

EN

Instructions for use

SP

Manual de
instrucciones

FR

Notice
d'instructions

TR

Kullanım
talimatları kılavuzu.

РУС

Инструкция по
эксплуатации

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBL 85P

TBL 105P

TBL 130P

TBL 160P

TBL 210P

TBL 85P DACA

TBL 105P DACA

TBL 130P DACA

TBL 160P DACA

CE

ORIGINAL INSTRUCTIONS ARE (IT)
INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
ISTRUZIONI ORIGINALI (IT)
ORIJINAL KULLANIM KILAVUZU (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (IT)
正版说明书。(IT)

0006081322_201101

- Before using the burner for the first time please carefully read the chapter "WARNINGS NOTES FOR THE USER : HOW TO USE THE BURNER SAFELY" in this instruction manual, which is an integral and essential part of the product. The works on the burner and on the esystem have to be carried out only by competent people.
 - Read carefully the instructions before starting the burner and service it.
 - The system electric feeding must be disconnected before starting working on it.
 - If the works are not carried out correctly it is possible to cause dangerous accidents.
-
- Brülörü ilk defa kullanmadan önce lütfen ürünün bütünüleşik ve lüzumlu bir parçası olarak brülörle beraber verilen bu kullanma kılavuzu içinde yer alan "BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI" bölümünü dikkatle okuyunuz. Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
 - Brülörü çalıştırmadan veya onarımına başlamadan önce kullanma kılavuzunu dikkatle okuyunuz.
 - Brülör üzerinde onarıma başlamadan önce sistemin elektrik beslemesi kesilmelidir.
 - Talimatlara titizlikle uyulmayıp, çalışmalar düzgün yürütülmediği tehlikeli kazaların oluşması mümkündür.
-
- Avant de commencer à utilise le brûleur, lire attentivement les recommandations de la notice "RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE" jointe au manuel d'instructions et qui constitue une partie intégrante et essentielle du produit.
 - Lire attentivement les instructions avant de mettre en fonction le bruleur et pour son entretien correct.
 - Les travaux sur le bruleur et sur l'installation doivent etre executes seulement par du personnel qualifie.
 - L'alimentation electrique de l'installation doit etre debranche avant de commencer les travaux.
 - Si les travaux ne sont pas executes correctement il y a la possibilite de causer de dangereux incidents.
-
- Antes de empezar a usar el quemador lea detenidamente el folleto "ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR CON SEGURIDAD EL QUEMADOR" que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.
 - Lea atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamiento los quemadores y efectuar las tareas de mantenimiento.
 - Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados sólomente por personal cualificado.
 - La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos.
 - Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.

Declaration of Conformity

We declare that our products

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...;
GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...;
Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...
(Variant: ... LX, for low NOx emissions)**

Description:

forced air burners of liquid, gaseous and mixed fuels for residential and industrial use meet the minimum requirements of the European Directives:

**90/396/CEE(D.A.G.)
89/336/CEE - 2004/108/CE(C.E.M.)
73/23/CEE - 2006/95/CE(D.B.T.)
2006/42/CEE(D.M.)**

and conform to European Standards:

UNI EN 676:2008 (gas and combination, gas side)
UNI EN 267:2002 (diesel and combination, diesel side)

These products are therefore marked:



0085

04/01/2010

Dr. Riccardo Fava
Managing Director / CEO

 Important / note	 Information	 Warning / Attention
--	---	---

INDEX.....	PAGE
- Warning notes for the user.....	28
- Technical specifications	30
- Application of the burner to boiler	36
- Electrical connections - Descriptions of operations	37
- Air regulation on the combustion head	42
- Maintenance - Use of the burner	43
- Problem - Cause - Solution.....	44
- Electric diagram	112

TECHNICAL DATA

TECHNICAL DATA		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
THERMIC CAPACITY	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
OPERATION		Two-stage				
NOx EMISSION	mg/kWh	< 185 (Classe II EN 267)				
MOTORE	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
ABSORBED ELECTRICAL POWER*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
line fuse	A 400 V	6	6	10	10	16
IGNITION TRANSFORMER		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
VOLTAGE		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
PROTECTION RATING		IP 40				
FLAME DETECTOR		PHOTORESISTANCE				
/NOISE**	dBA	73	75,5	79	79	87
WEIGHT	kg	82	88	92	92	95
Fuel max. viscosity (light-oil)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
FLOW RATE	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

*) Total absorption at start with ignition transformer on.

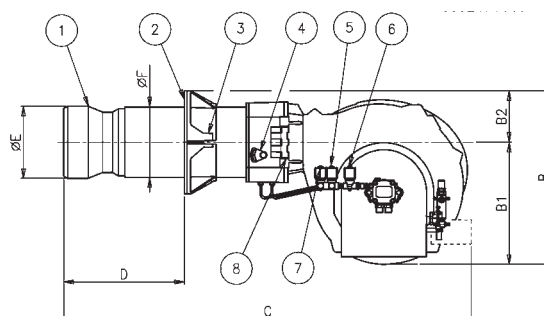
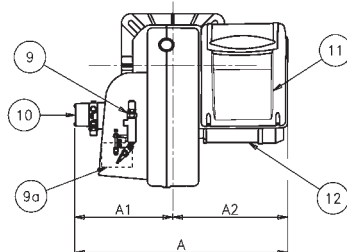
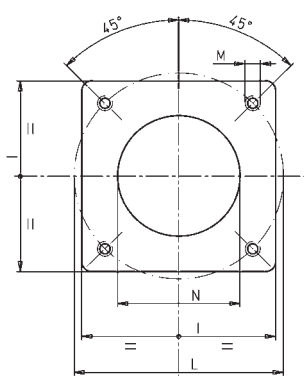
**) Noise levels measured by the manufacturer in the laboratory with burner running on test boiler, at maximum nominal thermal output (DACA version burner).

STANDARD ACCESSORIES

	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
BURNER FIXING FLANGE	2	2	2	2	2
ISOLATING GASKET	1	1	1	1	1
STUD BOLTS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
EXAGONAL NUTS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
FLAT WASHERS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12

OVERALL DIMENSIONS

N° 0002471141
REV.: 14/01/08



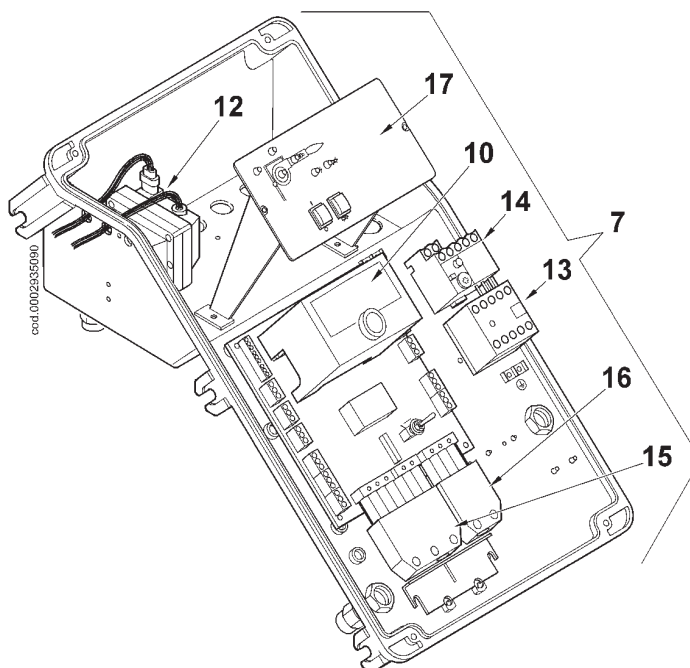
MOD.	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	D	E	F	I	L	L	M	N
								min	max	Ø	Ø		min	max		
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	280		370	M12	255

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Combustion head | 8) Hinge |
| 2) Gasket | 9) Air regulation hydraulic jack |
| 3) Burner mounting flange | 9a) Air regulation servomotor (DACA) |
| 4) Burner head regulation device | 10) Pump |
| 5) 2° flame electrovalve | 11) Electric control panel |
| 6) Safety valve | 12) Motor |
| 7) 1° flame electrovalve | |

ELECTRICAL BOX COMPONENTS

N° 0002935090
REV.: 13/12/06

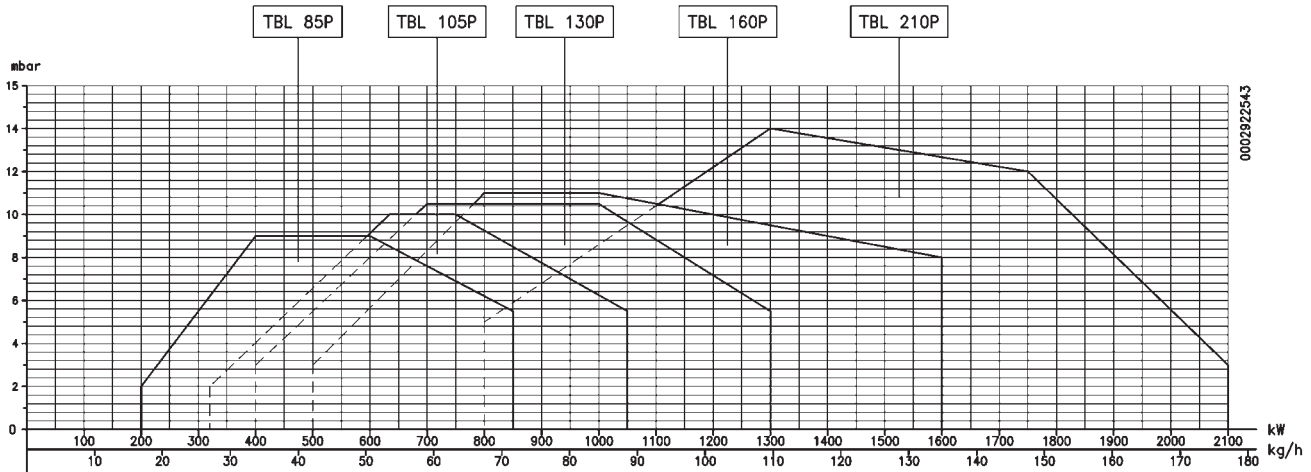
- 10) Equipment
- 12) Ignition transformer
- 13) Motor contactor
- 14) Thermal relay
- 15) 7 pole plug
- 16) 4 pole plug
- 17) Schematic panel



WORKING FIELD

N° 0002922543
REV.: 16/01/08

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P TWO STAGE



The working fields are obtained from test boilers corresponding to the standard EN267 and are indicatively for the combination burner-boiler.

For correct working of the burner the size of the combustion chamber must correspond to current regulations; if not the manufacturers must be consulted.

FUEL PIPE

The following description covers merely the basic requirements for an efficient operation.

The unit is equipped with a self-suction pump, capable of sucking oil directly from the tank also for the first fill-up.

This statement holds only if the required conditions exist (refer to table of distances and difference in levels). To ensure an efficient operation, it is better to make suction and return pipes with welded fittings and to avoid the use of threaded connections which often cause air infiltration's interfering with the pump operation and consequently with the burner. Where a removable fitting is required, use the welded flange method inserting a fuel resistant gasket to obtain a positive sealing.

