

**MANUALES TÉCNICOS
QUEMADORES DUALES
K 3/2 4/2**

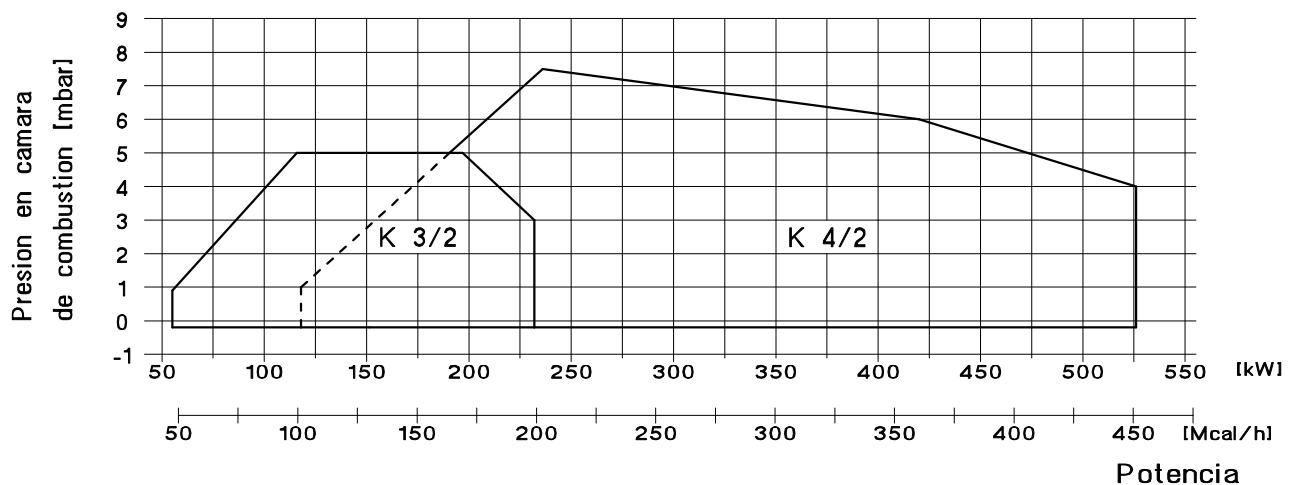




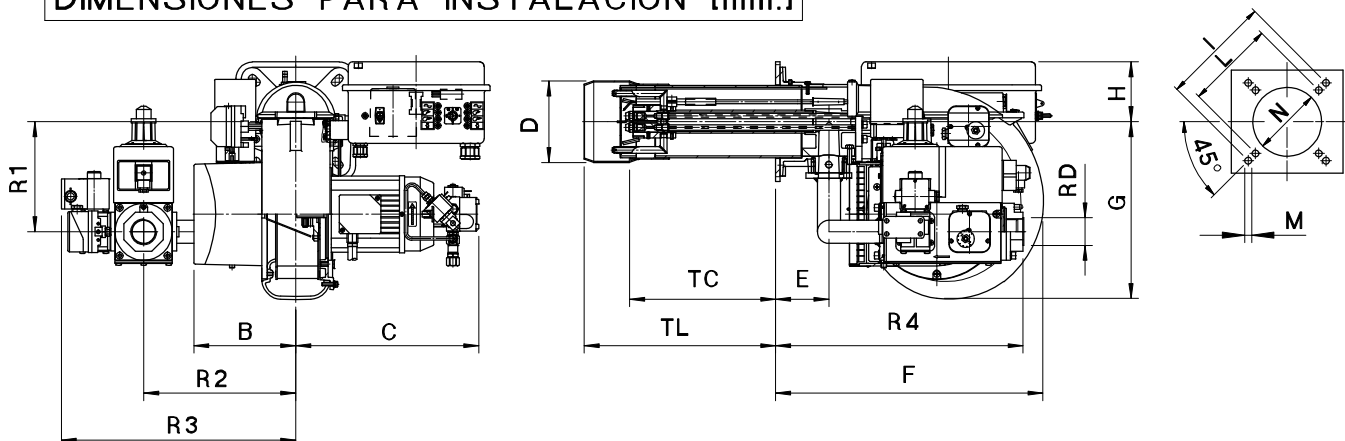
DATOS TECNICOS

MODELO		K 3/2	K 4/2
Potencia *	[Mcal/h]	55/100-200	100/200-450
Potencia	[kW]	63.8/116-232	116/232-522
Caudal G20 (METANO)	[Nm ³ /h]	6.4/11.7-23.4	11.7/23.4-52.6
Caudal G31 (G.P.L.)	[Nm ³ /h]	2.5/4.5-9	4.5/9-20.3
Presion nominal G20 (METANO)	[mbar]	20	20
Presione nominal G31 (G.P.L.)	[mbar]	30	35
Presion MAXIMA	[mbar]	50	50
Caudal GASOLEO	[Kg/h]	10-20	20-45
Combustible:	G 20 (METANO)-G31 (GPL) / GASOLEO 1.5°E a 20°C = 6.2 cSt = 35 sec Redwood N°1		
Potencia motor	[W]	240	740
Potencia MAX abs.	[W]	490	930
Alimentacion electrica:		monofase	trifasico
		230V(-15%+10%)	230/400V(-15%+10%)
		50Hz	50Hz
Grado de proteccion electrica:		IP44	
Tiempo de seguridad "control box":		=<3 sec.	
* Minimo del 1°ESTADIO/Minimo del 2°ESTADIO-Maximo del 2°ESTADIO			

CAMPO DE TRABAJO : Potencia - Presion en camara de combustion



DIMENSIONES PARA INSTALACION [mm.]



