



MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA LOS QUEMADORES DE MODELO:

GM 20/2 - GM 50/2

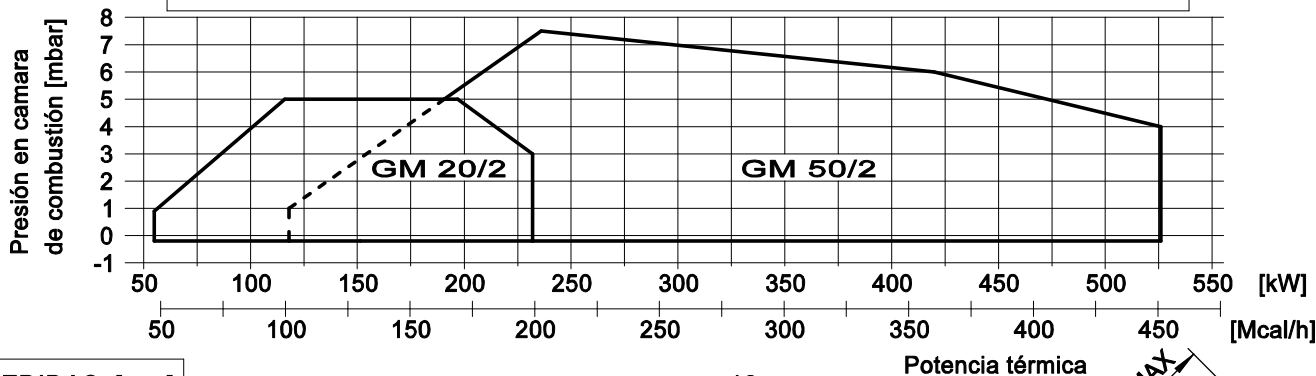
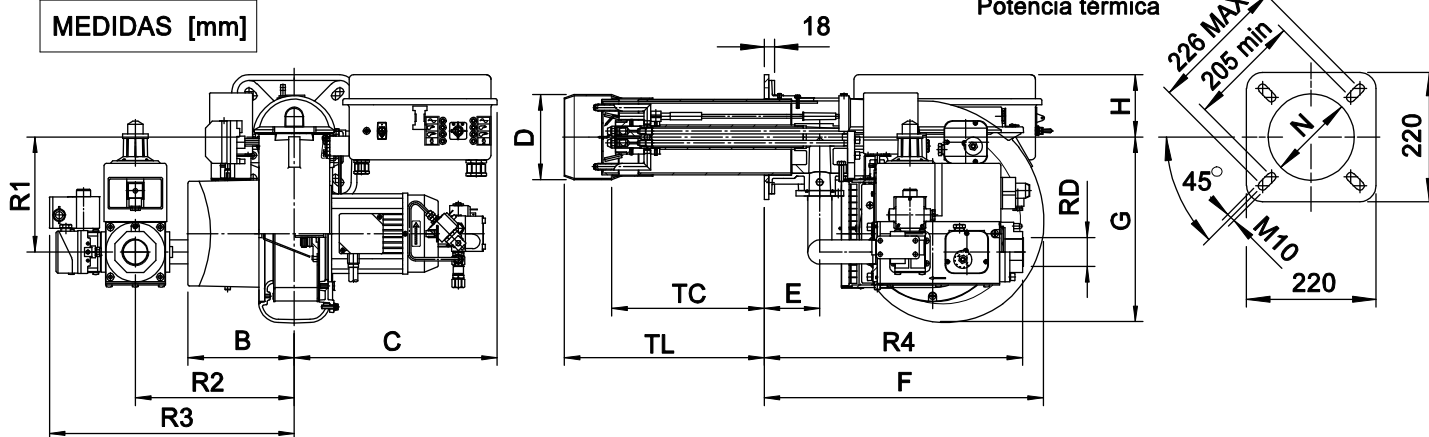
DATOS TÉCNICOS

MODELO		GM 20/2	GM 50/2
Potencia térmica mín 1° llama/mín 2° llama-máx 2° llama *	[Mcal/h]	55/100-200	100/200-450
Potencia térmica mín 1° llama/mín 2° llama-máx 2° llama *	[kW]	63.8/116-232	116/232-522
Caudal G20 (METANO) mín 1° llama/mín 2° llama-máx 2° llama *	[Nm³/h]	6.4/11.7-23.4	11.7/23.4-52.6
Caudal G31 (G.P.L.) mín 1° llama/mín 2° llama-máx 2° llama *	[Nm³/h]	2.5/4.5-9	4.5/9-20.3
Caudal GASÓLEO mín 1° llama/mín 2° llama-máx 2° llama *	[kg/h]	5.5/10-20	10/20-45
Combustible : GAS NATURAL (segunda familia) - GPL (tercera familia) / GASOLEO 1.5° E a 20° C = 6.2 cSt = 35 sec Redwood N° 1			
Categoría combustible : I _{2R} , I _{2H} , I _{2L} , I _{2E} , I _{2E+} , I _{2Er} , I _{2ELL} , I _{2E(R)B} / I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3R}			
Funcionamiento intermitente (mín. 1 parada cada 24 horas), 2 llamas			
Condiciones entorno permitido en ejercicio / almacenaje : -15... +40°C / -20... +70°C, humedad rel. máx. 80%			
Máx temperatura aire comburente	[°C]	60	60
Presión mínima rampa gas D1"-S METANO/GPL **	[mbar]	19/29	41/57
Presión mínima rampa gas D1"1/2 FS40 METANO/GPL **	[mbar]	-	27/47
Presión mínima rampa gas D1"1/2 FS50 METANO/GPL **	[mbar]	-	16/45
Presión entrada máxima (Pe.max)	[mbar]	200-360	200-360
Potencia eléctrica nominal	[W]	400	770
Motor ventilador	[W]	370	740
Absorción nominales potencias	[A]	2.1	1.7
Absorción nominales auxiliares	[A]	0.7	0.7
Alimentación eléctrica:		1/N~230V-50Hz	3~400V, 1/N~230V-50Hz
Grado de protección eléctrica:		IP40	IP40
Rumorosidad *** mín-máx	[dB(A)]	68-70	73-76
Peso quemador	[kg]	38	40

* Condiciones de referencia: Temperatura entorno 20°C - Presión barométricos 1013 mbar - Altitud 0 m s.n.m.

** Presión mínima de alimentación del gas a la rampa para conseguir la máxima potencia del quemador considerando la contra presión en cámara de combustión a valor 0 (cero).

*** Presión sonora medida en laboratorio combustión, con quemador en función sobre caldera de prueba a 1m de distancia. (UNI EN ISO 3746).