For systems requiring pipes with a relatively small diameter we recommend the use of copper pipes. For unavoidable joints we recommend the use of biconic fittings.

The annexed tables show the indicative diagrams for the different types of systems depending on the position of the tank in respect to the burner.

The suction pipe should run up-slope towards the burner to avoid possible formation of gas bubbles. Where more burners are installed in one boiler room, it is essential that every burner has its own suction pipe. Only return pipes can lead to a single manifold pipe with an adequate cross section leading to the tank. Never connect the return pipe directly to the suction pipe.

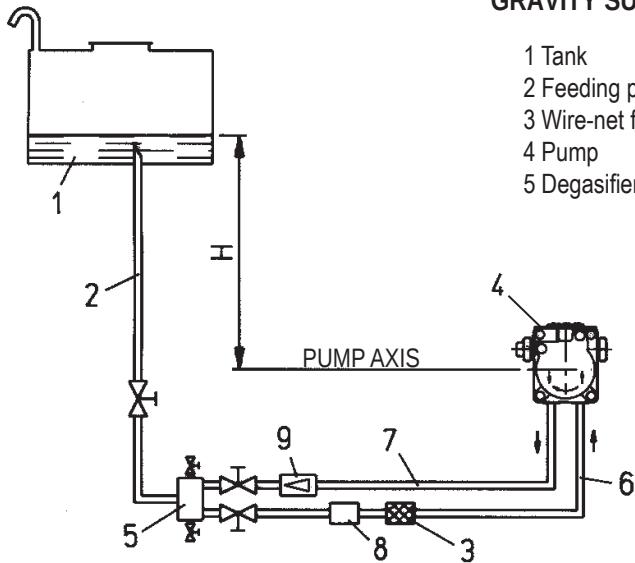
It is a good practice to properly heat-insulate the suction and return pipes to prevent cooling with would otherwise affect the

unit efficiency.

Pipe diameters (to be strictly complied with are listed in the following table.

The maximum amount of vacuum that the pump can withstand noiselessly under normal operating conditions is 35 cm.Hg. ; if these limit is exceeded normal pump operation will no longer be guaranteed.

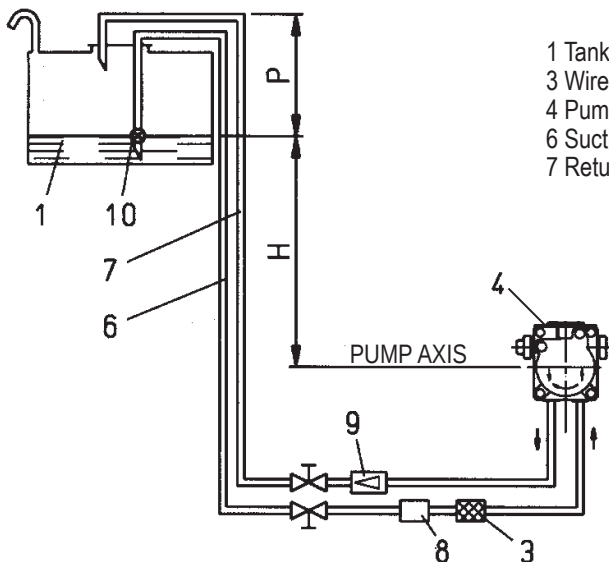
Maximum suction and return pressure = 1 bar.

PIPES FOR LIGHT OIL BURNERS MODEL TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA
GRAVITY SUPPLY SYSTEM


- 1 Tank
- 2 Feeding pipe
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 5 Degasifier

- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 Non-return valve

H meters	Total meters meters Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP


- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe

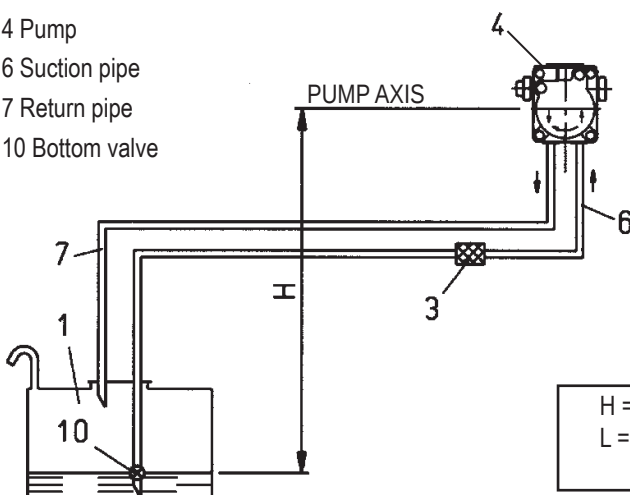
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 One-way valve
- 10 Bottom valve

H meters	Total meters meters Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM

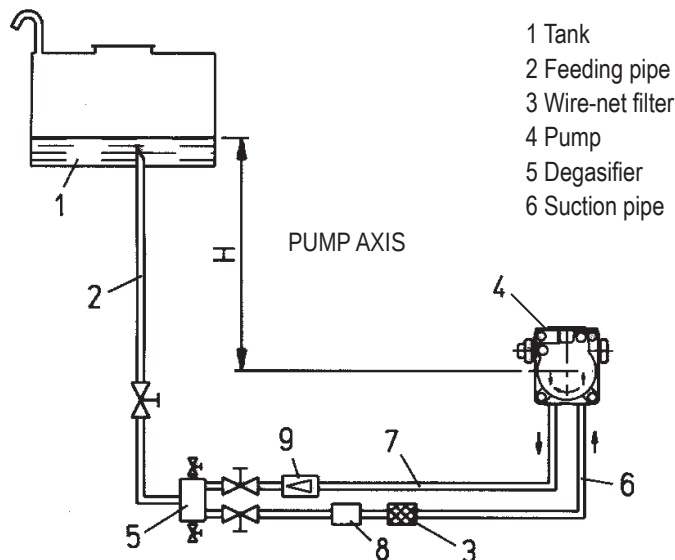
- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 10 Bottom valve



H meters	Total meters meters	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

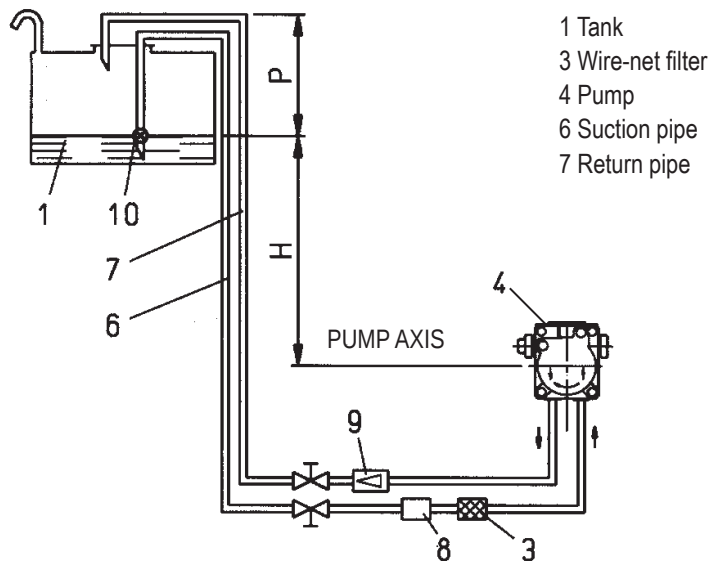
N.B. For any missing devices in the piping, follow existing regulations.

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.

PIPES FOR LIGHT OIL BURNER MODEL TBL 130P/ P DACA - 160P/ P DACA - 210P
GRAVITY SUPPLY SYSTEM


- 1 Tank
- 2 Feeding pipe
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 5 Degasifier
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 Non-return valve

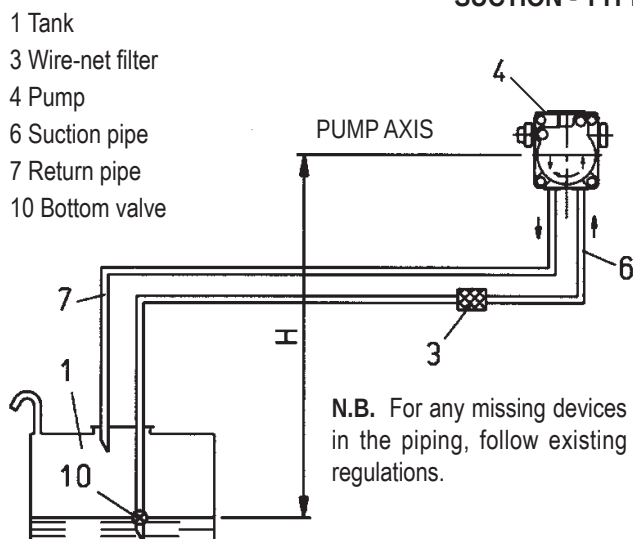
H meters	Total meters meters
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP


- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 One-way valve
- 10 Bottom valve

H meters	Total meters meters
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM


- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 10 Bottom valve

N.B. For any missing devices in the piping, follow existing regulations.

H meters	Total meters	
	meters	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.

AUXILIARY PUMP

In some cases (excessive distance or difference in level) it is necessary to install a "loop-type" supply system with an auxiliary pump, which dispenses with the connection of the burner pump directly to the tank.

In this case the auxiliary pump can be put into operation when the burner is started up and cut-off when the latter stops.

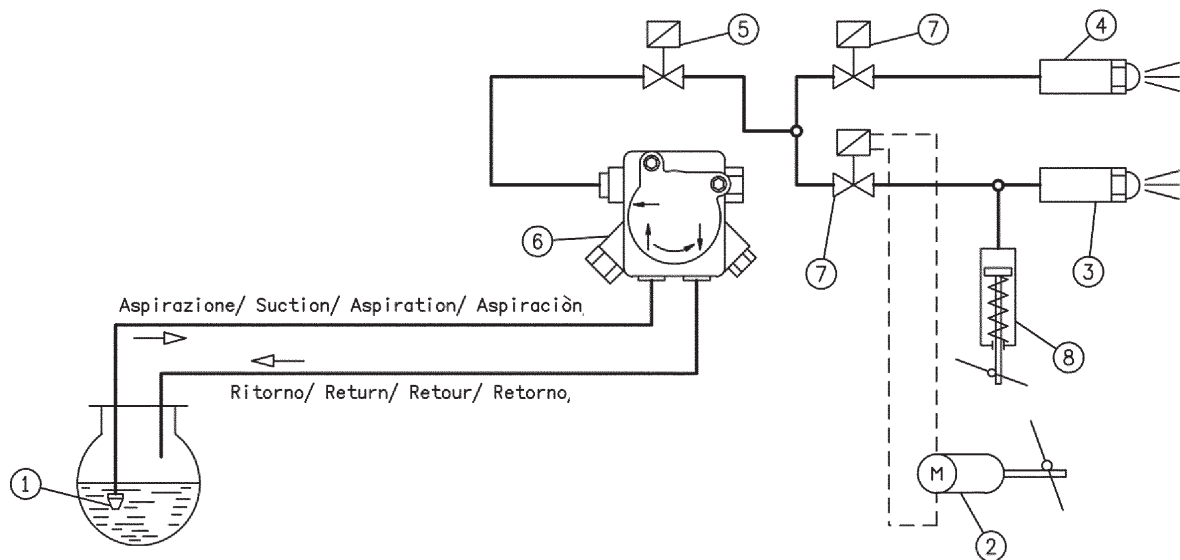
The electric wiring of the auxiliary pump is made by connecting the coil (230 V) which controls the pump remote control switch to terminals "N" (equipment terminal board) and "L1" (downstream the motor remote control switch).