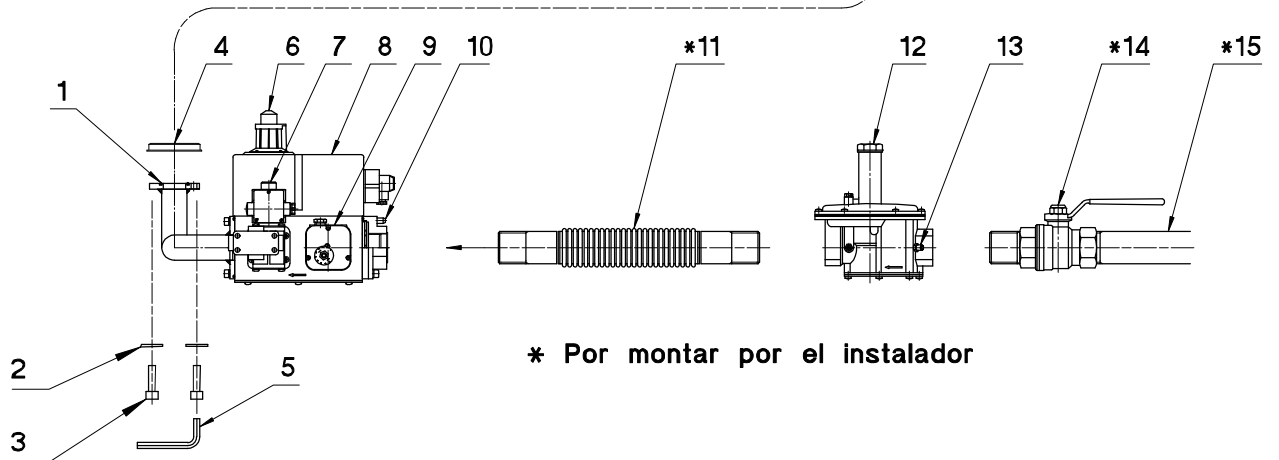
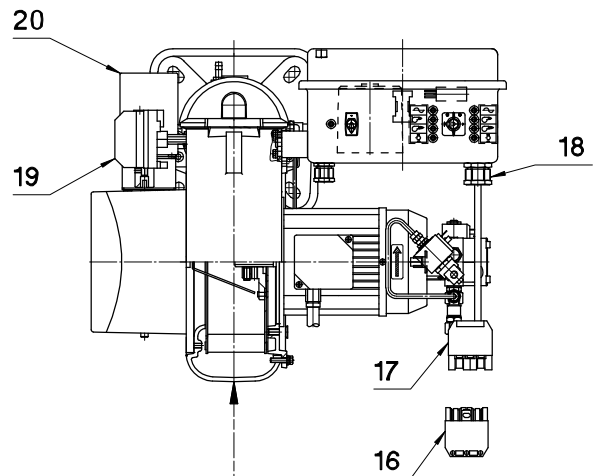
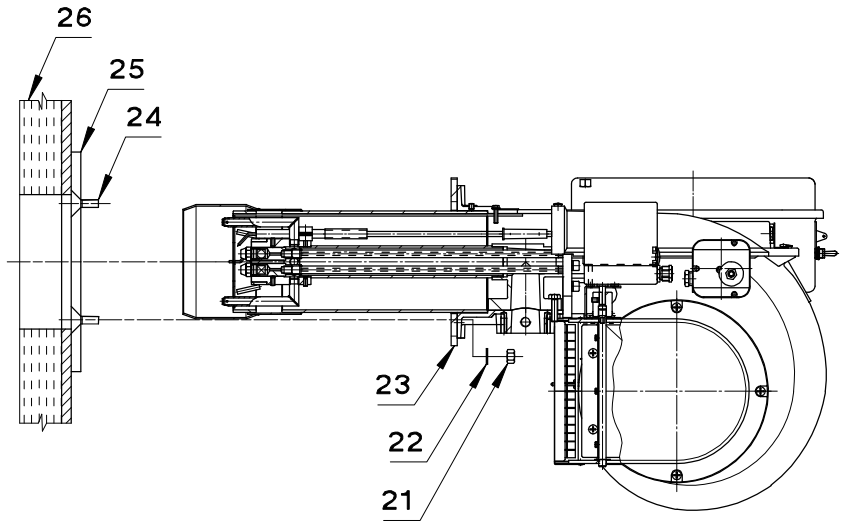
MODELO	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	TC	TL	R1	R2	R3	R4	Ø
K 3/2	188	306	135	98	493	327	110	226	205	10	145	250	350	171	280	411	354	G 1"
K 4/2	188	336	150	98	493	327	110	226	205	10	160	250	350	203	280	432	456	G 1 1/2



ESQUEMA DE INSTALACION QUEMADOR

LEYENDA

- 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 Pasacables Pg
- 19 Presostato AIRE
- 20 Servocontrol
- 21 Tuerca
- 22 Arandela
- 23 Guarnicion ISOMART
- 24 Tornillo prisionero
- 25 Contrabrida
- 26 Generador



* Por montar por el instalador

-N.B: Antes de montar la brida, asegurese que el anillo OR (Pos.1) sea bien posicionado en su asiento.
ATENCIONI : Remover el tapon (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, REGULACION CABEZA, TOBERA. Despues de todas transformaciones es indispensable calibrar de nuevo el quemador.

				
QUEMADOR		KIT CABEZA	REGULACION CABEZA	TOBERA
MODELO	CODIGO	CODIGO	CODIGO	CODIGO
K 3/2 METANO	004109	054234	054046	054055
K 3/2 TL METANO	004021	054235	051146	051144
K 3/2 G.P.L.	004111	054236	054046	054055
K 3/2 TL G.P.L.	004022	054237	051146	051144
K 4/2 METANO	004106	054056	054046	054045
K 4/2 TL METANO	004023	053949	051146	051142
K 4/2 G.P.L.	004108	054044	054046	054045
K 4/2 TL G.P.L.	004024	053955	051146	051142

Leyenda:

