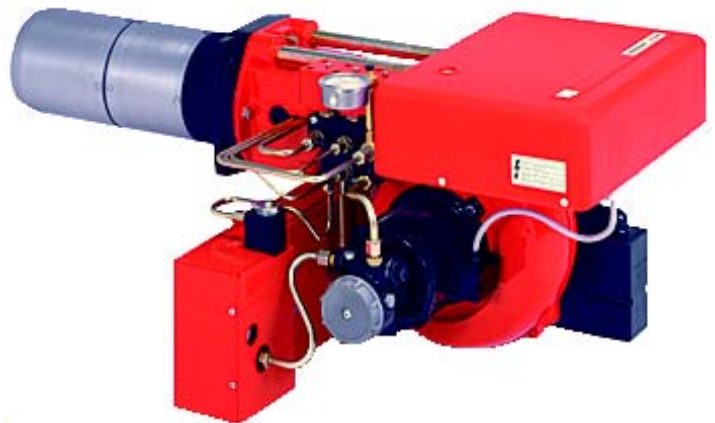


- GB** **Fuel-oil-fired burner**
E **Quemador de aceite pesado**
P **Queimador de nafta**

Two-stage operation
Funcionamiento biestadio
Funcionamento bifásico



CODE CÓDIGO	MODEL MODELO	TYPE TIPO
3436081	PRESS 100 N/ECO	629 T80
3436082	PRESS 100 N/ECO	629 T80

INDEX

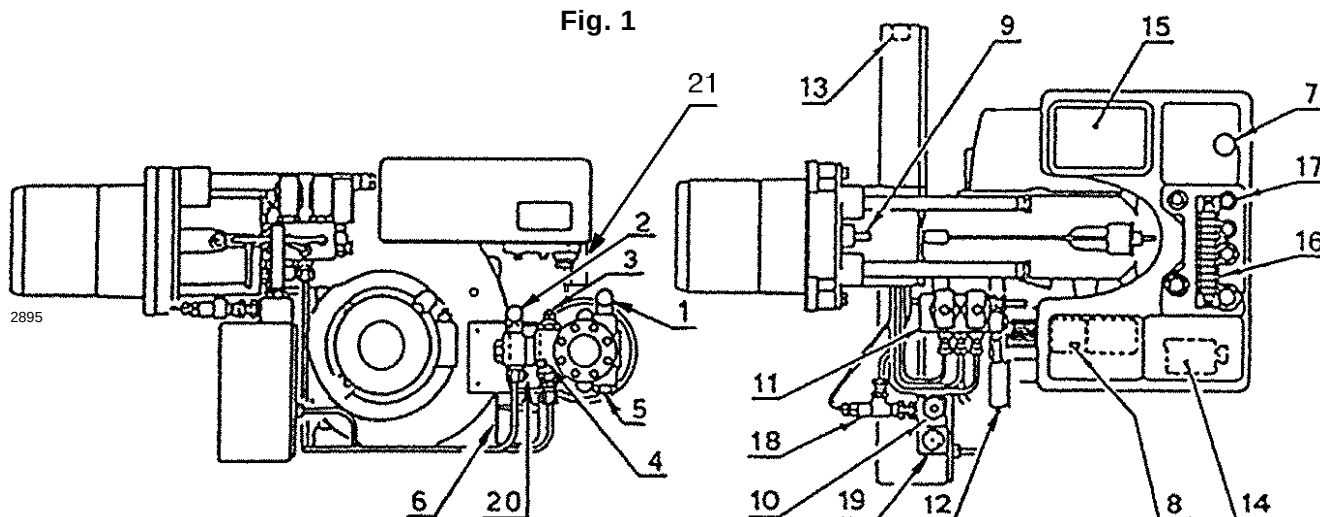
1. BURNER DESCRIPTION.....	1	4. OPERATION.....	7
1.1 Equipment	1	4.1 Choice of nozzles	7
2. TECHNICAL DATA	2	4.2 Pump pressure	7
2.1 Electrical data	2	4.3 Combustion head setting	7
2.2 Dimensions	3	4.4 Adjustment of the air damper motor	7
2.3 Field of operation	3	4.5 Air pressure switch	8
3. INSTALLATION	4	4.6 Atomisation temperature adjustment	8
3.1 Fuel oil supply systems	4	4.7 Start-up programme	9
3.2 Electrical system	5	4.8 Ecological oil burners	10
3.3 Electrical connections	6	4.9 Emulsified fuel oil functioning	10
		4.10 Start-up programme diagnostics	10
		4.11 Operating fault diagnostics	11

1. BURNER DESCRIPTION

Two stage heavy oil burner.

- The burner meets protection level of IP 40, EN 60529
- Burner with CE marking in conformity with EEC directives: EMC 2014/30/UE, Low Voltage 2014/35/UE and Machines 2006/42/EC.

Fig. 1



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 - Suction line | 11 - Valve assembly |
| 2 - Return fitting | 12 - Manometer with protection valve |
| 3 - Pump pressure adjustment | 13 - Adjustment thermostat |
| 4 - Manometer fitting (G1/8) | 14 - Preheater contact maker |
| 5 - Vacuum fitting (G1/2) | 15 - Transformer |
| 6 - Air damper opening motor | 16 - Terminal strip |
| 7 - Control box reset push-button and lock-out indicator | 17 - Cable glands |
| 8 - Fan overload cutout reset | 18 - Antigas valve |
| 9 - Regulating screw for combustion head | 19 - Thermometer |
| 10 - Double filter | 20 - Pump motor starter with reset |
| | 21 - Air pressure switch |

1.1 EQUIPMENT

Flexible tubes	No. 2	Nipples	No. 2
Gaskets	No. 2	Screws	No. 4
Flange shield	No. 1	Nozzles	No. 2
Guide extensions (for the lengthened head version).....	No. 2	Gasket	No. 1
Fitting for operation with emulsified fuel oil (see page 10).....	No. 1		

2. TECHNICAL DATA

Type	629 T80
Thermal power - Capacity	285/490 ÷ 1140 kW – 25/43 ÷ 100 kg/h
Fuel	Oil with max. viscosity at 50° C 115 sq.mm/s (15° E)
Pump	150 kg/h at 20 bar

2.1 ELECTRICAL DATA

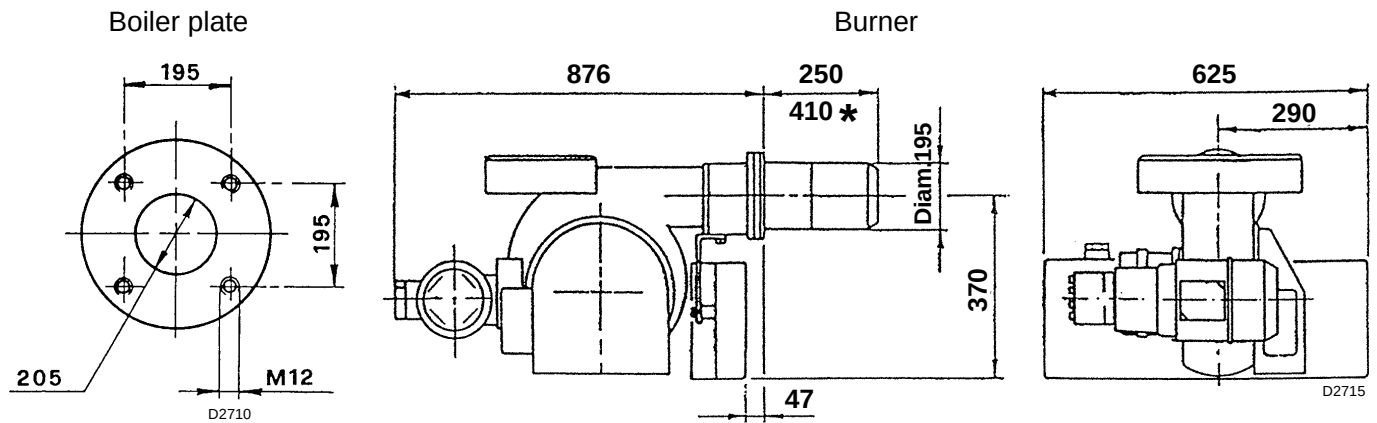
Motor IE1

Electrical supply		Three-phase, 230V ± 10% ~ 60Hz without neutral 400V ± 10% ~ 60Hz with neutral
Fan motor	rpm	2850
	kW	1.5
	V	220 - 380
	A	5.5 - 3.2
Pump motor	kW	220 - 380
	V	0.37
	A	2.1 - 1.2
Ignition transformer		Primary 2 A – Secondary 2 x 6.5 kV – 35 mA
Heaters		7 kW
Electrical intake power	kW max	9.4

Motor IE2

Electrical supply		Three-phase, 230V ± 10% ~ 60Hz without neutral 400V ± 10% ~ 60Hz with neutral
Fan motor	rpm	2930
	kW	1.5
	V	220 - 380
	A	6.2 - 3.6
Ignition transformer		Primary 2 A – Secondary 2 x 6.5 kV – 35 mA
Heaters		7 kW
Electrical intake power	kW max	9.4

2.2 DIMENSIONS

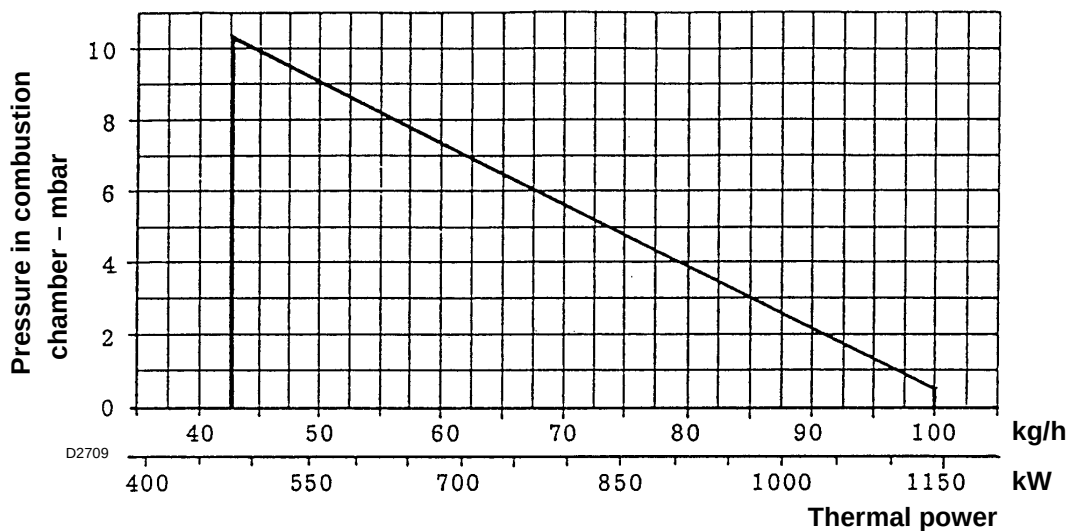


NOTE

The weight of the rear part of the pumping assembly exerts flexure stress on the guides; you are advised to hold the burner while it is being extracted so as not damage the flame disc and the said guides.

- * For long - head version.
Use the pin extensions supplied to move the burner back.

2.3 FIELD OF OPERATION (2 nozzles in operation)



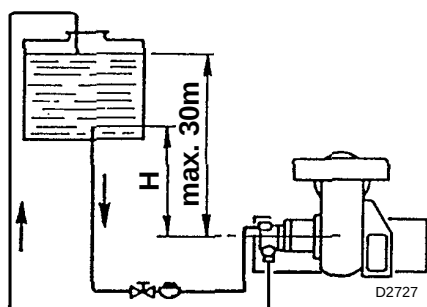
When the burner operates with only one nozzle, the pressurization conditions are improved and no problems arise. Minimal fuel capacity with one only nozzle: 25 kg/h - 285 kW.

3. INSTALLATION

3.1 FUEL OIL SUPPLY SYSTEMS

GRAVITY SYSTEM

For fuel oil with viscosity max. 7°E at 50°C.



Pump priming:

loosen the cap of the vacuumeter fitting (5, fig. 1) and wait for the fuel flow.

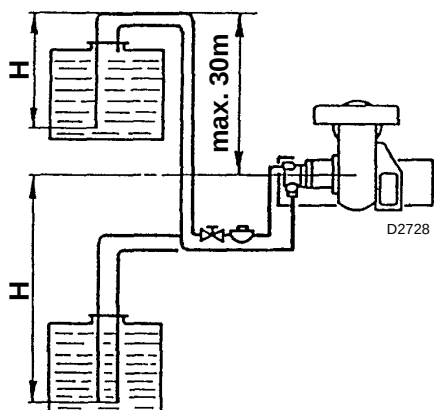
H: Difference in height

L: Length of the suction tube

H metres	L metres	
	diam. 1" gas	diam. 1 1/4" gas
0	3	5
0.5	6	10
1	9	15
1.5	12	20
2	15	25

SUCTION SYSTEM

For fuel oil with viscosity max. 7°E at 50°C.



Not advised, to be used only when there is a previously existing system.

Never exceed the max. vacuum of 0.5 bar (38 cm Hg) measured at the vacuumeter fitting (5, fig. 1).

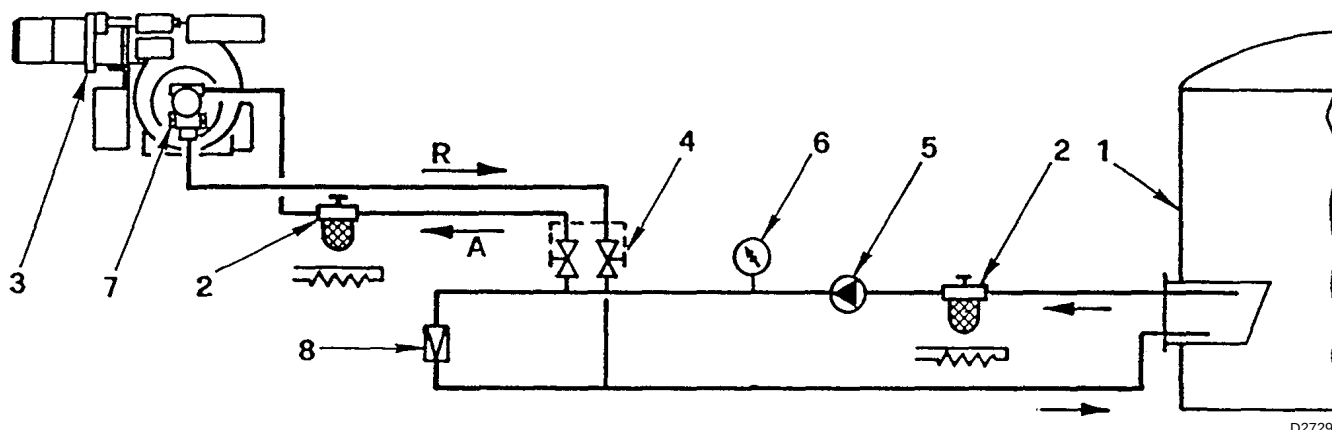
The pipes should be perfectly airtight. When the tank is placed below of the burner level, the return pipe should arrive at the same level as the suction pipe.

In this case the foot valve is not required.

H metres	L metres	
	diam. 1 1/4" gas	diam. 1 1/2"
0	12	26
0.5	10	22
1	9	18
1.5	7	15
2	5	12
2.5	4	9
3	—	6

LOOP SYSTEM (max loop system 3 bar)

For heavy oil with viscosity up to 50°E/50°C.