It is important to comply strictly with the provisions set forth here below:

- The auxiliary pump should be installed as near as possible to the fuel to be sucked.
- Its head should meet the requirements of subject system.
- We recommend a delivery rate equal to at least that of the burner pump.
- Connection pipes should be sized to cope with the delivery rate of the auxiliary pump.
- Always avoid to electrically connect the auxiliary pump directly to the remote control switch of the burner motor.

HYDRAULIC DIAGRAM

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



LEGEND

- 1 - Foot valve
- 2 - Eventual air regulation motor
- 3 - 2nd flame nozzle
- 4 - 1st flame nozzle
- 5 - Safety valve normally closed
- 6 - 12 bar pump
- 7 - Valve normally closed
- 8 - Air gate control hydraulic jack

Note Pressure loss:

TBL 85P - 85P DACA	= 1 bar
TBL 105P - 105P DACA	= 1,5 bar
TBL 130P - 130P DACA	= 1,5 bar
TBL 160P - 160P DACA	= 2 bar
TBL 210P	= 2,5 bar

APPLICATION OF BURNER TO BOILER

HEAD UNIT ASSEMBLY

- A) Adjust the position of connector flange 5 by loosening the screws 6 so that the combustion head penetrates the advised amount into the combustion chamber as recommended by the generator's manufacturer.
- B) Position the seal insulation 3 on the tube unit inserting cord 2 between flange and seal.
- C) Fasten the Combustion Head unit 4 to the boiler 1 by means of the stud bolts, washers and the nuts provided 7.

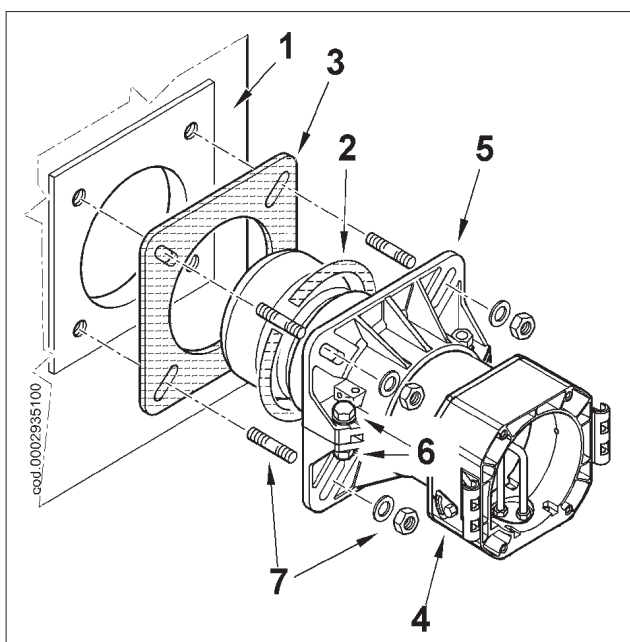
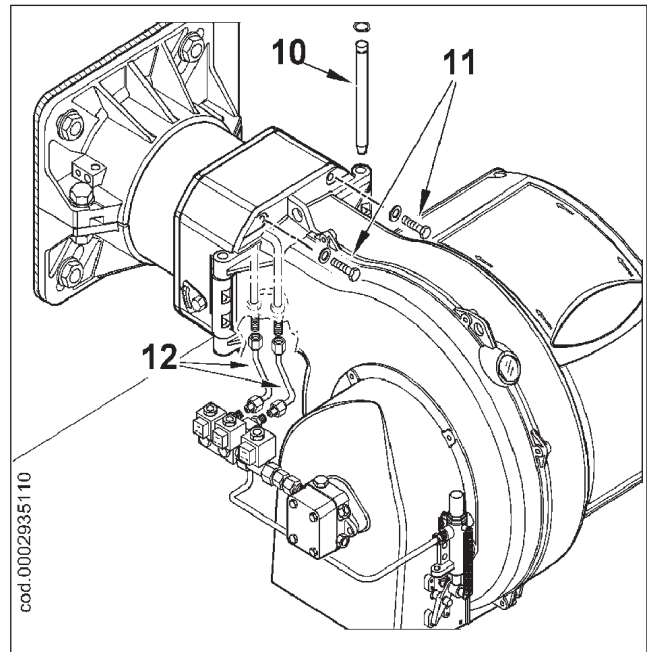
! Completely seal the space between the tube unit of the burner and the hole in the refractory panel using suitable materials to do so.

ASSEMBLY OF VENTILATION SYSTEM

- A) Position the half-hinge on the burner scroll in line with those on the combustion head assembly.
- B) Put the hinge pin 10 in the position considered most suitable.
- C) Connect the cable switch on to the corresponding electrodes, close the hinge, locking the burner by means of screws 11.

COMPLETING BURNER SETUP

- 1) Remove the protective yellow caps from the connectors beneath the combustion head and close to the solenoid valves.
- 2) Connect the 12 light oil pipes provided with the burner to their corresponding connectors, making sure they are properly sealed.



ELECTRICAL CONNECTIONS

The three-phase power supply line must have a switch with fuses. The regulations further require a switch on the burner's power supply line, outside the boiler room and in an easily accessed position. For the electrical connections (line and thermostats), follow the wiring diagram enclosed. To carry out the connection of the burner to the power supply line proceed as follows:

- 1) Remove the lid by unscrewing the 4 screws (1) in figure 1, without removing the transparent door. In this way the burner's electrical panel can be accessed. .
- 2) Slacken the screws (2) and, after removing the cable float (3), pass the two 7 and 4 pole plugs through the hole (see figure 2).
- 2). Connect the power supply cables (4) to the contactor, connect the cable to ground (5) and close the cable holder.
- 3) Reposition the cable float as in figure 3. Turn the cam (6) so that the float exerts sufficient pressure on the two cables, then tighten the screws that fasten the cable float. Finally, connect the two 7 and 4-pole plugs.

! the housings for the cables for the 7 and 4-pole plugs are provided respectively for cable $\varnothing 9.5 \div 10$ mm and $\varnothing 8.5 \div 9$ mm, this to make sure the protection rating is IP 54 (standard IEC EN60529) for the electrical panel.

- 4) to reclose the electrical panel lid, tighten the 4 screws (1) with a torque of about 5 Nm to ensure the correct seal. At this point to be able to access the control panel (8), unfasten the transparent door (7), using slight touch pressure in the direction of the arrows in figure 4, move it the short distance to separate it from the lid.
- 5) to properly resecure the transparent door on the panel proceed as indicated in 5: position the hooks at their hooking points and (9) slide the door in the direction indicated by the arrow until it clicks. It is now well sealed.

! only qualified technicians may open the burner's electrical panel.

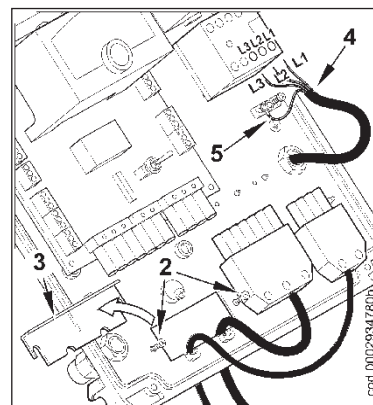


Figura 2

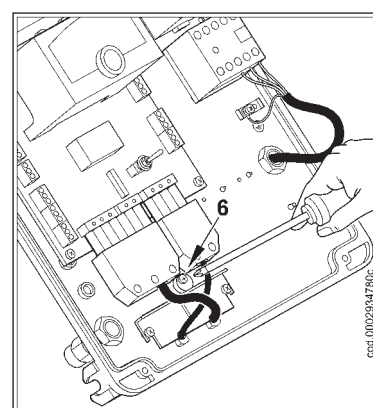


Figura 3

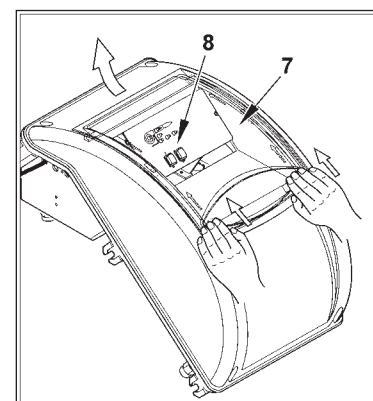


Figura 4

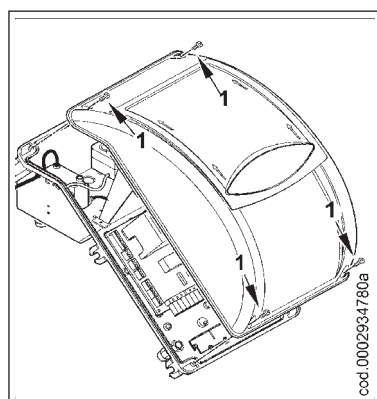


Figura 1

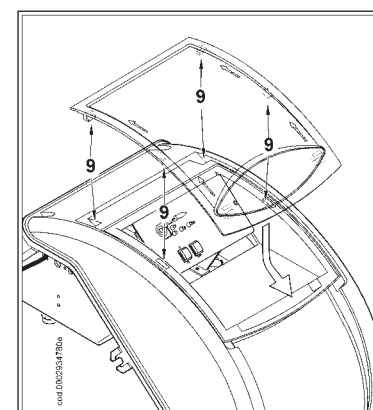


Figura 5

DESCRIPTION OF WORKING

N.B.

It is not advisable to have too large a burner for the boiler for heating and for hot water as the burner may work for long periods with a single flame, making the boiler work at lower than required output; as a result of this the combustion products (fumes) emerge at too low a temperature (at about 180° C in the case of heavy oil and 130° C with light oil), causing soot to build up at the flue. In addition, when the boiler is working at lower output than that indicated in the technical data, it is likely that acidic condensate and soot will form in the boiler with the result that it will quickly corrode and get clogged up. When the two-flame burner is installed on a hot water boiler for heating use, it must be connected so that it works normally with both flames, completely stopping without passing to the first flame when the preset temperature is reached. So that it works in this way, do not install the second flame's thermostat, and make a direct bridge connection between the equipment's terminals. In this way only the burner's capacity to switch on at low rate is used for a gentle ignition, which is essential for boilers with a pressurised combustion chamber and also very useful for normal boilers with depression combustion chamber.

The boiler's start - stop is subject to the usual running or safety thermostats.