TL= Cabeza longa

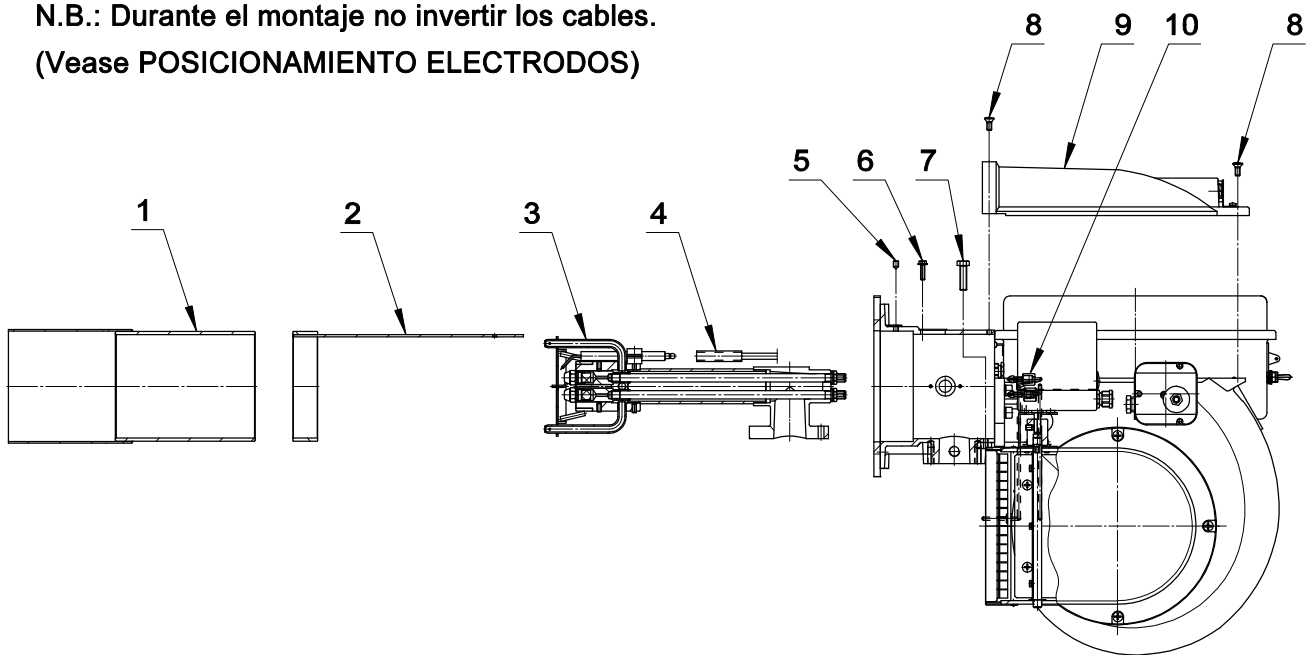
ATENCION

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.

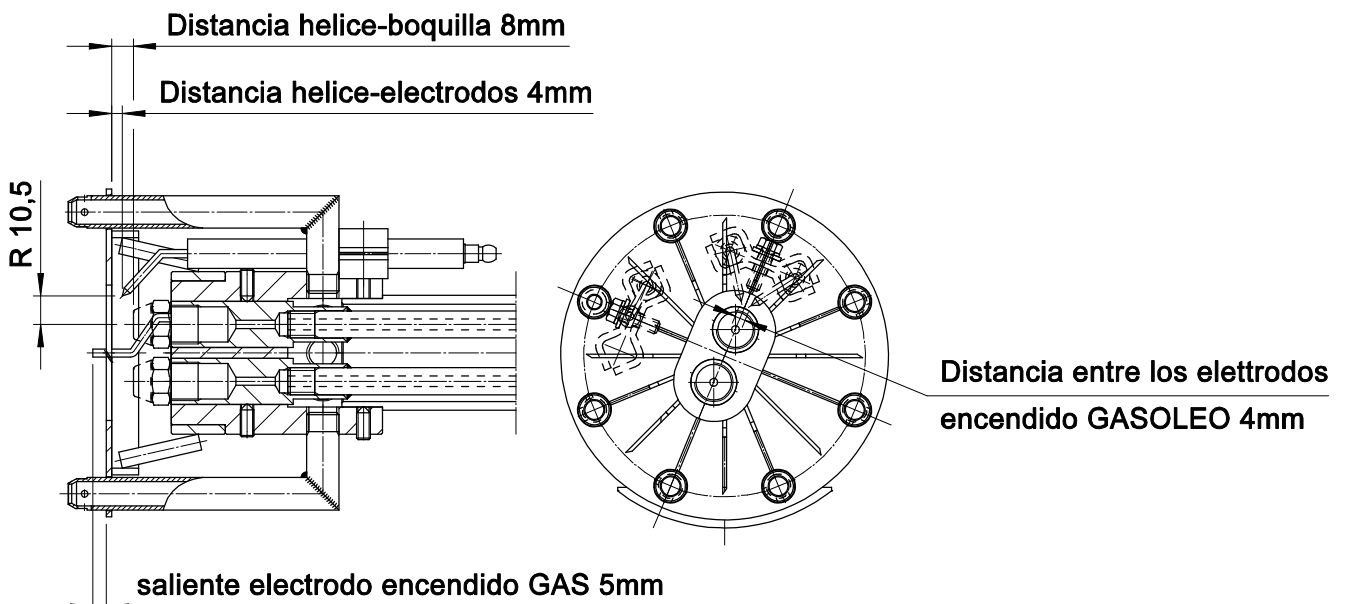
EXTRACCION DE LA CABEZA DE COMBUSTION

- 1°) Sacar la tapadera (9) aflojando los tres tornillos (8).
- 2°) Sacar el cañon (1) aflojando los dos tornillos (5).
- 3°) Extraer la regulacion cabeza (2) sacando lo tornillo (6).
- 4°) Aflojar los dos tuercas (10).
- 5°) Extraer la cabeza de combustion (3) aflojando lo tornillo (7).
- 6°) Desconectar los tres 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.

