071037_13

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA LOS QUEMADORES DE MODELO:

GVPF 80/2CE – GVPF 100/2CE – GVPF 150/2CE

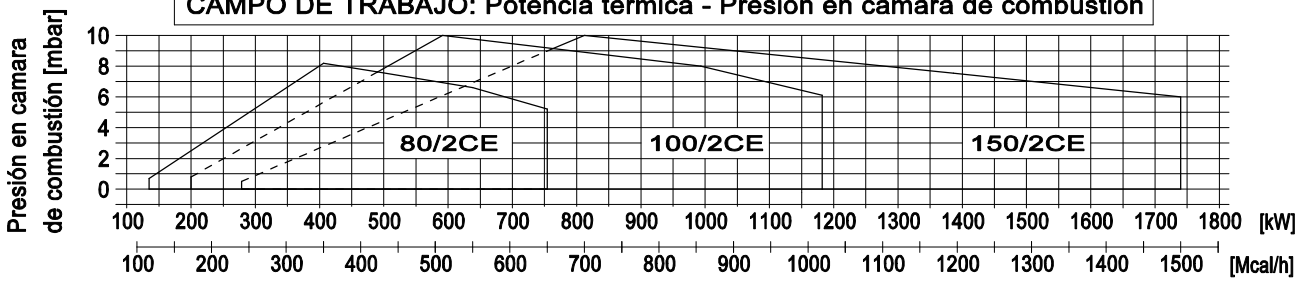
Blowtherm	QUEMADORES DE GAS A DOS ESTADIOS	MOD.: GVPF 80/2CE GVPF 100/2CE-150/2CE	
		071037_13A	01

DATOS TÉCNICOS

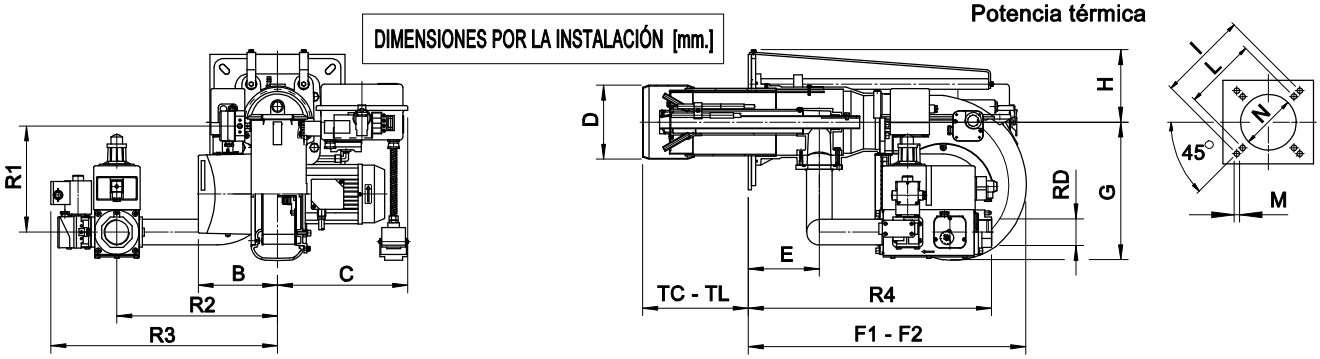
MODELO		GVPF 80/2CE	GVPF 100/2CE	GVPF 150/2CE
Potencia térmica min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[Mcal/h]	116/350-650	172/500-1000	240/700-1500
Potencia térmica min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[kW]	135/406-754	200/581-1162	279/814-1744
Caudal G20 (METANO) min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[Nm³/h]	13.5/41-76	20/58.4-117	28/81.7-175.2
Caudal G31 (GPL) min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[Nm³/h]	5.2/15.7-29.3	7.8/22.6-45.2	10.8/31.6-67.8
Combustible: GAS NATURAL (segunda familia) - GPL (tercera familia)				
Categoría combustible : $I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+}, I_{2Er}, I_{2ELL}, I_{2E(R)B}$ / $I_{3B/P}, I_{3+}, I_{3P}, I_{3B}$				
Funcionamiento intermitente (mín. 1 detención cada 24 horas), a dos estadios				
Condicionas entorno permitido en ejercicio / almacenaje : -15... +40°C / -20... +70°C, humedad rel. máx. 80%				
Máx temperatura aire comburente	[°C]	60	60	60
Presión mínima rampa D1"1/2 FS50 METANO/GPL **	[mbar]	28.9/21	58.3/36	-
Presión mínima rampa D2" FS50 METANO/GPL **	[mbar]	17.7/25	31.7/31	60.6/43
Presión mínima rampa DN65 FS65 METANO/GPL **	[mbar]	-	16.9/28	27.4/33
Presión mínima rampa DN80 FS80 METANO/GPL **	[mbar]	-	-	19.4/31
Presión máxima entrada válvulas (Pe.max)	[mbar]	200	200	200
Potencia eléctrica nominal	[kW]	1.4	·	3.4
Motor ventilador	[kW]	1.1	2.2	3
Absorción nominales potencias	[A]	2.5	·	6
Absorción nominales auxiliares	[A]	0.6	·	0.6
Alimentación eléctrica:		3~400V,1/N~230V-50Hz	3~400V,1/N~230V-50Hz	3~400V,1/N~230V-50Hz
Grado de protección eléctrica:		IP40	IP40	IP40
Rumorosidad *** mín-máx	[dBA]	72-78	·	83-84
Peso quemador ****	[kg]	47	65	79

* 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 considerándo la contra presión en camara de combustión a valor 0 (cero).
*** Presión sonora mesurada en laboratorio combustión, con quemador en función sobre caldera de prueba a 1m de distancia. (UNI EN ISO 3746).
**** Por quemador a cabeza longa añadir kg 3 al peso.

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



DIMENSIONES POR LA INSTALACIÓN [mm.]



F2 = estorbo a quemador retrasado en posición de manutención

MODELO	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	L	M	N	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD	Peso RAMPA
GVPF 80/2CE-D1"1/2-FS50	188	308	175	168	660	1100	327	171	368	340	12	185	250	385	260	380	532	576	Rp 1 1/2	23kg
GVPF 80/2CE-D2"-FS50	188	308	175	168	660	1100	327	171	368	340	12	185	250	385	260	380	536	576	Rp 2	23kg
GVPF 100/2CE-D1"1/2-FS50	238	373	185	184	660	1160	438	173	368	340	12	195	250	385	260	380	532	591	Rp 1 1/2	23kg
GVPF 100/2CE-D2"-FS50	238	373	185	184	660	1160	438	173	368	340	12	195	250	385	260	380	536	591	Rp 2	23kg
GVPF 100/2CE-DN65-FS50	238	373	185	184	660	1160	438	173	368	340	12	195	250	385	260	380	540	630	DN 65	50kg
GVPF 150/2CE-D2"-FS50	238	376	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	284	380	552	600	Rp 2	25kg
GVPF 150/2CE-DN65-FS65	238	376	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	340	495	585	DN 65	50kg
GVPF 150/2CE-DN80-FS80	238	376	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	420	590	605	DN 80	60kg

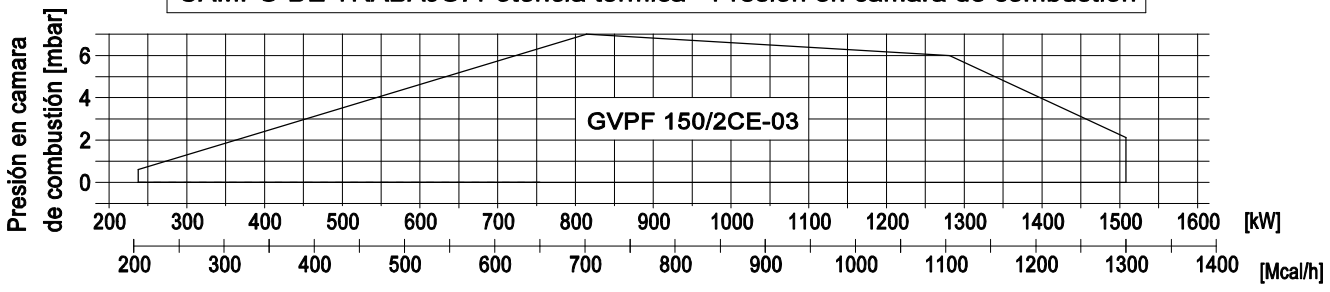
Blowtherm	QUEMADORES DE GAS A DOS ESTADIOS	MOD.: GVPF 150/2CE-03	
		071037_13A	01.01

DATOS TÉCNICOS

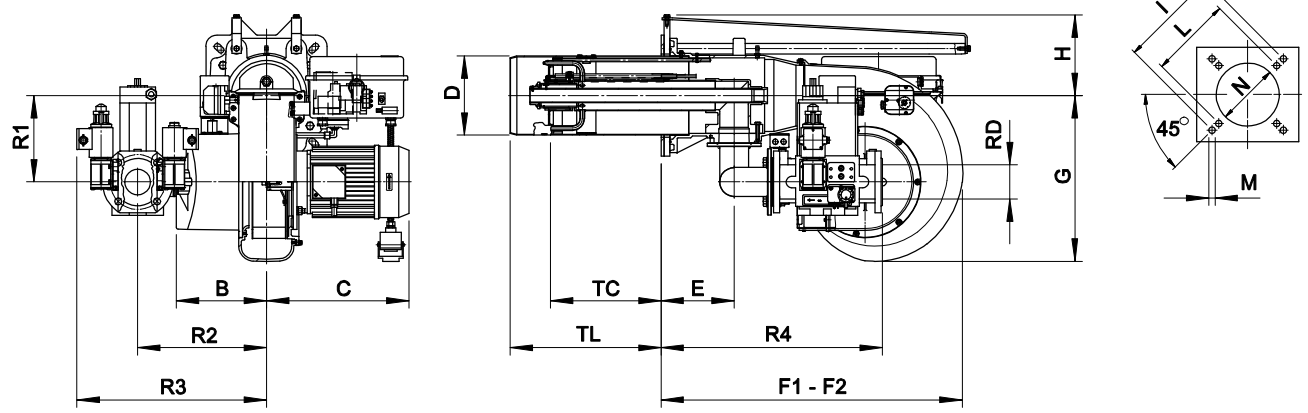
MODELO		GVPF 150/2CE-03
Potencia térmica min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[Mcal/h]	206/700-1300
Potencia térmica min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[kW]	240/814-1508
Caudal G20 (METANO) min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[Nm^3/h]	24/81.7-152
Caudal G31 (GPL) min 1° st./min 2° st.-max 2° st. *	[Nm^3/h]	9.3/31.6-58.8
Combustible: GAS NATURAL (segunda familia) - GPL (tercera familia)		
Categoría combustible : $I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+}, I_{2Er}, I_{2ELL}, I_{2E(R)B}$ / $I_{3B/P}, I_{3+}, I_{3P}, I_{3B}$		
Funcionamiento intermitente (mín. 1 detención cada 24 horas), a dos estadios		
Condicionas entorno permitido en ejercicio / almacenaje : -15... +40°C / -20... +70°C, humedad rel. máx. 80%		
Máx temperatura aire comburente	[°C]	60
Presión mínima rampa D2" FS50 METANO/GPL **	[mbar]	54.7/49
Presión mínima rampa DN65 FS65 METANO/GPL **	[mbar]	29.7/38
Presión mínima rampa DN80 FS80 METANO/GPL **	[mbar]	23.7/35
Presión máxima entrada válvulas (Pe.max)	[mbar]	200
Potencia eléctrica nominal	[kW]	3.4
Motor ventilador	[kW]	3
Absorción nominales potencias	[A]	6
Absorción nominales auxiliares	[A]	0.6
Alimentación eléctrica:		3~400V,1/N~230V-50Hz
Grado de protección eléctrica:		IP40
Rumorosidad *** mín-máx	[dBA]	83-84
Peso quemador ****	[kg]	79