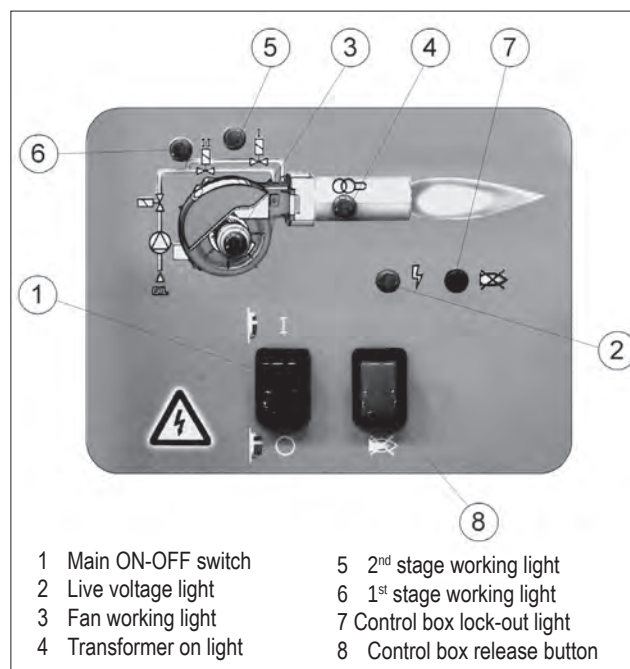
By switching off switch 1, if the thermostats are closed, the voltage reaches the command and control equipment (switching on Led 2) which starts it working. The fan motor (LED 3) and the ignition transformer (LED 4) are then switched on. The motor turns the fan that carries out an air wash of the combustion chamber and at the same time of the fuel pump that cause circulation in the ducts that expels any gas bubbles through the return valve. This pre-wash stage ends with the opening of the safety solenoid valves and the first flame (LED 5), which allows the fuel at a pressure of 12 bar to get to the first flame's nozzle and from this to enter the combustion chamber finely atomised. As soon as the vaporized fuel leaves the nozzle it is lit by the charge between the electrodes on the start of the motor. During first flame ignition the air damper is kept in the position registered on the screw which is accessed by unscrewing the cap on the top of the hydraulic control piston (see page 39), if the air adjustment servo motor is used (see page 46). If the flame appears normally, with the safety time set by the electrical equipment passed, this switches on the solenoid valve (closed at rest) of the second flame (LED 6) (if the air adjustment servo motor is used, see page 46). The opening of the 2nd flame allows the light oil, at a pressure of 12 bar, to reach the 2nd nozzle and, at the same time, the control piston for the combustion air adjuster moves down to open the adjuster further. The travel distance of the piston can be registered with the screw with locking nut, the burner is thus working at full rate. From when the flame appears in the combustion chamber the burner is controlled by the photoelectric cell and the thermostats.

The control equipment follows the program and switches the ignition transformer off. When the temperature or the pressure in the boiler reaches that set by the thermostat or pressure switch, the latter stops the burner. Subsequently, when the temperature or the pressure falls below the closing level of that of the thermostat or pressure switch, the burner is switched back on again. If, for any reason, during the working of the burner the flame is lost, after just one second the photoelectric cell reacts to cut off the power supply from that relay to automatically switch off the solenoid valves which intercepts the nozzles flow. The switch on stage is thus repeated and, if the flame ignites again normally, the burner starts working again normally, if not (if the flame is irregular or fails to light completely) the equipment goes automatically into lock-out (LED 7). If the program is interrupted (due to a power supply failure, manual action or the intervention of the thermostat, etc.) during the pre-wash stage, the programmer returns to its starting position and will automatically repeat the whole of the burner ignition sequence.

Note:

It is clear from the above that the choice of nozzles, depending on the total capacity (2 nozzles working) desired, must be made taking into account the capacity corresponding to the working pressure of 12 bar using light oil. It is of course possible to vary within wide limits the relationship between the first and the second flames by replacing the nozzles.

Bear in mind however that for good working, the fuel supply with the first flame should not be less than the minimum capacity (as indicated on the plate) for the specific model. A lower capacity will make ignition difficult and combustion with the first flame alone may not be good.



Control box specifications

Control box and relativ programmer	Safety time in seconds	Preventilation and washing time	Post-starting in seconds	'time between 1st e 2nd flame
GR2	5	20	5	5

FIRST FILLING UP OF PIPELINES

After making sure that protective plastic caps inside the pump fittings have been removed, proceed as follows :

- 1) Set the burner switch on "0". This operation prevents automatic connection of the burner.
- 2) With a three-phase burner make sure that the motor rotates counter-clockwise, looking at the burner from the pump end. The direction of rotation can be determined by observing the direction of rotation of the fan through the port-hole on rear of the fan scroll. To start the motor, close the remote control switch manually (pressing on the mobile part) for a few seconds and watch the direction of the rotation of the fan. Of it is necessary to reserve the direction of rotation, invert two phases on line input terminals counter motor K1

To positively determine the direction of rotation, wait until the fan turns very slowly because it is quite possible to misinterpret direction of rotation.

- 3) Disconnected, if already connected, the flexible pipes from both suction and return lines.
- 4) Dip the end of the suction flexible pipe into a vessel containing either lubrication oil or fuel oil (do not use low viscosity products such as gas-oil, light oil, kerosene. etc).
- 5) Now press on the mobile part of the motor remote control switch to start up the motor and the pump. Wait until the pump has sucked in an amount of lubricant equal 1 or 2 glasses, then stop. This operation will prevent the pump from operating dry and will increase the suction power.

Pump operating at 2800 r.p.m. must not work dry otherwise they will jam (seizure) within a very short time.

- 6) Now connect the flexible pipes to the suction line and open all the gate valves fitted on this line and any other similar fuel cut-off device.
- 7) Now press again on the mobile part of the motor remote control switch to start up the pump which will suck fuel from the tank. When fuel is seen coming out of the return line (not yet connected), stop.

: If the pipe is long, it may be necessary to bleed the air out through the cap; if the pump is not fitted with a breather cap, remove the cap from the pressure test point.

- 8) Connect the return flexible pipe to the return line and open the valves fitted in this pipe. Now the burner is ready for lighting up.

STARTING UP AND REGULATION

Before starting up the burner make sure that :

- a) Feeding line connections to thermostats or pressure switches are made exactly according to electric diagram of the control box.
- b) Check if there is fuel in the tank and water in the boiler.
- c) All the gate valves fitted on the fuel oil suction and return pipes should be open; the same thing applies to any other fuel cut-off device.
- d) Make sure that discharge of combustion products takes place freely (boiler and chimney gate valves open).

- e) Make sure that burner head project into the combustion chamber according to the manufacturer's directives. For compliance with this requirement, the burner is equipped with a boiler mounting flange, which slides in respect to the combustion head.

- f) The nozzles fitted on the burner should match the boiler capacity but, if necessary, replace them with others. Under no circumstances should the amount of delivered fuel be higher than the maximum amount required by the boiler and the max. amount permitted for the burner. To start the burner proceed as follows:

The burners in TBL version are provided with switch to change from 1st to 2nd stage.

- 1) Avoid working with the second flame: position the 1st and 2nd stage switch on the printed circuit at its 1st stage position for burners.
- 2) Slightly open the air regulator and let in an amount of air deemed to be necessary for burner operation with the 1st flame and fix it in this position:
 - for adjustment of the hydraulic jack see 0002935420,
 - for adjustment of the servomotor see 0002935210.
 Set the air control device in an intermediate position on the combustion head (see the chapter "Air control on the combustion head").
- 3) Close the isolating switch and control box switch.
- 4) The small motor of the cyclic relay which will start to rotate causing the connection of the burner component devices according to the preset program. The burner will start operation as described in the Chapter "Description of Operation".
- 5) When the burner operates with the 1st flame, adjust the amount of air necessary, for an efficient combustion by following the previous description under n. 2. It is better if the amount of air for the 1st flame is slightly reduced in order to ensure a perfect ignition also in the most critical conditions.
- 6) After adjusting the amount of air for the 1st flame, stop the burner by cutting off the current from isolating switch, connect the terminals on the terminal board of the 2nd flame thermostat among them and settle the 1st and 2nd stage switch in 2nd stage position.
- 7) Turning the screw that limits the piston travel distance in the case of models with hydraulic jack (see 0002935420) or use air adjustment cam air of the 2nd flame for servo motor models (see 0002935210) and set the air shutter opening in the 2nd stage at a position considered suitable for the desired supply of fuel.
- 8) Now connect the burner again; it will start and automatically switch to the 2nd flame according to the present program.
- 9) With the burner operating with the 2nd flame, adjust the amount of air necessary to ensure an efficient combustion with the screw mentioned under item 7. Combustion test should be made using appropriate instruments. Make the regulation so as to obtain a certain amount of carbon dioxide (CO₂) in the smoke, varying from min. 10% to max. 13% with a smoke number not exceeding 2 (Bacharach scale).

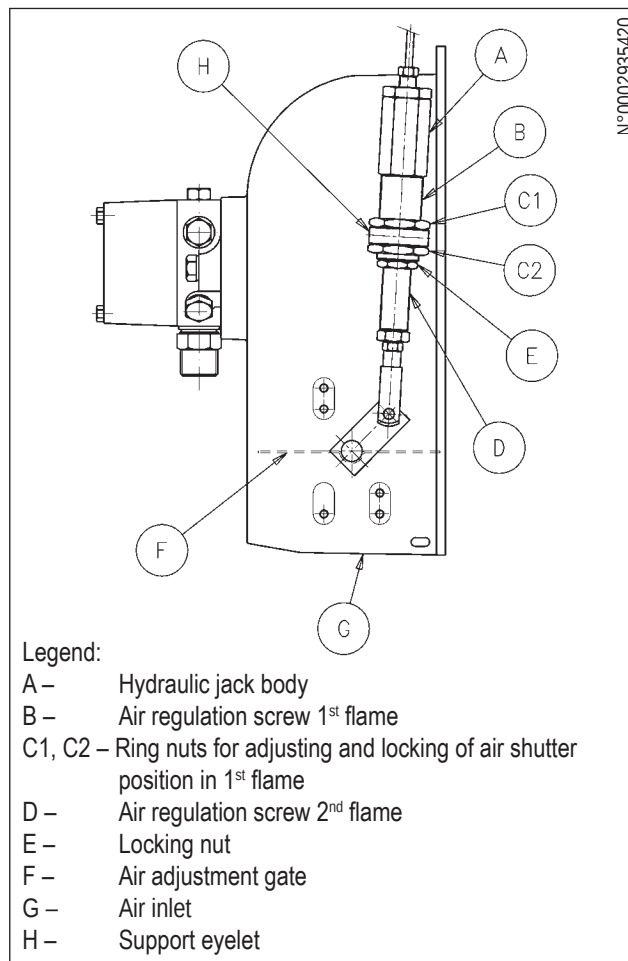
- !** When first switching on the burner, shut downs may be experienced during the passing from 1st - 2nd flame due to the presence of air in the jack circuit. Slightly loosen the nut blocking the jack pipe, carry out a few operating cycles until there is a discharge of diesel from the nut / connection of the jack. Tighten the nut when the operation is finished.