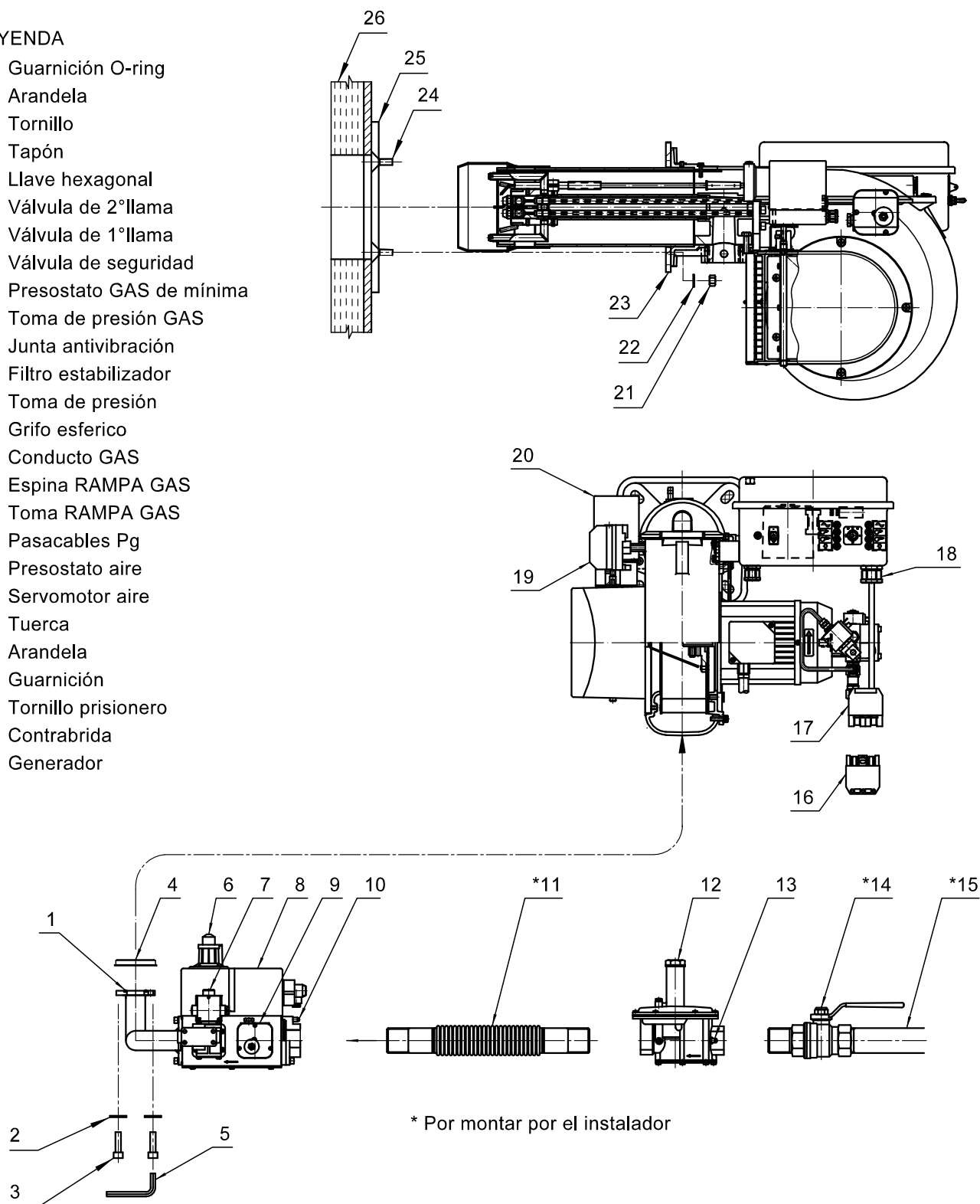
CAMPO DE TRABAJO: Potencia térmica - Presión en cámara de combustión

MEDIDAS [mm]


MODELO	B	C	D	E	F	G	H	N	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD	Peso rampa gas
GM 20/2-D1"-FS32	188	358	138	98	493	327	110	145	250	350	171	280	411	354	Rp 1	10kg
GM 50/2-D1"-FS32	188	358	150	98	493	327	110	160	250	350	171	280	411	354	Rp 1	10kg
GM 50/2-D1"1/2-FS40	188	358	150	98	493	327	110	160	250	350	203	280	432	456	Rp 1 1/2	17kg
GM 50/2-D1"1/2-FS50	188	358	150	98	493	327	110	160	250	350	203	280	432	456	Rp 1 1/2	19kg

ESQUEMA DE INSTALACION QUEMADOR

LEYENDA

- 1 Guarnición O-ring
- 2 Arandela
- 3 Tornillo
- 4 Tapón
- 5 Llave hexagonal
- 6 Válvula de 2ª llama
- 7 Válvula de 1ª llama
- 8 Válvula de seguridad
- 9 Presostato GAS de mínima
- 10 Toma de presión GAS
- 11 Junta antivibración
- 12 Filtro estabilizador
- 13 Toma de presión
- 14 Grifo esferico
- 15 Conducto GAS
- 16 Espina RAMPA GAS
- 17 Toma RAMPA GAS
- 18 Pasacables Pg
- 19 Presostato aire
- 20 Servomotor aire
- 21 Tuerca
- 22 Arandela
- 23 Guarnición
- 24 Tornillo prisionero
- 25 Contrabrida
- 26 Generador



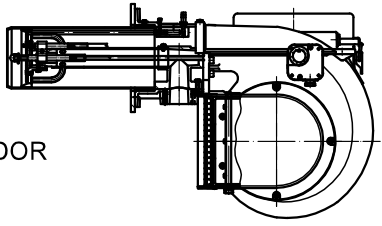
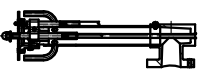
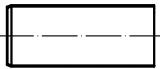
-N.B: Antes de montar la brida, asegurese que la guarnición O-ring (Pos.1) sea bien posicionada en su asiento.
ATENCION! : Remover el tapón (Pos.4).

TRANSFORMACIONES QUEMADORES

Para las transformaciones de METANO a GPL es suficiente reemplazar el KIT CABEZA.

Para las transformaciones de cabeza corta a cabeza larga es necesario pedir el KIT CABEZA, REGULACIÓN CABEZA, CAÑÓN.

Despues de todas transformaciones es indispensable calibrar de nuevo el quemador.

 QUEMADOR		 KIT CABEZA	 REGULACIÓN CABEZA	 CAÑÓN
MODELO	CODIGO	CODIGO	CODIGO	CODIGO
GM 20/2 TC METANO	-	054234	054046	054055
GM 20/2 TL METANO	1GM0200	054235	051146	051144
GM 20/2 TC G.P.L.	-	054236	054046	054055
GM 20/2 TL G.P.L.	-	054237	051146	051144
GM 50/2 TC METANO	-	054056	054046	054045
GM 50/2 TL METANO	1GM0500	053949	051146	051142
GM 50/2 TC G.P.L.	-	054044	054046	054045
GM 50/2 TL G.P.L.	1GM0501	053955	051146	051142

Leyenda:

TC= Cabeza corta

TL= Cabeza larga

ATENCION

Para la combustion de diversos GAS se utilizan KITS de mezcla diferentes.

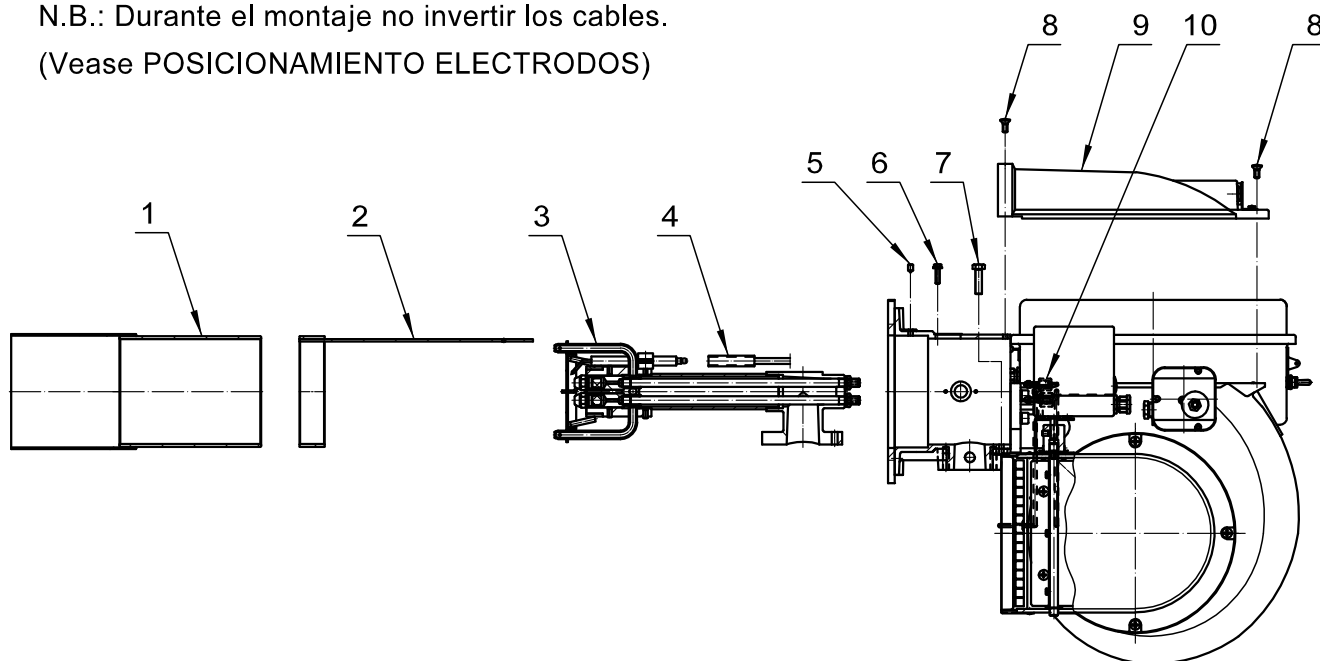
Por consecuencia, el quemador tiene que ser usado solamente para el tipo de GAS indicado en la placa de identidad.