* 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 considerándo la contra presión en camara de combustión a valor 0 (cero).
*** Presión sonora mesurada en laboratorio combustión, con quemador en función sobre caldera de prueba a 1m de distancia. (UNI EN ISO 3746).
**** Por quemador a cabeza longa añadir kg 3 al peso.

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



DIMENSIONES POR LA INSTALACIÓN [mm.]



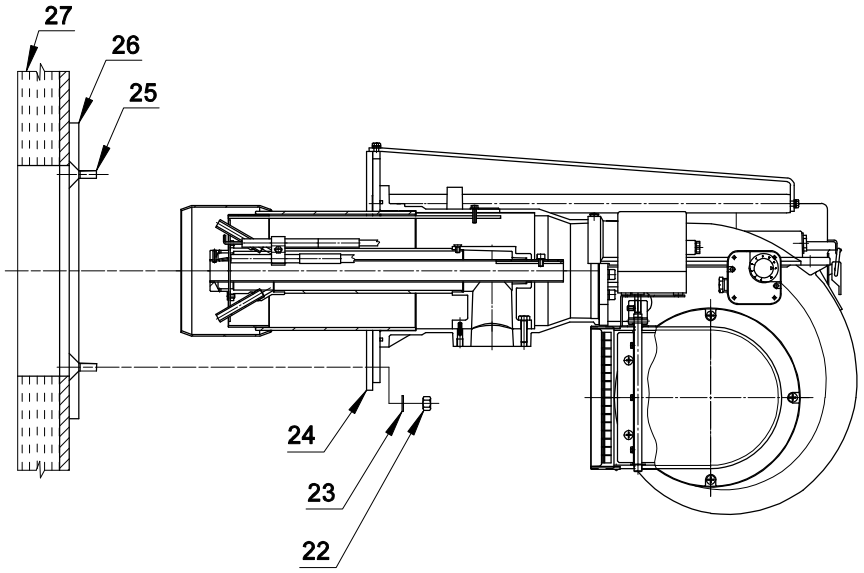
F2 = estorbo a quemador retrasado en posición de manutención

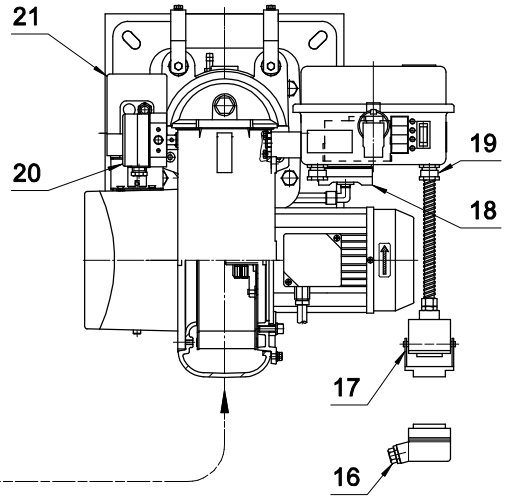
MODELO	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	L	M	N	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD	Peso RAMPA
GVPF 150/2CE-03-D2"-FS50	238	376	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	284	380	552	600	Rp 2	25kg
GVPF 150/2CE-03-DN65-FS65	238	376	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	340	495	585	DN 65	50kg
GVPF 150/2CE-03-DN80-FS80	238	376	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	420	590	605	DN 80	60kg

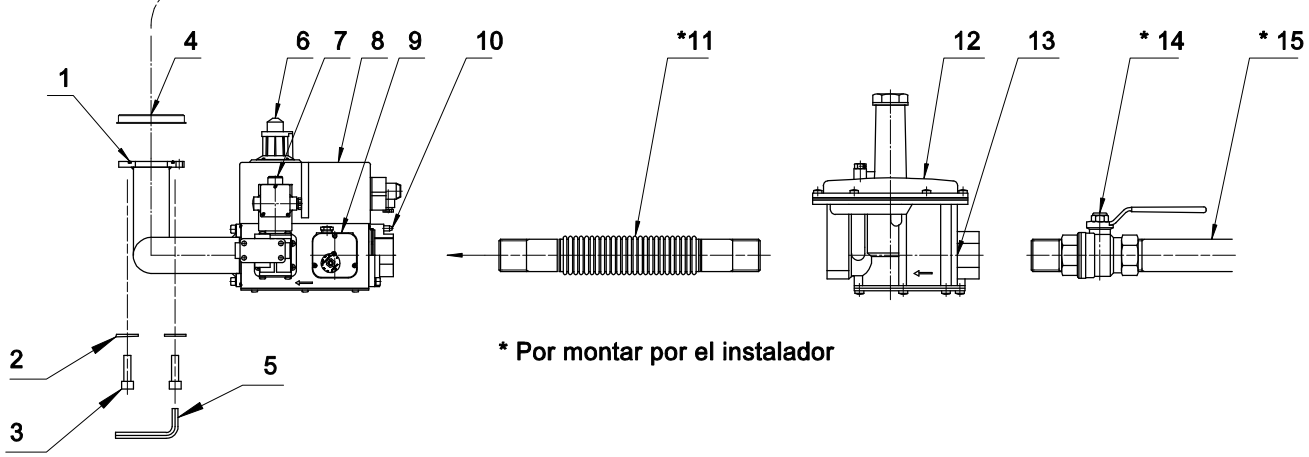
ESQUEMA DE INSTALACION QUEMADOR

LEGENDA

1 Guarnicion OR
2 Arandela
3 Tornillo
4 Tapon
5 Llave hexagonal
6 Valvula de 2° Estadio
7 Valvula de 1° Estadio
8 Valvula de seguridad
9 Presostato GAS de minima
10 Toma de presion GAS
11 Junta antivibracion
12 Filtro estabilizador
13 Toma de presion
14 Grifo esferico
15 Conducto GAS
16 Espina RAMPA GAS
17 Toma RAMPA GAS
18 Presostato GAS de maxima
19 Pasacables Pg.
20 Presostato AIRE
21 Servocontrol
22 Tuerca
23 Arandela
24 Guarnicion ISOMART
25 Tornillo prisionero
26 Contrabrida
27 Generador







* Por montar por el instalador

-N.B: Antes de montar la brida, asegurense que el anillo OR (Pos.1) sea bien posicionado en su asiento.
ATENCION ! : Remover el tapon (Pos.4).

TRANSFORMACIONES QUEMADORES

Para las transformaciones de METANO a GPL y al revés es suficiente reemplazar el KIT CABEZA. Mientras para las transformaciones de cabeza corta a cabeza longa 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
GVPF 80/2CE	TC	METANO	1GV0820CE	052893	052857	052770
GVPF 80/2CE	TL	METANO	1GV0821CE	052894	052858	052909
GVPF 80/2CE	TC	G.P.L.	1GV0830CE	052895	052857	052770
GVPF 80/2CE	TL	G.P.L.	1GV0831CE	052896	052858	052909
GVPF 100/2CE	TC	METANO	1GV1020CE	052897	052910	052908
GVPF 100/2CE	TL	METANO	1GV1021CE	052898	052769	052766
GVPF 100/2CE	TC	G.P.L.	1GV1030CE	052899	052910	052908
GVPF 100/2CE	TL	G.P.L.	1GV1031CE	052900	052769	052766
GVPF 150/2CE	TC	METANO	1GV1520CE	052953	033340	021943
GVPF 150/2CE	TL	METANO	1GV1521CE	052954	033323	021051
GVPF 150/2CE	TC	G.P.L.	1GV1530CE	052955	033340	021943
GVPF 150/2CE	TL	G.P.L.	1GV1531CE	052956	033323	021051
GVPF 150/2CE-03	TC	METANO	·	054327	054331	021943
GVPF 150/2CE-03	TL	METANO	·	051599	051624	021051
GVPF 150/2CE-03	TC	G.P.L.	·	054328	054331	021943
GVPF 150/2CE-03	TL	G.P.L.	·	051596	051624	021051

Leyenda:

TL = Cabeza longa

ATENCION

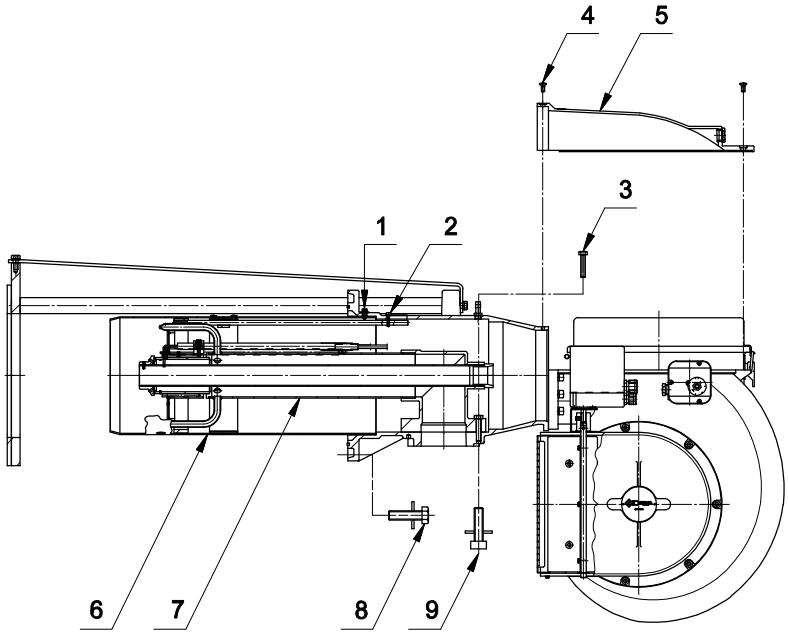
Para la combustion de diversos GAS se utilizan KITS de mezcla diferentes.
Por consecuencia el quemador tiene que ser usado solamente para el tipo de GAS indicado en la placa de identidad. En el caso de una transformacion, es necesario aplicar las placas con la indicacion del nuevo tipo de GAS utilizado.