CHECKS

After starting up the burner, check the safety devices (photoresistance, block, thermostats).

- 1) The photocell is the flame control device and so it should trip if the flame extinguishes during operation (this check should be made after at least 1 minute from lighting up).
- 2) The burner should be capable of blocking itself and remain so when a normal flame does not come on during start-up cycle and within the preset on control box. The "lock-out" causes the motor and the burner to stop immediately and corresponding "lock-out" warning lamp lights up. To check the function photoresistant-cell and lock-out system proceed as follows:
 - a) Start up the burner.
 - b) After at least one minute, remove the photo-cell from its seat and pull it out and simulate flame failure by covering the photo-cell (use a rag to close the window in the photocell support). The burner flame should go to lock-out.
 - c) Keep the photo-cell in the dark and the burner will start again, but the photo-cell does see the light and the burner goes to lock-out within the time preset by control box. The control box can be reset only manually by pressing the appropriate push-button.
- 3) To check the thermostat efficiency, run the burner until the water in the boiler reaches a temperature of at least 50 °C and then turn the thermostat control knob to reduce the temperature until an opening click is heard and simultaneous stopping of the burner. The thermostat should trip within a maximum tolerance of 5 to 10 °C in respect to the control thermometer (boiler thermometer); if not, change the setting on the thermostat scale to match that of the thermometer.

JACK ADJUSTMENT INSTRUCTIONS



Adjustment of 1st flame air shutter position

- 1) To increase air supply capacity, turn ring nut C1 anticlockwise; use the counter wrench on body A of the jack to prevent too much being exerted on the eyelet of pin H. This action lowers body A and favours the opening of air shutter F in first stage.

To reduce the flow of air turn ring nut C2 clockwise, also in this case use the counter wrench on the body of the jack. In this case body A is raised and favours the closing of air shutter F.

- 2) After adjustment of the 1st flame air, lock the two ring nuts C1 and C2.

Adjustment of 2nd flame air shutter position

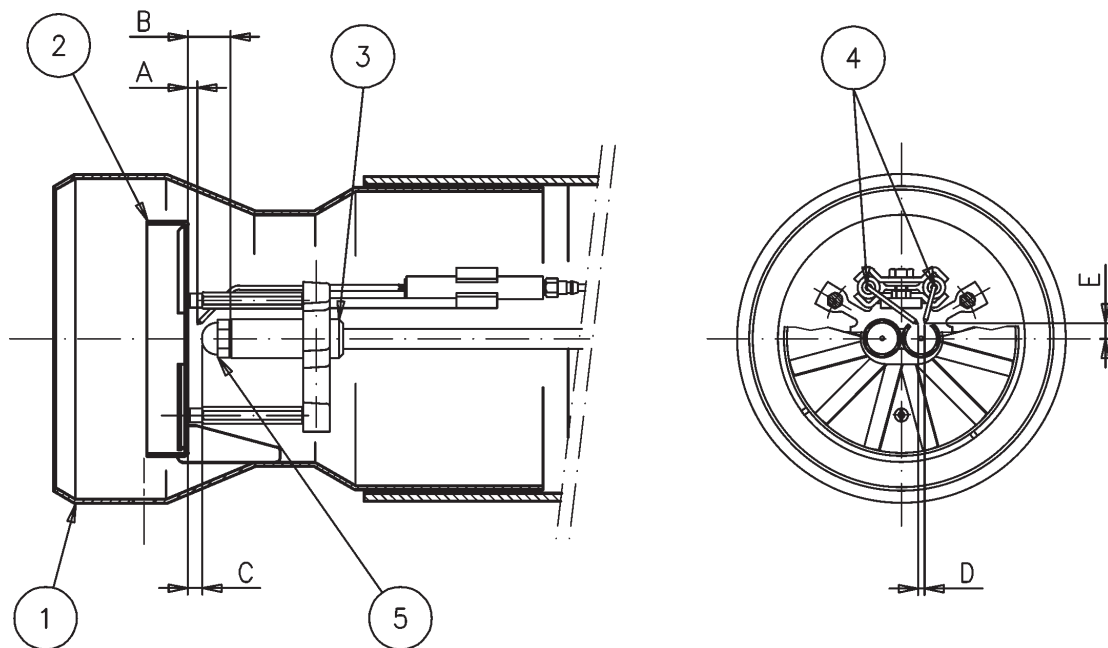
- 1) Slacken the locking nut E.
- 2) To increase 2nd flame air flow, slacken screw D; in this way the travel distance of the hydraulic piston will be lengthened. To reduce air flow tighten the screw.
- 3) After 2nd flame air flow adjustment, tighten nut E.

- !** To avoid damaging eyelet H, carry out all the adjustment operations with use of wrench and counter wrench.

ELECTRODES/IONISATION PROBE ADJUSTMENT DIAGRAM

N°0002935131
REV.: 21/01/08

ENGLISH



Model	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Legend:

- 1- Diffuser
- 2- Deflector disk
- 3- Nozzle holder
- 4- Ignition electrodes
- 5- Nozzle

After having installed the nozzle, check the correct position of the electrodes and disk according to the following levels. It's advisable to check levels after every intervention on head.

! To prevent damage to the support effect nozzle assembly/ disassembly tasks with the aid of a wrench and counter-wrench.

! The use of an ionisation angle of 45° may significantly improve combustion values with certain applications (e.g. narrow combustion chambers).

RECOMENDED NOZZLES

MONAMRCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

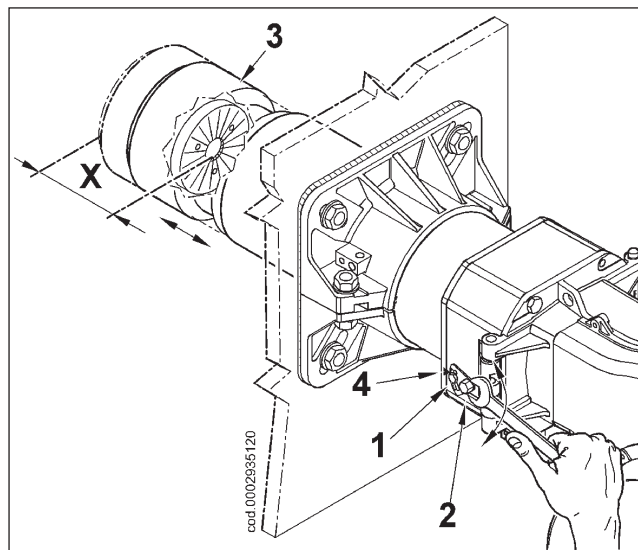
COMBUSTION HEAD AIR ADJUSTMENT

The combustion head has an adjustment device so that the air passage between the disk and the combustion head is opened or closed. You are thus able to obtain, closing the passage, high pressure upstream of the disk even at low capacity. The high speed and turbulence of the air provides for its greater penetration into the fuel and therefore an excellent mixture and flame stability. It may be necessary to have high air pressure before the disk to prevent flame fluctuations, particularly essential when the burner works on the combustion chamber that is pressurized and/or at a high thermal load.

It is clear from the above that the device that closes the air to the blast-pipe must be set at a position such as to always obtain very high air pressure behind the disk. It is advisable to adjust in such a way as to obtain a closure of the air at the combustion head that will require a significant opening of the air damper that regulates the aspiration flow from the burner fan. This must of course be the case when the burner is working at maximum desired supply. In practice you have to start the adjustment with the device that closes the air at the combustion head in an intermediate position, switching on the burner for approximate adjustment as explained previously.

When the maximum desired supply has been reached, the position of the device that closes the air at the combustion head is corrected, moving it forward and backwards, until the right amount of air is flowing to the supply, with the air damper in significantly open.

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT SCHEME



X= Distance between combustion head and disk; adjust the distance X following the indications below:

- slacken screw 1
- turn screw 2 to position the combustion head 3, referring to index 4.
- adjust the distance X between minimum and maximum according the indications in the table.

BURNER	X	Value indicated by index 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5



The above adjustments are indicative only; position the combustion head according to the characteristics of the combustion chamber

MAINTENANCE

Carry out periodic analysis of the exhaust combustion gas, checking the emissions.

Periodically replace the light oil filter when dirty.

Check that all the components of the combustion head are in a good state, not deformed by the temperature and free from impurities or deposits from the installation environment or by poor combustion and check also the electrodes are working efficiently. If the combustion head needs to be cleaned, remove the components following the procedure indicated below:

- 1) Disconnect the light oil 1 pipes from the connectors beneath the combustion head (be careful of drips)
- 2) Unscrew screws 2(four) and turn the burner around pin 3 in the hinge (figure 1).
- 3) After pulling out the ignition cables 4 from their electrodes, completely unscrew the locking nuts 5 (two) from mixing unit (figure 2).
- 4) Lift up the mixing unit 6 (figure 3) until the pipes come out and then pull the unit out completely in the direction indicated by the arrow 7 in figure 4.
- 5) To complete the maintenance operations proceed with the reassembly of the mixing unit by carrying out the above operations in reverse order, after checking the ignition electrodes and the deflector disk are correctly positioned (See 0002935131).

! On closing the burner, gently pull towards the electrical panel, putting them slightly in tension, the two ignition cables, and then arrange them in their places (7) as in figure 2. This will ensure that the two cables do not get damaged by the fan during the working of the burner.

! On closing the burner, gently pull towards the electrical panel, putting them slightly in tension, the two ignition and ionisation cables, and then arrange them in their places (7) as in figure 2. This will ensure that the two cables do not get damaged by the fan during the working of the burner.