En el caso de una transformacion, es necesario aplicar las placas con la indicacion del nuevo tipo de GAS utilizado.

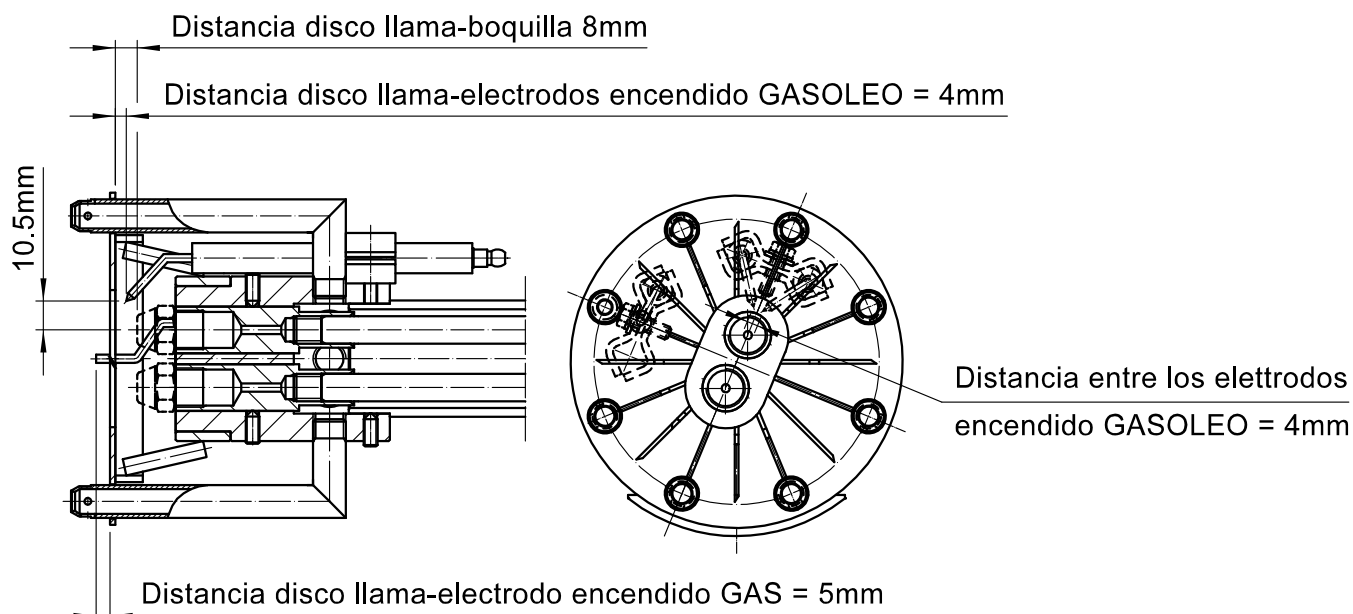
EXTRACCION DE LA CABEZA DE COMBUSTION

- 1° Sacar la tapadera (9) aflojando los tres tornillos (8).
- 2° Sacar el cañón (1) aflojando los tornillos (5).
- 3° Extraer la regulación cabeza (2) sacando el tornillo (6).
- 4° Aflojar las tuercas (10).
- 5° Extraer la cabeza de combustión (3) aflojando el tornillo (7).
- 6° Desconectar los cables de encendido rojos (4).

N.B.: Durante el montaje no invertir los cables.
(Vease POSICIONAMIENTO ELECTRODOS)



POSICIONAMIENTO ELECTRODOS



CALIBRADO DEL QUEMADOR

ATENCIÓN: antes de poner en marcha el quemador es necesario respetar las normas generales de seguridad, en particular controlar:

- alimentación eléctrica.
- tipo de gas.
- presión gas.
- la hermeticidad de la instalación y su correcta realización.
- la presencia del agua en la instalación.
- la ventilación del local caldera
- la intervención de los termostatos o presostatos caldera.

Abrir el grifo y poner en marcha el quemador.

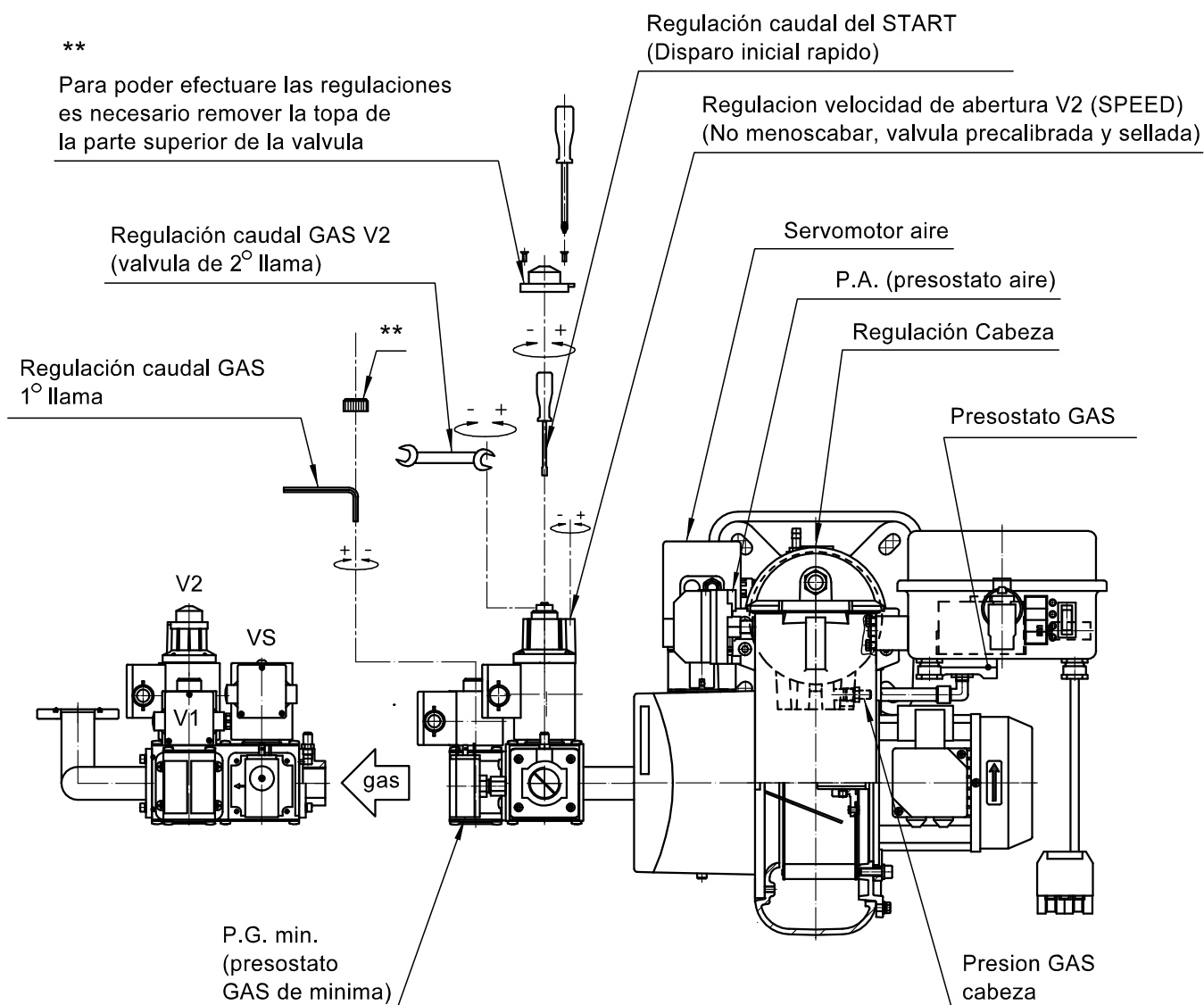
Esperar hasta la formación de la llama al fin de la pre-ventilación.