EXTRACCION DE LA CABEZA DE COMBUSTION

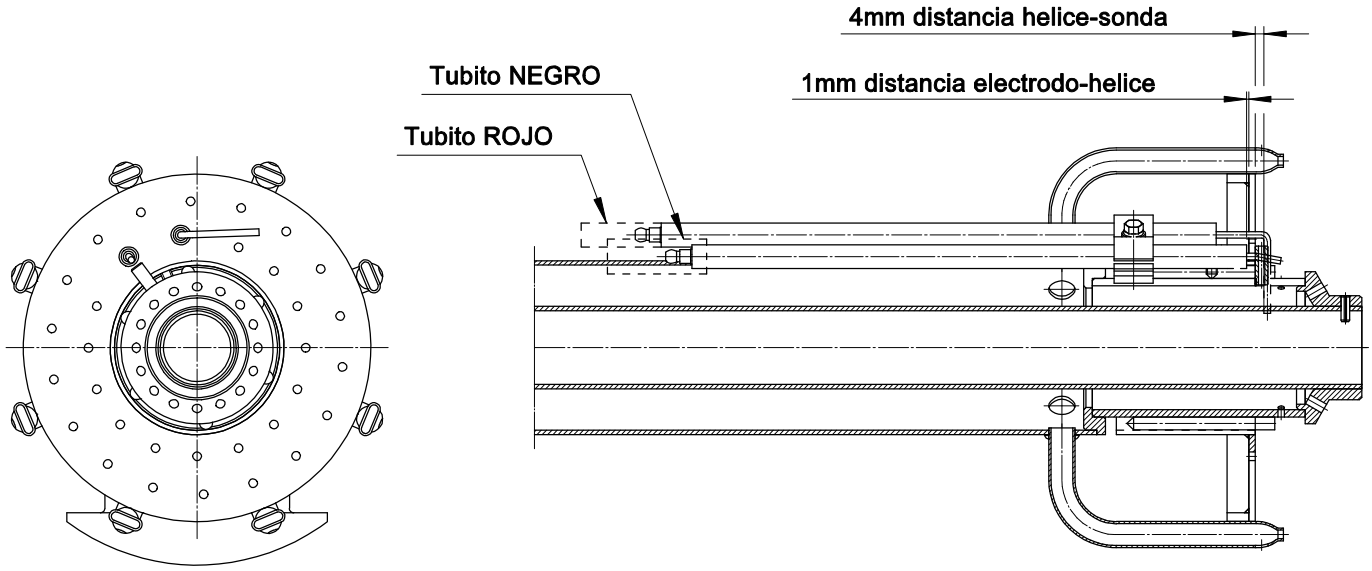
La cabeza de combustion puede ser extraida sin tener que remover el quemador de la caldera:

1°) Desconectar la rampa del quemador removendo los 4 tornillos (9) con liave hexagonal.
-N.B.: No perder o danar la guarnicion OR colocada en la brida de la rampa.
2°) Remover los 4 tornillos (8) y arredrar el quemador lo mas posible en las correderas.
3°) Aflojar los dos pasadores (1) y remover la tobera (6).
4°) Remover la tapa (5) aflojando los 3 tornillos (4).
5°) Remover los cables de encendido (ROJO) y de la sonda (NEGRO).
6°) Remover el tornillo (3) y extraer la cabeza de combustion (7).

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



POSICIONAMIENTO ELECTRODOS

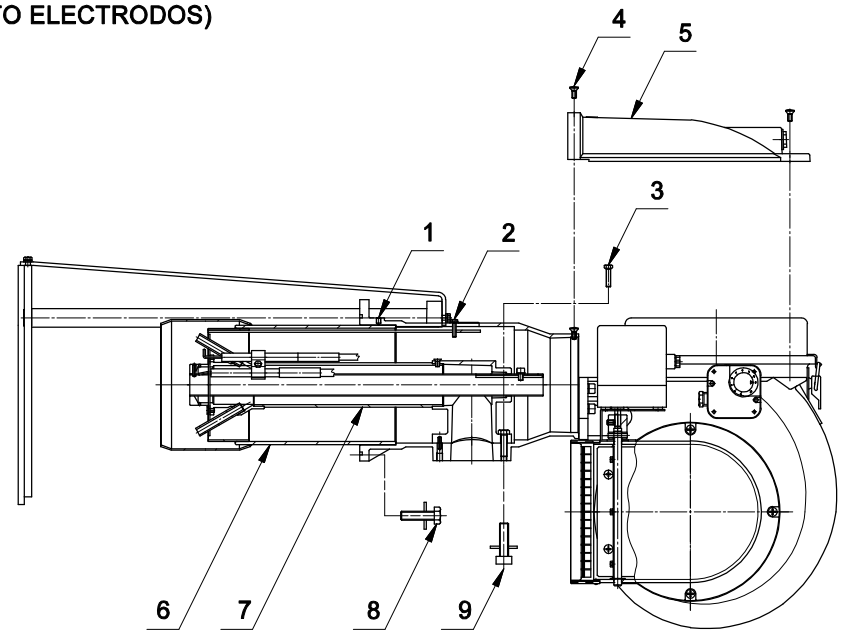


EXTRACCION DE LA CABEZA DE COMBUSTION

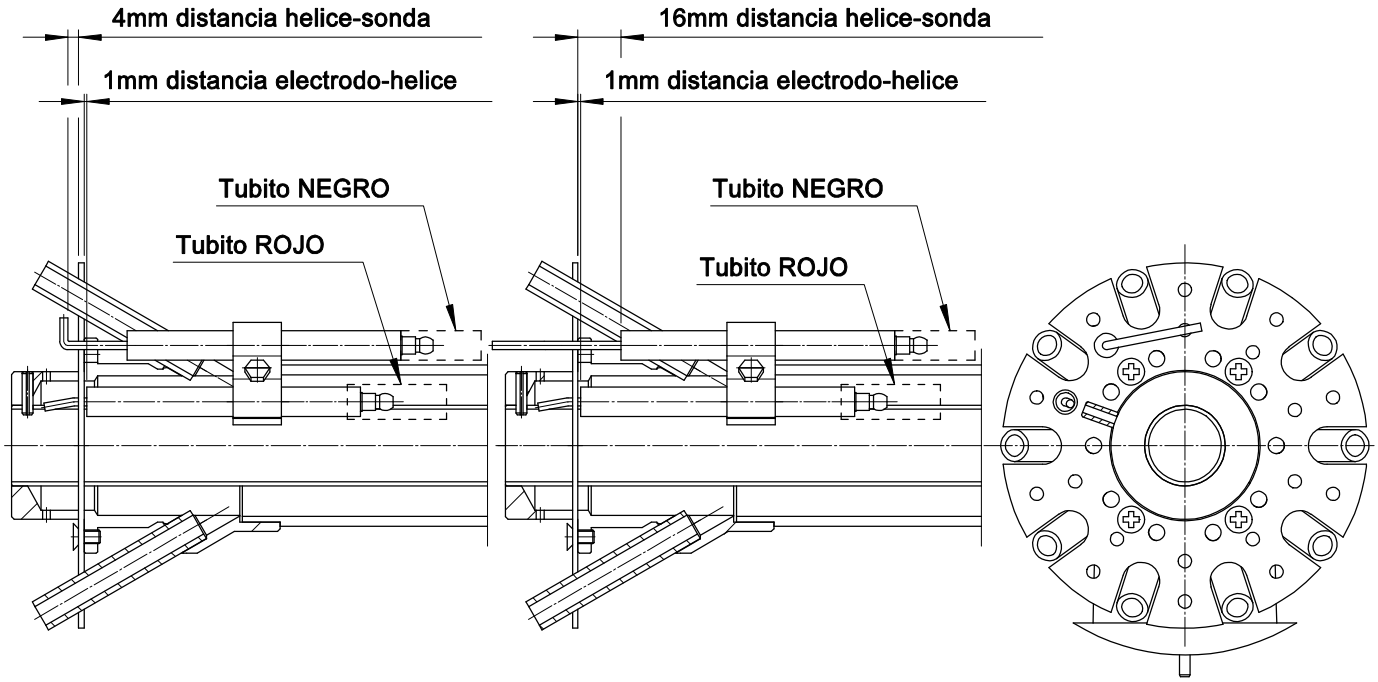
La cabeza de combustion puede ser extraida sin tener que remover el quemador de la caldera:

1°) Desconectar la rampa del quemador removendo los 4 tornillos (9) con liave hexagonal.
-N.B.: No perder o danar la guarnicion OR colocada en la brida de la rampa.
2°) Remover los 4 tornillos (8) y arredrar el quemador lo mas posible en las correderas.
3°) Aflojar los dos pasadores (1) y remover la tobera (6).
4°) Remover la tapa (5) aflojando los 3 tornillos (4).
5°) Remover los cables de encendido (ROJO) y de la sonda (NEGRO).
6°) Remover el tornillo (3) y extraer la cabeza de combustion (7).