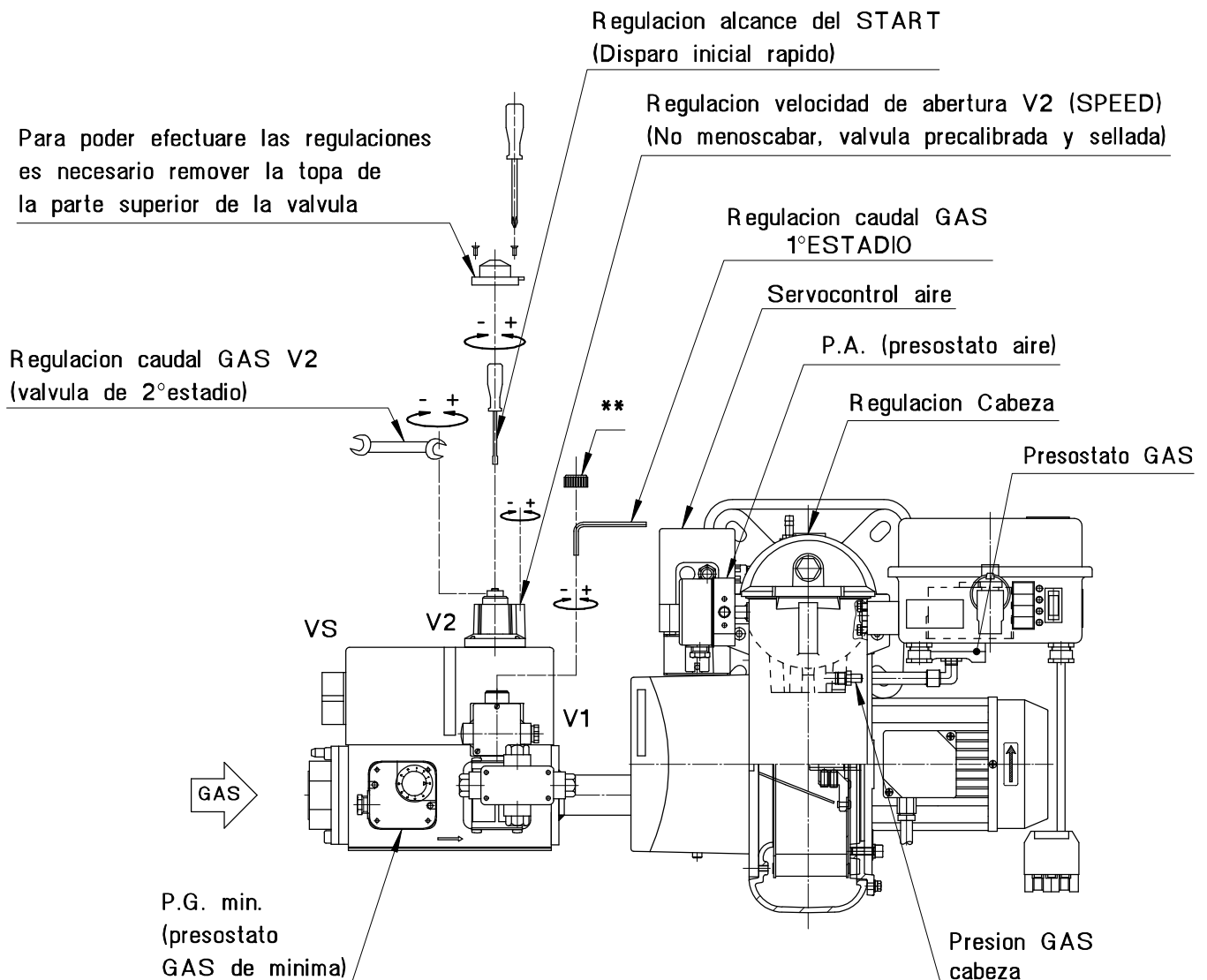
Esperar hasta la formación de la llama al fin de la pre-ventilación.

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.





FUNCIONAMIENTO A GASOLEO

Despues de haber elegido las toberas relativas a la potencialidad' de la caldera, ejecutar a uno calibrado de principio.

Al cierre de los termostatos, el quemador ejecuta el preventilazione.

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

- 1, la valvula V1.1 normalmente abierto tiene la bomba a presion 0.
- 2, el CUT-OFF de la bomba y' cerrado porque' no c'e' presion.
- 3, la valvula V1 y' dique y no deja pasar gasoleo.

Acabada la fase de pre-ventilacion, se excitan al mismo tiempo las valvulas V1.1 y V1, el gasoleo rebose pulverizado por la boquilla de 1°estadio y viene encendido por el arco luminoso del transformador.

La instrumentacion manda el servomotor aire el que va a actuar sobre en su carrera un microinterrutore que permite la abertura de la segunda valvula gasoleo, por ella calibrado del ciclomotor aire ver la relativa hoja instrucciones.

FUNCIONAMIENTO A GAS

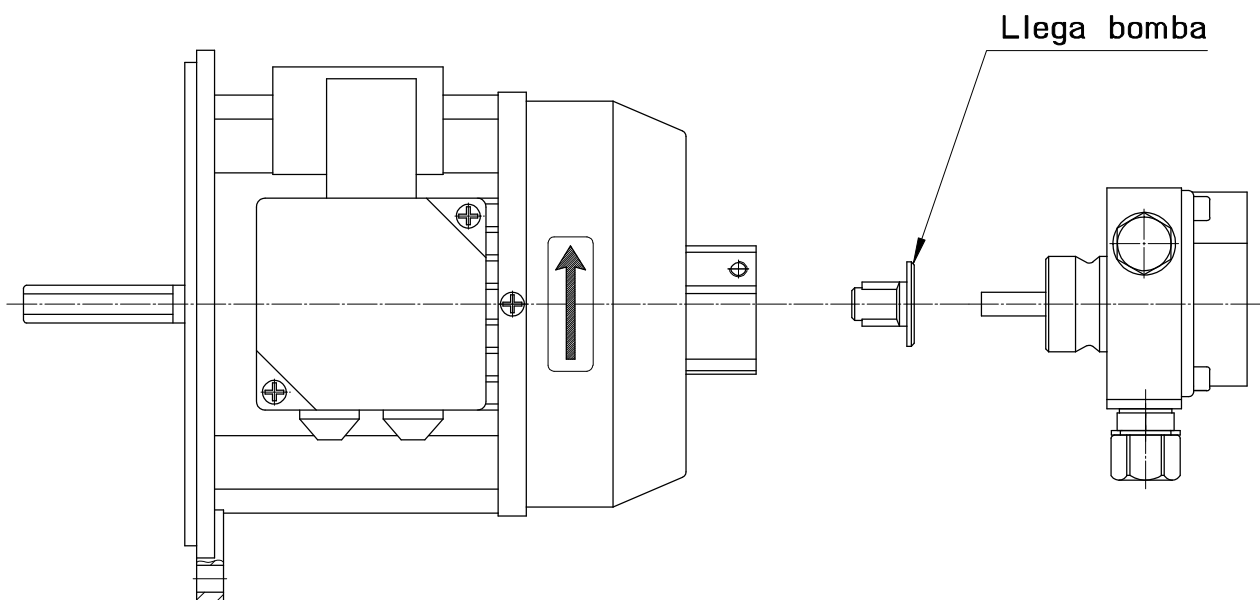
N.B: EL CALIBRADO DEL GAS DEBE SER HECHO DESPUES DE LA REGULACION A GASOLEO Y DEJANDO INALTERADAS LAS REGULACIONES DEL AIRE: SE DEBERE' SOLO ACTUAR SOBRE EL ALCANCE DEL GAS DE 1°ESTADIO Y 2°ESTADIO. LLEVANDO EL SELECTOR EN LA POSICION "GAS" EL QUEMADOR SE ENCAMINA SOLO SI ALLE Y' PRESENCIA DE GAS: EL PRESSOSTATO GAS DE MINIMA Y' EN SERIE CON LOS TERMOSTATOS.