Calibrar la potencialidad del quemador según las tablas calibrados indicativas.

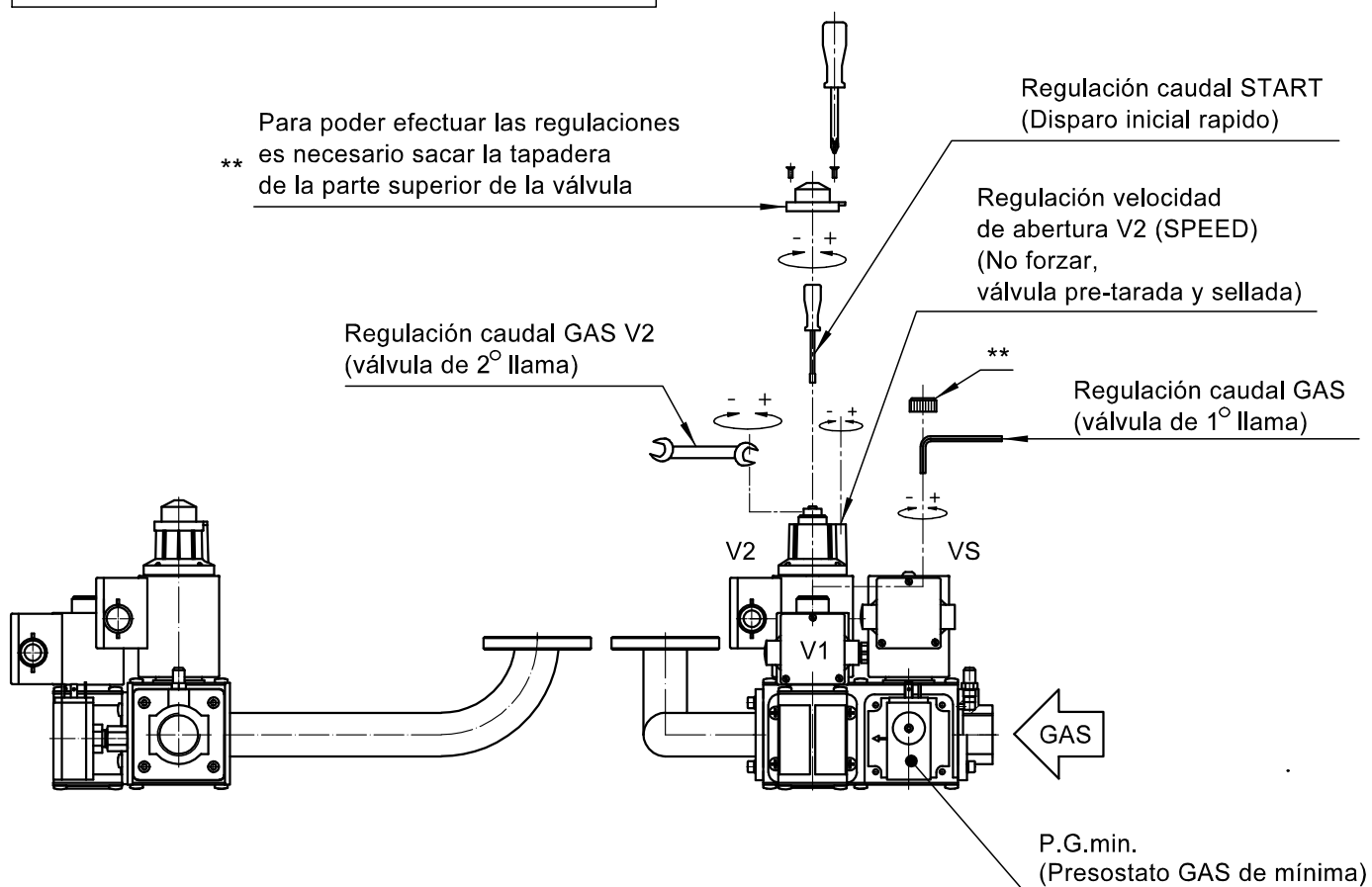
Por medio del analizador de combustión, efectuar el calibrado definitivo del quemador.

Luego calibrar el presostato aire y verificar la intervención ocluyendo parcialmente la aspiración del aire.

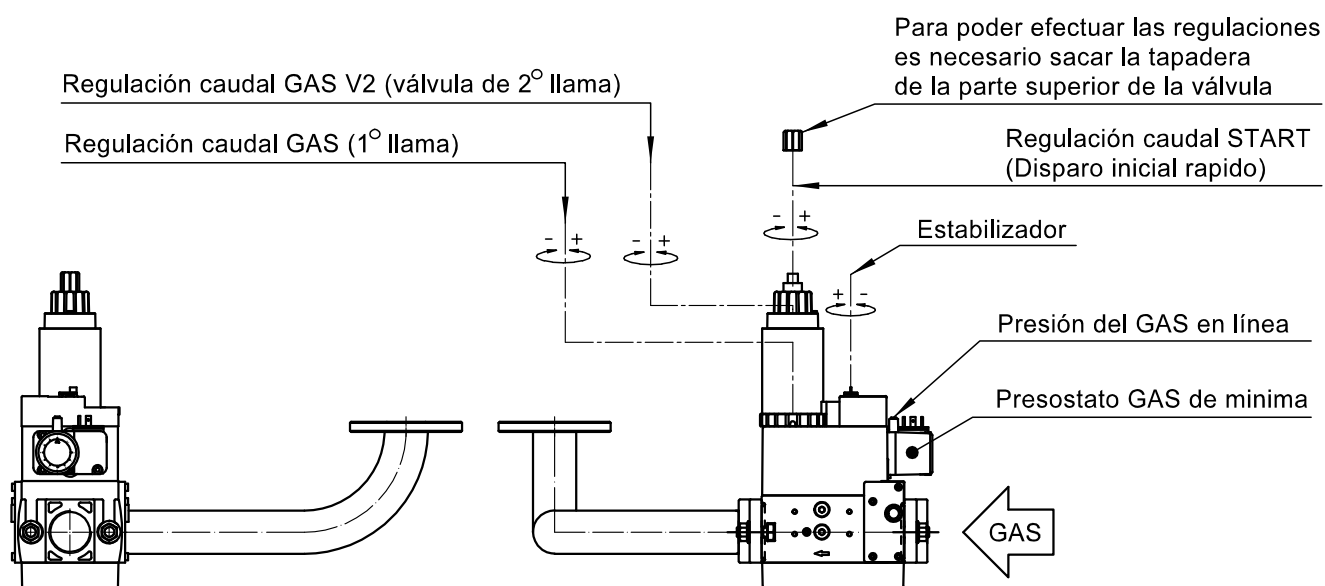
Además, verificar la intervención del presostato GAS de mínima cerrando lentamente el grifo.



CALIBRADO RAMPA GAS MOD.: "HONEYWELL"



CALIBRADO RAMPA GAS MOD.: "DUNGS"



FUNCIONAMIENTO A GASÓLEO

Después de haber elegido las boquillas relativas a la potencia térmica de la caldera, hacer un calibrado de máxima. Al cierre de los termostatos, el quemador ejecuta la pre-ventilación.