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



POSICIONAMIENTO ELECTRODOS



CALIBRADO DEL QUEMADOR

Regulacion caudal del START V1RL
(Disparo inicial rapido)

Regulacion velocidad de abertura V1RL (SPEED)
(No menoscabar, valvula precalibrada y sellada)

**
Para poder efectuare las regulaciones
es necesario remover la topa de
la parte superior de la valvula

Regulacion caudal GAS V1R
(valvula de 1° estadio rapida)

Servocontrol aire

P.A. (presostato aire)

Regulacion Cabeza

Presostato GAS

Regulacion caudal GAS V1RL
(valvula de 1° estadio lenta)

**

A

Presion GAS
cabeza

Regulacion caudal START V2
(Disparo inicial rapido)
(valvula de 2° estadio)

Regulacion caudal GAS V2
(valvula de 2° estadio)

Regulacion velocidad de abertura V2 (SPEED)
(No menoscabar, valvula precalibrada y sellada)

V2

VS

GAS

VISTA A

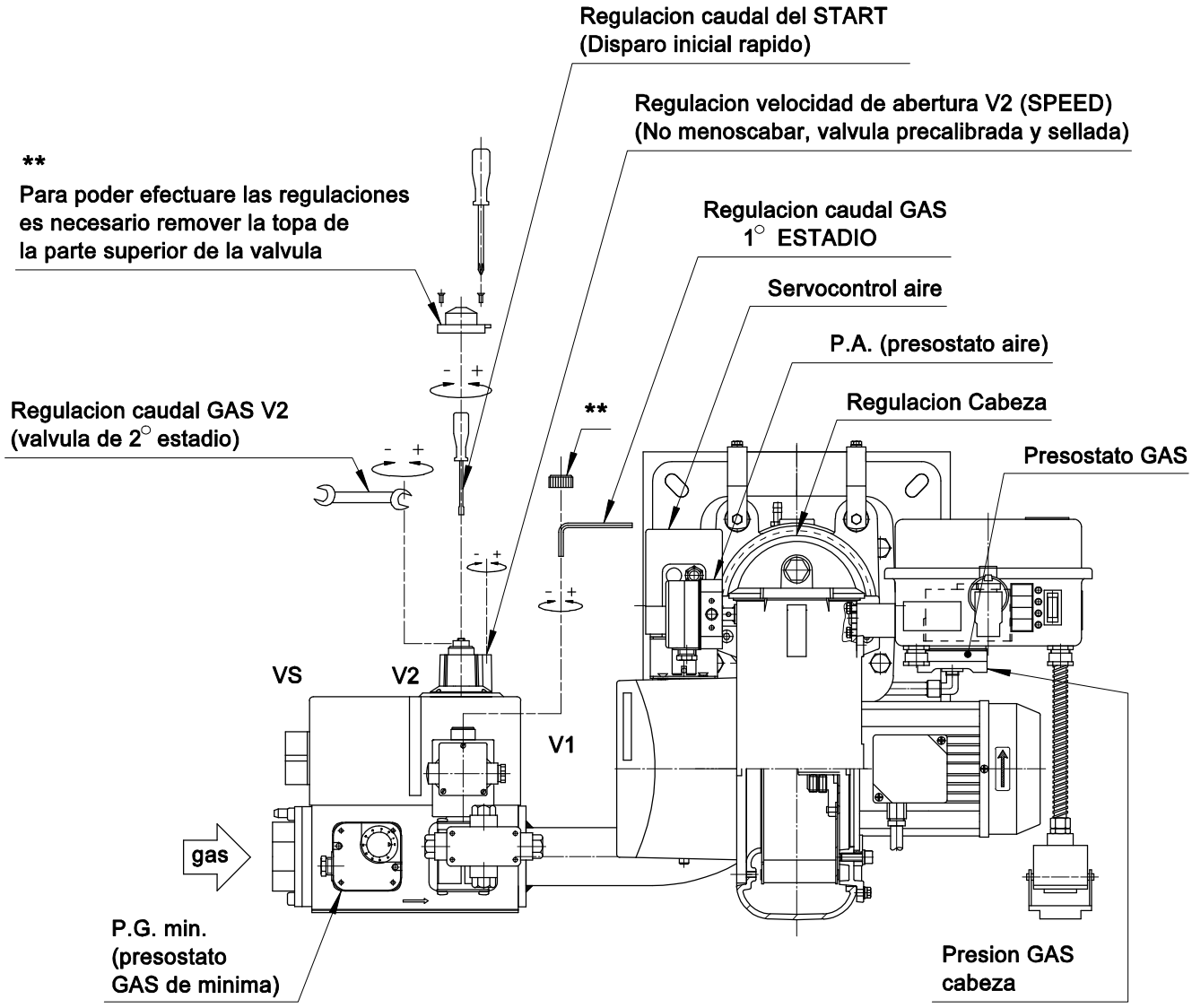
P.G.min.
(presostato GAS de minima)

CALIBRADO DEL QUEMADOR

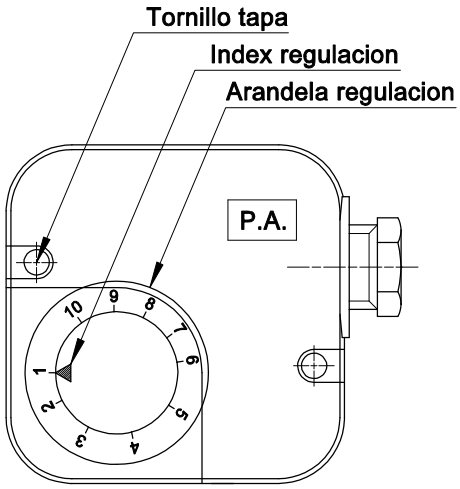
ATENCION: antes de poner en marcha el quemador es necesario respectar las normas generales de seguridad, en particular controlar:

- alimentacion electrica.
- tipo de gas.
- presion gas.
- la hermeticidad de la instalacion y su correcta realizacion.
- la presencia del agua en la instalacion.
- la ventilacion del local caldera
- la intervencion de los termostatos o presostatos caldera.

Abrir el grifo y poner en marcha el quemador.
Esperar hasta la formacion de la liama al fin de la preventilacion.
Calibrar la potencialidad del quemador segun las tablas calibrados indicativas.
Por medio del analizador de combustion, efectuar el calibrado definitivo del quemador.
Luego calibrar el presostato aire y verificar la intervencion ocluyendo parcialmente la aspiracion del aire.
Ademas, verificar la intervencion del presostato GAS de minima cerrando lentamente el grifo.



CALIBRADO DEL PRESOSTATO AIRE (P.A.)



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

N.B.: Calibrado del presostato AIRE realizar en 1° estado.

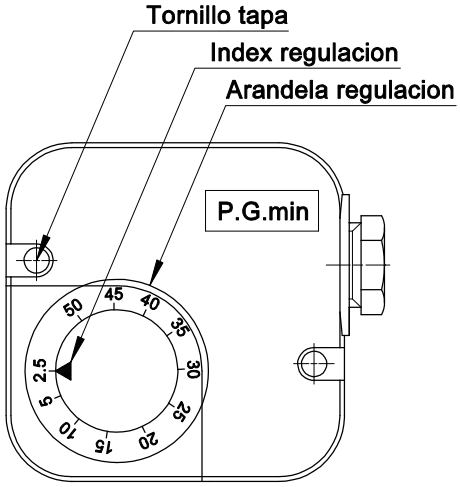
A) Oc luir gradualmente la aspiracion aire, dejando inalterada la posicion de la valvula reguladora del aire, hasta obtener un defecto de aire: CO<=10.000 ppm.

B) Girar lentamente la arandela de regulacion del presostato hasta obtener el blocaje del quemador.

C) Liberar completamente la aspiracion aire y poner en marcha el quemador.

D) Repeter el punto-A) y verificar la intervencion del presostato.

CALIBRADO DEL PRESOSTATO GAS DE MINIMA (P.G. min)



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

A) Llevar el quemador hasta la potencia maxima (relativa al generador de calor).

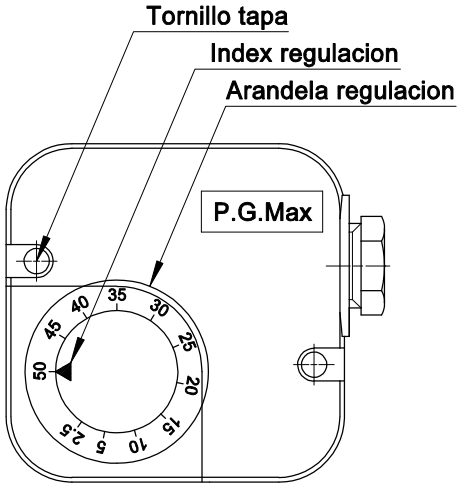
B) Medir la presion en correspondencia de la union presostato y cerrar lentamente el grifo esferico hasta alcanzar una disminucion de la presion relevada del 20%.

C) Girar lentamente la arandela de regulacion del presostato hasta obtener la parada del quemador.

D) Abrir completamente el grifo esferico y poner en marcha el quemador.

E) Repeter el punto-A) y verificar la intervencion del presostato.

CALIBRADO DEL PRESOSTATO GAS DE MAXIMA (P.G. MAX.)



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

El presostato gas de maxima es instalado en el quemador en proximidad de la brida de conexion con la rampa gas.

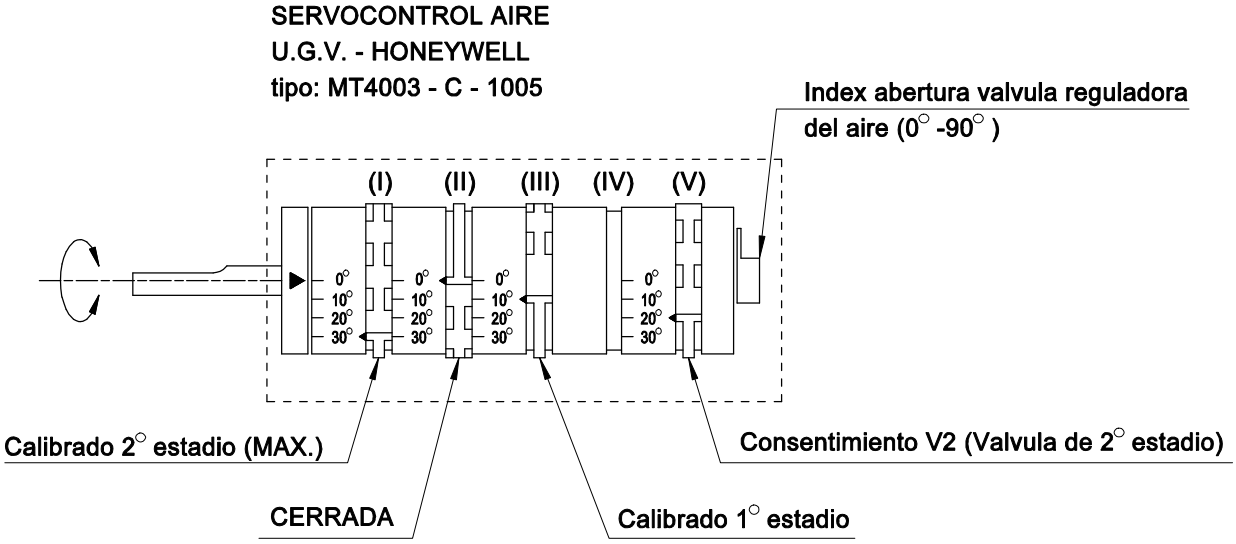
Para el calibrado respectar las siguientes indicaciones:

A) Llevar el quemador a la potencia maxima (relativa al generador de calor).