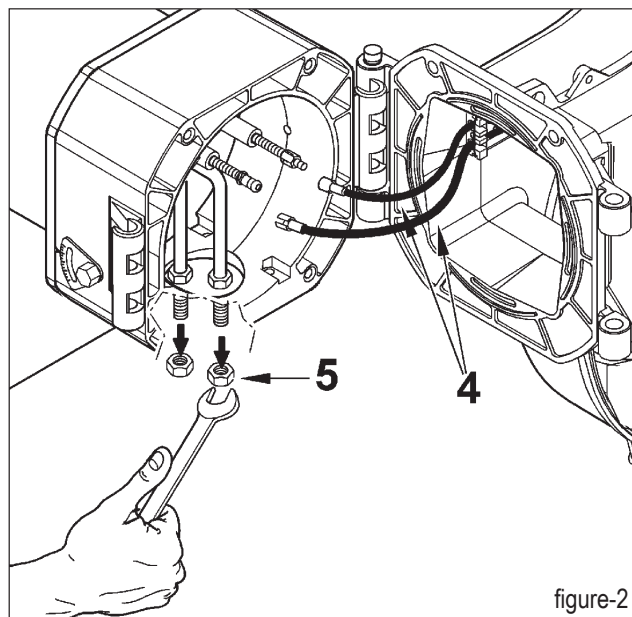


figure-2

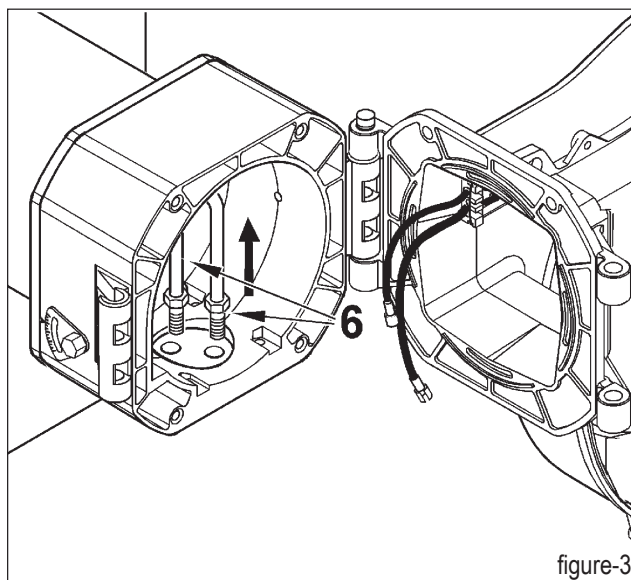


figure-3

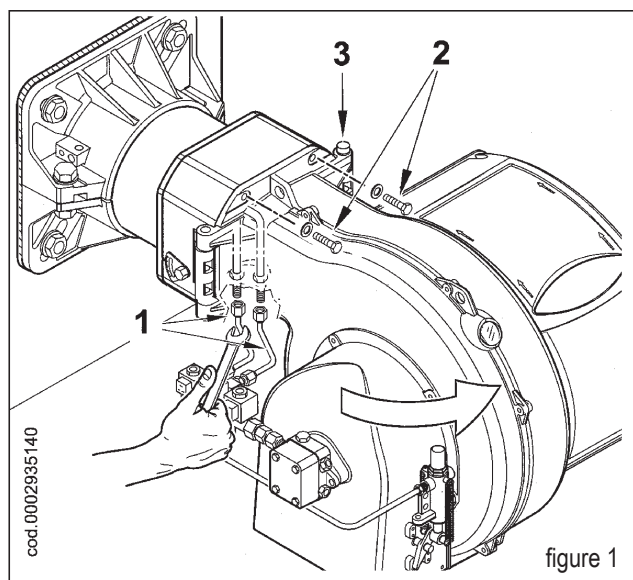


figure 1

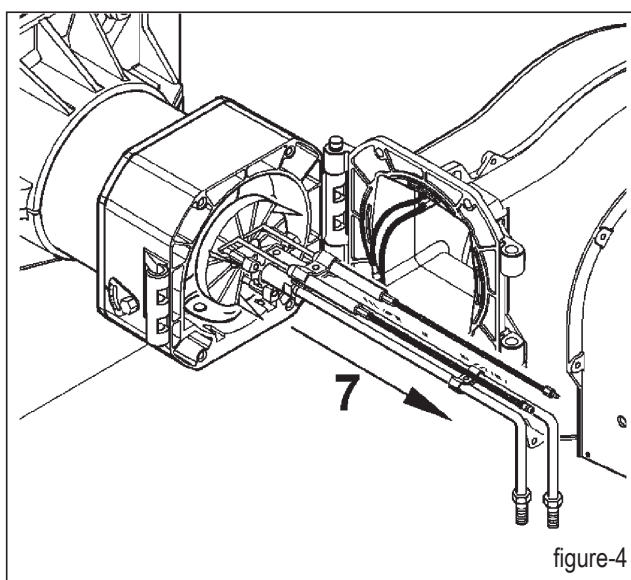


figure-4

HOW TO FIND THE CAUSES OF IMPROPER WORKING OF BURNERS USING TWO-STAGE LIGHT OIL AND HOW TO RECTIFY THEM

TYPE OF IRREGULARITY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
The burner goes to lock-out with the flame on (Red lamp on). The trouble is in the flame control device.	1) Photoresistance severed or fouled with smoke 2) Insufficient draught 3) Photoresistant-cell circuit severed 4) Fouled disk or orifice	1) Clean or replace it 2) Check all the smoke ducts in the boiler and in the chimney 3) Replace the unit 4) Clean
The burner goes to lock-out spraying fuel but the flame does not ignite (Red lamp on). The trouble is in the ignition device, providing the fuel is in a good condition (not polluted) with water or other impurities) and sufficiently atomized.	1) Ignition circuit severed 2) The ignition transformer leads have dried up 3) The ignition transformer leads are not properly connected 4) Ignition transformer severed 5) The electrode tips are not at the correct distance 6) Electrodes discharge to earth because they are dirty or their insulation is cracked: check also underneath the insulator clamps	1) Check the entire circuit 2) Replace them 3) Tighten them 4) Replace it 5) Re-set them in the required position 6) Clean or replace them, if necessary
The burner goes to lock-out spraying fuel but the flame does not ignite (Red lamp on).	1) Pump pressure is not normal 2) Water in the fuel 3) Too much combustion air 4) Air passage between the disk and orifice closed too much 5) Nozzle worn out or fouled	1) Re-set it 2) Remove it from the tank with a suitable pump (never use the burner for this job). 3) Reduce the amount of combustion air 4) Rectify the position of the combustion head adjusting device 5) Clean or replace it
The burner goes to lock-out without spraying fuel (Red lamp on).	1) One phase missing 2) Electric motor inefficient 3) Gas oil not reaching the pump 4) No gas-oil in the tank 5) Gate valve on the suction pipe closed 6) Nozzle clogged 7) Motor (three-phase) rotates in the wrong direction (see arrow) 8) Bottom valve leaking or jammed 9) Defective pump 10) Inefficient solenoid valve 11) Voltage too low	1) Check the supply line 2) Repair or replace it 3) Check the suction pipe 4) Fill up 5) Open it 6) Remove and clean it thoroughly 7) Change one phase in the supply switch 8) Remove and clean it 9) Replace it 10) Check and replace, if necessary 11) Contact the electric company
Noisy burner pump	1) Pipe diameter too small 2) Air infiltration in the pipes 3) Dirty filter 4) Excessive distance between the tank and the burner or a lot of accidental leakage's (elbows, curves, choking etc.) 5) Deteriorated flexible pipes	1) Replace it according to instructions 2) Check and eliminate infiltration's 3) Remove and wash it 4) Adjust the length of the suction pipe and shorten its distance 5) Replace them
Burner does not start	1) Thermostats (boiler/room) or pressure switches open 2) Photoresistant-cell in short circuit 3) No voltage with an open isolating switch or with a tripped max. contactor switch or line voltage failure 4) Thermostat line not wired according to diagram or open thermostats 5) Trouble inside the control box	1) Raise the setting or wait until they close owing to natural temperature or pressure drop 2) Replace it 3) Close the switches or wait for voltage reactivating 4) Check the connections and the thermostats 5) Replace it

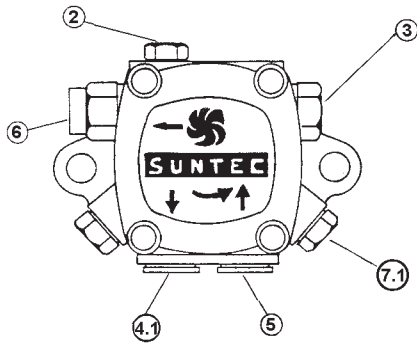
HOW TO FIND THE CAUSES OF IMPROPER WORKING OF BURNERS USING TWO-STAGE LIGHT OIL AND HOW TO RECTIFY THEM

TYPE OF IRREGULARITY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Defective flame with sparks	1) Atomizing pressure too low 2) Too much combustion air 3) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 4) Water in the fuel	1) Re-set it at the required rating 2) Reduce combustion air flow 3) Clean it or replace it 4) Remove it from the tank using a suitable pump (never use the burner pump for this job)
Flame badly shaped with smoke and soot	1) Insufficient combustion air flow 2) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 3) Combustion chamber unsuitably designed or too small 4) Delivery nozzle inadequate in respect to the combustion chamber size 5) Refractory lining unsuitable or excessive 6) Boiler or chimney ducts clogged 7) Low atomizing pressure	1) Increase combustion air flow 2) Clean or replace it 3) Reduce the nozzle delivery rate to suit the combustion chamber capacity or replace the boiler 4) Increase nozzle delivery rate by replacing it 5) Modify it or make it lighter according to boiler manufacturer's instructions 6) Clean them 7) Rectify and re-set at the required value
Defective pulsating escaping flame or receding from the combustion orifice	1) Excessive draught (only when there is a suction fan in the chimney) 2) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 3) Water in the fuel 4) Dirty disk 5) Excessive combustion air flow 6) Air passage between disk and blast tube	1) Adjust the suction fan speed by changing the pulley diameter 2) Clean or replace it 3) Remove it from the tank with a suitable pump (never use the burner pump for this job) 4) Clean it 5) Reduce combustion air flow 6) Rectify the position of the blast tube
Corrosion inside the boiler	1) Boiler operating temperature too low (below the dew point) 2) High sulphur content in the fuel 3) Smoke temperature too low (below 180 °C)	1) Increase the operating temperature 2) Change grade of fuel 3) Increase the nozzle delivery rate by replacing it
Soot at the chimney exit.	1) Excessive cooling (below 180°C) of smoke before exit outflow, for an outside chimney not adequately heat insulated or cold air infiltration.	1) Improve insulation and close any gap letting cold air in.

DETAILS OF SUNTEC PUMP

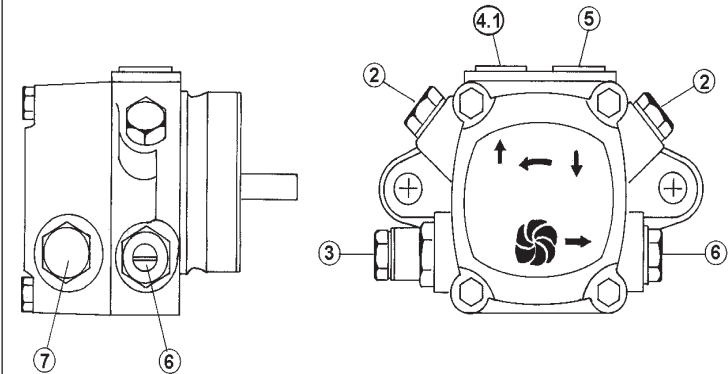
AJ4 - AJ6

8894-1
rev.05/04/96



AN 47 - 57 - 67 - 77 - 97

0002900331
rev. 05/04/96



- 1 ELECTROVALVE (USUALLY CLOSED)
- 2 PRESSURE TEST POINT AND PURGE POINT (1/8" G)
- 3 PRESSURE REGULATION SCREW
- 3.1 REMOVE THE NUT TO HAVE ACCESS TO THE PRESSURE ADJUSTMENT SCREW (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)
- 4 RETURN

- 4.1 WAY-BACKWITH SCREW OF INNER BY-PASS
- 5 SUCTION
- 6 DELIVERY
- 7 VACUUM TEST POINT (1/8" G)
- 7.1 VACUUM GAUGE COUPLING

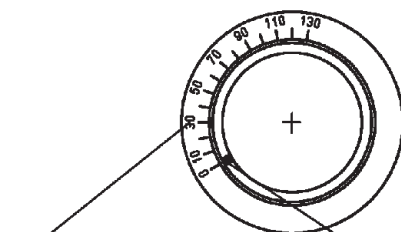


The pump is preset at a 12 bar pressure.