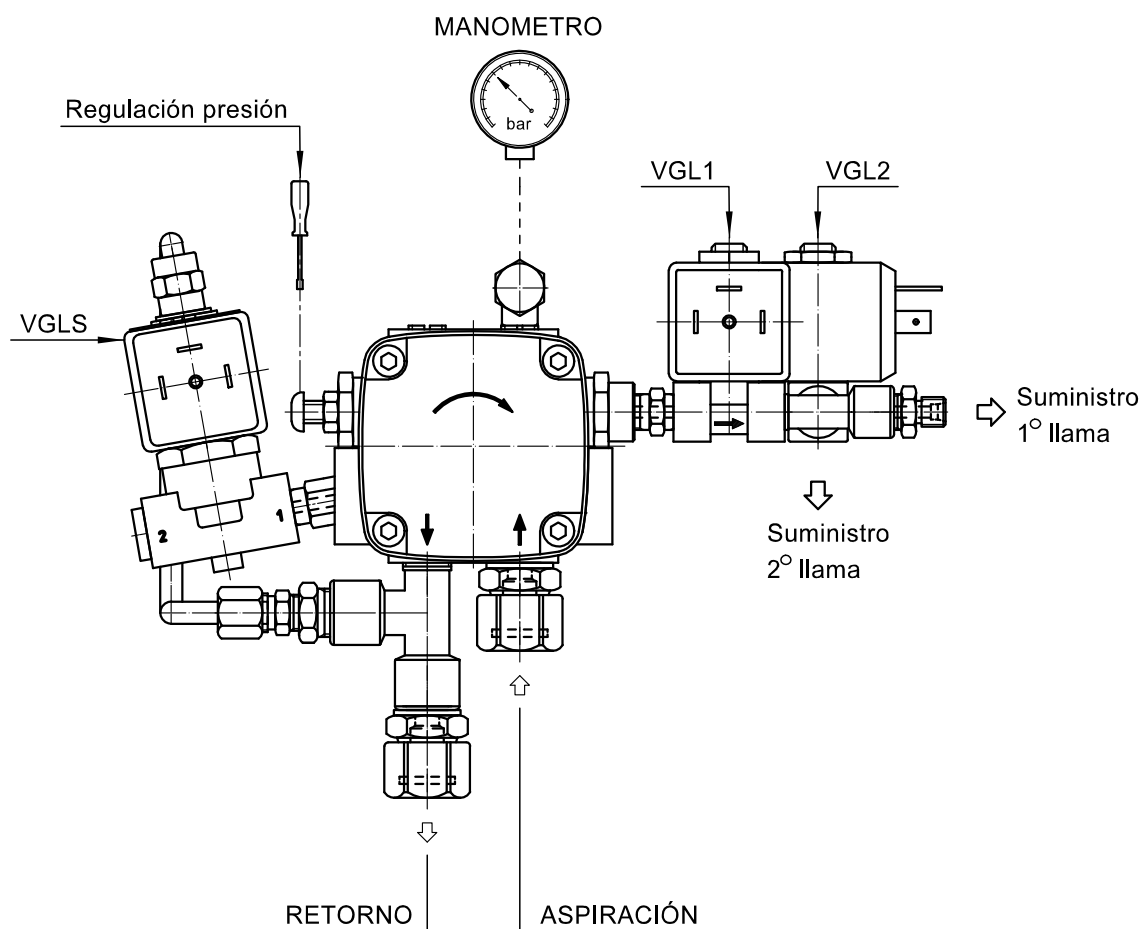
En esta fase tenemos tres seguridades porque no rebose gasóleo de la boquilla:

- 1- la válvula VGLS normalmente abierta tiene la bomba a presión 0.
- 2- el CUT-OFF de la bomba es cerrado porque no c'è presión.
- 3- la válvula VGL1 es cerrada y no deja pasar gasóleo.

Acabada la fase de pre-ventilación, se excitan al mismo tiempo las válvulas VGLS y VGL1,

el gasóleo rebosa pulverizado por la boquilla de 1º llama y es encendido por el arco eléctrico del transformador.

La caja de control manda el servomotor aire el que va a actuar sobre el micro interruptore que permite la abertura de la segunda válvula VGL2 gasóleo, por el calibrado del servomotor aire ver la relativa hoja instrucciones.



FUNCIONAMIENTO A GASÓLEO

ATENCIÓN: EL CALIBRADO DEL GAS ES DE EJECUTAR DESPUÉS DE LA REGULACIÓN A GASÓLEO Y DEJANDO INALTERADAS LAS REGULACIONES DEL AIRE: SE TENDRÁ SÓLO ACTUAR SOBRE LA CAUDAL DEL GAS DE 1º LLAMA Y 2º LLAMA.

LLEVANDO EL SELECTOR EN LA POSICIÓN "GAS" EL QUEMADOR SÓLO SE ENCAMINA SI HAY PRESENCIA DE GAS: EL PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA ES EN SERIE CON LOS TERMOSTATOS.

El quemador ejecuta el mismo ciclo:

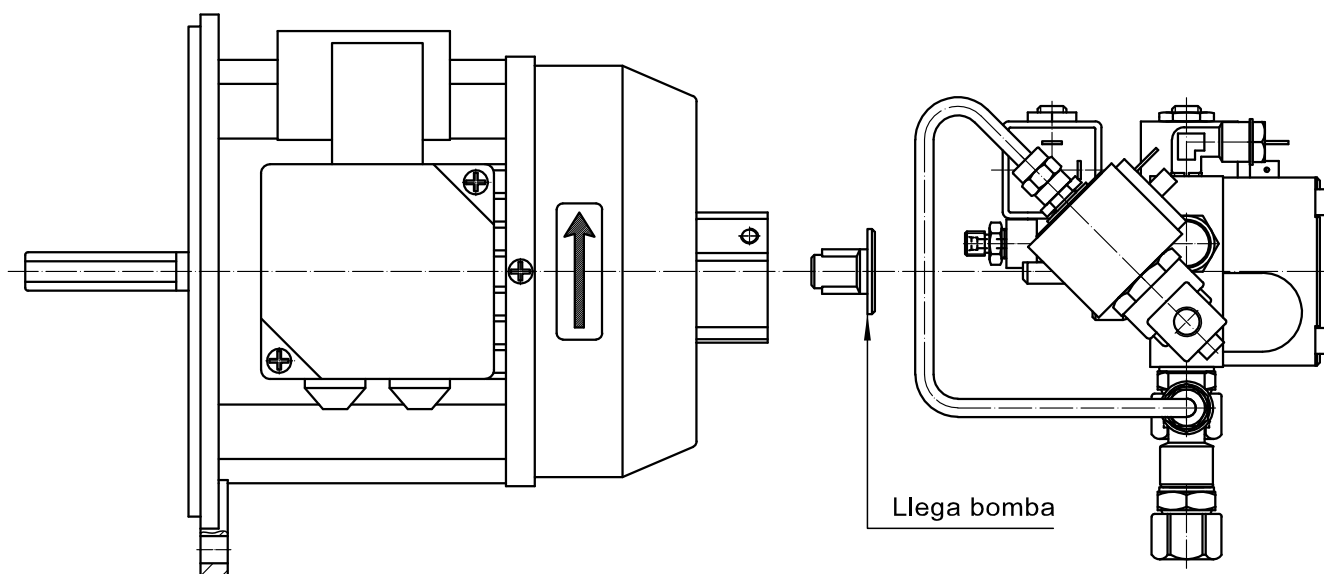
1- pre-ventilación.

2- excitación de la válvula GAS de seguridad VGS y de la válvula GAS de 1º llama VG1.

3- excitación de la válvula GAS de 2º llama.

ATENCIÓN: En el funcionamiento a GAS aunque la bomba gira no hay usura porque gira a vacío (presión 0) siendo la válvula VGLS (normalmente abierta) no excitada.

Si falta gasóleo en la cisterna es suficiente un tanque de gasóleo o bien si se preve un largo período de funcionamiento a sólo GAS se puede sacar fácilmente el llega de la bomba.

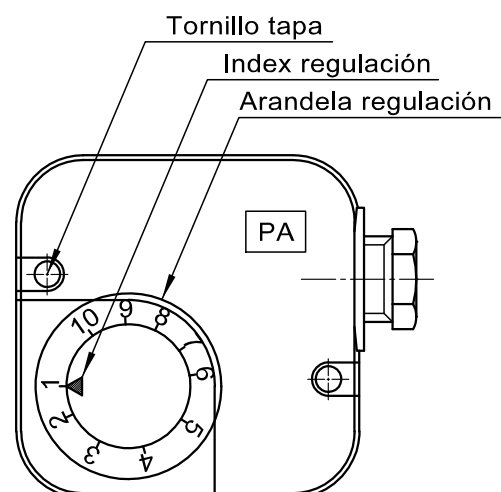


CALIBRADO DEL PRESOSTATO AIRE (PA)

El presostato aire controla la mínima presión del AIRE del ventilador. Para el calibrado es necesario utilizar el analizador de combustión; entonces, proceder como sigue:

N.B.: Calibrado del presostato AIRE realizar en 1ª llama.

