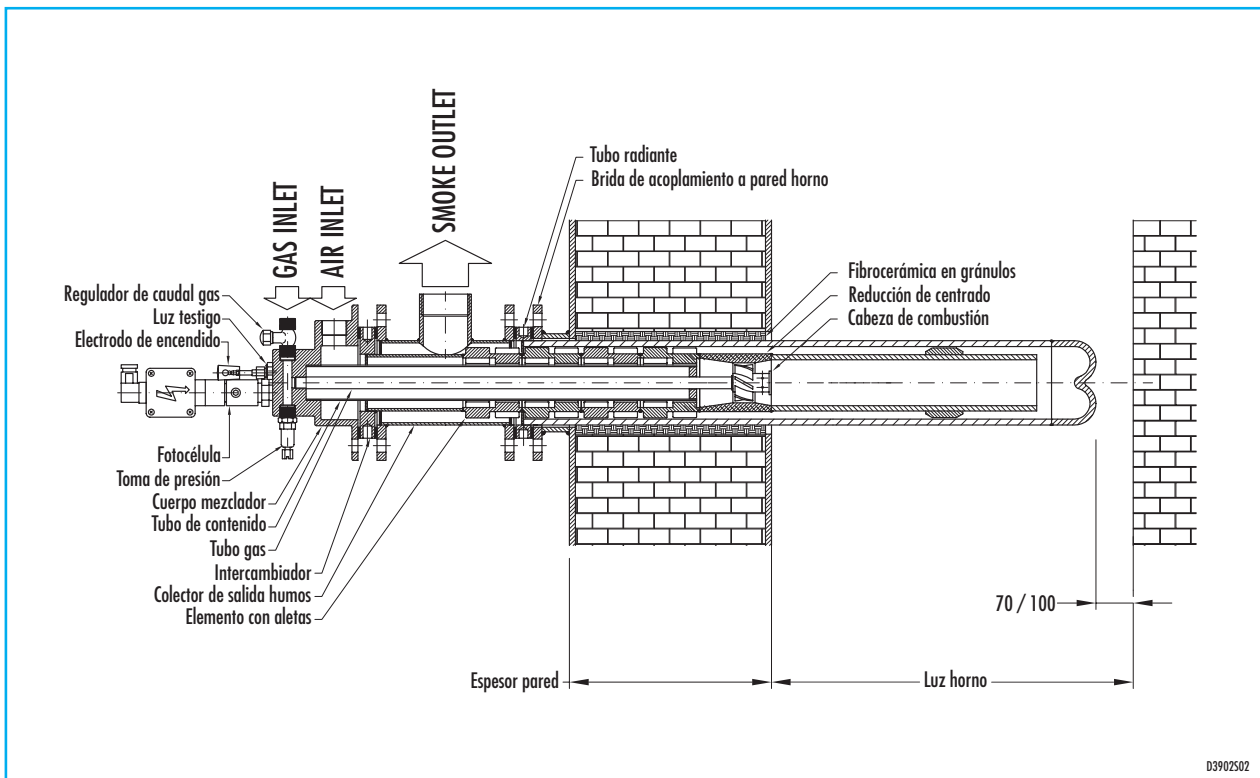
D3902104

## ESQUEMA DE FLUJO (MODULADOR CON GPL)

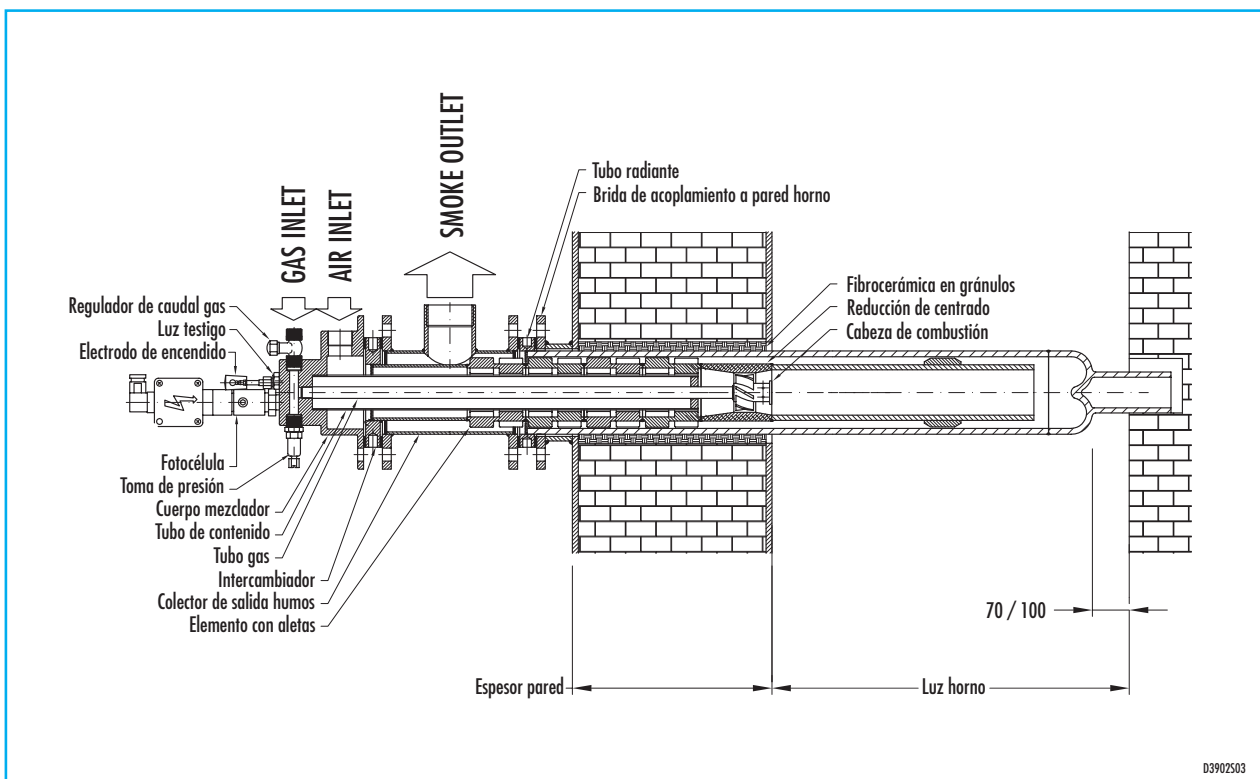


D3902/05

## SECCION QUEMADORES



D3902S02



D3902S03

NOTA: según su política de continua mejora, la ESA-PYRONICS se reserva el derecho de modificar las características técnicas del mismo en cualquier momento y sin aviso previo. Su nuestras páginas Web de Internet [www.esapyronics.com](http://www.esapyronics.com) está disponible el catálogo en su última versión del cual es posible visionar los documentos actualizados.

ATENCIÓN: el funcionamiento de la instalación de combustión puede resultar peligroso y causar daños a personas o instrumentos. Cada quemador tiene que tener un dispositivo de protección y de control de la combustión. Las operaciones de instalación, de regulación y mantenimiento de la instalación tienen que ser efectuadas solamente por personal cualificado.