CAMS REGULATION SERVOMOTOR SQN 72.2B4A20

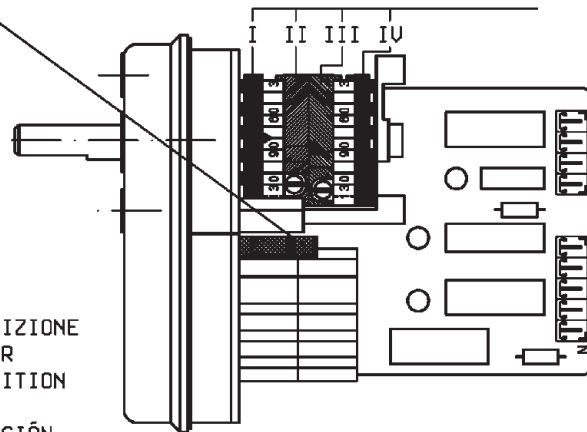
PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
 INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
 LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
 ZAPFEN FÜR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
 PALANCA DE INSERCIÓN Y EXCLUSIÓN UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
 ADJUSTABLE CAMS
 REGLAGE DES CAMES
 VERSTELLBARE NOCKEN
 LEVAS REGULABLES

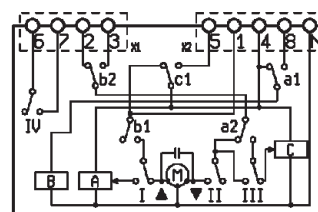
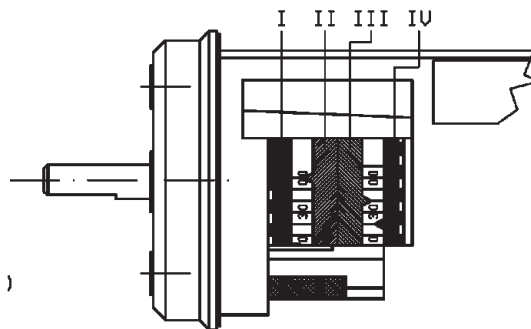


SCALA DI RIFERIMENTO
 REFERENCE SCALE
 ÉCHELLE DE RÉFÉRENCE
 BEZUGSSKALA
 ESCALA DE REFERENCIA

INDICATORE DI POSIZIONE
 POSITION INDICATOR
 INDICATEUR DE POSITION
 POSITIONSANZEIGE
 INDICADOR DE POSICIÓN



- I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2°FIAMMA (80°)
 2°FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAMME REGLAGE AIR 2°FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 2°FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 2°LLAMA
- II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
 TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
 CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
 LUFTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
 CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)
- III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1°FIAMMA (20°)
 1°FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAMME REGLAGE AIR 1°FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 1°FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 1°LLAMA
- IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2°FIAMMA (40°)
 2°FLAME VALVE ACTUATING CAM
 CAMME INSERTION SOUPAPE 2°FLAMME
 VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2°FLAMME
 LEVA CONEXION VALVULA 2°LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.

TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.

POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III...). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNÉ, SUR L'ÉCHELLE DE REFERENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.

ZUR VERSTELLUNG DER NOKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III...) DREHEN.

DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.

PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III...). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUETO PARA CADA LEVA.

NOZZLE FLOW-RATE TABLE FOR LIGHT OIL

Nozzle	Pump pressure															Nozzle
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Nozzle output flow-rate															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa

1 kW = 860 kcal

light oil density = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Special heating oil density = 0,900 PCI = 9920

Domestic (3,5°E) heating oil density = 0,940 PCI = 9700

Heavy oil density (7,9°E) = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Minimum calorific value

Uygunluk Beyanı

Aşağıdaki ürünlerimizin

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...;
GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...;
Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...;
(Varyant: ... LX, düşük NOx emisyonları için)**

Konut ve sanayi kullanımı için hava üflemleri sıvı, gaz ve karma yakıtlı brülörler
aşağıdaki Avrupa Direktiflerinin minimum şartlarını karşılamaktadır:

90/396/CEE(D.A.G.)
89/336/CEE - 2004/108/CE(C.E.M.)
73/23/CEE – 2006/95/CE(D.B.T.)
2006/42/CEE(D.M.)

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygundur:

UNI EN 676:2008 (gaz ve kombinasyonu, gaz tarafı)
UNI EN 267:2002 (dizel ve kombinasyonu, dizel tarafı)

Bu ürünler bu nedenle aşağıdaki işaretle işaretlenmiştir:



0085

04/01/2010

Dr. Riccardo Fava
Genel Müdür / CEO

Uyarı / not	Bilgiler	Tehlike / Dikkat

İçindekiler..... SAYFA

- Kullanıcıya uyarı notları.....	5
- Teknik özellikler	7
- Brülörün kazana bağlanması	14
- Elektrik bağlantıları, Çalışmanın tanımı	15
- Yanma başlığında hava ayarı	20
- Bakım - Brülörün kullanımı.....	21
- Sorun - Sebebi - Giderilmesi	22
- Elektrik devre şeması.....	112



BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri bileşenlerinin sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebi ile zarara yol açmasının önlenmesi amacı ile nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gerekli parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili önemli bilgiler içerdiğinden kılavuzdaki uyarıları dikkatlice okuyunuz. Kılavuzu ihtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde muhafaza ediniz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. "Kalifiye Teknikerler" demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve özellikle üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut olduğunu ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeler kullanmayın ve satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım veya temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak cihazınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya cihazınız düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda sadece yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenilirliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya taşır ise; kullanma kılavuzlarının da daima cihazın yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.

- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde aleve yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınır ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır;

- a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesinin kesilmesi,
- b) Yakıt beslemesini, kapama valfini kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,
- c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticisine bağlantısının emniyetle yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
- a) Brülörün yakıt debisi ayarını, ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması.
- b) En azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde brülörün yanma verimliliğini sağlamak amacıyla yanma havası debisinin ayarlanması.
- c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen sınır değerlerini aşmadığının kontrolünün yapılması.
- d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması.
- e) Yanma ürünleri tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi.
- f) Ayar işlemleri yapıldıktan sonra ayar cihazlarının mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,
- g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.
- Yürürlükteki düzenlemelere göre ekipmanların çalıştırılması ve bakımının sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.



BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece yürürlükteki elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına düzgün olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrol edilmesi gereklidir. Yapıldığından şüphede iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde brülörün elektriksel olarak maksimum çektiği gücüne göre uygun kablolanın yapıldığının, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Brülörün güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Yürürlükteki emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülör elektrik beslemesinin nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklanmamış nötrden kontrol ediliyorsa, terminal 2(nötr) ve topraklama arasına RC devresi için bir bağlantı yapılması gereklidir.
- Elektrikli herhangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusudur;
 - Vücudunuzun bir kısmı ıslak veya nemli olarak ekipmanlara dokunmayınız.
 - Elektrik kablolarını çekmeyiniz.
 - Cihazınızı atmosferik (yağmur, güneş vb.) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayınız.
 - Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyiniz.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcı tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, donanımın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için sadece yetkili servisi arayınız.
- Cihazınızı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm donanımların (pompa, brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

Genel uyarı notları

- Mevcut yasa ve kanunlara uygun olarak ve yetkili teknisyenler tarafından brülörün kurulumu gerçekleştirilmelidir. Yanlış kurulum insana, hayvana ve eşyaya zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin düzgün çalışmasını aksatabilecek yakıt besleme hattı borulamasının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması için yetkili servisler tarafından aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

Gaz kullanıldığında özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının yürürlükteki kanunlara ve düzenlemelere uygunluğunun kontrol edilmesi,
 - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü.
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanmadığınızda cihazınızı çalışır durumda bırakmayınız ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatın.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız:
 - a) Asla elektrik anahtarı, telefon veya kıvılcım çıkartabilecek başka bir cihaz açmayın veya kapatmayın.
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın;
 - c) gaz vanalarını kapatın;
 - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazlarının bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayınız, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımın teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzerleri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer şekilde soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olmayabilir. Yoğunlaşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğunlaşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılmasında için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

TEKNİK ÖZELLİKLER		TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P
ISIL KAPASİTE	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
ÇALIŞMA		İki kademeli				
NOx EMİSYONU		mg/kWh < 185 (EN 267'ya göre Sınıf II)				
MOTOR	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
ÇEKİLEN ELEKTRİK GÜCÜ *		kW	1,50	1,90	2,60	3,40
HAT SİGORTASI		A 400 V	6	6	10	10
ATEŞLEME TRAFOSU		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
ELEKTRİK GERİLİMİ		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
KORUMA SINIFI		IP 40				
ALEV ALGILAYICI		FOTORESİZTANS (FOTO DİRENÇ)				
GÜRÜLTÜ **		dBa	73	75,5	79	79
AĞIRLIK		kg	82	88	92	92
YAKITIN (MOTORİN) MAKS. VİSKOZİTESİ		5,5 cst/20°C 1,5° E / 20°C				
DEBİ	MAK	kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9
	MIN	kg/h	16,9	27	33,7	42,2
		kg/h	67,4			

*) Ateşleme trafosu devrede olduğu halde, devreye girerken çekilen toplam elektrik gücü.

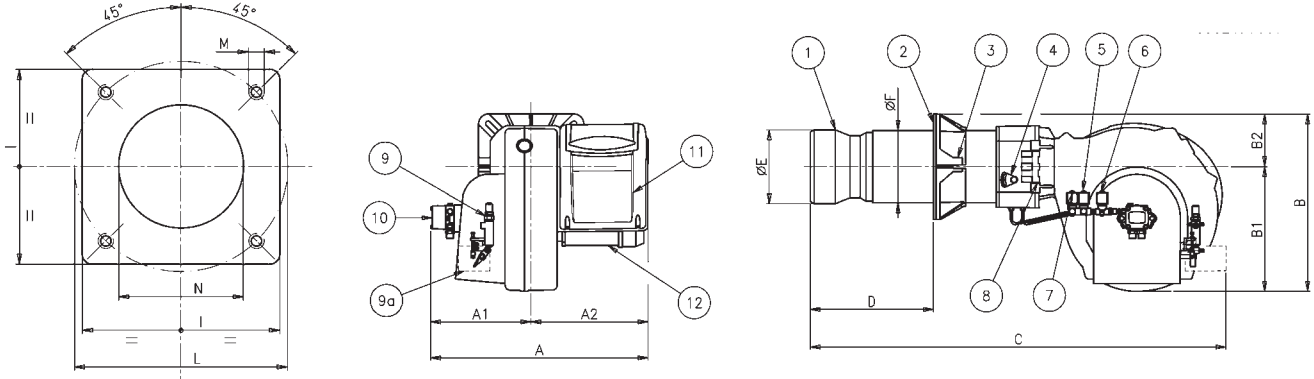
**) Gürültü seviyesi; test kazanına bağlı brülör (DACA versiyonlu) maksimum termal güçte çalışırken imalatçı tarafından ölçülmüştür.