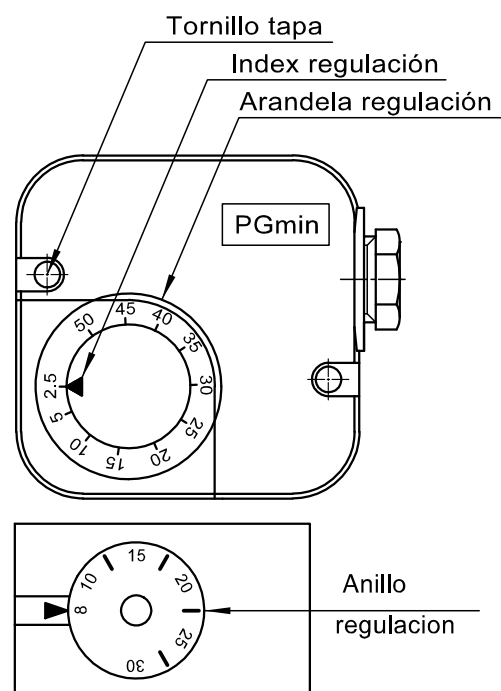
- Ocluir gradualmente la aspiración aire, dejando inalterada la posición de la valvula reguladora del aire, hasta obtener un defecto de aire: $CO \leq 10.000$ ppm.
- Girar lentamente la arandela de regulación del presostato hasta obtener el bloqueo del quemador.
- Liberar completamente la aspiración aire y poner en marcha el quemador.
- Repeter el punto-A) y verificar la intervención del presostato.


CALIBRADO DEL PRESOSTATO GAS DE MINIMA (PGmin)

Es conectado en serie con los termostatos y sirve a parar el quemador cuando la presión del gas en línea esta inferior al valor de calibrado (calibrado 20% inferior a la presión gas de funcionamiento). El presostato gas de minima es instalado en rampa gas en correspondencia de la valvula VGS. Para el calibrado proceder como sigue:

- Llevar el quemador hasta la potencia maxima (relativa al generador de calor).
- Medir la presión en correspondencia de la union presostato y cerrar lentamente el grifo esferico hasta alcanzar una disminución de la presión relevada del 20%.
- Girar lentamente la arandela de regulación del presostato hasta obtener la parada del quemador.
- Abrir completamente el grifo esferico y poner en marcha el quemador.
- Repeter el punto-A) y verificar la intervención del presostato.

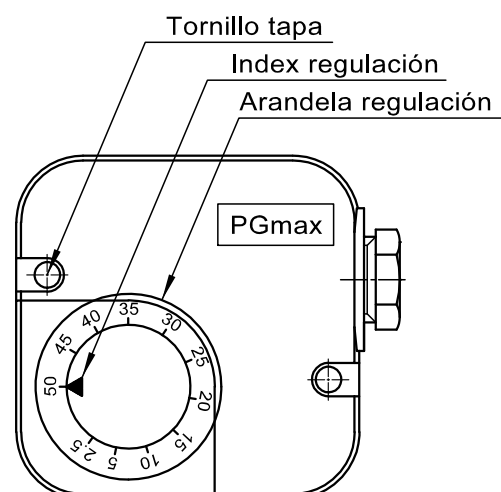
MOD. KROM


CALIBRADO DEL PRESOSTATO GAS DE MAXIMA (PGmax)

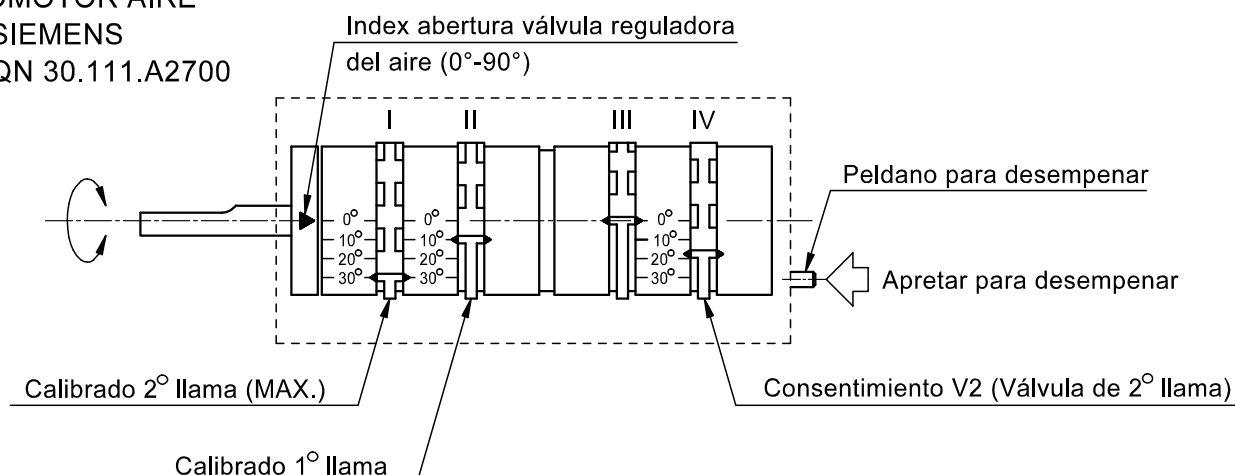
Es conectado en serie con la sonda de ionización y sirve a la interrupcion de la corriente si la presión del gas es superior al valor MAX de funcionamiento (calibrado 20% superior a la presión gas de funcionamiento).

El presostato gas de maxima es instalado en el quemador en proximidad de la brida de conexión con la rampa gas. Para el calibrado respetar las siguientes indicaciones:

- Llevar el quemador a la potencia maxima (relativa al generador de calor).
- Medir la presión en correspondencia de la union presostato.
- Girar lentamente la arandela de regulación del presostato hasta obtener el bloqueo del quemador.
- Augmentar la presión de intervención del 20% accionando la arandela de regulación y repeter de nuevo el ciclo del quemador. En caso de bloqueo aumentar ulteriormente la presión de intervención.

PGmax OPTIONAL


SERVOMOTOR AIRE
SIEMENS
 tipo: SQN 30.111.A2700



FUNCIONAMIENTO

En el momento del cierre de los termostatos, el quemador ejecuta una pre-ventilación de ca.30 segundos, luego se posiciona en correspondencia del calibrado del 1° llama diente de rueda (II) y el quemador se enciende. Después de 15 segundos, el aparato da el impulso al servomotor que se abre en la posición del diente de rueda (I) mientras que el diente de rueda (IV) da el consentimiento para la abertura de la válvula GAS de 2° llama.

CALIBRADO 1° LLAMA

Desconectar el mando de modulación 2° llama, encender el quemador y calibrar la caudal GAS de 1° llama (normalmente 1/2 del caudal de 2° llama).

Por medio del analizador de combustión calibrar la caudal aire de 1° llama accionar la regulación cabeza y el diente de rueda (II).

N.B.: Apartando el diente de rueda (II) hacia valores inferiores la válvula del aire es cerrada automáticamente; para aumentar, desempeñar el eje apretando el peldano y abrir manualmente la válvula.

CALIBRADO 2° LLAMA

Accionando el mando de modulación 2° llama: el servomotor aire se abre en correspondencia del valor indicado en el diente de rueda (I) y por medio de el diente de rueda (IV) da el consentimiento para la abertura de la válvula de 2° llama.

Efectuar entonces los calibrados de la caudal GAS de 2° llama y del aire relativo [ver diente de rueda (I)] para optimizar la combustión en función de la analisis de los humos.

N.B. - Desplazando el diente de rueda (I) hacia valores superiores el aire se abre automáticamente, mientras que para reducir el aire desempeñar el eje apretando el peldano y abrir manualmente la válvula.