B) Medir la presion en correspondencia de la union presostato.

C) Girar lentamente la arandela de regulacion del presostato hasta obtener el blocaje del quemador.

D) Augmentar la presion de intervencion del 20% accionando la arandela de regulacion y repeter de nuevo el ciclo del quemador. En caso de blocaje augmentar ulteriormente la presion de intervencion.



CALIBRADO 1° ESTADIO

Desconectar el mando de modulacion 2° estadio, encender el quemador y calibrar el alcance GAS de 1° estadio (normalmente 1/2 del alcance del 2° estadio).
Por medio del analizador de combustion calibrar el alcance aire de 1° estadio accionar la regulacion cabeza y las camas (III).

N:B: - Desplazando la cama (III) hacia valores inferiores la valvula reguladora del aire es cerrada automaticamente, mientras que desplazando la cama hacia valores superiores el motorcillo se queda parado.
- Para obtener el desplazamiento accionar el mando de modulacion 2° estadio y luego desconectarlo.

CALIBRADO 2° ESTADIO

Accionando el mando de modulacion 2° estadio: el servomotor aire se abre en correspondencia del valor indicado en la cama (I) y por medio de la cama (V) da el consentimiento para la abertura de la valvula de 2° estadio.
Efectuar entonces los calibrados del alcance GAS de 2° estadio y del aire relativo [vease cama (I)] para optimizar la combustion en funcion de la analisis de los humos.

N.B. - Desplazando la cama (I) hacia valores superiores el aire se abre automaticamente, mientras que desplazando la cama hacia valores inferiores el servomotor se queda parado.
- Para obtener el desplazamiento desconectar el mando de modulacion 2° estadio y luego accionarlo.

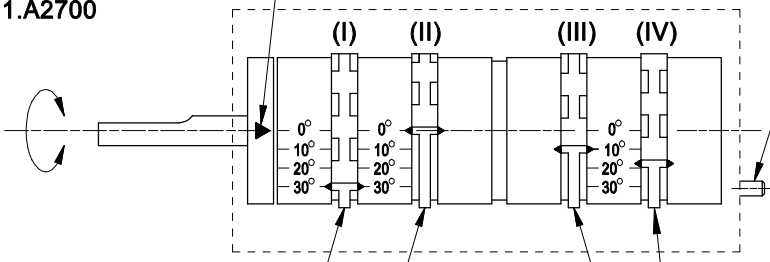
CONSENTIMIENTO V2 (Valvula de 2° estadio)

La cama (V) tendra que tener el contacto abierto cuando el quemador se halla en 1° estado y cerrar este contacto cerca en correspondencia de la mitad de la carrera del 2° estadio.

Ejemplo: -1° estadio calibrado: 10° camme (III)
-2° estadio calibrado: 30° camme (I)
-consentimiento V2 calibrado: 20° camme (V)
-cerrada calibrado: 0° camme (II)

Atencion:
Desconectando el mando de modulacion 2° estadio el servomotor tendra que cerrar el aire en correspondencia del valor de 1° estadio y la cama (V) tendra que cortar la corriente hacia la valvula V2.
Se obtiene asi la seguridad de que la valvula 2° estadio se abre solamente cuando hay la abertura de la valvula reguladora del aire: en caso de averia del servomotor, el quemador se queda en 1° estadio.

SERVOCONTROL AIRE
LANDIS
tipo: SQN 30.111.A2700



FUNCIONAMIENTO

En el momento del cierre de los termostatos, el servocontrol cierra la valvula reguladora del aire en la posicion de la cama (II) que es normalmente calibrada a 0° y, de todos modos, tiene que ser inferior al calibrado de la cama (III). Luego la valvula reguladora del aire se abre al MAX segun la posicion de la cama (I) y el quemador ejecuta una preventilacion de ca.30 segundos, luego se posiciona en correspondencia del calibrado del 1° estadio cama (III) y el quemador se enciende. Despues de 15 segundos, el aparato da el impulso al servocontrol que se abre en la posicion de la cama (I) mientras que la cama (IV) dara el consentimiento para la abertura de la valvula GAS de 2° estadio.

CALIBRADO 1° ESTADIO

Desconectar el mando de modulacion 2° estadio, encender el quemador y calibrar el alcance GAS de 1° estadio (normalmente 1/2 del alcance del 2° estadio).
Por medio del analizador de combustion calibrar el alcance aire de 1° estadio accionar la regulacion cabeza y las camas (III).

N.B.: Apartando la cama (III) hacia valores inferiores la valvula del aire es cerrada automaticamente; para augmentar, desempenar el eje apretando el peldano y abrir manualmente la valvula.

CALIBRADO 2° ESTADIO

Accionando el mando de modulacion 2° estadio: el servomotor aire se abre en correspondencia del valor indicado en la cama (I) y por medio de la cama (V) da el consentimiento para la abertura de la valvula de 2° estadio.
Efectuar entonces los calibrados del alcance GAS de 2° estadio y del aire relativo [vease cama (I)] para optimizar la combustion en funcion de la analisis de los humos.

N.B. - Desplazando la cama (I) hacia valores superiores el aire se abre automaticamente, mientras que para reducir el aire desempenar el eje apretando el peldano y abrir manualmente la valvula.

CONSENTIMIENTO V2 (Valvula de 2° estadio)

La cama (V) tendra que tener el contacto abierto cuando el quemador se halla en 1° estadio y cerrar este contacto cerca en correspondencia de la mitad de la carrera del 2° estadio.
Ejemplo: -1° estadio calibrado: 10° camme (III)
-2° estadio calibrado: 30° camme (I)
-consentimiento V2 calibrado: 20° camme (V)
-cerrada calibrado: 0° camme (II)

Atencion:

Desconectando el mando de modulacion 2° estadio el servomotor tendra que cerrar el aire en correspondencia del valor de 1° estadio y la cama (V) tendra que cortar la corriente hacia la valvula V2.
Se obtiene asi la seguridad de que la valvula 2° estadio se abre solamente cuando hay la abertura de la valvula reguladora del aire: en caso de averia del servomotor, el quemador se queda en 1° estadio.

TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	REGULACION OBTURADOR	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
116	350	0	0	13.5	0.3	10°	1.2	40.8	2	38°	8.8
133	400	1.5	3	15.5	0.4	10°	0.9	46.7	3	40°	8.2
150	450	3.5	6	17.5	0.7	15°	1.2	52.5	4.2	43°	7.9
166	500	5	9	19.3	0.4	13°	0.6	58.4	4.7	45°	7.4
183	550	6.5	12	21.3	0.5	18°	0.9	64.2	5.8	50°	7.6
200	600	8.5	15	23.3	0.7	20°	0.9	70	6.6	50°	7.9
216	650	10	18	25.2	0.7	20°	0.9	75.9	8.3	58°	9

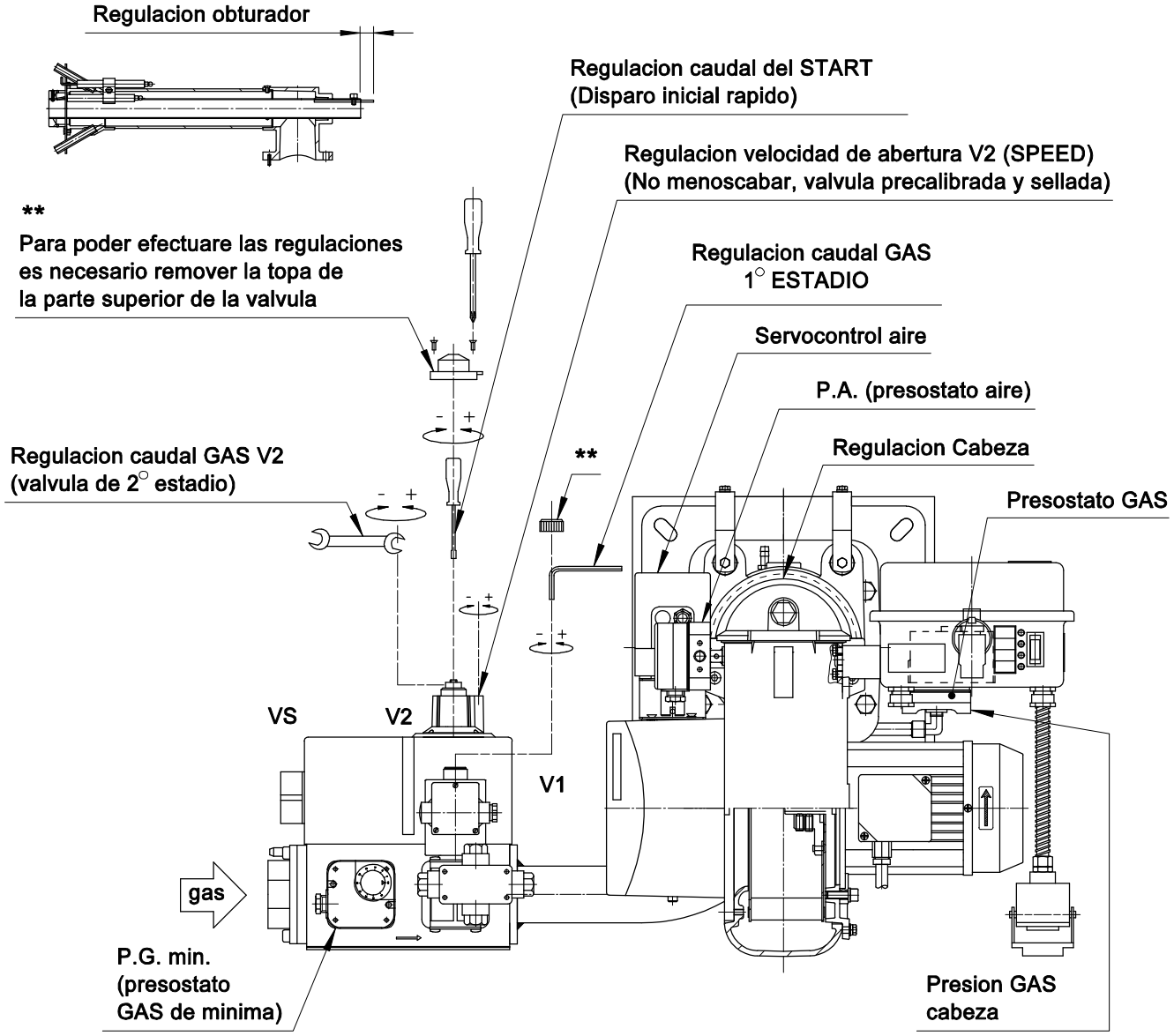


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
116	350	0	5.2	0.8	10°	1.1	15.8	6.5	38°	8.9
133	400	1.5	6	1.1	10°	0.8	18.1	8.5	40°	8.1
150	450	3.5	6.7	1.4	15°	1.1	20.3	10.8	43°	7.8
166	500	5	7.5	1.8	13°	0.6	22.6	13.2	45°	7.3
183	550	6.5	8.3	2.2	18°	0.9	24.8	16.1	50°	7.6
200	600	8.5	9	2.6	20°	0.9	27.1	18.9	50°	8
216	650	10	9.7	3	20°	0.9	29.4	22.3	58°	9.1