El quemador ejecuta el mismo ciclo:

- a, pre-ventilacion.
- b, Su excitacion de la valvula GAS de seguridad y de la valvula GAS de 1°estadio V1
- c, excitacion de la valvula GAS de 2°estadio.

N.B: En el funcionamiento a GAS aunque la bomba gira no alli y' usura porque' gira a vacio, presion 0, siendo la valvula V1.1, normalmente abierto, no excitada.

Si falta gasoleo en la cisterna y' suficiente una canasta de gasoleo o bien si se preve un largo periodo de funcionamiento a solo GAS se puede' facilmente sacar el empalme de la bomba.

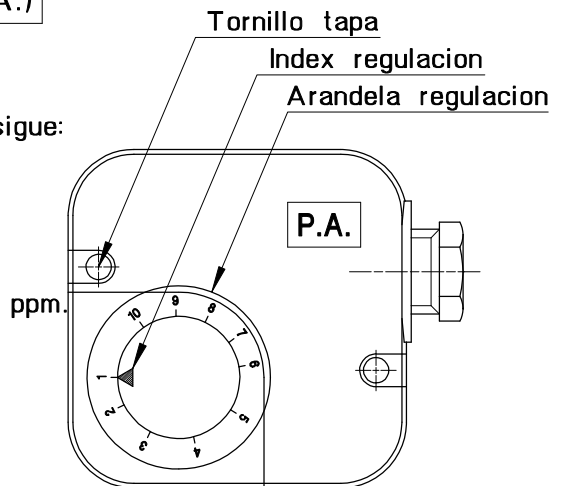


**CALIBRADO DEL PRESOSTATO AIRE (P.A.)**

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:

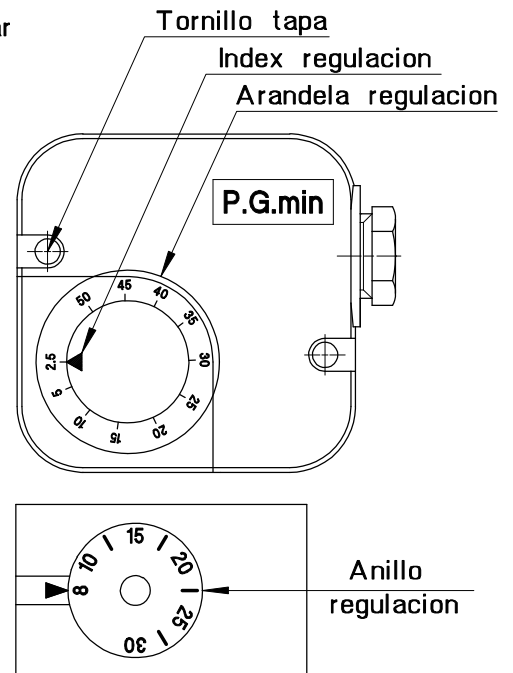
N.B.: Calibrado del presostato AIRE realizar en 1° estado.

- Ocultar gradualmente la aspiracion aire, dejando inalterada la posicion de la valvula reguladora del aire, hasta obtener un defecto de aire: $CO \leq 10.000$ ppm.
- Girar lentamente la arandela de regulacion del presostato hasta obtener el bloqueo del quemador.
- Liberar completamente la aspiracion aire y poner en marcha el quemador.
- Repetir 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:

- Llevar el quemador hasta la potencia maxima (relativa al generador de calor).
- 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%.
- Girar lentamente la arandela de regulacion del presostato hasta obtener la parada del quemador.
- Abrir completamente el grifo esferico y poner en marcha el quemador.
- Repetir el punto-A) y verificar la intervencion del presostato.



MOD. KROM

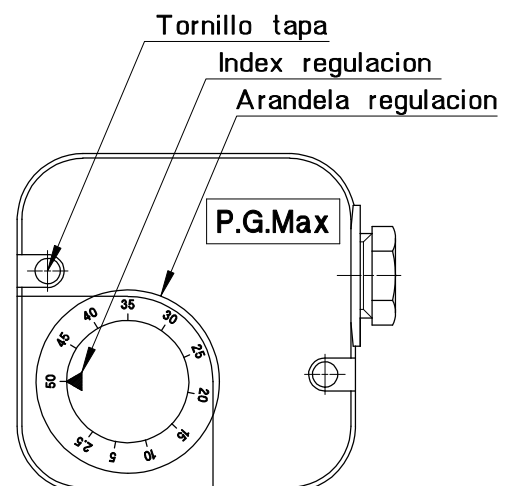
CALIBRADO DEL PRESOSTATO GAS DE MAXIMA (P.G. MAX.)

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.

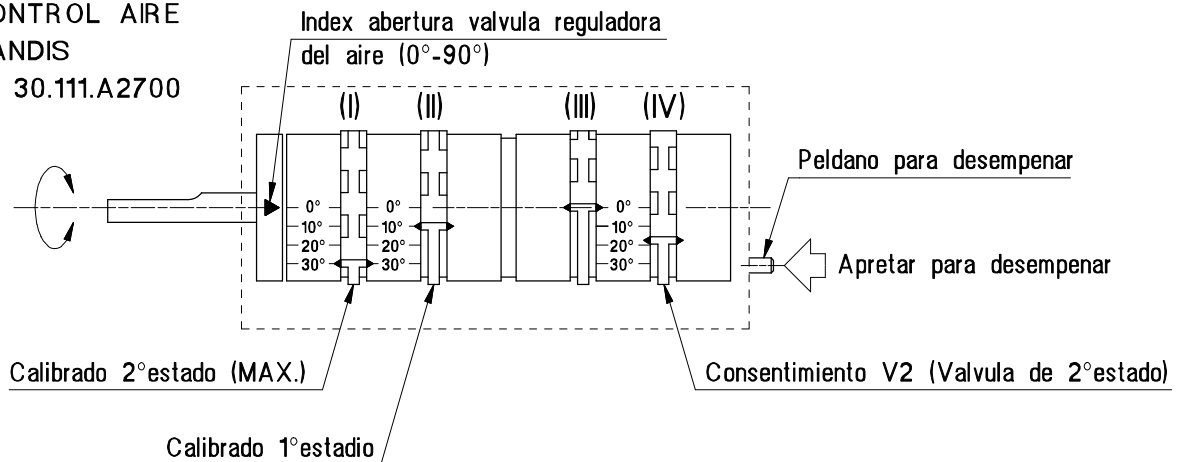
Para el calibrado respetar las siguientes indicaciones:

- Llevar el quemador a la potencia maxima (relativa al generador de calor).
- Medir la presion en correspondencia de la union presostato.
- Girar lentamente la arandela de regulacion del presostato hasta obtener el bloqueo del quemador.
- Aumentar la presion de intervencion del 20% accionando la arandela de regulacion y repetir de nuevo el ciclo del quemador. En caso de bloqueo aumentar ulteriormente la presion de intervencion.