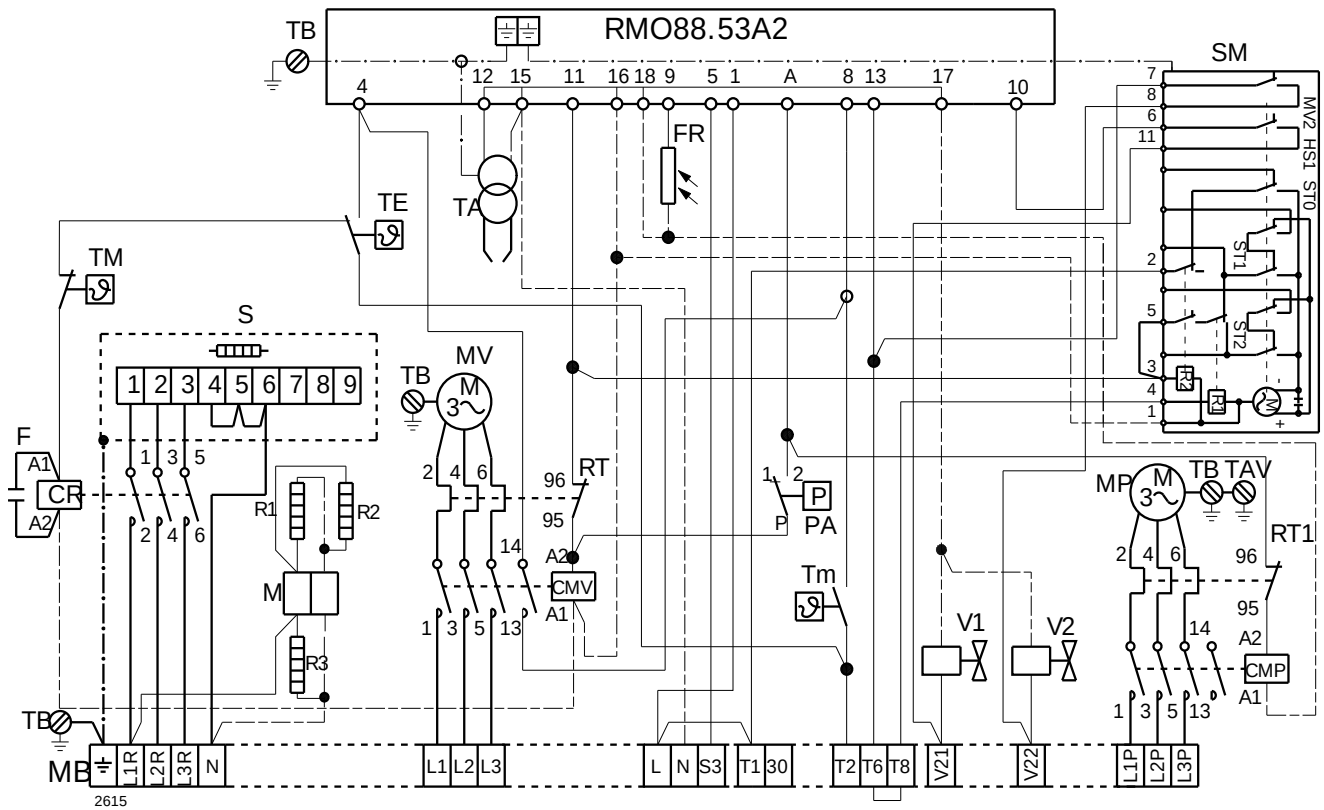
- 1 - Tank (properly heated for heavy oil)
- 2 - Filter (with resistor for oil > 7°E / 50°C)
- 3 - Burner
- 4 - Air damper for eliminating burner (coupled)

- 5 - Transfer pump
- 6 - Manometer
- 7 - Burner pump
- 8 - Pressure adjuster

Important note: to let the fuel flow properly all the pipes have to be properly sized, insulated and heated (elec. resistor or steam or hot water).

Warning: before starting up the burner verify that there is no obstruction in the pipes. any obstruction may damage the sealing of the pump.

3.2 ELECTRICAL SYSTEMBURNER (carried out in the factory)



CMP Pump motor contact maker

CR Preheater contact maker

F Suppressor

FR Photocell

MB Burner terminal strip

MP Pump motor

MV Fan motor

PA Air pressure switch

R1 Atomiser holder resistor

R2 Pump resistor

R3 Valve assembly resistor

RMO Electrical control box

RT Fan motor thermal relay

RT1 Pump motor thermal relay

S Pre-heater tank

SM Servomotor

TA Ignition transformer

TB Burner earth

TE Regulation thermostat and start-up enabling signal

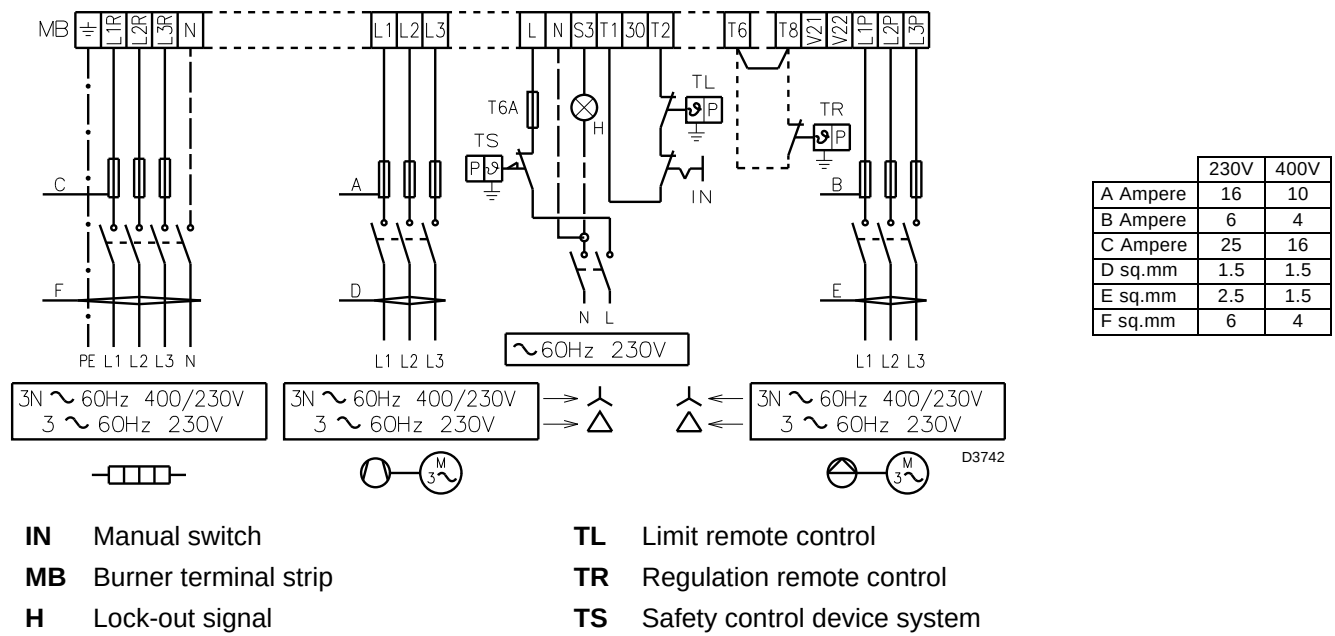
Tm Minimum contact thermostat

Tm Maximum contact thermostat

V1 Oil valve for 1st stage

V2 Oil valve for 2nd stage

3.3 ELECTRICAL CONNECTIONS TO THE TERMINAL STRIP (to be carried out by the installer)



NOTE

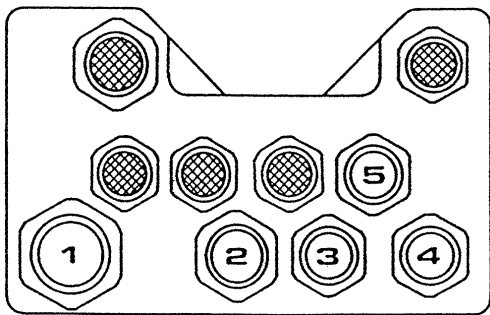
- Wire section: min. 1 sq.mm.
(Unless required otherwise by local standards and legislation).
- For 230V supply make the triangle connection on the pre-heater and on the motor (the original connection is "star-type" for 400V).

TWO STAGE OPERATION

It is achieved by the remote control device connected to terminals 5-6 (removing the jumper), that controls the 2nd valve.

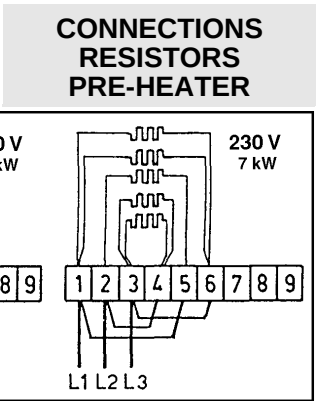
FASTENING OF THE ELECTRICAL WIRES

All the wires, which have to be connected to the burner terminal strip (16, fig. 1) shall pass through the cable glams (17, fig. 1), see the figure below.



- 1 - Single phase pre-heated resistor power supply:cable entry Pg 21
- 2 - Motor three phase supply:.....cable entry Pg 16
- 3 - Single phase power supply and safety thermostat:cable entry Pg 13.5
- 4 - Control thermostat:cable entry Pg 13.5
- 5 - 2nd stage thermostat:.....cable entry Pg 13.5

D2635



D2711

Any other signals or controls can be connected to the burner terminal strip by removing the presheared disc pre-sheared hole and inserting a common cable glam for the passage and the clamping of the leads. To ensure the IP 40 degree of protection in compliance with EN 60529 close the passage holes of the cables and any unused cable entries with appropriate discs.

NOTES

- Make a safe earth connection.
- Verify the burner stop by opening the boiler thermostat and the burner lock-out by darkening the photocell.

4. OPERATION

4.1 CHOICE OF NOZZLES

Recommended nozzle:

- Monarch F 80 H0.

4.2 PUMP PRESSURE

Recommended pressure:

- Fluid oil: 20 bar
- Heavy oil: 25 bar

The flow rated of the nozzles indicated on the tables are nominal, and are obtained for a light fuel oil having viscosity from 3 to 5°E at 50° C pre-heated at 100°C. The actual flow rate may vary by $\pm 5\%$ of the nominal flow rate.

if flow rate values between those indicated in the table are required, it is possible to vary the pump pressure or arrange the nozzles differently.

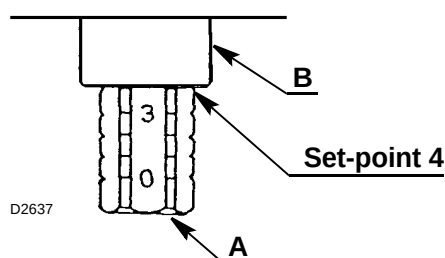
The pump leaves the factory set at 20 bar.

Nozzle GPH (45° - 60°)	20 bar kg/h	25 bar kg/h
3.50 + 3.50	42.00	47.40
4.00 + 4.00	48.00	54,20
4.50 + 4.50	54.00	61.00
5.00 + 5.00	60.00	67,80
5.50 + 5.50	66.10	74.50
6.00 + 6.00	72.10	81.40
6.50 + 6.50	78.10	88.10
7.00 + 7.00	84.10	95.00
7.50 + 7.50	90.10	101.60
8.00 + 8.00	96.10	—
8.50 + 8.50	100.00	—

4.3 COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT

Turn the screw **A**, fig. 2 till the set-point, shown in the diagram, is in line with the sleeve **B**, fig. 2.

Fig. 2



4.4 ADJUSTMENT OF THE AIR DAMPER MOTOR

PARKING - Blue lever

This lever leaves the factory vertically positioned and corresponds to the complete closure of the air damper.

A partial opening of the air damper might be obtained by moving this lever leftwards (+ on the plate).

The new position of the air damper is detectable when the burner is off.

Do not exceed the position of the orange 1st stage lever.

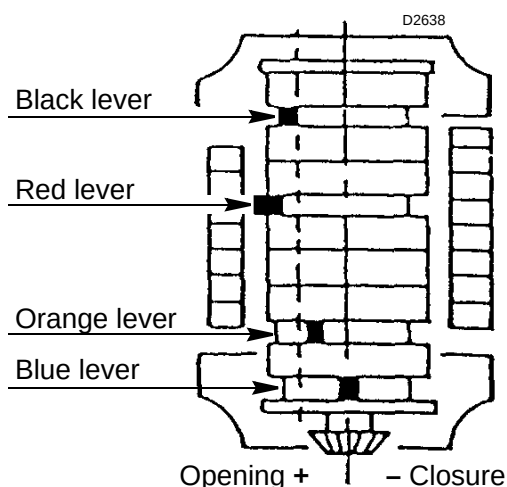
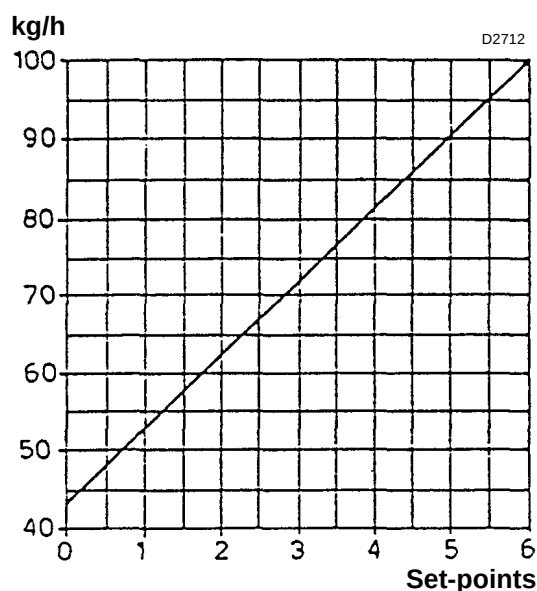
1st STAGE - Orange lever

The orange lever controls the air damper position for the first flame, it is adjustable both for opening and closing.

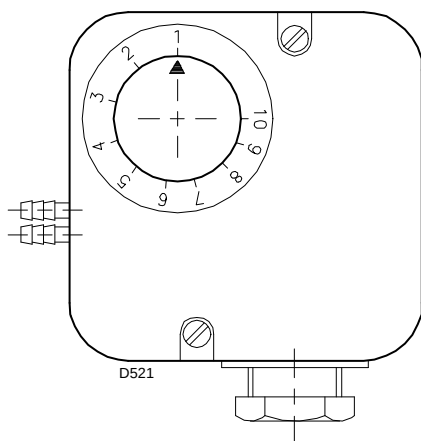
2nd STAGE - Red and black levers

The red lever controls the air damper position for the second flame, it is adjustable both for closing and opening.

The black lever controls the opening of the second oil valve and it must always be slightly earlier than the red lever, but never the orange one.



4.5 AIR PRESSURE SWITCH



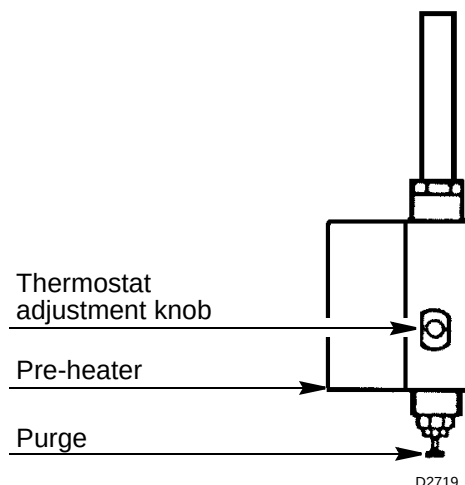
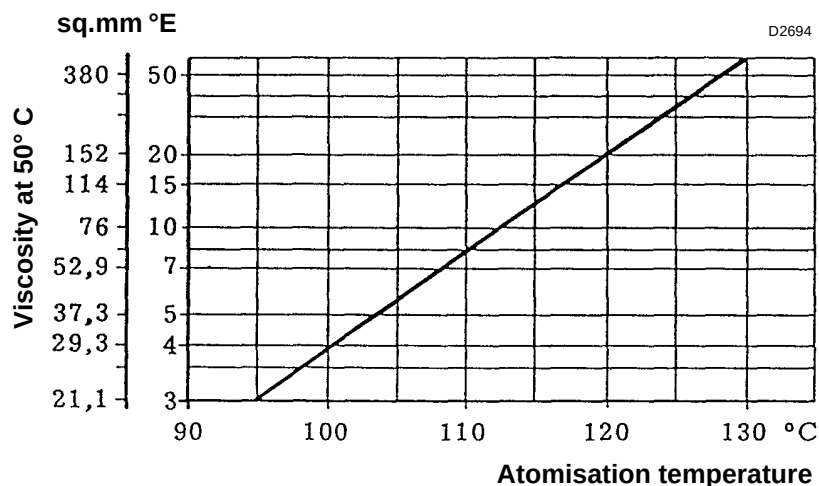
Carry out the regulation of the air pressure switch after carrying out all the other regulations of the burner with the air pressure switch adjusted at the beginning of the scale.

With the burner operating at the MIN power increase the pressure of the adjustment by slowly turning the appropriate knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob counterclockwise to a value equal to about 20% of the regulated value and then check the correct turning on of the burner. If the burner locks out again turn the knob a bit further in a counterclockwise direction.

4.6 ATOMISATION TEMPERATURE ADJUSTMENT

Thermostat for adjustment - maximum value - minimum value

Adjustment thermostat prevents the burner start up if the fuel temperature has not reached the required value for good atomisation as indicated in the diagram below.