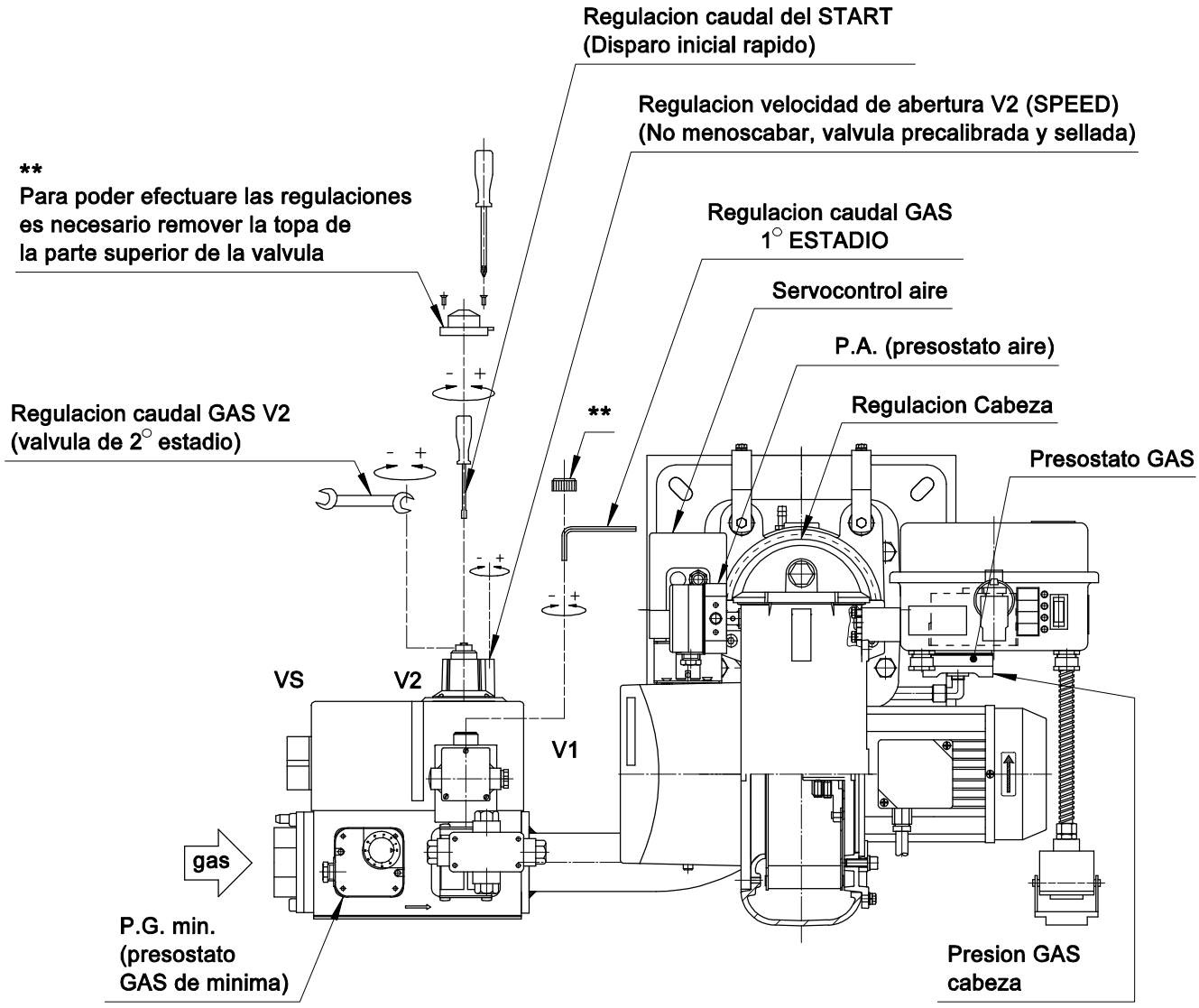


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	REGULACION OBTURADOR	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
170	500	0	0	19.8	0.2	2°	0.9	58.4	2.1	20°	8.1
200	600	2	6	23.3	0.5	5°	1.2	70	3.2	25°	9.5
230	700	4	12	26.8	0.6	8°	1.2	81.7	4.4	30°	10
260	800	6	18	30.3	0.7	10°	1.3	93.4	6	30°	11
300	900	8	24	35	0.8	10°	1.3	105	7.5	35°	11.3
330	1000	10	30	38.5	1.1	10°	1.2	117	9.4	40°	11.3

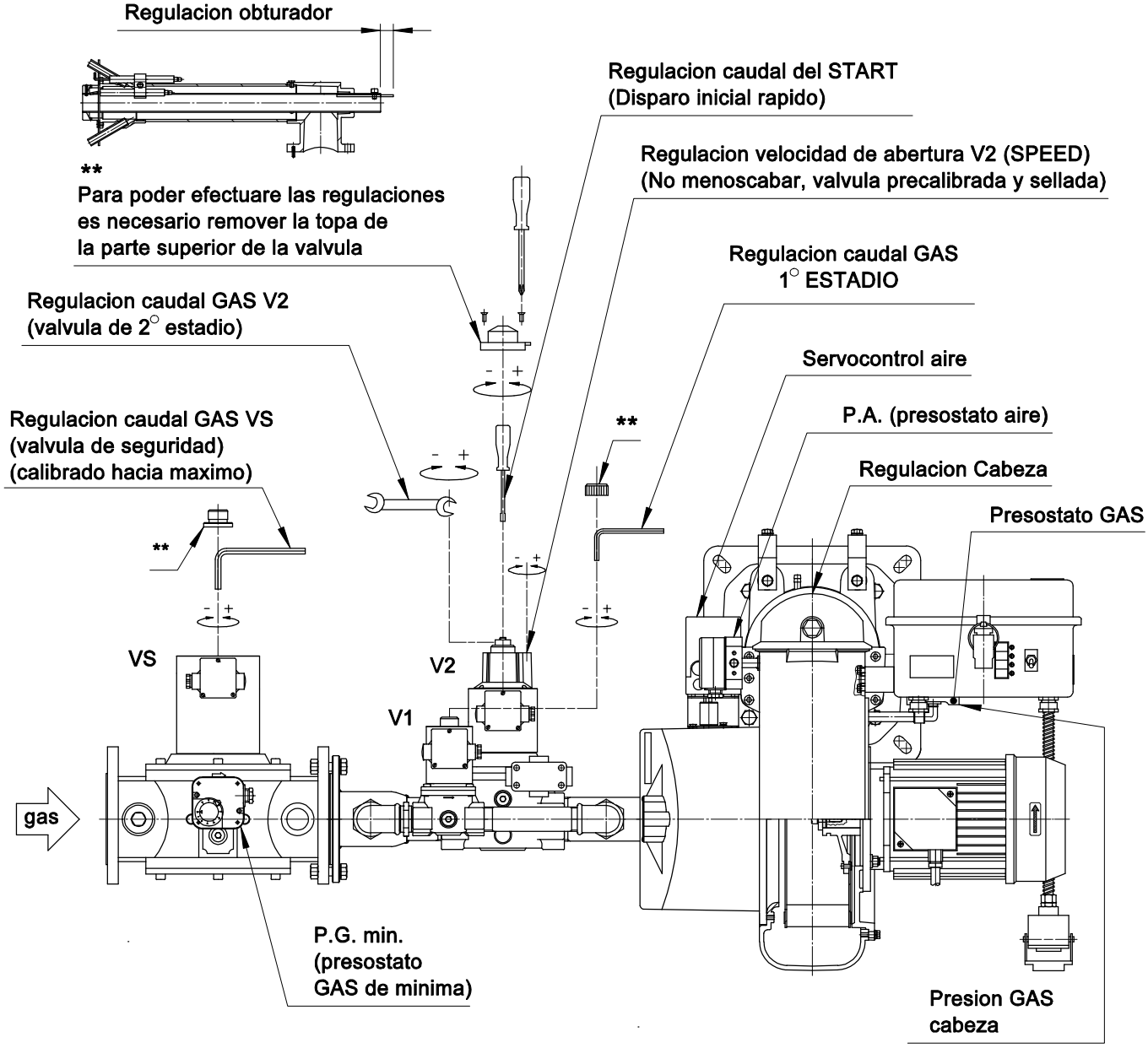


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
170	500	0	7.7	1	2°	0.9	22.6	7	20°	8.1
200	600	2	9	1.4	5°	1.2	27.1	10	25°	9.5
230	700	4	10.4	1.7	8°	1.2	31.6	13	30°	10
260	800	6	11.7	2.2	10°	1.3	36.2	17	30°	11
300	900	8	13.5	2.9	10°	1.3	40.7	20.5	35°	11.3
330	1000	10	14.9	3.6	10°	1.2	45.2	25.3	40°	11.3