CONSENTIMIENTO V2 (Válvula de 2° llama)

El diente de rueda (IV) tendra que tener el contacto abierto cuando el quemador se halla en 1° llama y cerrar este contacto cerca en correspondencia de la mitad de la carrera de 2° llama.

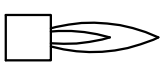
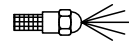
Ejemplo: -1° llama calibrado: 10° diente de rueda (II)
 -2° llama calibrado: 30° diente de rueda (I)
 -consentimiento V2 calibrado: 20° diente de rueda (IV)

Atención:

Desconectando el mando de modulación 2° llama el servomotor tendra que cerrar el aire en correspondencia del valor de 1° llama y el diente de rueda (IV) tendra que cortar la corriente hacia la válvula V2. Se obtiene así la seguridad de que la válvula 2° llama se abre solamente cuando hay la abertura de la válvula reguladora del aire: en caso de averia del servomotor, el quemador se queda en 1° llama.

TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presión en cámara de combustión 0,1 mbar. La regulación final tendrá que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustión.

POTENCIA TERMICA  1° LLAMA 2° LLAMA [Mcal/h] [Mcal/h]		REGULACION CABEZA  [Nº MARCA]	BOQUILLAS G.P.H.  Iº IIº 60º 45º		PRESION BOMBA  [bar]	1° LLAMA				2° LLAMA			
						CAUDAL GASOLEO	CAUDAL GAS	PRESION CABEZA	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE	CAUDAL GASOLEO	CAUDAL GAS	PRESION CABEZA	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE
						[Kg/h]	[Nm³/h]	[mbar]					
55	100	0	1.50	1.50	12	5.4	6.4	0.9	5°	9.8	11.7	2.8	15°
60	120	0.5	1.50	1.50	12	5.9	7.0	1.0	5°	11.8	14.0	4.1	20°
70	140	2	2.00	1.50	12	6.9	8.2	1.4	5°	13.7	16.4	5.5	20°
80	160	4	2.00	2.00	12	7.8	9.3	1.8	5°	15.7	18.7	7.2	20°
90	180	6	2.50	2.00	12	8.8	10.5	2.3	10°	17.6	21.0	9.1	30°
100	200	8	2.50	2.50	12	9.8	11.7	2.8	10°	19.6	23.4	11.2	30°

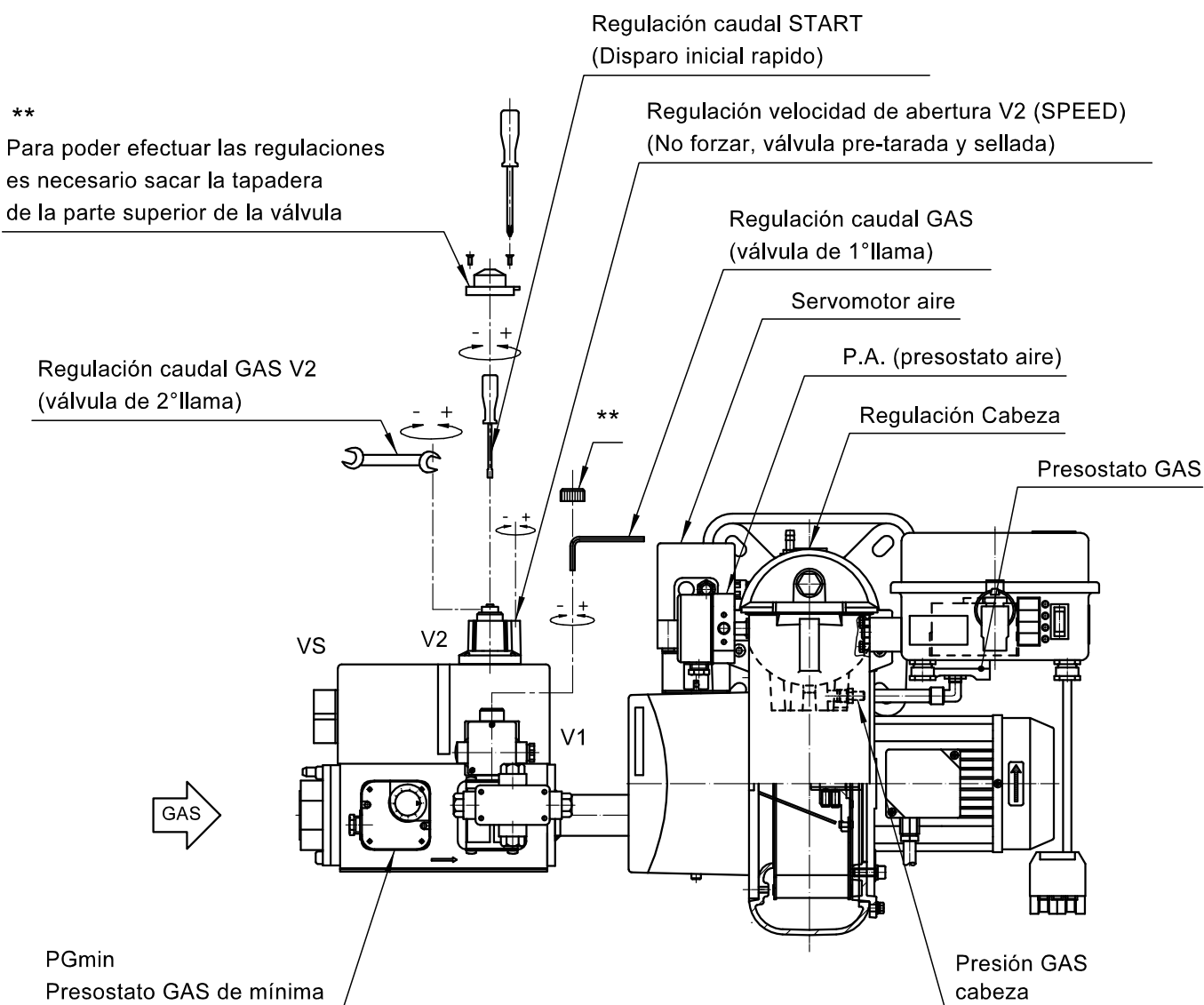


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presión en cámara de combustión 0,1 mbar.

La regulación final tendrá que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustión.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	BOQUILLAS G.P.H.		PRESION BOMBA	1° LLAMA				2° LLAMA			
1° LLAMA	2° LLAMA		I°	II°		CAUDAL GASOLEO	CAUDAL GAS	PRESION CABEZA	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE	CAUDAL GASOLEO	CAUDAL GAS	PRESION CABEZA	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE
[Mcal/h]	[Mcal/h]	[N° MARCA]	60°	45°	[bar]	[Kg/h]	[Nm³/h]	[mbar]	X°	[Kg/h]	[Nm³/h]	[mbar]	X°
55	100	0	1.50	1.50	12	5.4	2.5	2.0	5°	9.8	4.5	6.5	15°
60	120	0.5	1.50	1.50	12	5.9	2.7	2.3	5°	11.8	5.4	9.3	20°
70	140	2	2.00	1.50	12	6.9	3.2	3.2	5°	13.7	6.3	12.7	20°
80	160	4	2.00	2.00	12	7.8	3.6	4.1	5°	15.7	7.2	16.6	20°
90	180	6	2.50	2.00	12	8.8	4.1	5.2	10°	17.6	8.1	21.0	30°
100	200	8	2.50	2.50	12	9.8	4.5	6.5	10°	19.6	9.0	25.9	30°

**

Para poder efectuar las regulaciones es necesario sacar la tapadera de la parte superior de la válvula

Regulación caudal START
(Disparo inicial rapido)

Regulación velocidad de abertura V2 (SPEED)
(No forzar, válvula pre-tarada y sellada)

Regulación caudal GAS
(válvula de 1° llama)

Servomotor aire

P.A. (presostato aire)

Regulación Cabeza

Presostato GAS

Regulación caudal GAS V2
(válvula de 2° llama)

VS

V2

V1

GAS

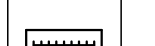
PGmin

Presostato GAS de mínima

Presión GAS
cabeza

TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presión en cámara de combustión 0,1 mbar. La regulación final tendrá que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustión.