Example

Fuel oil with viscosity of 7 °E at 50 °C is pre-heated to approximately 110 °C.

The thermostat has to be generally set at a value higher than the required one (120°C indicated on the knob to get approximately 100°C at the nozzles).

The value has to be read after some minutes of operation and later the necessary adjustments must be carried out.

Minimum value contact thermostat cuts in and stops the burner if the fuel temperature falls below the value necessary for a good combustion.

The maximum value contact thermostat switches off the resistors when, if the adjustment thermostat fails, the temperature increases inside the pre-heater. In case of abnormal temperature, make sure of the regular functioning of the control thermostat and of the resistor in contact with the thermostat probe. The thermostat is calibrated by the factory at 180 °C.

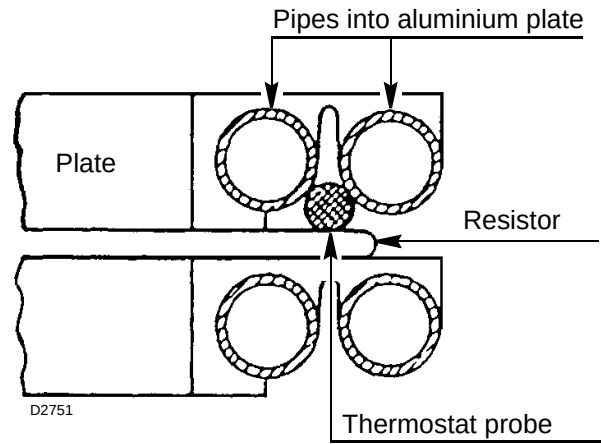
IMPORTANT NOTES

Pre-heater thermostats substitution.

Replace the probe of the new thermostat, after loosening the fixing screws of the plate pack, making sure there is a good contact between the probe and the pipes and the resistor, see the drawing opposite. The same precautions should be taken when renewing the resistors in contact with the thermostat probes.

Should exceptional changes or excessive temperatures be detected during operation, verify the continuity of the resistor in contact with the temperature probe using an ohmmeter (approximately 35 Ohm).

Only use filters with a groove on the tightening hex head.



NOTE

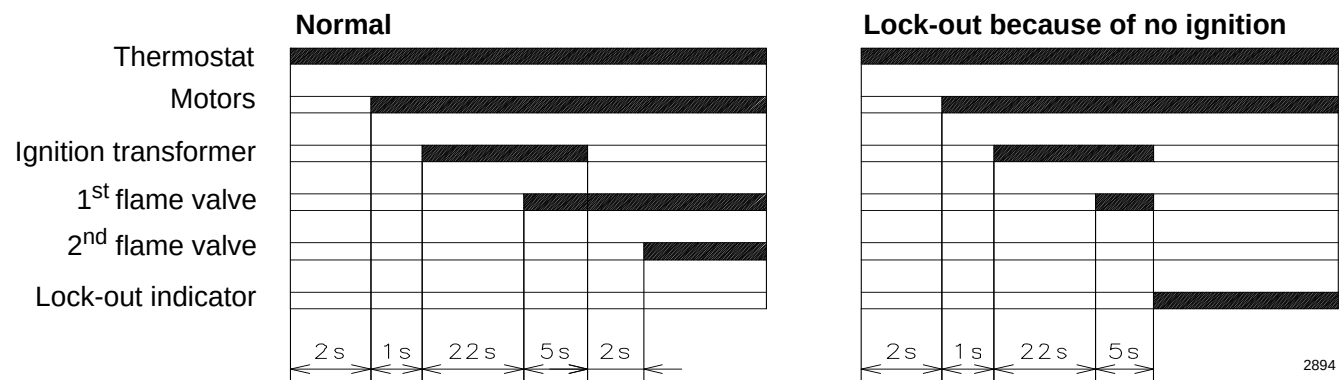
- The pre-heater might be fitted with a second maximum value thermostat with a manual reset. This thermostat can be used to act as a switch on an external contact maker to cut off the current to the pre-heater if the temperature is too high (kit code no. 3000800).
- Before the burner start-up, verify that the pump is filled with fuel in order to prevent it functioning while empty for too long.
- Filter cleaning:
periodically clean the filters so the burner always works properly.
- Supply line filter:
positioned on the suction line, it causes the increase of the vacuum in the pump making it noisier. Do not exceed the vacuum of 45 cm Hg (6 m W.c.) (5, fig. 1).
- Pre-heater filter (10, fig. 1):
positioned in the delivery line, it causes a decrease in the atomising pressure which is monitored with a manometer (12, fig. 1).

MANOMETER PROTECTION VALVE

After the atomisation pressure check, turn off the manometer (12, fig. 1) to avoid pressure shocks that it might be subject to each time the burner is started up.

For this reason close the protection valve when the burner is not working and the manometer indicates 0 bar.

4.7 BURNER START-UP PROGRAMME



Motor lock-out

It is caused by the thermal motor overload relay if an overload occurs or there is no phase.

4.8 ECOLOGICAL OIL BURNERS

WARNING

The transition from normal fuel oil to ecological fuel oil requires:

- The tank to be emptied of normal fuel oil.
- Cleaning of the tank and the pipes that carry the fuel oil to the burner.
- Application of a filter if there is not one already on the burner fuel line with a filtering grade of 0.3 mm maximum.

If this is not done, Riello S.p.A. declines all liability if the burner fails to work properly or wears out prematurely.

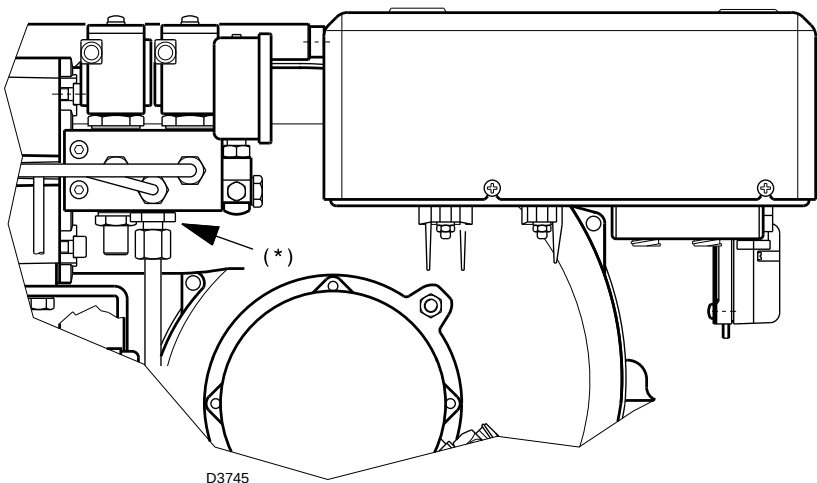
NOTES

These burners are the result of careful study that allows them to be used with ecological fuels as well; oils, that in certain temperature and speed conditions, are particularly aggressive for the vital parts of the burner.

The objective has been achieved with the reduction of the transiting speed in some of the parts and an appropriate choice of materials (in particular surface treatments) as well as a redefinition of the backlashes and coupling tolerances.

The burners for ecological oils are very different from normal fuel oil burners because they have a separate pump (worked by its own motor at 1400 rpm) and for the presence of double filtration between pump and nozzle.

4.9 EMULSIFIED FUEL OIL FUNCTIONING



WARNING

In the case of functioning with emulsified fuel oil, it is necessary to change the fitting on the burner (*) with the one supplied with it.

4.10 BURNER START-UP PROGRAM DIAGNOSTICS

During start-up, indications are as per the following table:

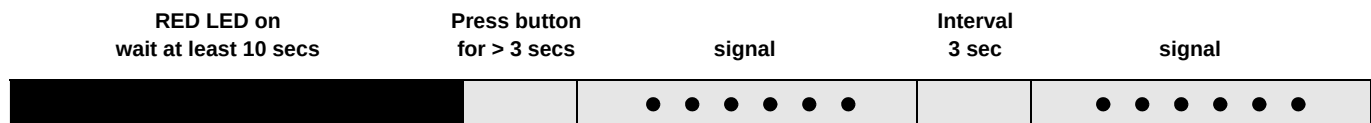
COLOUR CODE TABLE	
Sequences	Colour code
Preventilation	●●●●●●●●●●
Ignition phase	●○●○●○●○●○
Operation with flame ok	□□□□□□□□
Operation with weak flame	□○□○□○□○□○
Electrical supply lower than ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●▲
Lock-out	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Extraneous light	▲□▲□▲□▲□▲□
Key:	○ Off ● Yellow □ Green ▲ Red

4.11 OPERATING FAULT DIAGNOSTIC

The control box has a self-diagnostic system, enabling easy identification of possible causes of malfunctioning: (**RED LED** signal).

To use this function, you must wait at least ten seconds from the time the control box goes into safety mode, and then press the reset button for a minimum of 3 seconds.

After releasing the button, the RED LED starts flashing as shown in the diagram below..



The pulses of the LED constitute a signal at intervals of approximately three seconds.

The number of pulses will provide the information on the possible faults, as per to the table below:

SIGNAL	PROBABLE CAUSE
2 blinks • •	No stable flame is indicated in the safety period: – faulty photocell; – oil valve fault; – neutral/phase reversal; – faulty ignition transformer – poor burner regulation (insufficient fuel oil).
3 blinks • • •	Min. air pressure switch (if installed) does not close: – air pressure switch faulty; – air pressure switch not regulated; – max. air pressure switch triggered (if installed).
4 blinks • • • •	Min. air pressure switch (if installed) does not switch or light in the chamber before ignition: – air pressure switch faulty; – air pressure switch not regulated.
7 blinks • • • • • • •	Loss of flame during operation: – poor burner regulation (insufficient fuel oil); – oil valve fault; – short circuit between photocell and earth.
8 blinks • • • • • • • •	– Faulty thermostat for oil permissive signal; – Heating resistances blown.
10 blinks • • • • • • • • • •	– Wiring error or internal fault.

ÍNDICE

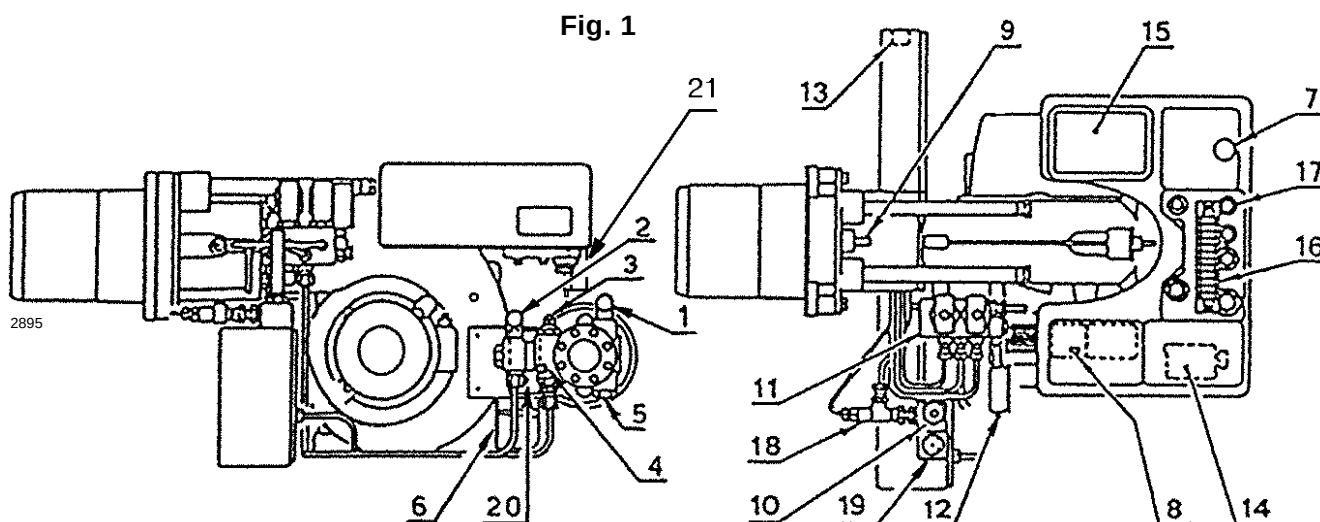
1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR..... 1	4. FUNCIONAMIENTO 7
1.1 Material suministrado en dotación 1	4.1 Selección de las boquillas..... 7
2. DATOS TÉCNICOS 2	4.2 Presión de la bomba 7
2.1 Datos eléctricos 2	4.3 Regulación cabezal de combustión..... 7
2.2 Dimensiones 3	4.4 Regulación motor registro de aire 7
2.3 Gama de funcionamiento 3	4.5 Presostato aire 8
3. INSTALACIÓN..... 4	4.6 Regulación temperatura de pulverización ... 8
3.1 Instalaciones alimentación aceite combustible. 4	4.7 Programa de arranque 9
3.2 Instalación eléctrica 5	4.8 Quemadores para aceites ecológicos..... 10
3.3 Conexiones eléctricas 6	4.9 Funcionamiento con aceite pesado emulsionado10
	4.10 Diagnósis programa de arranque 10
	4.11 Diagnósis mal funcionamiento11

1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quemador de aceite pesado con funcionamiento biestadio.

- Nivel de protección del quemador IP 40 según EN 60529.
- Quemador con marcación CE de conformidad con las Directivas CEE: EMC 2014/30/UE, Baja Tensión 2014/35/UE, Máquinas 2006/42/CE.

Fig. 1



- | | |
|---|--|
| 1 - Racor de aspiración | 11 - Grupo válvulas |
| 2 - Racor de retorno | 12 - Manómetro con grifo de protección |
| 3 - Regulador de presión bomba | 13 - Termostato de regulación |
| 4 - Unión manómetro (G1/8) | 14 - Contactor prealimentador |
| 5 - Unión vacuómetro (G1/2) | 15 - Transformador |
| 6 - Motor apertura registro de aire | 16 - Regleta de conexiones |
| 7 - Pulsador de desbloqueo caja de control con señal de bloqueo | 17 - Bridas prensacables |
| 8 - Desbloqueo protección del motor ventilador | 18 - Válvula antigas |
| 9 - Tornillo regulación cabezal de combustión | 19 - Termómetro |
| 10 - Doble filtro | 20 - Arrancador motor bomba con desbloqueo |
| | 21 - Presostato aire |

1.1 MATERIAL SUMINISTRADO EN DOTACIÓN

Tubos flexibles	Nº 2	Nipples	Nº 2
Juntas	Nº 2	Tornillos.....	Nº 4
Protección para brida	Nº 1	Boquillas	Nº 2
Alargadores para guías (para versión cabezal alargado) .Nº 2		Junta	Nº 1
Racor para funcionamiento con aceite pesado emulsionada (ver pág. 10).....	Nº 1		

2. DATOS TÉCNICOS

Tipo	629 T80
Potencia térmica - Caudal	285/490 ÷ 1140 kW – 25/43 ÷ 100 kg/h
Combustible	Aceite viscosidad máx. a 50° C 115 mm ² /s (15° E)
Bomba	150 kg/h a 20 bar

2.1 DATOS ELÉCTRICAS

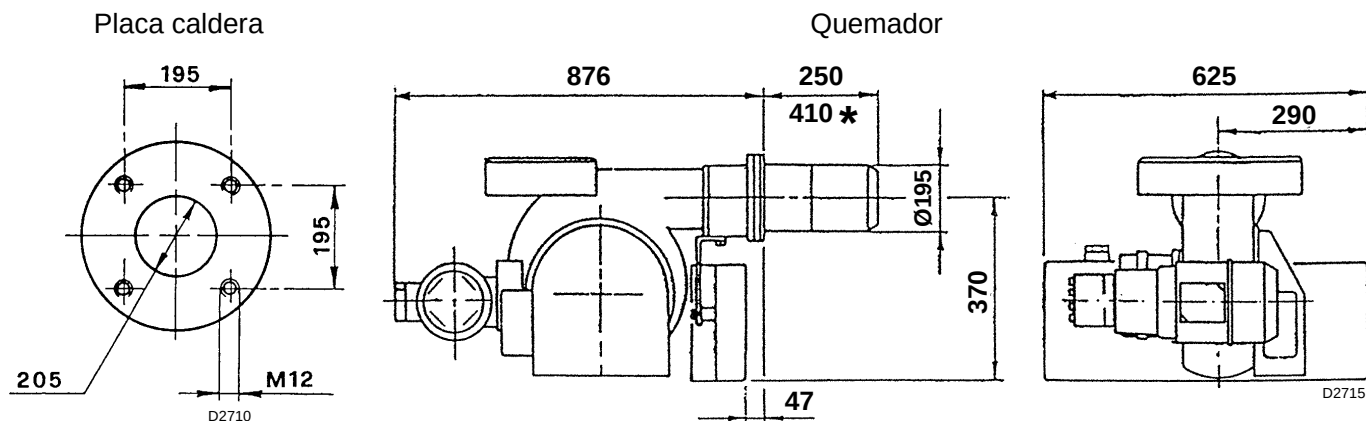
Motor IE1

Alimentación eléctrica		Trifásica, 230V ± 10% ~ 60Hz sin neutro 400V ± 10% ~ 60Hz con neutro
Motor ventilador	rpm	2850
	kW	1.5
	V	220 - 380
	A	5,5 - 3,2
Motor bomba	kW	220 - 380
	V	0,37
	A	2,1 - 1,2
Transformador de encendido		Primario 2 A – Secundario 2 x 6,5 kV – 35 mA
Calentadores		7 kW
Potencia eléctrica absorbida	kW max	9,4