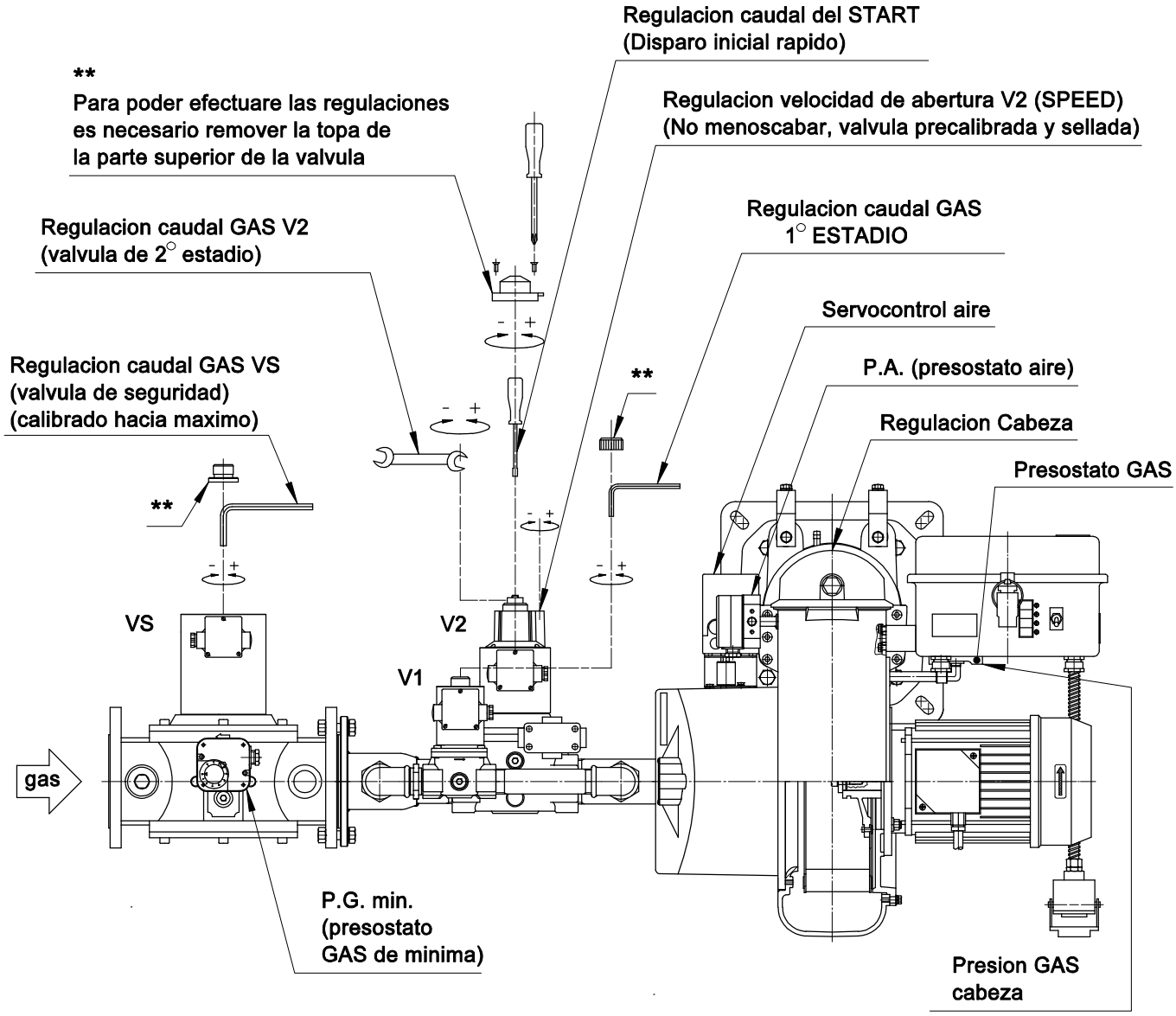


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
230	700	0	26.9	0.6	15°	1.2	81.8	5.4	35°	8.8
260	800	1	30.4	0.8	20°	1.4	93.5	7	35°	11.1
300	900	3	35	1	20°	1.5	105.1	8.5	40°	11.6
330	1000	5	38.6	1.3	20°	1.8	116.8	10.3	40°	12.7
360	1100	7	42.1	1.5	20°	1.8	128.5	12.2	45°	13.7
400	1200	9	46.7	1.8	25°	2.3	140.2	14.7	50°	17.2
430	1300	10	50.2	2	25°	2.3	151.9	17	55°	18.7

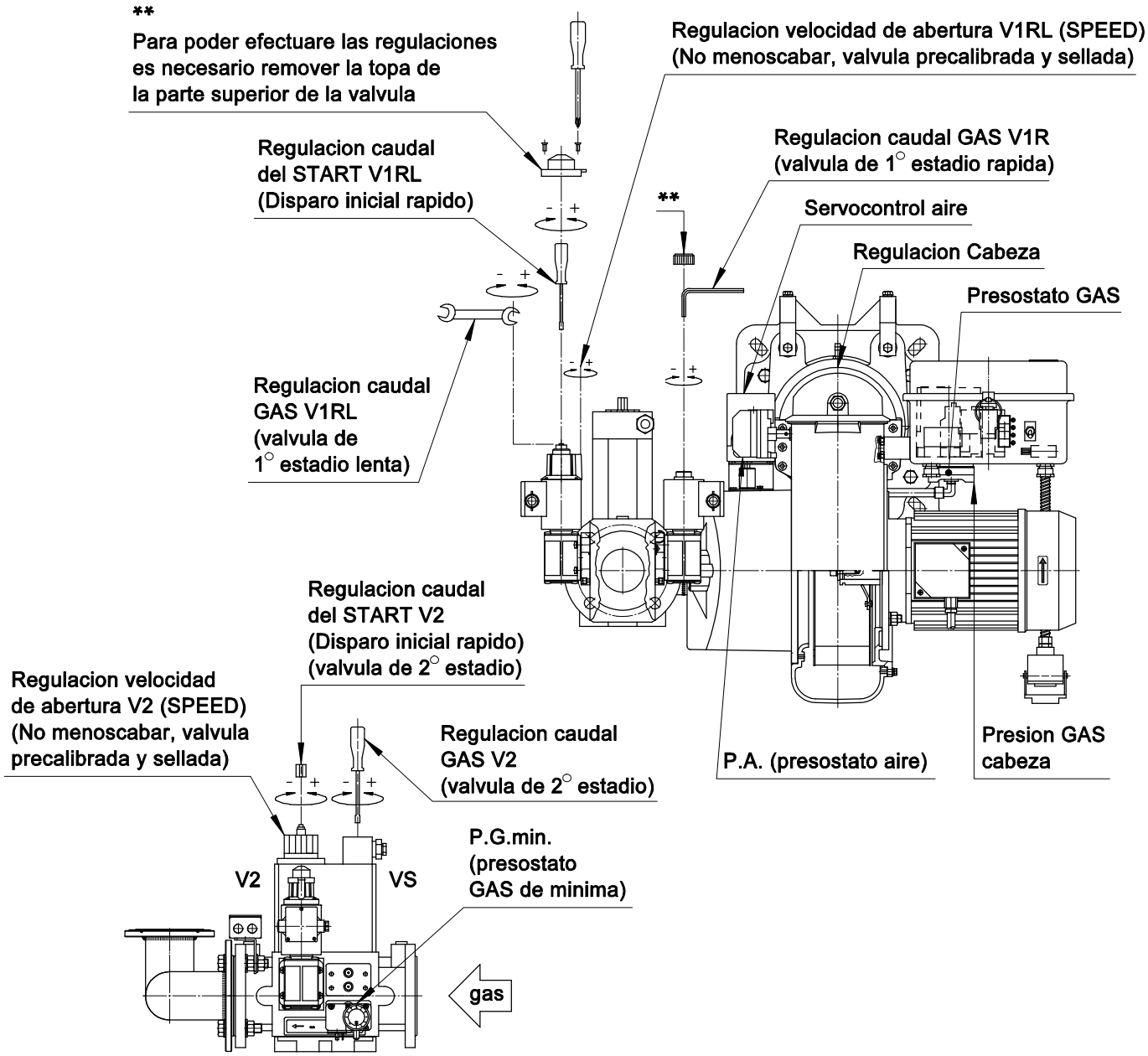


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	REGULACION OBTURADOR	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
240	700	3	0	28	0.3	10°	0.1	81.7	2.4	35°	4.5
260	800	5	4	30.3	0.4	10°	0.5	93.4	3	40°	7.5
300	900	6	7	35	0.5	10°	0.6	105.1	3.8	45°	7.8
330	1000	8	11	38.5	0.6	12°	0.8	117	4.6	45°	7.5
360	1100	9	15	42	0.7	15°	0.8	128.5	5.6	50°	7.7
400	1200	10	19	46.7	0.9	15°	0.9	140.2	6.7	55°	9.5
430	1300	10	22	50.2	1	16°	1.2	151.8	7.8	60°	10.8
460	1400	10	26	53.7	1.2	18°	1.5	163.5	9.2	65°	11.5
500	1500	10	30	58.4	1.4	20°	2	175.2	10.5	70°	12