SERVOCONTROL AIRE
LANDIS
tipo: SQN 30.111.A2700



FUNCIONAMIENTO

En el momento del cierre de los termostatos, el quemador ejecuta una preventilacion de ca.30 segundos, luego se posiciona en correspondencia del calibrado del 1°estadio cama (II) 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 modulación 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 (II).

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

CALIBRADO 2° ESTADIO

Accionando el mando de modulación 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°estado y cerrar este contacto cerca en correspondencia de la mitad de la carrera del 2°estadio.

Ejemplo: -1°estadio calibrado: 10° camme (II)
-2°estadio calibrado: 30° camme (I)
-consentimiento V2 calibrado: 20° camme (IV)

Atencion:

Desconectando el mando de modulación 2°estadio el servomotor tendra que cerrar el aire en correspondencia del valor de 1°estado y la cama (V) tendra que cortar la corriente hacia la valvula V2.

Se obtiene asi la seguridad de que la valvula 2°estado 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°estado.



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		REGULACION CABEZA	BOQUILLAS G.P.H.		PRESION BOMBA	1°ESTADIO				2°ESTADIO			
1°ESTADIO	2°ESTADIO		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]	[Nm ³ /h]	[mbar]	X°	[Kg/h]	[Nm ³ /h]	[mbar]	X°
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°

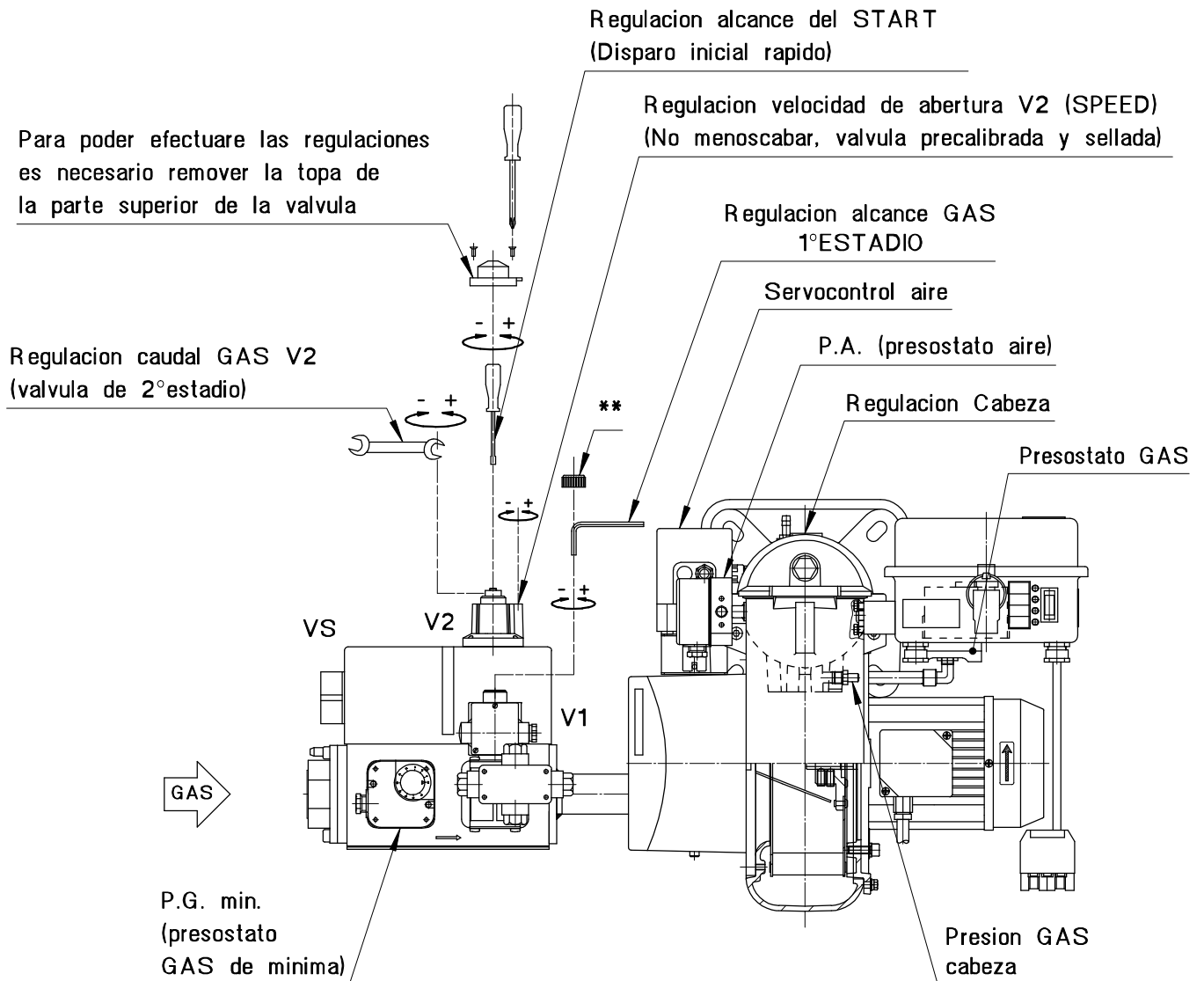




TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

Regulaciones efectuadas con 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		REGULACION CABEZA	BOQUILLAS G.P.H.		PRESION BOMBA	1°ESTADIO				2°ESTADIO			
1°ESTADIO	2°ESTADIO		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]	[Nm ³ /h]	[mbar]	X°	[Kg/h]	[Nm ³ /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°