Motor IE2

Alimentación eléctrica		Trifásica, 230V ± 10% ~ 60Hz sin neutro 400V ± 10% ~ 60Hz con neutro
Motor ventilador	rpm	2930
	kW	1,5
	V	220 - 380
	A	6,2 - 3,6
Transformador de encendido		Primario 2 A – Secundario 2 x 6,5 kV – 35 mA
Calentadores		7 kW
Potencia eléctrica absorbida	kW max	9,4

2.2 DIMENSIONES



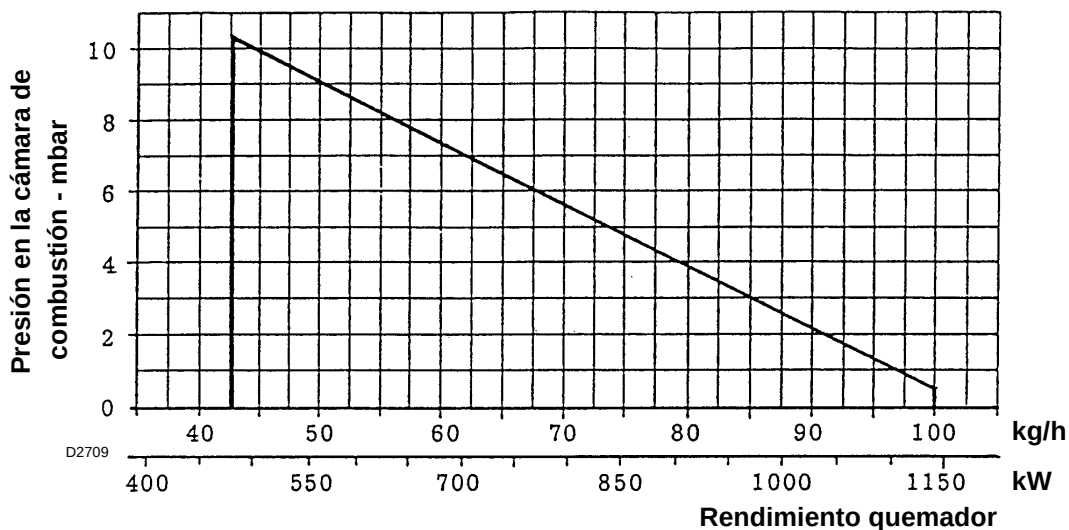
NOTA

El peso del grupo de bombeo en la parte trasera somete las guías a flexión se recomienda sostener el quemador en fase de extracción para no dañar el disco llama o las guías.

* Para versión cabezal alargado.

Para llevar hacia atrás el quemador utilizar los alargadores de los pernos suministrados.

2.3 GAMA DE FUNCIONAMIENTO (2 boquillas en funcionamiento)



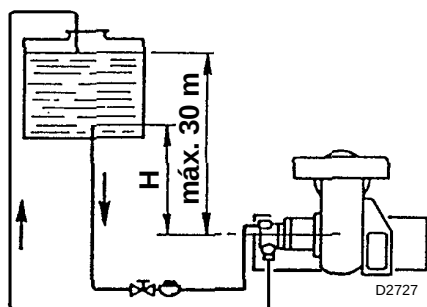
Cuando el quemador funciona con una sola boquilla, las condiciones de presurización son más favorables y no provocan problemas. Caudal mínimo con una sola boquilla: 25 kg/h - 285 kW.

3. INSTALACIÓN

3.1 INSTALACIONES ALIMENTACIÓN ACEITE COMBUSTIBLE

INSTALACIÓN POR GRAVEDAD

Para aceite ligero con viscosidad máx. 7°E / 50°C.



Cebado de la bomba:

aflojar el tapón de la conexión del vacuómetro (5, fig. 1) y esperar que salga el combustible.

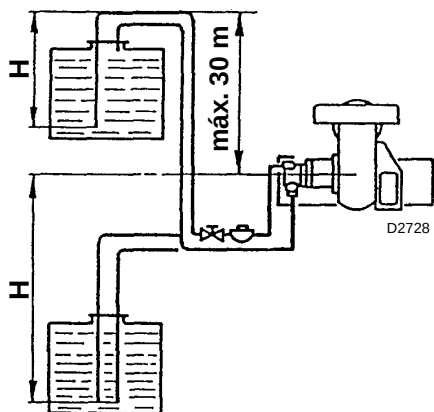
H: Desnivel

L: Longitud del tubo de aspiración

H metros	L metros	
	ø 1" gas	ø 1 1/4" gas
0	3	5
0,5	6	10
1	9	15
1,5	12	20
2	15	25

INSTALACIÓN EN ASPIRACIÓN

Para aceite ligero con viscosidad máx. 7°E / 50°C.



No recomendado, a menos que haya una instalación preexistente.

No se debe superar la depresión máx. de 0,5 bar (38 cm Hg) medida en la conexión del vacuómetro (5, fig. 1).

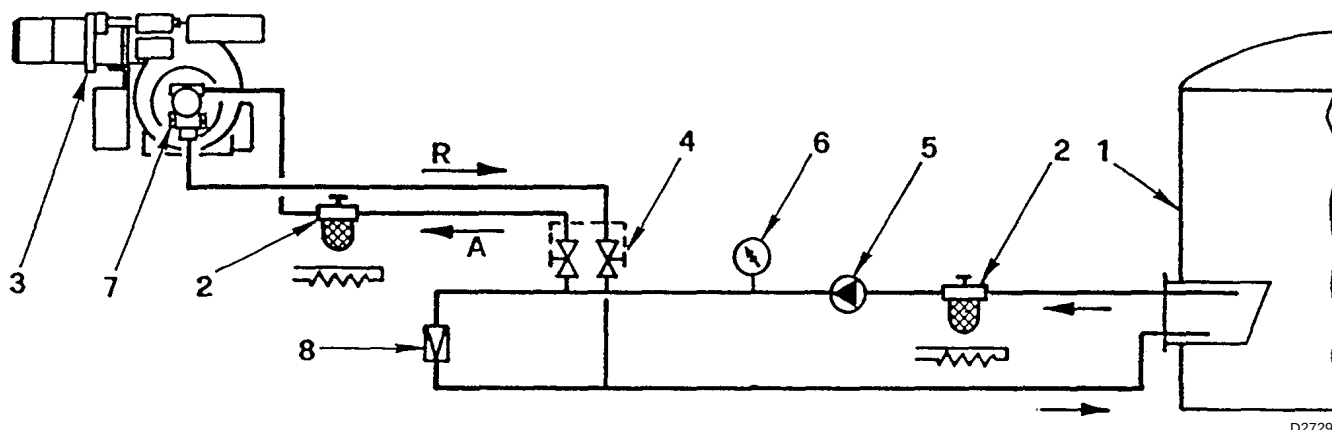
Los tubos deben ser perfectamente herméticos. Cuando el depósito está situado a un nivel más bajo que el del quemador, se recomienda que la tubería llegue a la misma altura que la de aspiración.

En este caso no se necesita una válvula de pie.

H metros	L metros	
	ø 1 1/4" gas	ø 1 1/2" gas
0	12	26
0,5	10	22
1	9	18
1,5	7	15
2	5	12
2,5	4	9
3	—	6

INSTALACIÓN ANILLO (presión máx. anillo 3 bar)

Para aceite denso con viscosidad de hasta 50°E / 50°C.



1 - Depósito (calentado con aceite denso)

2 - Filtro (con resistencia para aceite > 7°E / 50°C)

3 - Quemador

4 - Válvulas manuales para apagar quemador (acopladas)

5 - Bomba de transferencia

6 - Manómetro de control

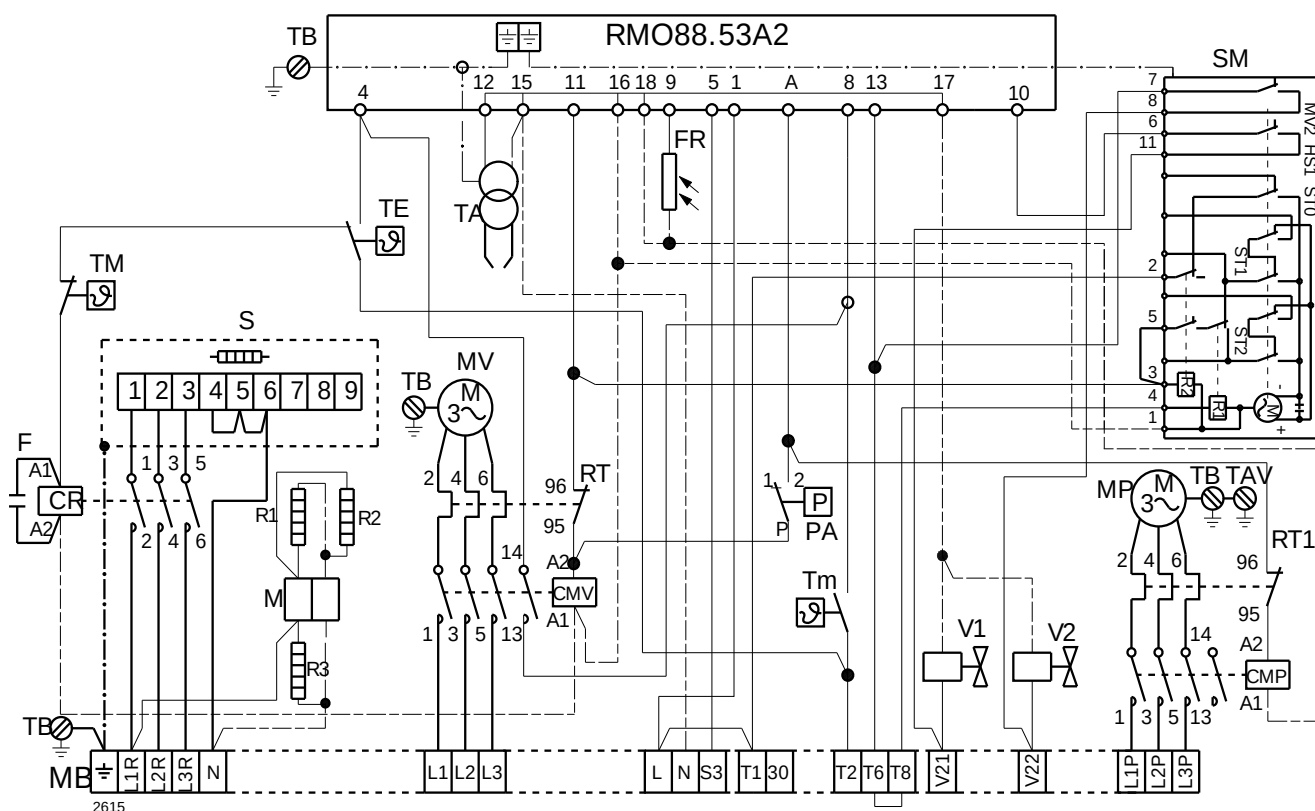
7 - Bomba quemador

8 - Regulador de presión

Nota importante: para facilitar el flujo de combustible, todas las tuberías se deben dimensionar, aislar y calentar de manera adecuada. (eléctricamente o a través de vapor o agua caliente).

Atención: antes de poner en funcionamiento el quemador, compruebe que el tubo de retorno no esté obstruido. Un posible impedimento podría averiar el obturador de la bomba.

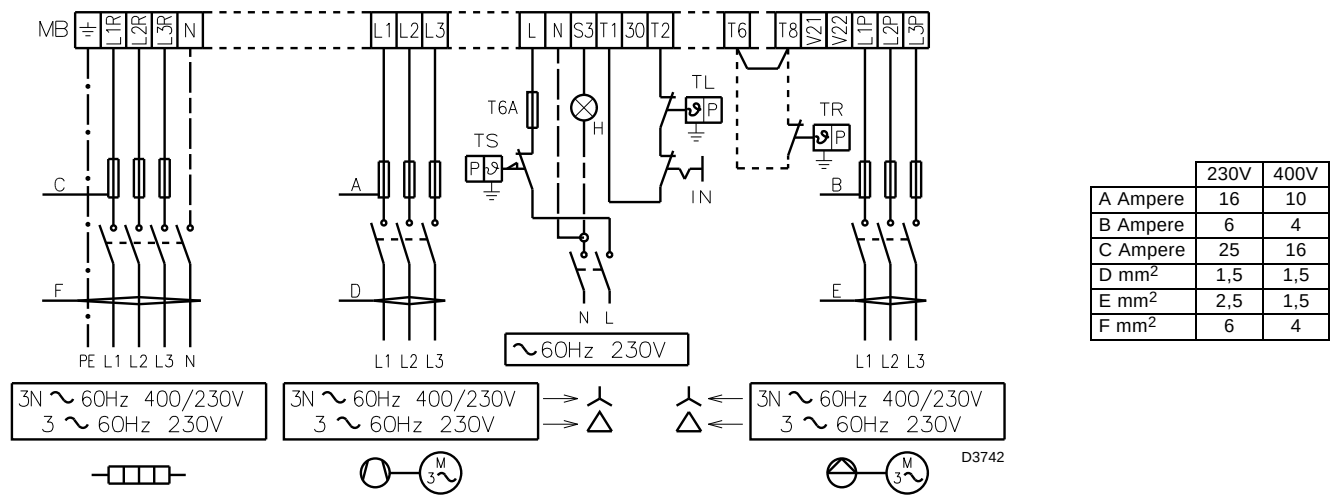
3.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL QUEMADOR (realizado en fábrica)



CMP Contactor motor bomba
CR Contactor precalentador
F Supresor
FR Fotorresistencia
MB Regleta de conexiones quemador
MP Motor bomba
MV Motor ventilador
PA presostato aire
R1 Resistencia porta-rociador
R2 Resistencia bomba
R3 Resistencia grupo válvulas
RMO Caja de control eléctrica

RT Relé térmico motor ventilador
RT1 Relé térmico motor bomba
S Depósito precalentador
SM Servomotor
TA Transformador de encendido
TB Tierra del quemador
TE Termostato de regulación y permiso de arranque
Tm Termostato de contacto para mínima
TM Termostato de contacto para máxima
V1 Válvula 1° estadio
V2 Válvula 2° estadio

3.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS REGLETA DE CONEXIONES (a cargo del instalador)



- IN

Interrupor manual
- MB

Regleta de conexiones quemador
- H

Señalización de bloqueo
- TL

Telemando de límite
- TR

Telemando de regulación
- TS

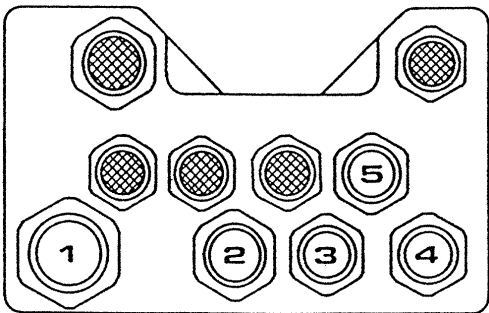
Telemando de seguridad

- NOTA**
- Sección de los conductores: mín. 1 mm².
(Salvo diferentes indicaciones de normas y leyes locales).
 - Para alimentación a 230V conectar en triángulo el depósito y el motor (la conexión original es a estrella para 400V).

FUNCIONAMIENTO BIESTADIO
Se obtiene con el telemando conectado a los bornes 5-6 (sacando el puente) que controla la segunda válvula.