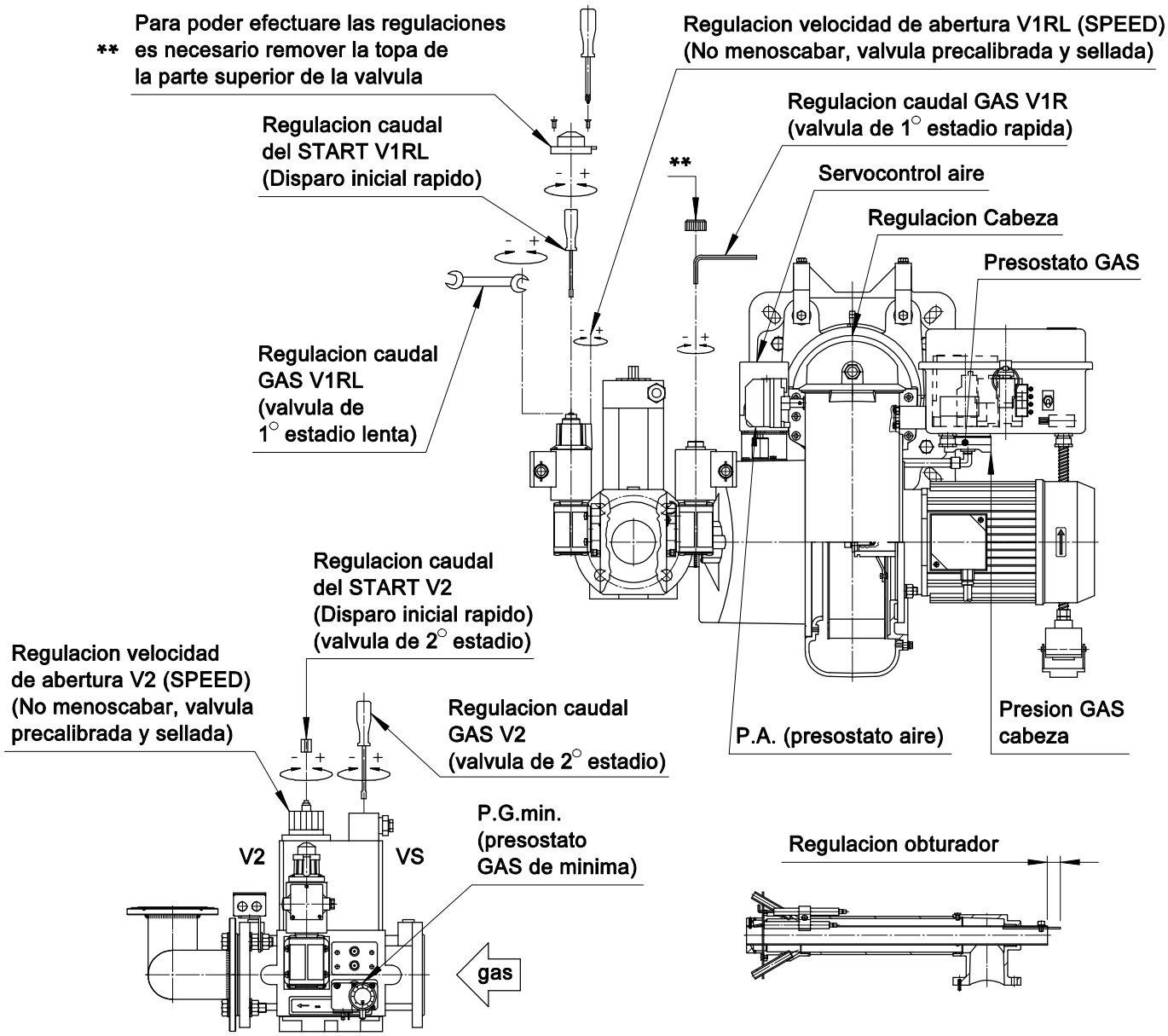


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
230	700	0	10.4	1.5	15°	1.2	31.7	11.4	35°	8.8
260	800	1	11.8	1.9	20°	1.4	36.2	14.3	35°	11.1
300	900	3	13.6	2.4	20°	1.5	40.7	18.1	40°	11.6
330	1000	5	14.9	2.9	20°	1.8	45.2	21.6	40°	12.7
360	1100	7	16.3	3.2	20°	1.8	49.8	24.9	45°	13.7
400	1200	9	18.1	3.8	25°	2.3	54.3	30.5	50°	17.2
430	1300	10	19.5	4.3	25°	2.3	58.8	34.4	55°	18.7

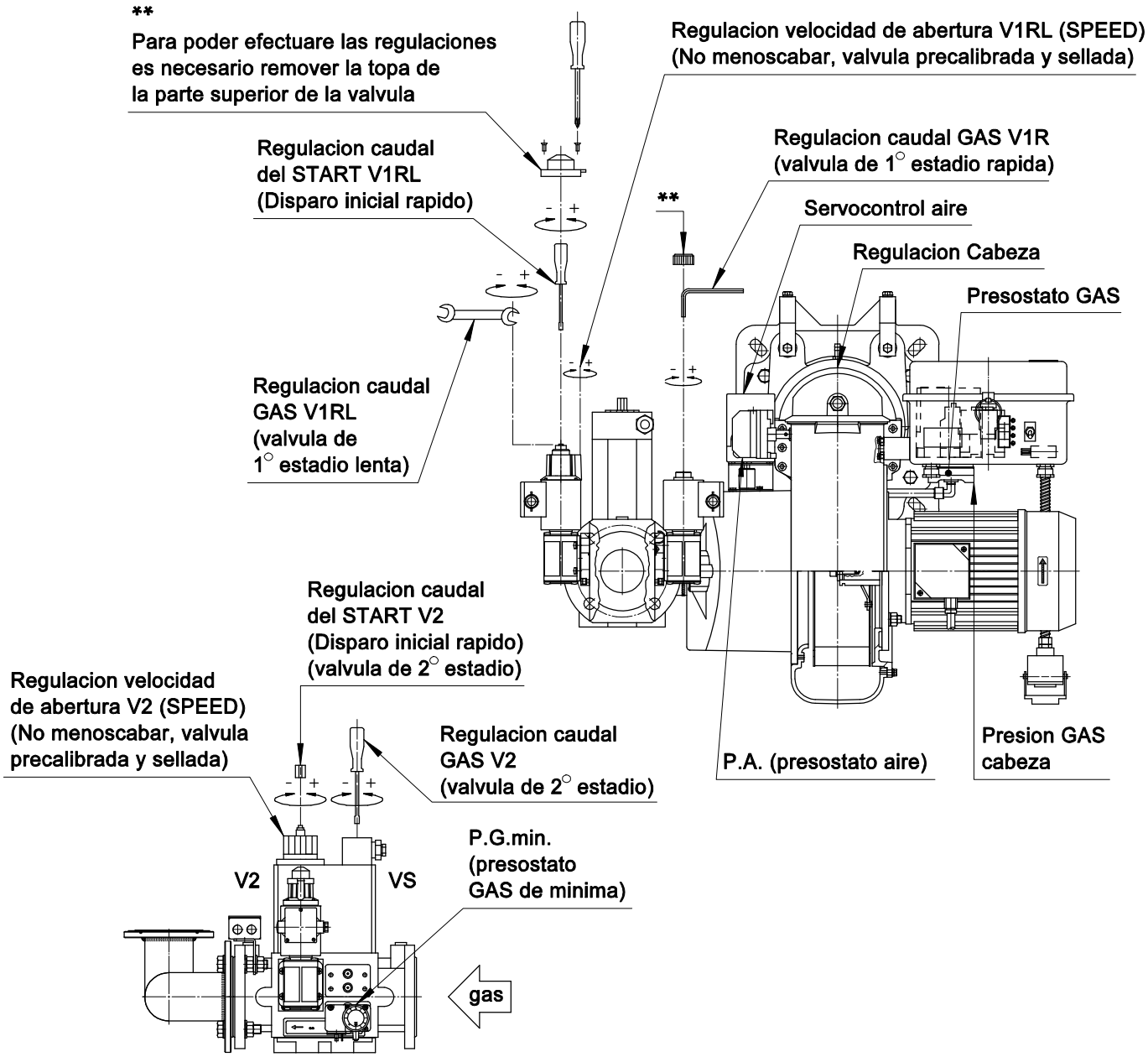
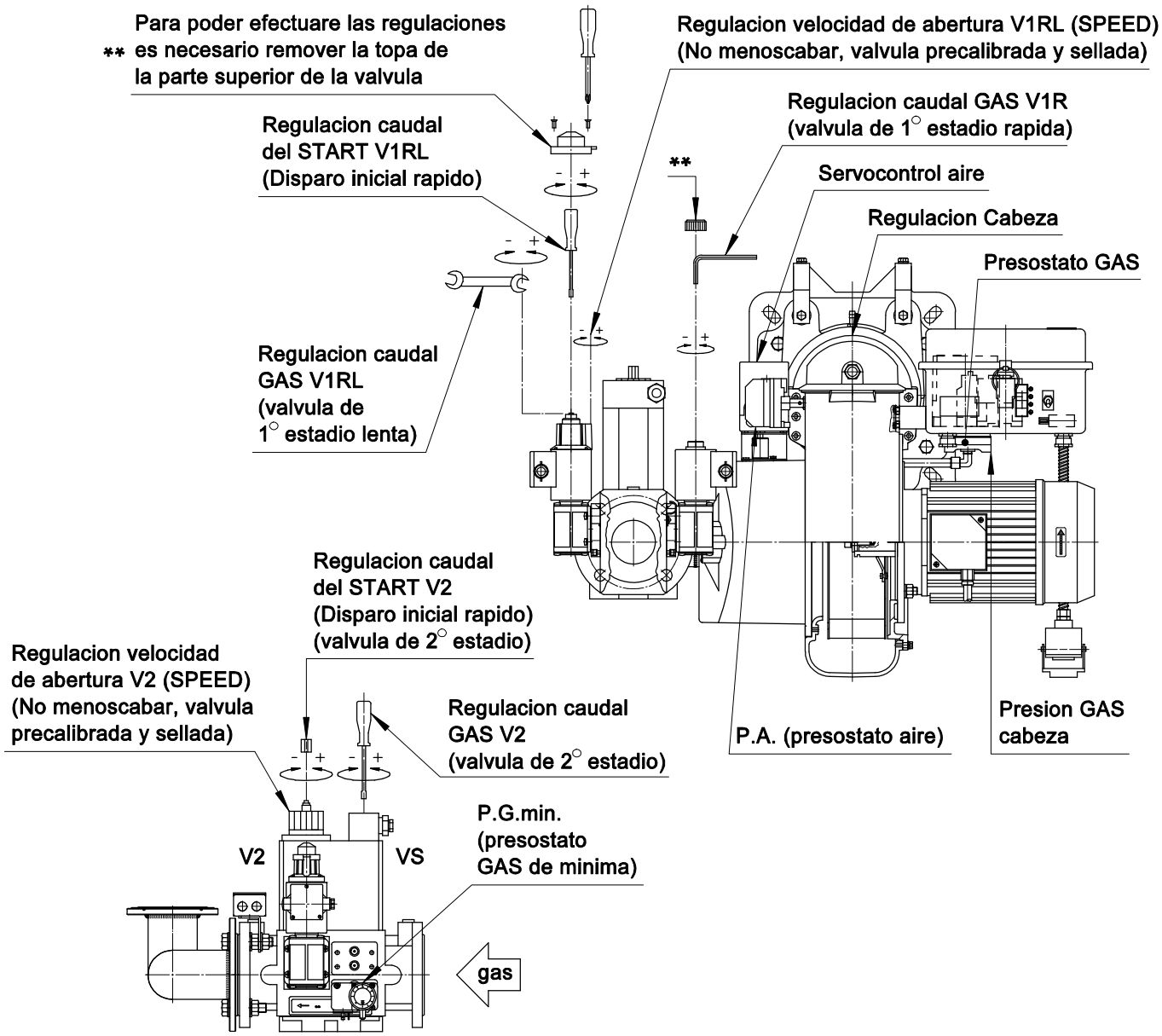


TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con presion en camara de combustion 0,1 mbar. La regulacion final tendra' que hacerse con el quemador en marcha con el auxilio del examinador de combustion.

POTENCIA TERMICA		REGULACION CABEZA	1° ESTADIO				2° ESTADIO			
1° ESTADIO [Mcal/h]	2° ESTADIO [Mcal/h]	[MARCA]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm^3/h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
240	700	3	10.8	0.6	10°	0.1	31.6	5.1	35°	4.5
260	800	5	11.7	0.7	10°	0.5	36.2	6.4	40°	7.5
300	900	6	13.5	1	10°	0.6	40.7	8.7	45°	7.8
330	1000	8	14.9	1.2	12°	0.8	45.2	10	45°	7.5
360	1100	8	16.3	1.4	15°	0.8	49.7	12.2	50°	7.7
400	1200	10	18	1.7	15°	0.9	54.3	14.7	55°	9.5
430	1300	10	19.4	2	16°	1.2	58.8	17	60°	10.8
460	1400	10	21.8	2.3	18°	1.5	63.3	19.8	65°	11.5
500	1500	10	22.6	2.8	20°	2	67.8	22.7	70°	12