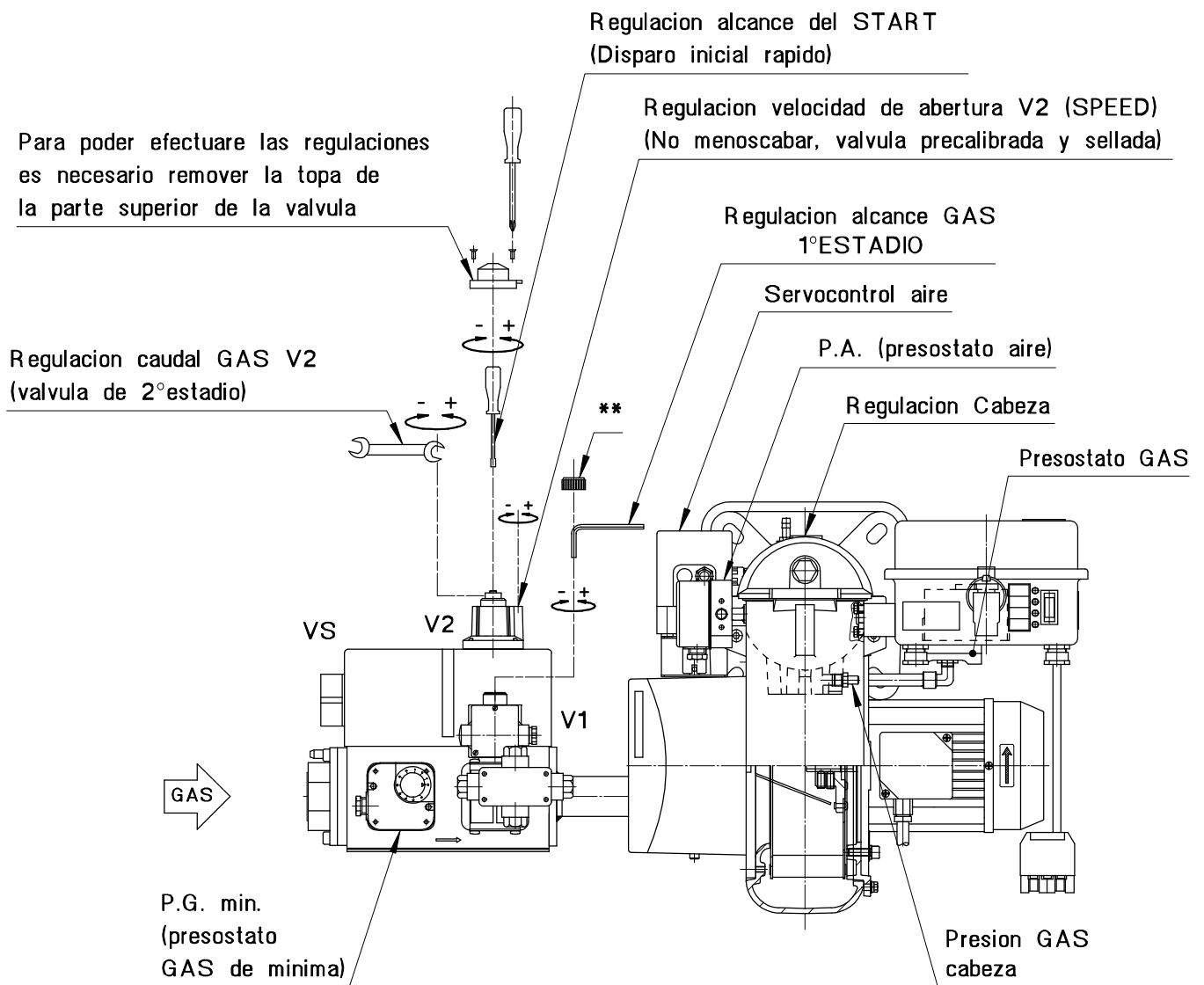




TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

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		REGULACION CABEZA	BOQUILLAS G.P.H.		PRESION [bar]	1°ESTADIO				2°ESTADIO			
1°ESTADIO [Mcal/h]	2°ESTADIO [Mcal/h]		I° 60°	II° 45°		CAUDAL GASOLEO [Kg/h]	CAUDAL GAS [Nm ³ /h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°	CAUDAL GASOLEO [Kg/h]	CAUDAL GAS [Nm ³ /h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE X°
100	200	1	2.50	2.50	12	10	11.6	0.5	1°	20	2	1.9	18°
150	300	2	3.50	3.50	12	15	17.5	1.1	5°	30	35	4.3	25°
175	350	4	4.50	4.50	12	17.5	20.4	1.5	8°	35	40.1	5.8	30°
200	400	6	5.00	5.00	12	20	23.3	1.9	10°	40	46.7	7.6	38°
225	450	8	5.50	5.50	12	22.5	26.2	2.4	13°	45	52.5	9.6	42°