FIJACIÓN CABLES ELÉCTRICOS

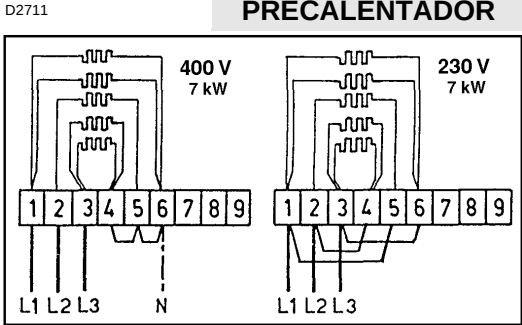
Todos los cables eléctricos que se deben conectar a la regleta de conexiones (16, fig. 1) deben pasar por las respectivas bridas prensacables (17, fig. 1), ver siguiente figura.



- 1 - Alimentación monofásica resistencias precalentadas:brida Pg 21
- 2 - Alimentación trifásica motor:brida Pg 16
- 3 - Alimentación monofásica y termostato seguridad:brida Pg 13,5
- 4 - Termostato regulación:brida Pg 13,5
- 5 - Termostato 2º estadio:brida Pg 13,5

D2635

CONEXIONES RESISTENCIAS PRECALENTADOR



Eventualmente, otras señalizaciones o mandos se pueden conectar a la regleta de conexiones del quemador quitando la pastilla de metal del orificio previamente perforado e introduciendo una brida prensacables general para hacer pasar y fijar los cables. Para garantizar el grado de protección IP 40 según EN 60529 cerrar los orificios de paso de los cables de eventuales bridas inutilizadas con pastillas adecuadas.

NOTAS

- Realizar una correcta conexión a tierra.
- Verificar la detención del quemador abriendo el termostato de caldera y el bloqueo oscureciendo la fotorresistencia.

4. FUNCIONAMIENTO

4.1 SELECCIÓN DE LAS BOQUILLAS

Boquillas aconsejadas:

- Monarch F 80 H0.

4.2 PRESIÓN DE LA BOMBA

Presión recomendada:

- Aceite fluido: 20 bar
- Aceite denso: 25 bar

Los caudales que se indican en tabla para las boquillas son nominales, calculados para un aceite combustible ligero (viscosidad $3 \div 5^\circ \text{E}$ a 50°C calentado a 100°C). El caudal real puede variar respecto del caudal nominal en $\pm 5\%$.

Si se desean valores intermedios de caudal respecto de los que se indican en tabla se puede variar la presión en bomba o disponer las boquillas de otra manera.

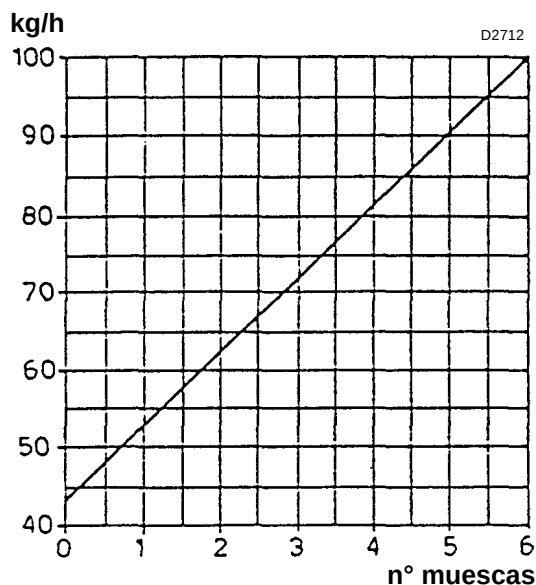
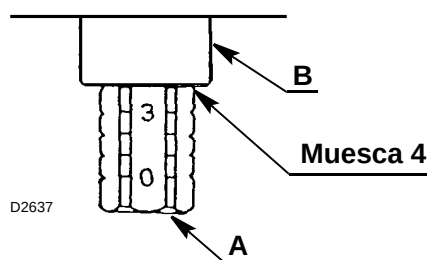
La bomba sale de fábrica ajustada a 20 bar.

Boquilla GPH (45° - 60°)	20 bar kg/h	25 bar kg/h
3,50 + 3,50	42,00	47,40
4,00 + 4,00	48,00	54,20
4,50 + 4,50	54,00	61,00
5,00 + 5,00	60,00	67,80
5,50 + 5,50	66,10	74,50
6,00 + 6,00	72,10	81,40
6,50 + 6,50	78,10	88,10
7,00 + 7,00	84,10	95,00
7,50 + 7,50	90,10	101,60
8,00 + 8,00	96,10	—
8,50 + 8,50	100,00	—

4.3 REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

Se realiza girando el tornillo **A**, fig. 2 hasta que la muesca, evidenciada en el diagrama, coincide con el plano del collarín **B**, fig. 2.

Fig. 2



4.4 REGULACIÓN MOTOR REGISTRO DE AIRE

PARADA - Palanca azul

La palanca azul se posiciona verticalmente en fábrica y corresponde a la condición de registro de aire totalmente cerrado.

Para obtener una apertura parcial del registro de aire, mover la palanca azul hacia la izquierda (marca + en la placa).

La nueva posición del registro de aire se podrá verificar con la parada del quemador.

De todas maneras, no se debe superar la posición de la palanca anaranjada de 1º estadio.

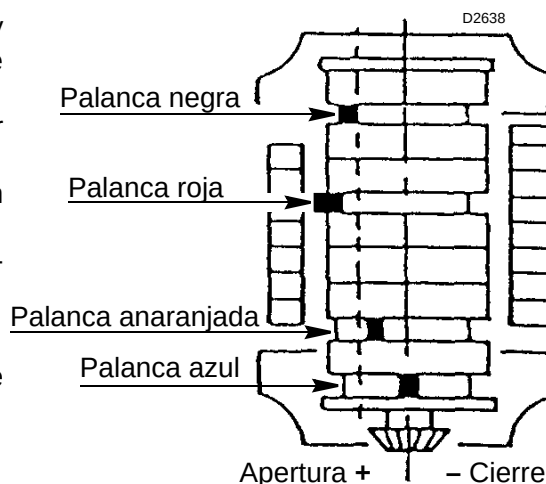
PRIMER ESTADIO - Palanca anaranjada

La palanca anaranjada regula la posición del registro de aire de primera llama, y se puede ajustar en apertura o cierre.

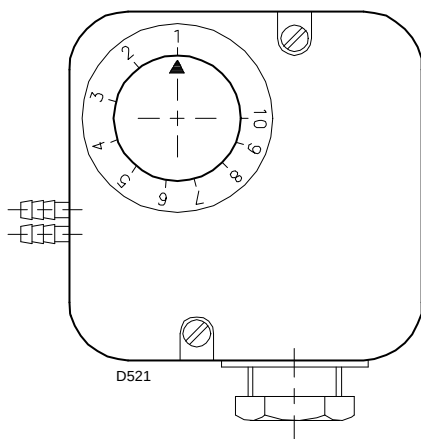
SEGUNDO ESTADIO - Palanca roja y negra

La palanca roja regula la posición del registro de aire de segunda llama, y se puede ajustar en apertura o cierre.

La palanca negra controla la apertura de la segunda válvula aceite y siempre debe estar poco antes de la roja, pero nunca antes de la anaranjada de 1º estadio.



4.5 PRESOSTATO AIRE



Realizar la regulación del presostato de aire después de haber efectuado todas las otras regulaciones del quemador con el presostato de aire regulado a inicio escala.

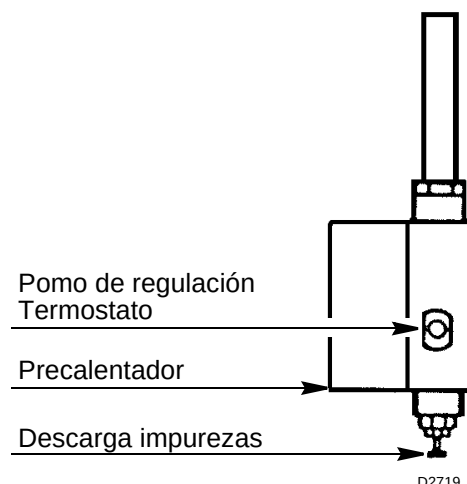
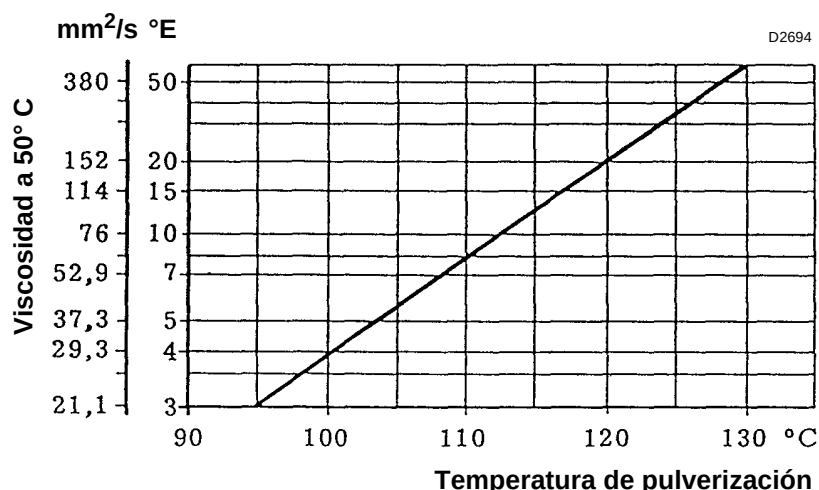
Con el quemador funcionando en potencia MIN aumentar la presión de regulación girando lentamente en sentido horario el correspondiente pomo hasta bloquear el quemador.

Luego girar el pomo en sentido antihorario hasta un valor igual a aproximadamente el 20% del valor regulado y controlar a continuación el correcto arranque del quemador. Si el quemador se bloquea nuevamente, volver a girar un poco el pomo en sentido antihorario.

4.6 REGULACIÓN TEMPERATURA DE PULVERIZACIÓN

Termostatos de regulación - de mínima - de máxima

El **termostato de regulación** impide el arranque del quemador si la temperatura del combustible no alcanza el valor necesario para una correcta pulverización como se indica en el siguiente diagrama.



Ejemplo

Un aceite combustible 7 °E a 50 °C se debe precalentar a 110 °C.

El termostato generalmente se debe ajustar a un valor de temperatura más alto que el deseado (120° leídos en el pomo para obtener aproximadamente 100 °C en las boquillas).

La lectura se debe realizar después de algunos minutos de funcionamiento, luego se pueden efectuar los retoques necesarios.

El termostato de contacto para mínima interviene deteniendo el quemador en caso de que la temperatura del combustible alcance niveles inferiores al valor necesario para obtener una buena combustión.

El termostato de contacto para máxima desactiva las resistencias cuando, por una avería en el termostato de regulación, se registra un sensible aumento de la temperatura en el precalentador. En caso de intervenciones anómalas, asegurarse de que funcionen correctamente tanto el termostato de regulación como la resistencia en contacto con la sonda del termostato mismo. En fábrica se calibra a 180 °C.

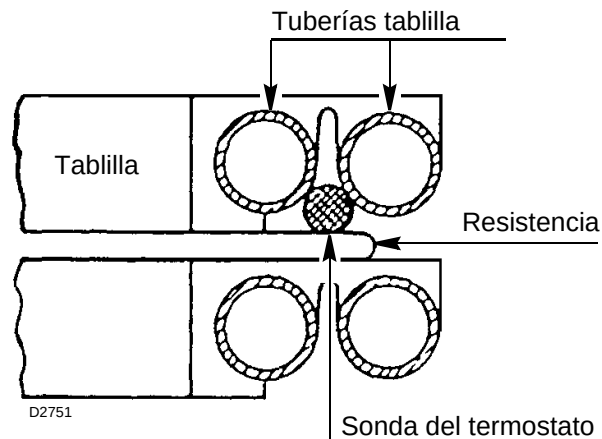
NOTAS IMPORTANTES

Sustitución de los termostatos de precalentador.

Posicionar las sondas de los nuevos termostatos, después de aflojar los tornillos de fijación del paquete tablillas, cuidando que la sonda quede en contacto con las tuberías y con la resistencia como se indica en la figura al costado. Se deben tomar las mismas precauciones si se sustituyen resistencias en contacto con las sondas de los termostatos.

Si durante el funcionamiento se registran fuertes pérdidas o picos elevados de temperatura, verificar con un ohmetro la continuidad de la resistencia que está en contacto con la sonda de temperatura (valor 35 Ohm aproximadamente).

Utilizar sólo filtros con una acanaladura en el hexágono de atornillamiento.



NOTAS

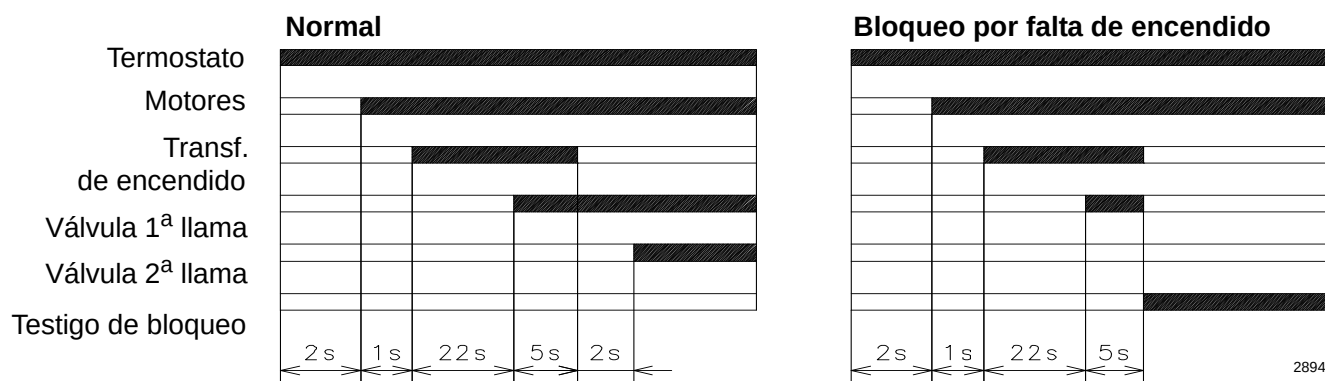
- El precalentador puede equiparse con un segundo termostato de contacto para máxima. Este termostato se puede utilizar como interruptor en un contactor externo para quitar corriente al precalentador en caso de sobretemperatura (kit cód. 3000800).
- Antes del arranque del quemador se recomienda asegurarse de que la bomba esté llena de combustible para no hacerla girar en seco durante demasiado tiempo.
- Limpieza de los filtros:
se debe realizar periódicamente para no causar inconvenientes en el funcionamiento del quemador.
- Filtro de línea:
puesto en aspiración, provoca el aumento de la depresión en bomba y ésta comienza a hacer ruido. No superar un valor de depresión, medido en la unión vacuómetro (5, fig. 1), de 45 cm Hg (6 m.c.a.).
- Filtro precalentador (10, fig. 1):
puesto en envío, provoca una disminución de la presión de pulverización que se puede controlar en el manómetro (12, fig. 1).

GRIFO DE PROTECCIÓN MANÓMETRO

Una vez que se controla la presión de pulverización en funcionamiento, conviene proteger el manómetro (12, fig. 1) de los golpes de presión que sufre con cada arranque del quemador.

Por esto, con el quemador detenido y el manómetro en 0 bar, se debe cerrar el grifo de protección.

4.7 PROGRAMA DE ARRANQUE



2894

Bloqueo motores

Es provocado por el relé térmico de protección del motor si se produce una sobrecarga o si falta la fase.

4.8 QUEMADORES PARA ACEITES ECOLÓGICOS

ADVERTENCIA

Para pasar de aceite combustible normal a aceite combustible ecológico se requiere obligatoriamente:

- Eliminar del depósito el aceite combustible normal.
- Limpiar el depósito y la tubería que conduce el combustible al quemador.
- Aplicar un filtro, si no lo hubiere, en el conducto de alimentación del quemador con grado de filtración 0,3 mm máximo.

Si no se toman estas precauciones, Riello S.p.A. no se responsabiliza por desgastes precoces o malfuncionamiento de quemador.