POTENCIA TÉRMICA		REGULACIÓN CABEZA	 BOQUILLAS G.P.H.		PRESIÓN BOMBA	1º LLAMA				2º LLAMA			
 1º LLAMA	 2º LLAMA					CAUDAL GASÓLEO	CAUDAL GAS	PRESIÓN CABEZA	ABERTURA CIERRE METÁLICO AIRE	CAUDAL GASÓLEO	CAUDAL GAS	PRESIÓN CABEZA	ABERTURA CIERRE METÁLICO AIRE
[Mcal/h]	[Mcal/h]												
100	200	1	Iº 60º	IIº 45º	12	10	11.7	0.5	5º	20	23.4	1.9	20º
150	300	2	3.50	3.50	12	15	17.5	1.1	5º	30	35	4.3	25º
175	350	4	4.50	4.50	12	17.5	20.4	1.5	10º	35	40.9	5.8	30º
200	400	6	5.00	5.00	12	20	23.4	1.9	10º	40	46.7	7.6	40º
225	450	8	5.50	5.50	12	22.5	26.3	2.4	15º	45	52.6	9.6	45º

Para poder efectuare las regulaciones es necesario remover la tope de la parte superior de la válvula

Regulación caudal GAS V2
(válvula 2º estadio)

Regulación caudal del START
(Disparo inicial rapido)

Regulación velocidad de abertura V2 (SPEED)
(No menoscabar, válvula precalibrada y sellada)

Regulación caudal GAS
1º LLAMA

Servomotor aire

P.A. (presostato aire)

Regulación Cabeza

Presostato GAS

P.G. min.
(presostato
GAS de minima)

Presión GAS
cabeza

TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presión en cámara de combustión 0,1 mbar.

La regulación final tendrá que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustión.

POTENCIA TÉRMICA		REGULACIÓN CABEZA	 BOQUILLAS G.P.H.		PRESIÓN BOMBA	1º LLAMA				2º LLAMA			
 1º LLAMA	 2º LLAMA					CAUDAL GASÓLEO	 CAUDAL GAS	PRESIÓN CABEZA	 ABERTURA CIERRE METÁLICO AIRE	CAUDAL GASÓLEO	 CAUDAL GAS	PRESIÓN CABEZA	 ABERTURA CIERRE METÁLICO AIRE
[MARCA]			Iº 60º	IIº 45º	[bar]				Xº				Xº
100	200	1	2.50	2.50	12	10	4.5	3.8	5º	20	9	9.3	20º
150	300	2	3.50	3.50	12	15	6.8	6.2	5º	30	13.5	18.1	25º
175	350	4	4.50	4.50	12	17.5	7.9	8.1	10º	35	15.8	26.7	30º
200	400	6	5.00	5.00	12	20	9	9.3	10º	40	18.1	33.8	40º
225	450	8	5.50	5.50	12	22.5	10.2	11.8	15º	45	20.4	42.8	45º

**

Para poder efectuar las regulaciones es necesario remover la tapa de la parte superior de la válvula

Regulación caudal GAS V2
(válvula 2º estadio)

Regulación caudal del START
(Disparo inicial rapido)

Regulación velocidad de abertura V2 (SPEED)
(No menoscabar, válvula precalibrada y sellada)

Regulación caudal GAS
1º LLAMA

Servomotor aire

P.A. (presostato aire)

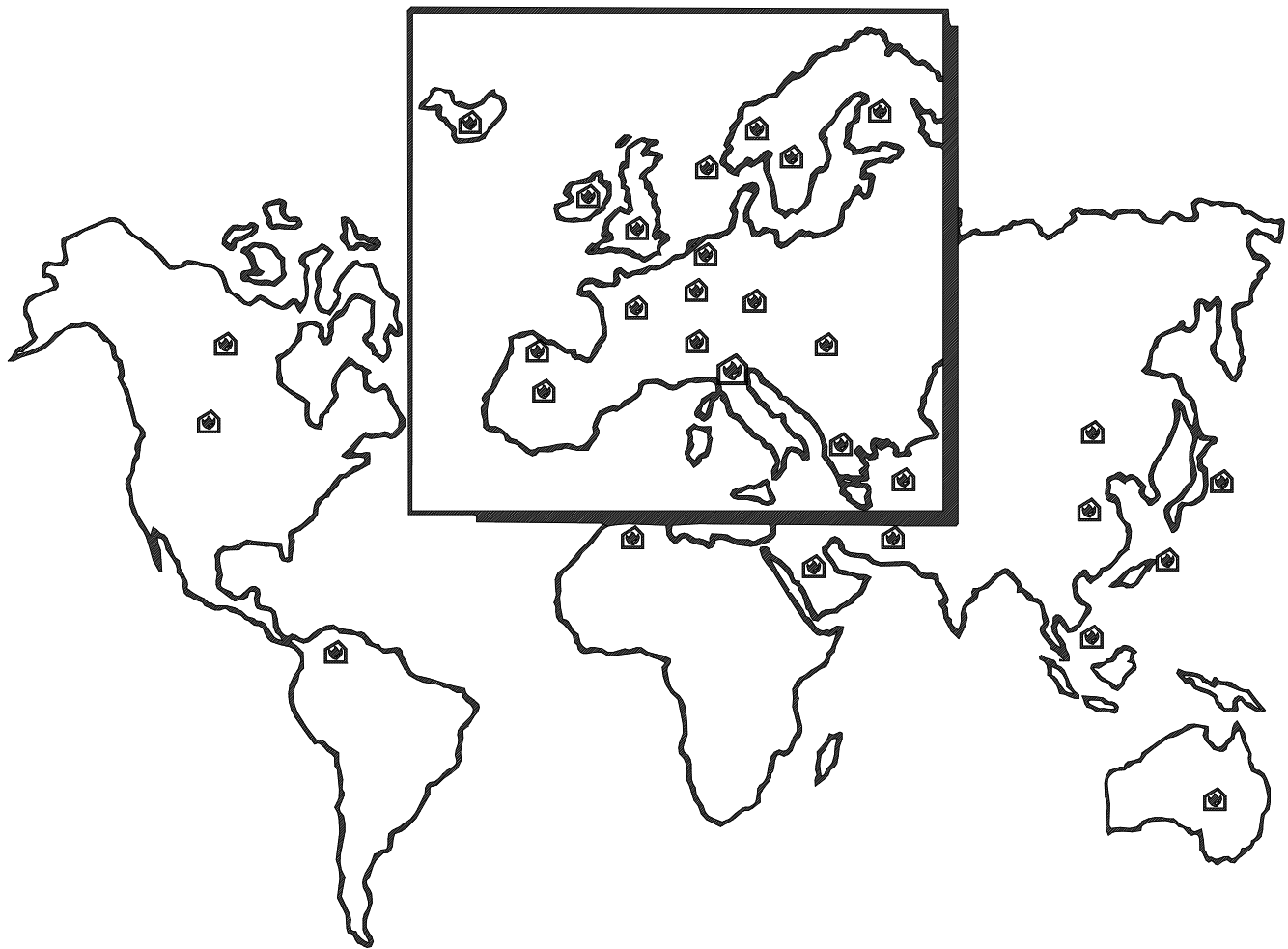
Regulación Cabeza

Presostato GAS

P.G. min.
(presostato
GAS de minima)

Presión GAS
cabeza

BLOWTHERM NEL MONDO



 ARABIA-SAUDITA
 AUSTRALIA
 AUSTRIA
 BELGIO
 CANADA
 CIPRO
 DANIMARCA
 FINLANDIA
 FRANCIA
 GERMANIA
 GIAPPONE
 GIORDANIA
 GRAN-BRETAGNA
 GRECIA
 HONK-KONG

 CROAZIA
 INDONESIA
 IRLANDA
 ITALIA
 LIBANO
 NORVEGIA
 OLANDA
 PORTOGALLO
 SIRIA
 SPAGNA
 SVEZIA
 SVIZZERA
 TAIWAN
 TURCHIA
 U.S.A.