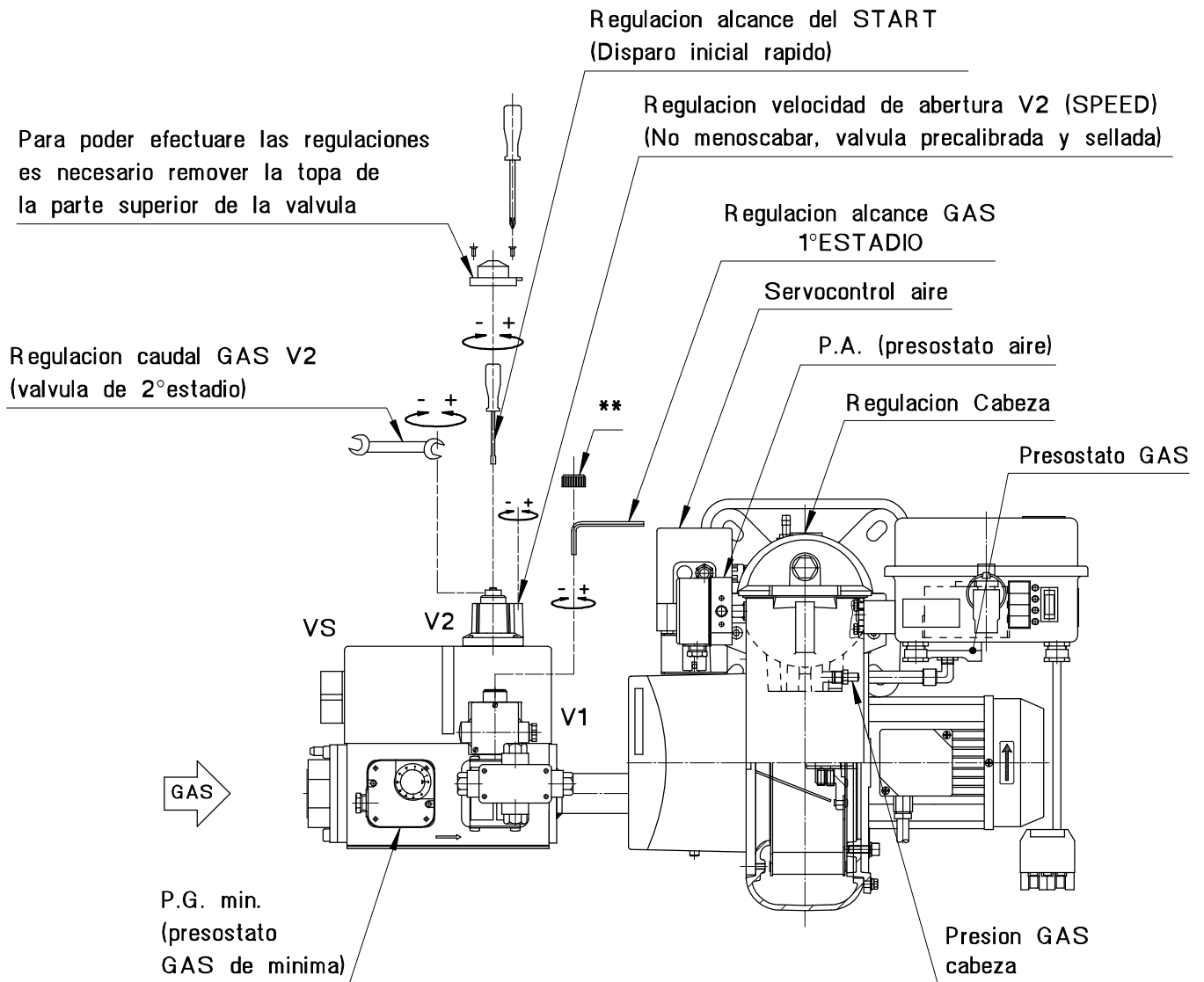
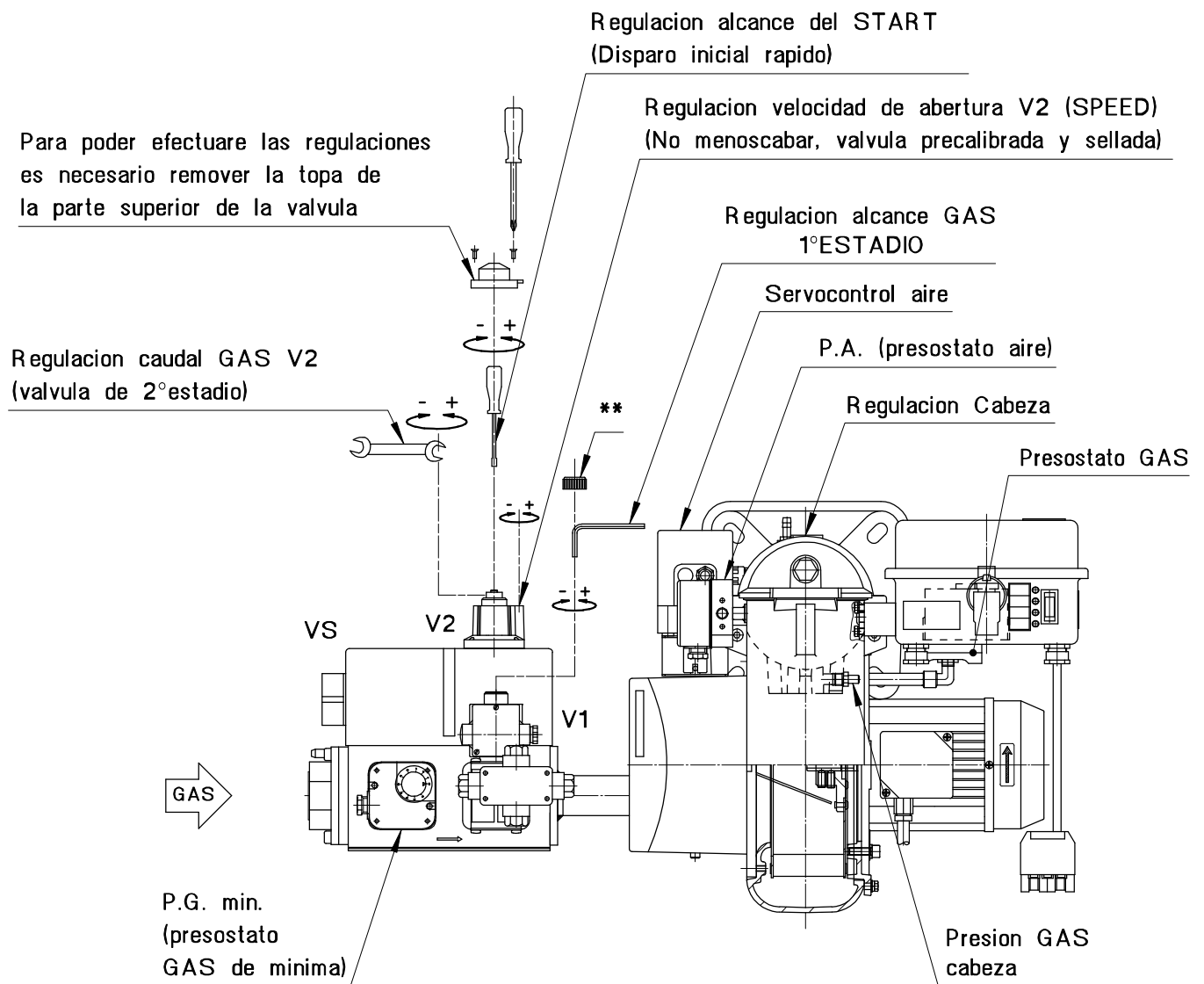




TABLA CALIBRADOS INDICATIVOS

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		REGULACION CABEZA IN°MARCAI	1°ESTADIO				2°ESTADIO			
1°ESTADIO [Mcal/h]	2°ESTADIO [Mcal/h]		CAUDAL [Nm ³ /h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE [mbar]	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]	CAUDAL [Nm ³ /h]	PRESION CABEZA [mbar]	ABERTURA VALVULA REGULADORA DEL AIRE [mbar]	PRESION AIRE DE VENTILACION [mbar]
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	
-	-	-	-	-	-°	-	-	-°	-	





info@recal.cl
www.recal.cl