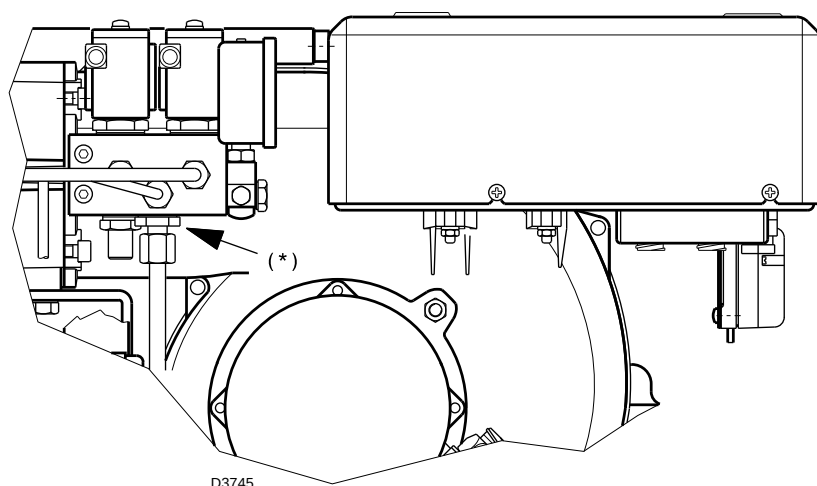
NOTAS

Estos quemadores son el fruto de minuciosos estudios que hicieron posible el funcionamiento con aceites combustibles ecológicos; aceites que en ciertas condiciones de temperatura y velocidad, son particularmente agresivos para los órganos vitales del quemador.

El objetivo se logró reduciendo la velocidad de paso en algunos órganos, seleccionando materiales apropiados (especialmente el tratamiento de las superficies) y redefiniendo holguras y tolerancias de acoplamiento.

Los quemadores para aceites ecológicos se diferencian notablemente de los quemadores para aceites comunes porque utilizan una bomba separada (accionada por un motor propio de 1400 rev/min) y porque cuentan con doble filtración entre bomba y boquilla.

4.9 FUNCIONAMIENTO CON ACEITE PESADO EMULSIONADO.



ADVERTENCIA

En caso de funcionamiento con aceite pesado emulsionado se debe sustituir el racor del quemador (*) por el que se suministra con el equipamiento del mismo.

4.10 DIAGNOSIS PROGRAMA DE ARRANQUE

Durante el programa de arranque, las indicaciones se explican en la siguiente tabla:

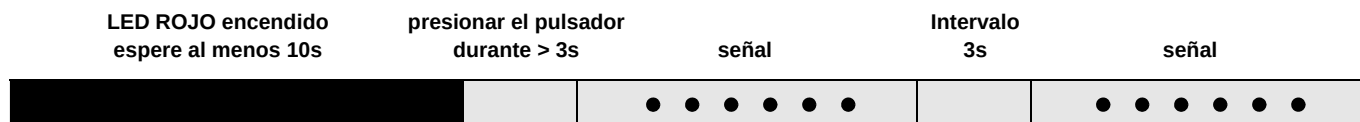
TABLA CÓDIGO COLOR	
Secuencias	Código color
Preventilación	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Fase de encendido	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funcionamiento con llama ok	□ □ □ □ □ □ □ □
Funcionamiento con llama débil	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentación eléctrica inferior a ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Bloqueo	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luz extraña	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Leyenda:	○ Apagado ● Amarillo □ Verde ▲ Rojo

4.11 DIAGNOSIS MAL FUNCIONAMIENTO

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 pulsador, el LED ROJO comenzará a parpadear, como ilustra la siguiente imagen.



Los impulsos 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	CAUSA PROBABLE
2 destellos ● ●	No se detecta ninguna señal estable de llama en el tiempo de seguridad: – avería en la fotorresistencia; – avería en la válvula de aceite; – inversión fase/neutro; – avería en el transformador de encendido; – quemador no regulado (aceite insuficiente).
3 destellos ● ● ●	El presostato aire de mínima (si está instalado) no cierra: – avería en el presostato aire; – presostato aire no regulado; – intervención del presostato aire de máxima (si está instalado).
4 destellos ● ● ● ●	El presostato aire de mínima (si está instalado) no conmuta, o luz en cámara antes del encendido: – avería en el presostato aire; – presostato aire no regulado.
7 destellos ● ● ● ● ● ● ●	Desaparición de la llama durante el funcionamiento: – quemador no regulado (aceite insuficiente); – avería en la válvula de aceite; – cortocircuito entre la fotorresistencia y tierra.
8 destellos ● ● ● ● ● ● ● ●	– Desperfecto termostato de aprobación aceite; – Interrupción resistencias calefactoras.
10 destellos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Error de conexión o avería interna.

ÍNDICE

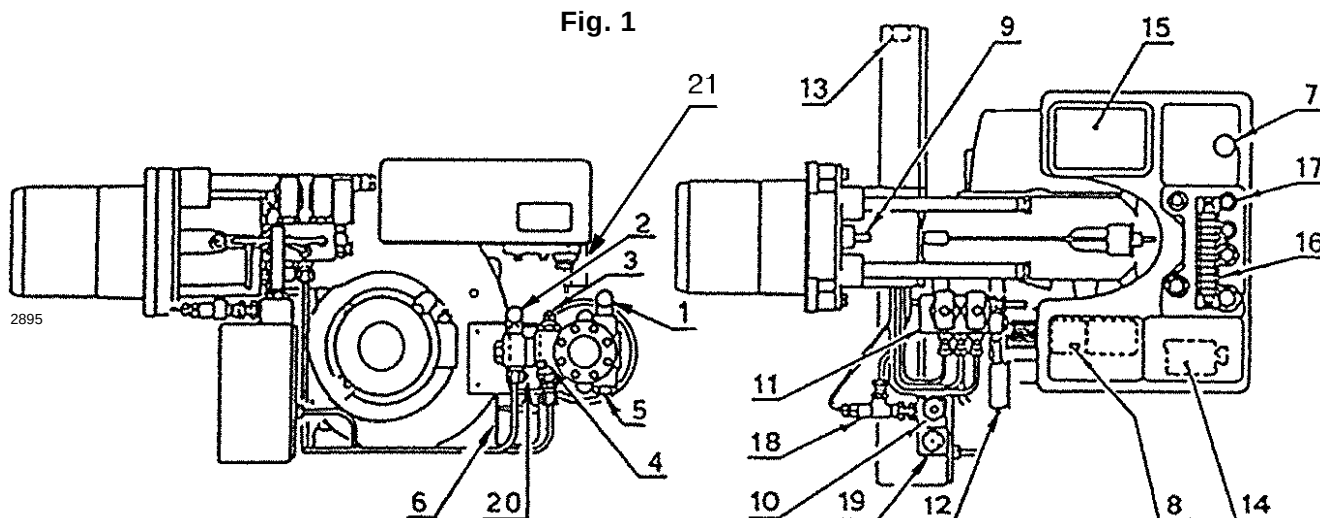
1. DESCRIÇÃO DO QUEIMADOR.....	1	4. FUNCIONAMENTO.....	7
1.1 Material no kit	1	4.1 Escolha das boquilhas	7
2. DADOS TÉCNICOS.....	2	4.2 Pressão da bomba	7
2.1 Dados eléctricos	2	4.3 Regulação da cabeça de combustão	7
2.2 Dimensões.....	3	4.4 Regulação do motor da comporta de ar	7
2.3 Campo de trabalho.....	3	4.5 Pressostato ar	8
3. INSTALAÇÃO	4	4.6 Regulação da temperatura de pulverização ..	8
3.1 Instalações alimentação óleo combustível ..	4	4.7 Programa de arranque	9
3.2 Instalação eléctrica	5	4.8 Queimadores para óleos ecológicos.....	10
3.3 Conexões eléctricas.....	6	4.9 Funcionamento com nafta emulsionada ...	10
		4.10 Diagnóstico do programa de arranque	10
		4.11 Diagnóstico de mau funcionamento	11

1. DESCRIÇÃO DO QUEIMADOR

Queimador de nafta com funcionamento bifásico.

- O queimador responde ao grau de protecção IP 40 segundo EN 60529.
- Queimador com marcação CE em conformidade com as Directivas CEE: EMC 2014/30/UE, Baixa Tensão 2014/35/UE, Máquinas 2006/42/CE.

Fig. 1



- | | |
|---|---|
| 1 - Junção de aspiração | 11 - Grupo de válvulas |
| 2 - Junção de retorno | 12 - Manómetro com torneira de protecção |
| 3 - Regulador de pressão da bomba | 13 - Termóstato de regulação |
| 4 - Engate manómetro (G1/8) | 14 - Contactor do pré-aquecedor |
| 5 - Engate vacuómetro (G1/2) | 15 - Transformador |
| 6 - Motor abre-comporta | 16 - Régua de terminais |
| 7 - Botão de desbloqueio do caixa de controlo com sinalização de bloqueio | 17 - Bocas união-cabo |
| 8 - Desbloqueio do salva-motor do ventilador | 18 - Válvula à prova de gás |
| 9 - Parafuso de regulação da cabeça de combustão | 19 - Termómetro |
| 10 - Duplo filtro | 20 - Arrancador do motor da bomba com desbloqueio |
| | 21 - Pressostato de ar |

1.1 MATERIAL NO KIT

Tubos flexíveis	Nº 2	Nipples	Nº 2
Guarnições.....	Nº 2	Parafusos.....	Nº 4
Écran para flange	Nº 1	Boquilhas.....	Nº 2
Extensões para guias (para versão cabeça prolongada). Nº 2		Guarnição	Nº 1
Junção para funcionamento com nafta emulsionada (ver pág. 10).....	Nº 1		

2. DADOS TÉCNICOS

Tipo	629 T80
Potência térmica - Vazão	285/490 ÷ 1140 kW – 25/43 ÷ 100 kg/h
Combustível	Óleo viscosidade máx. a 50° C 115 mm ² /s (15° E)
Pump	150 kg/h a 20 bar

2.1 DADOS ELÉCTRICAS

Motor IE1

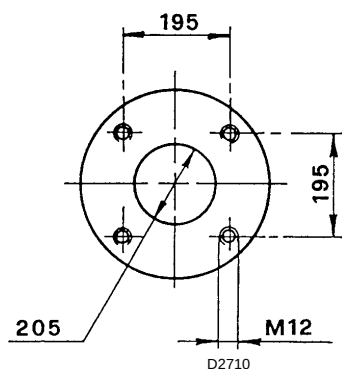
Alimentação eléctrica		Trifásico, 230V ± 10% ~ 60Hz sem neutro 400V ± 10% ~ 60Hz com neutro
Motor ventilador	rpm	2850
	kW	1,5
	V	220 - 380
	A	5,5 - 3,2
Motor bomba	kW	220 - 380
	V	0,37
	A	2,1 - 1,2
Transformador de acendimento		Primário 2 A – Secundário 2 x 6,5 kV – 35 mA
Aquecedores		7 kW
Potência eléctrica absorvida	kW max	9,4

Motor IE2

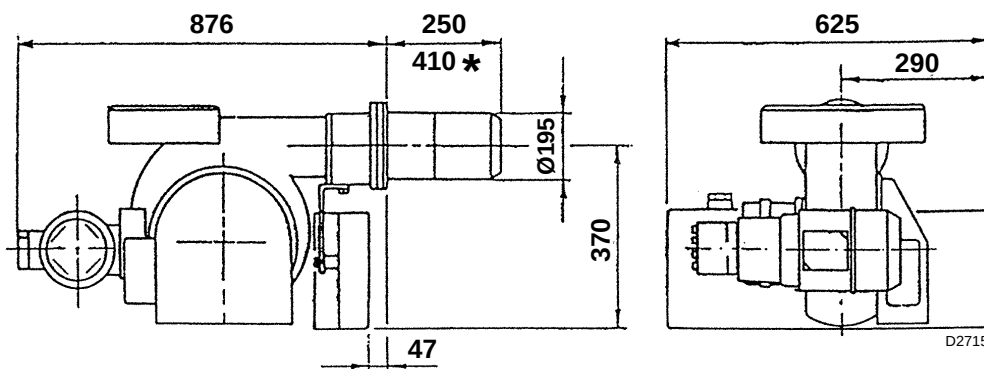
Alimentação eléctrica		Trifásico, 230V ± 10% ~ 60Hz sem neutro 400V ± 10% ~ 60Hz com neutro
Fan motor	rpm	2930
	kW	1,5
	V	220 - 380
	A	6,2 - 3,6
Transformador de acendimento		Primário 2 A – Secundário 2 x 6,5 kV – 35 mA
Aquecedores		7 kW
Potência eléctrica absorvida	kW max	9,4

2.2 DIMENSÕES

Placa da caldeira



Queimador



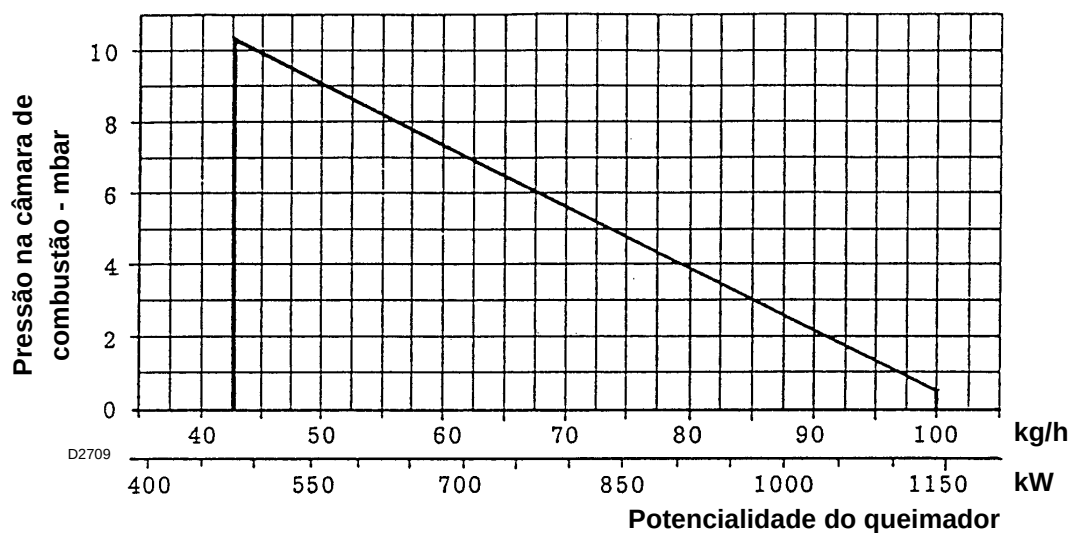
NOTA

O peso do grupo de bombeamento na parte traseira solicita a flexão das guias; recomenda-se sustentar o queimador em fase de extracção para não danificar o disco de chama e as próprias guias.

* Para versão de cabeça alongada.

Para o recuo do queimador, servir-se das extensões nos pinos fornecidas no kit.

2.3 CAMPO DE TRABALHO (2 boquilhas que funcionam)



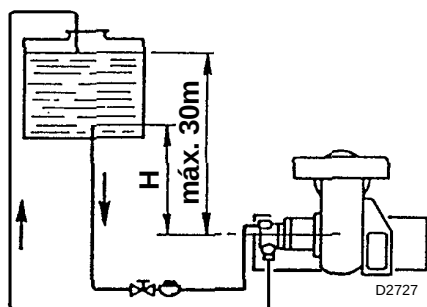
Quando o queimador funciona com uma só boquilha, as condições de pressurização são mais favoráveis e não trazem problemas. Vazão mínima com uma só boquilha: 25 kg/h - 285 KW.

3. INSTALAÇÃO

3.1 INSTALAÇÕES ALIMENTAÇÃO ÓLEO COMBUSTÍVEL

INSTALAÇÃO PARA GRAVIDADE

Para óleo leve com viscosidade máx. 7°E / 50°C.



Accionador da bomba

desapertar a tampa do engate do vacuômetro (5, fig. 1) e esperar a saída do combustível.

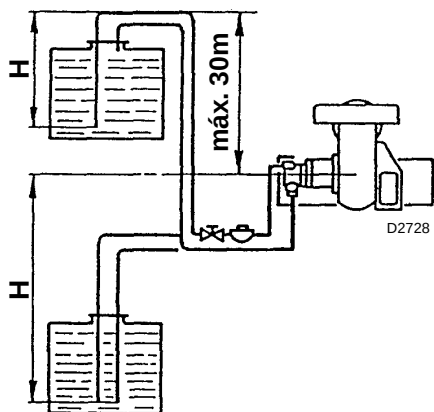
H: Desnível

L: Comprimento do tubo de aspiração

H metros	L metros	
	ø 1" gás	ø 1 1/4" gás
0	3	5
0,5	6	10
1	9	15
1,5	12	20
2	15	25

INSTALAÇÃO DE ASPIRAÇÃO

Para óleo leve com viscosidade máx. 7°E / 50°C.



Desaconselhado, a menos que se encontre na presença de uma instalação já existente.

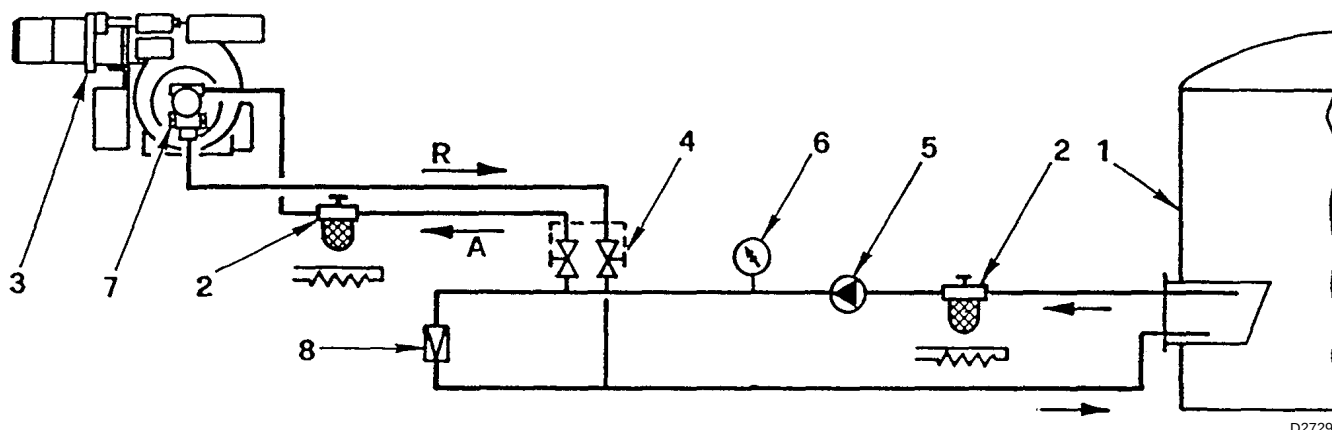
Não se deve superar a depressão máx. de 0,5 bar (38 cm Hg) medida no engate do vacuômetro (5, fig. 1).

Recomenda-se que as tubagens tenham uma estanquicidade perfeita. Quando a cisterna está num nível inferior ao do queimador, recomenda-se colocar a tubagem na mesma altura da tubagem de aspiração. Nesse caso não é necessária a válvula de fundo.

H metros	L metros	
	ø 1 1/4" gás	ø 1 1/2" gás
0	12	26
0,5	10	22
1	9	18
1,5	7	15
2	5	12
2,5	4	9
3	—	6

INSTALAÇÃO A ANEL (pressão máx. anel 3 bar)

Para óleo denso com viscosidade até 50°E / 50°C.



1 - Cisterna (aquecida por óleo denso)

2 - Filtro (com resistência para óleo > 7°E / 50°C)

3 - Queimador

4 - Válvulas de comporta para exclusão do queimador (acopladas)

5 - Bomba de transferência

6 - Manômetro de verificação

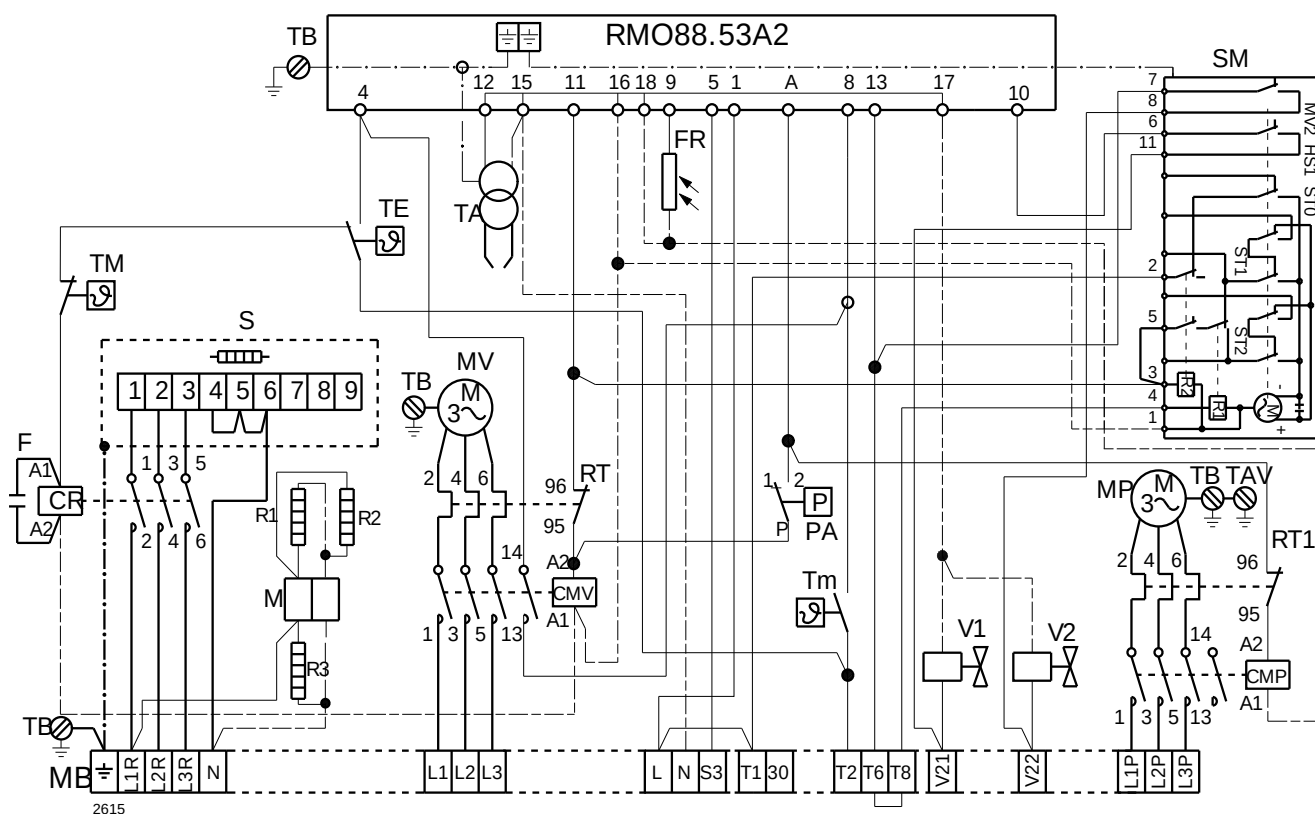
7 - Bomba queimador

8 - Regulador de pressão

Nota importante: para agilizar o fluxo de combustível todos os tubos devem ser oportunamente dimensionados, isolados e aquecidos. (electricamente ou por meio de vapor ou água quente).

Atenção: certificar-se, antes de ligar o queimador, de que o tubo de retorno não apresente oclusões. Uma eventual obstrução provocaria a ruptura do órgão de estanquicidade da bomba.

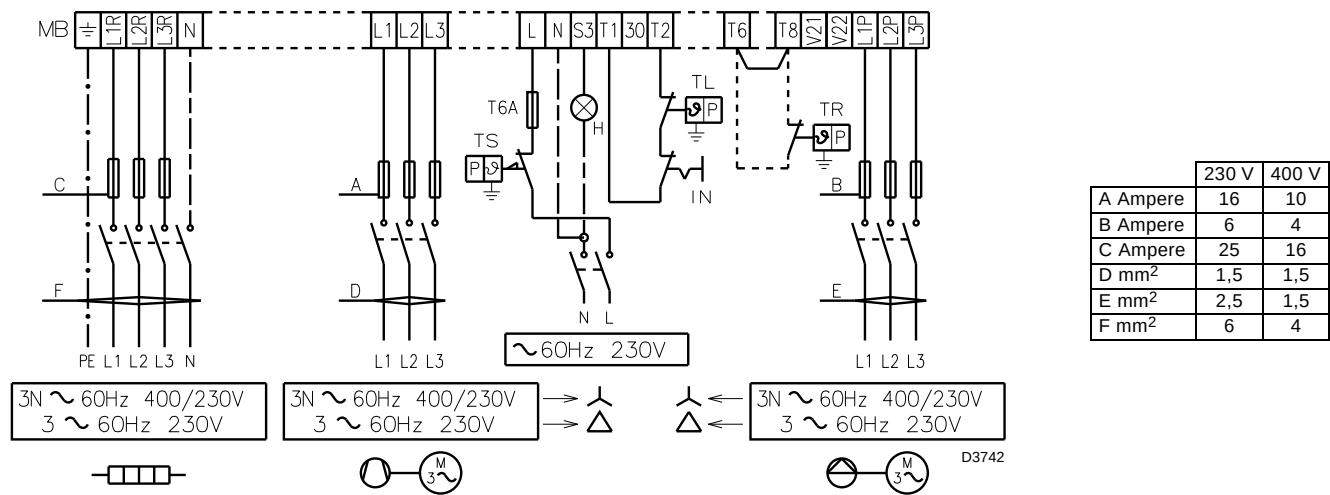
3.2 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DO QUEIMADOR (executada na fábrica)



CMP Contactor do motor da bomba
CR Contactor do pré-aquecedor
F Supressor
FR Fotorresistência
MB Régua de terminais queimador
MP Motor bomba
MV Motor ventilador
PA Pressostato de ar
R1 Resistência porta-aspersão
R2 Resistência bomba
R3 Resistência grupo válvulas
RMO Caixa de controlo eléctrico

RT Relé térmico motor ventilador
RT1 Relé térmico motor bomba
S Reservatório pré-aquecedor
SM Servomotor
TA Transformador de acendimento
TB Terra queimador
TE Termóstato de regulação e consenso de arranque
Tm Termóstato por contacto de mínima
TM Termóstato por contacto de máxima
V1 Válvula 1º estágio
V2 Válvula 2º estágio

3.3 CONEXÕES ELÉCTRICAS NA RÉGUA DE TERMINAIS (realizadas pelo instalador)



- IN

Interrupor manual
- MB

Régua de terminais queimador
- H

Sinalização de bloqueio
- TL

Controlo remoto de limite
- TR

Controlo remoto de regulação
- TS

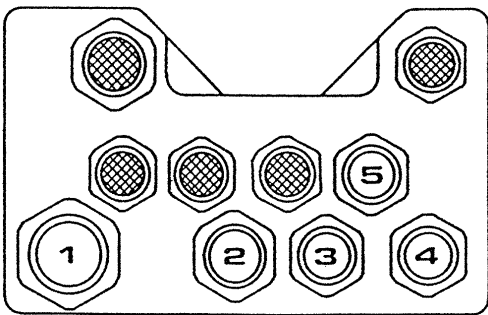
Controlo remoto de segurança

- NOTA**
- Secção dos condutores: mín. 1 mm².
(Salvo em caso de indicações diferentes de normas e leis locais).
 - Para alimentação a 230V conectar em triângulo o reservatório e o motor (a conexão original é em estrela por 400V).

FUNCIONAMENTO BIFÁSICO
Obtém-se por meio do controlo remoto ligado nos terminais 5-6 (tirando a ponte) que comanda a segunda válvula.

FIXAÇÃO DOS CABOS ELÉCTRICOS

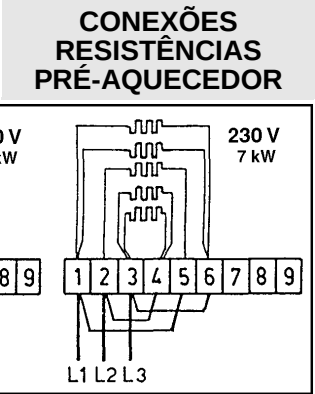
Todos os cabos eléctricos a serem conectados na régua de terminais (16, fig. 1) devem ser passados pelas respectivas bocas na união-cabo (17, fig. 1), ver a figura seguinte.



- 1 - Alimentação monofásica resistências pré-aquecidas:.....boca Pg 21
- 2 - Alimentação trifásica motor:boca Pg 16
- 3 - Alimentação monofásica e termóstato segurança:.....boca Pg 13,5
- 4 - Termóstato de regulação:boca Pg 13,5
- 5 - Termóstato 2º estágio:boca Pg 13,5

Outras eventuais sinalizações ou comandos podem ser ligados à régua de terminais do queimador, retirando a pastilha metálica pelo orifício pré-trançado e introduzindo uma boca de união-cabo comum para a passagem e fixação dos cabos. Para garantir o grau de protecção IP 40 segundo EN 60529 fechar os orifícios de passagem dos cabos de eventuais bocas inutilizadas com pastilhas adequadas.

- NOTA**
- Executar uma boa ligação de terra.
 - Verificar a paragem do queimador abrindo o termóstato de caldeira e o bloqueio obscurecendo a fotorresistência.



4. FUNCIONAMENTO

4.1 ESCOLHA DAS BOQUILHAS

Boquilhas recomendadas:

- Monarch F 80 H0.

4.2 PRESSÃO DA BOMBA

Pressão recomendada:

- Óleo fluido: 20 bar
- Óleo denso: 25 bar

As vazões das boquilhas indicadas na tabela são nominais, obtidas por um óleo combustível leve (viscosidade $3 \div 5$ °E a 50 °C aquecido a 100 °C). A vazão real pode variar em relação à nominal em $\pm 5\%$.

Se se desejam valores intermediários de vazão em relação aos indicados na tabela, é possível variar a pressão na bomba ou compor as boquilhas de modo diferente.

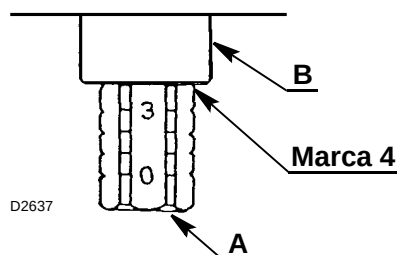
A bomba deixa a fábrica calibrada em 20 bar.

BOQUILHA GPH (45° - 60°)	20 bar kg/h	25 bar kg/h
3,50 + 3,50	42,00	47,40
4,00 + 4,00	48,00	54,20
4,50 + 4,50	54,00	61,00
5,00 + 5,00	60,00	67,80
5,50 + 5,50	66,10	74,50
6,00 + 6,00	72,10	81,40
6,50 + 6,50	78,10	88,10
7,00 + 7,00	84,10	95,00
7,50 + 7,50	90,10	101,60
8,00 + 8,00	96,10	—
8,50 + 8,50	100,00	—

4.3 REGULAÇÃO DA CABEÇA DE COMBUSTÃO

Efectua-se girando o parafuso **A**, fig. 2 até que a marca, obtida pelo diagrama, coincida com o plano da mangueira **B**, fig. 2.

Fig. 2



4.4 REGULAÇÃO DO MOTOR DA COMPORTA DE AR

PAUSA - Alavanca azul

A alavanca azul é colocada na fábrica verticalmente e corresponde à condição de comporta de ar totalmente fechada. Para ter uma abertura parcial da comporta, deslocar essa alavanca para a esquerda (sinal + na plaqueta).

A nova posição da comporta poderá se verificada com a paragem do queimador.

Não superar, de todo modo, a posição de 1º estágio da alavanca laranja.

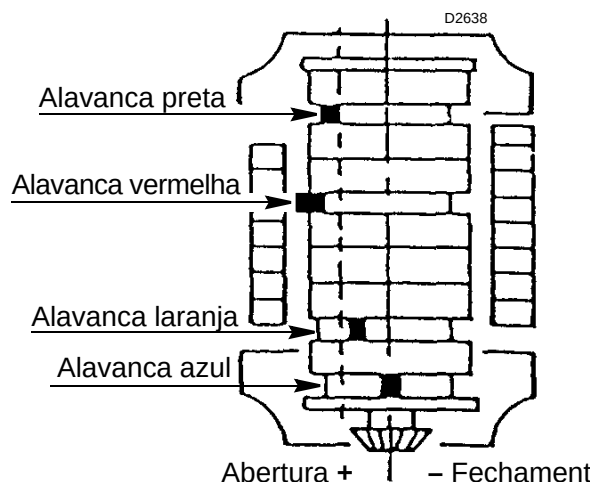
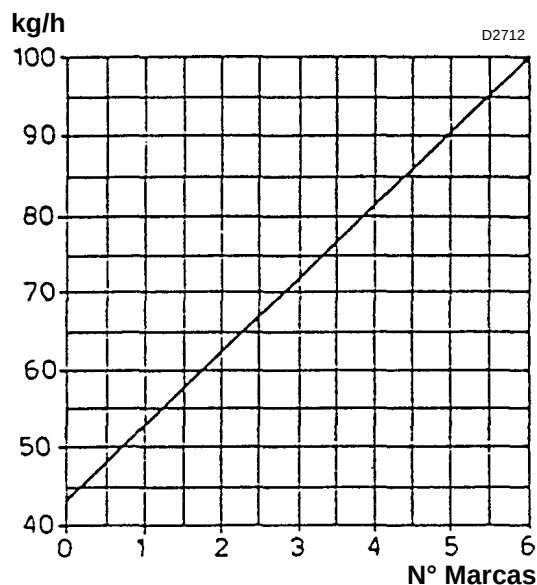
PRIMEIRO ESTÁGIO - Alavanca laranja

A alavanca laranja regula a posição da comporta de primeira chama, e pode ser calibrada tanto em abertura como em fechamento.

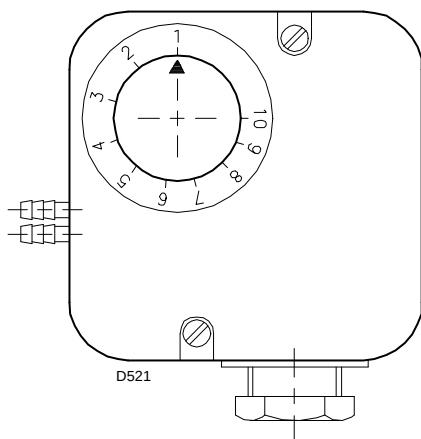
SEGUNDO ESTÁGIO - Alavanca vermelha e preta

A alavanca vermelha regula a posição da comporta de segunda chama, e pode ser calibrada tanto em abertura como em fechamento.

A alavanca preta comanda a abertura da segunda válvula do óleo e deve sempre antecipar um pouco a alavanca vermelha, mas nunca a alavanca laranja de 1º estágio.



4.5 PRESSOSTATO DE AR



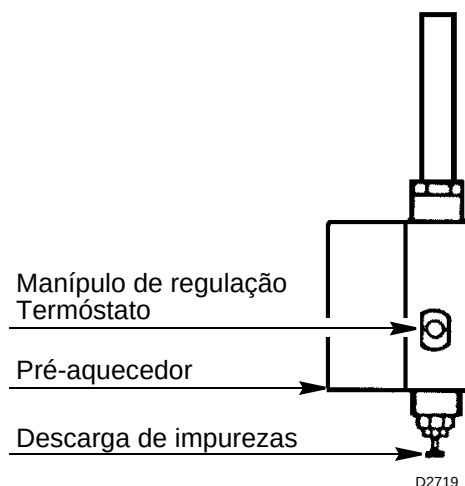
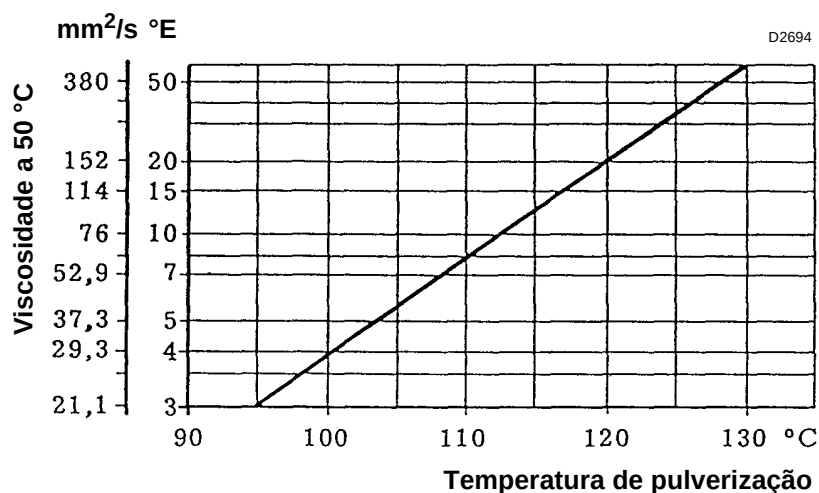
Realizar a regulação do pressostato ar depois de ter realizado todas as outras regulações do queimador com o pressostato de ar regulado no início da escala. Com o queimador em funcionamento na potência MÍN, aumentar a pressão de regulação girando lentamente em sentido horário, o adequado manípulo até o bloqueio do queimador.

Girar então o manípulo no sentido anti-horário em um valor igual a cerca de 20% do valor regulado e verificar em seguida o correcto arranque do queimador. Se o queimador bloqueia novamente, girar ainda um pouco o manípulo em sentido anti-horário.

4.6 REGULAÇÃO DA TEMPERATURA DE PULVERIZAÇÃO

Termóstatos de regulação - de mínima - de máxima

O **termóstato de regulação** impede o arranque do queimador se a temperatura do combustível não alcançou o valor necessário para uma boa pulverização como indicado no seguinte diagrama.



Exemplo

Um óleo combustível 7 °E a 50 °C deve ser pré-aquecido a 110 °C.

O termóstato deve ser geralmente calibrado para um valor de temperatura superior ao desejado (120° lidos no manípulo para ter cerca de 100 °C nas boquilhas).

A leitura deve ser feita depois de alguns minutos de funcionamento, depois efectuar os retoques necessários.

O **termóstato de contacto de mínima** intervém parando o queimador caso a temperatura do combustível desça abaixo do valor necessário para ter uma boa combustão.

O **termóstato de contacto de máxima** desliga as resistências quando, por causa de uma avaria do termóstato de regulação, se regista um sensível aumento da temperatura no pré-aquecedor. Em caso de intervenções anómalas certificar-se do funcionamento regular do termóstato de regulação e da resistência de contacto da sonda do próprio termóstato. É calibrado na fábrica para 180 °C.

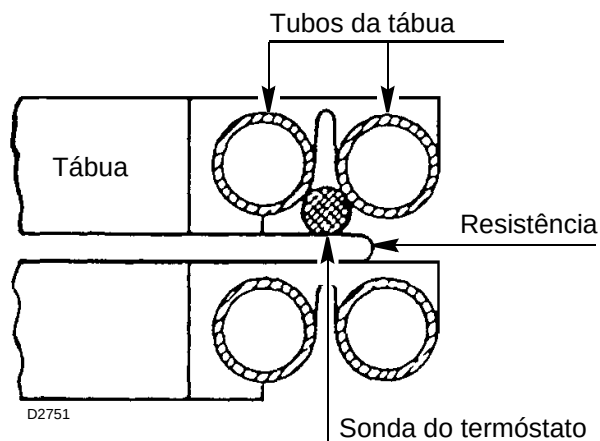
NOTAS IMPORTANTES

Substituição dos termóstatos de pré-aquecedor.

Reposicionar as sondas dos novos termóstatos, depois de ter desapertado os parafusos de fixação do pacote de tábuas, tendo o cuidado para que a sonda fique em contacto com as tubagens e com a resistência como mostra a figura ao lado. Valem as mesmas precauções no caso das resistências em contacto com as sondas dos termóstatos.

Caso durante o funcionamento se registrem elevados desvios ou pontas excessivas de temperatura, verificar com um ohmetro a continuidade da resistência colocada em contacto com a sonda de temperatura (valor de aproximadamente 35 Ohm).

Utilizar somente filtros com uma ranhura no hexágono de aparafusamento.



NOTA

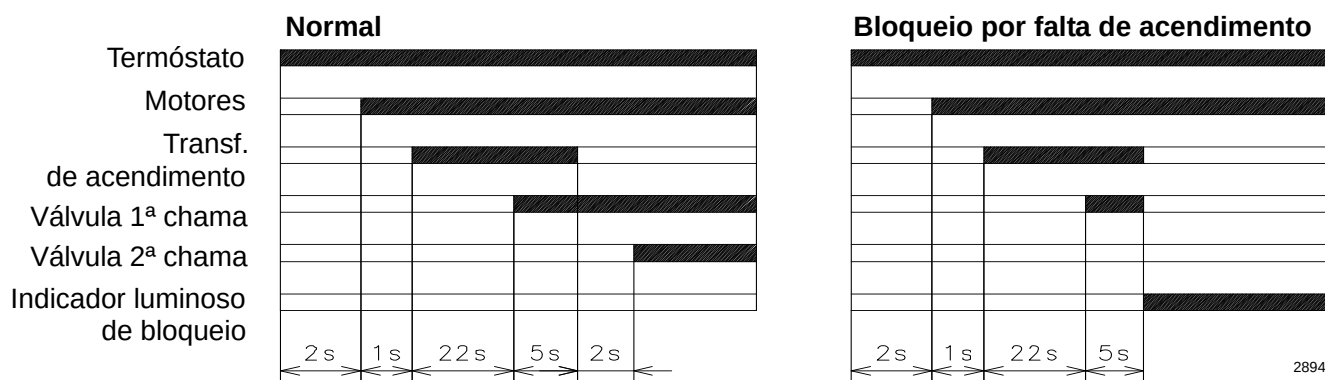
- O pré-aquecedor pode ser dotado de um segundo termóstato de contacto de máxima. Esse termóstato pode ser utilizado para actuar como interruptor em um contactor externo para tirar corrente do pré-aquecedor em caso de sobretemperatura (kit cód. 3000800).
- Antes do arranque do queimador é recomendável certificar-se de que a bomba esteja cheia de combustível para não fazê-la girar a seco por muito tempo.
- Limpeza dos filtros:
deve ser executada periodicamente para não causar inconvenientes ao funcionamento do queimador.
- Filtro de linha:
colocado em aspiração, provoca o aumento da depressão na bomba com consequentes ruídos da mesma. Não superar um valor de depressão, medido no engate do vacuómetro (5, fig. 1), de 45 cm Hg (6 m.c.a.).
- Filtro pré-aquecedor (10, fig. 1):
colocado em envio, provoca uma diminuição da pressão de pulverização controlável no manómetro (12, fig. 1).

TORNEIRA DE PROTECÇÃO DO MANÓMETRO

Uma vez controlada a pressão de pulverização em funcionamento, é conveniente excluir o manómetro (12, fig. 1) dos golpes de pressão que sofre a cada arranque do queimador.

Para isso, com o queimador parado e o manómetro em 0 bar, fechar a torneira de protecção.

4.7 PROGRAMA DE ARRANQUE



Bloqueio dos motores

É provocado pelo relé térmico salva-motor em caso de sobrecarga ou de falta de fase.

4.8 QUEIMADORES PARA ÓLEOS ECOLÓGICOS

ADVERTÊNCIA

A passagem de óleo combustível normal a óleo combustível ecológico requer obrigatoriamente:

- Esvaziamento da cisterna do óleo de combustível normal.
- Limpeza da cisterna e da tubagem que leva o combustível ao queimador.
- Aplicação de um filtro, se ainda não existe, no conduto de alimentação do queimador com 0,3 mm de grau de filtragem máximo.

Na ausência dessas providências, a Riello S.p.A. declina toda a responsabilidade no caso de desgaste precoce ou mau funcionamento do queimador.

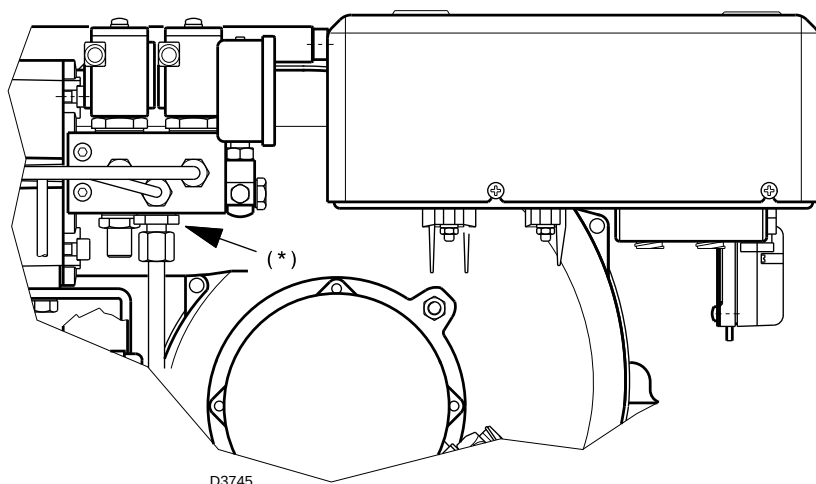
NOTA

Estes queimadores são fruto de estudos cuidadosos que permitiram o funcionamento também com óleos combustíveis ecológicos; óleos que em certas condições de temperatura e velocidade, são particularmente agressivos para os órgãos vitais do queimador.

O objectivo foi alcançado com a redução da velocidade de atravessamento em alguns órgãos e a escolha apropriada dos materiais (em particular dos tratamentos das superfícies) bem como uma redefinição das folgas e das tolerâncias de acoplamento.

Os queimadores para óleos ecológicos se diferenciam extremamente dos queimadores para óleos combustíveis normais pela adopção de uma bomba separada (accionada por um próprio motor a 1400 rotações/minuto) e pela presença de dupla filtração entre bomba e boquilha.

4.9 FUNCIONAMENTO COM NAFTA EMULSIONADA



ADVERTÊNCIA

Em caso de funcionamento com nafta emulsionada é necessário substituir a junção à borda do queimador (*) com a fornecida com o kit do mesmo.

4.10 DIAGNÓSTICO DO PROGRAMA DE ARRANQUE

Durante o programa de arranque, as indicações são explicadas na seguinte tabela:

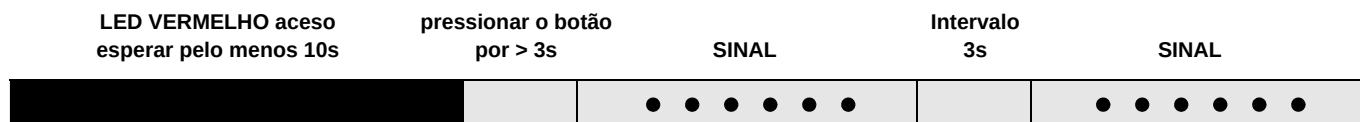
TABELA CÓDIGO COR	
Sequências	Código cor
Pré-ventilação	●●●●●●●●●●
Fase de acendimento	●○●○●○●○●○
Funcionamento com chama ok	□□□□□□□□
Funcionamento com chama fraca	□○□○□○□○□○
Alimentação eléctrica inferior a ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●▲
Bloqueio	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Luz estranha	▲□▲□▲□▲□▲□
Legenda:	○ Desligado ● Amarelo □ Verde ▲ Vermelho

4.11 DIAGNÓSTICO DE MAU FUNCIONAMENTO

A aparelhagem em dotação tem uma função de diagnóstico por meio da qual é possível facilmente identificar as possíveis causas de mau funcionamento (sinalização: **LED VERMELHO**).

Para utilizar tal função é necessário esperar pelo menos dez segundos desde o instante da colocação da Caixa de controlo em estado de segurança e pressionar o botão de desbloqueio por um tempo mínimo de três segundos.

Solto o botão, o LED VERMELHO começará a piscar, como ilustrado na figura seguinte.



As pulsações do LED constituem um sinal com intervalos de cerca de 3 segundos.

O número de pulsações dará as informações sobre os possíveis danos, segundo a seguinte tabela:

SINAL	CAUSA PROVÁVEL
2 piscadas ● ●	Não é observado um sinal estável de chama no tempo de segurança: – avaria na fotorresistência; – avaria na válvula de óleo; – inversão fase/neutro; – avaria no transformador de acendimento; – queimador não regulado (nafta insuficiente).
3 piscadas ● ● ●	O pressostato de ar de mínima (se instalado) não fecha: – dano no pressostato de ar; – pressostato de ar não regulado; – intervenção do pressostato ar de máxima (se instalado).
4 piscadas ● ● ● ●	O pressostato ar de mínima (se instalado) não comuta, ou luz presente na câmara da ignição: – dano no pressostato de ar; – pressostato de ar não regulado.
7 piscadas ● ● ● ● ● ● ●	Desaparecimento da chama durante o funcionamento: – queimador não regulado (nafta insuficiente); – avaria na válvula de óleo; – curto-circuito entre a fotorresistência e o terra.
8 piscadas ● ● ● ● ● ● ● ●	– Avaria no termóstato de consenso do óleo; – Interrupção das resistências de aquecimento.
10 piscadas ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Erro de conexão ou avaria interna.



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)