STANDART AKSESUARLAR

	TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P
BRÜLÖR BAĞLANTI FLANŞI	2	2	2	2	2
İZOLASYON CONTASI	1	1	1	1	1
SAPLAMA CİVATALAR	4 ADET M 12	4 ADET M 12	4 ADET M 12	4 ADET M 12	4 ADET M 12
ALTI KÖŞELİ SOMUNLAR	4 ADET M 12	4 ADET M 12	4 ADET M 12	4 ADET M 12	4 ADET M 12
DÜZ RONDELALAR	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12	4 ADET Ø 12

TAM BOYUTLAR

N° 0002471141
REV.: 14/01/08



MODEL	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D min	D maks	E Ø	F Ø	I	L min	L maks	M	N
TBL 85P	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	320	280	370	M12	255

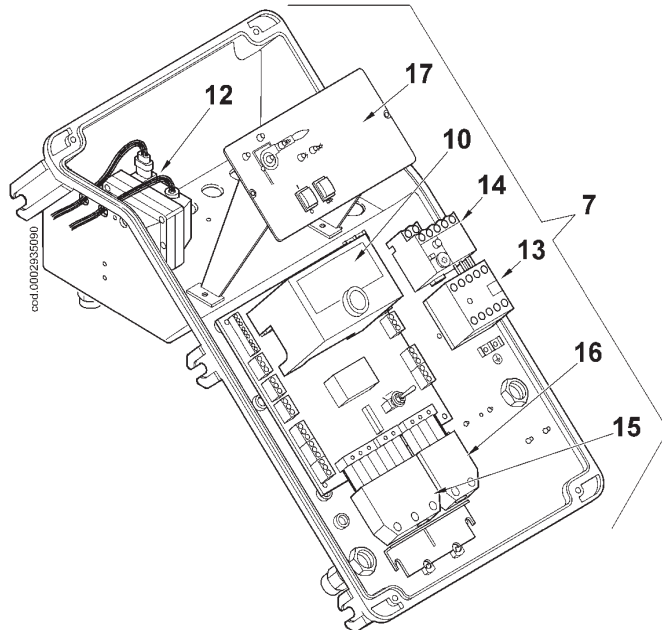
- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Yanma başlığı | 8) Mentese |
| 2) Conta | 9) Hava ayar hidrolik pistonu |
| 3) Brülör bağlantı flanşı | 9a) Hava ayar servomotoru (DACA) |
| 4) Brülör başlığı ayar cihazı | 10) Pompa |
| 5) 2. kademe selenoid valfi | 11) Elektrik kumanda panosu |
| 6) Emniyet valfi | 12) Motor |
| 7) 1.kademe selenoid valfi | |

T
ü
r
k
ç
e

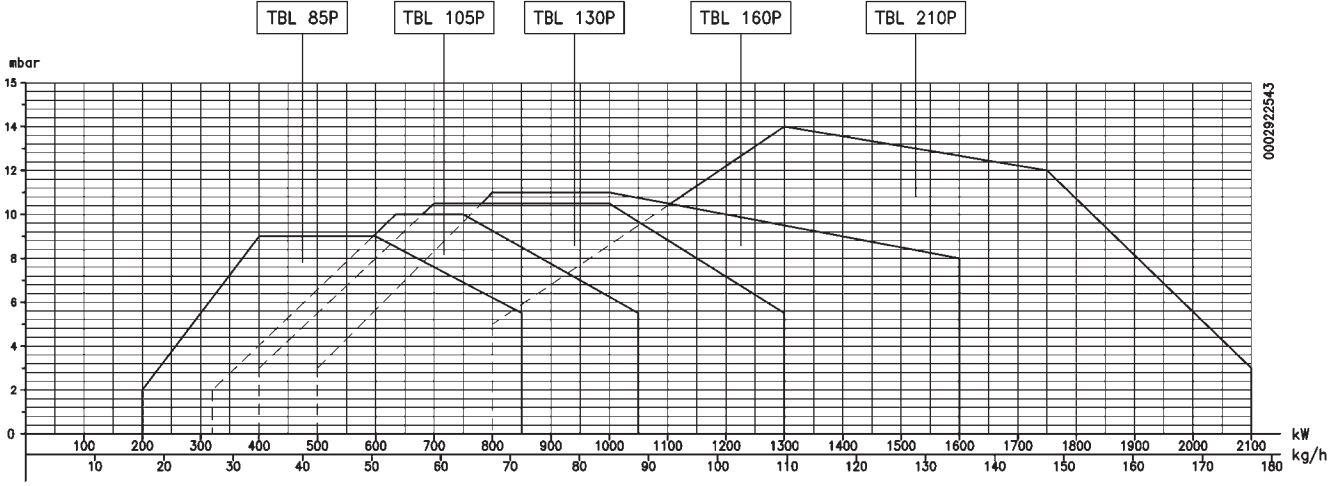
ELEKTRİK PANOSU BİLEŞENLERİ

N° 0002935090
REV.: 13/12/06

- 10) Kontrol kutusu(beyin)
- 12) Ateşleme trafosu
- 13) Motor kontaktörü
- 14) Termik role
- 15) 7 kutuplu soket
- 16) 4 kutuplu soket
- 17) Şematik panel



ÇALIŞMA ALANI



Çalışma alanlarına ait diyagram, EN676 standardına tabi test kazanlarından elde edilen sonuçlara göre hazırlanmıştır ve brülör-kazan bileşimindeki uyumun kontrol edilmesi için aydınlatıcı niteliktedir.

Brülörün düzgün çalışması için, yanma odasının boyutları mevcut düzenlemelere uygun olmalıdır; aksi halde imalatçılara danışılmalıdır.

YAKIT (MOTORİN) HATTI

Aşağıdaki açıklama, iyi bir çalışma performansı elde edilmesi için temel olarak yapılması gerekenleri kapsar.

Ünite, ilk defa doldurmada dahi tanktan doğrudan yakıt emişi yapabilen kendinden emişli, pompa ile donatılmıştır.

Sadece gereken şartlar gerçekleştiğinde (mesafeler ve seviye farklılıkları tablosuna bakın) tanktan doğrudan emiş yapabilir. Etkin çalışmayı sağlamak için, emiş ve dönüş borularına kaynaklı bağlantıların yapılması ve sıklıkla hava yapması sonucu pompanın çalışmasına engelleyebilecek dolayısıyla brülörü duraksatabilecek dişli bağlantıların kullanımı engellenmesi tavsiye edilir.

Sökülebilir bağlantının istendiği yerlerde, tam sızdırmazlığı sağlaması için arasında yakıtı mukavim conta bulunan kaynaklı flanş yöntemini uygulayın. Göreceli olarak daha ufak çaplı borular gerektiren sistemler için, bakır boruların kullanılmasını tavsiye ederiz. Mutlaka dişli bağlantı kullanılması gerekiyorsa biz konik bağlantı elemanının kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

Ekteki tablolar, brülörün mevkesine bağlı olarak tankın pozisyonuna göre farklı tip sistemlere ait şemaları gösterir.

Emme borusu oluşabilecek gaz baloncuklarını engellemek için yukarıya brülöre doğru meyilli olmalıdır. Kazan dairesinde bir kazandan daha fazla kazanın bulunduğu durumda, her bir brülörün kendisine ait emme borusu olması gereklidir. Her bir brülörün

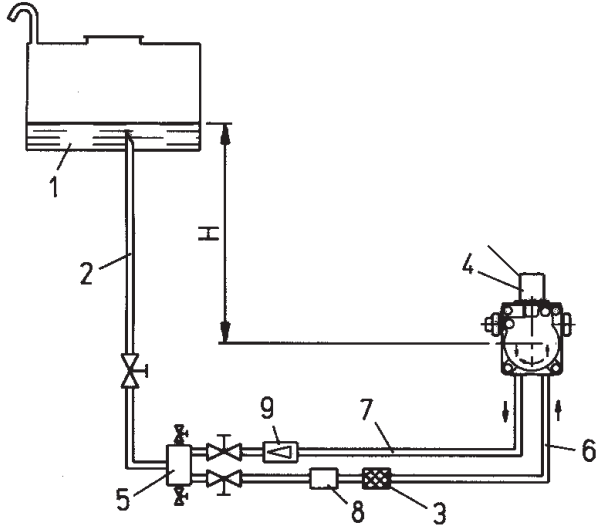
kendisine ait bir emme borusunun olması gereklidir.

Sadece dönüş boruları tank gidiş hattı en kesitine eşit ebatta tek bir manifold borusuna bağlanabilir.

Asla dönüş borusunu doğrudan emme borusuna bağlamayın. Ünitenin performansını etkileye-bileceğinden hattın soğumasını önlemek için emiş ve dönüş borularının uygun şekilde yalıtımının yapılması tavsiye edilir.

Boru çapları aşağıdaki tablolarda listelenmiş olup bu ölçülere sıkı sıkıya uyulmalıdır. Sessiz ve düzenli çalışması için pompaya uygulanan maksimum vakum miktarı 35 cm.Hg'dir.

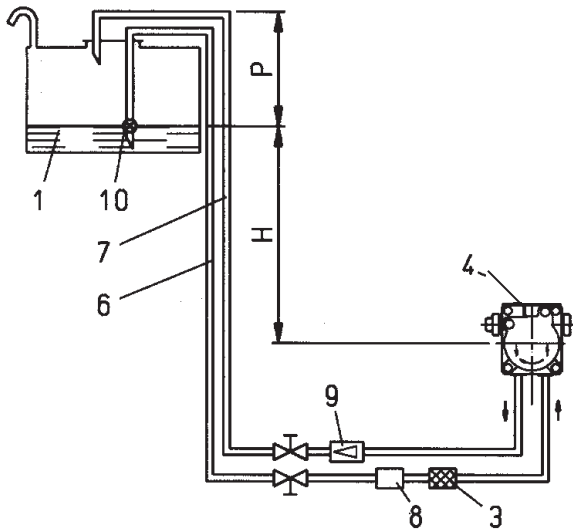
Eğer bu limit aşılsa, pompanın normal çalışması garanti edilemez. Maksimum emme ve dönüş basıncı = 1 bar'dır.

GRAVİTE (SEVİYE FARKI İLE) BESLEME SİSTEMİ


- 1 Yakıt deposu
2 Besleme borusu
3 Tel filtre
4 Pompa
5 Gaz alıcı tank (Degazör)

- 6 Emme borusu
7 Dönüş borusu
8 Brülör beklemede iken otomatik yakıt kesici
9 Çek valf

H metre	Toplam uzunluk metre
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

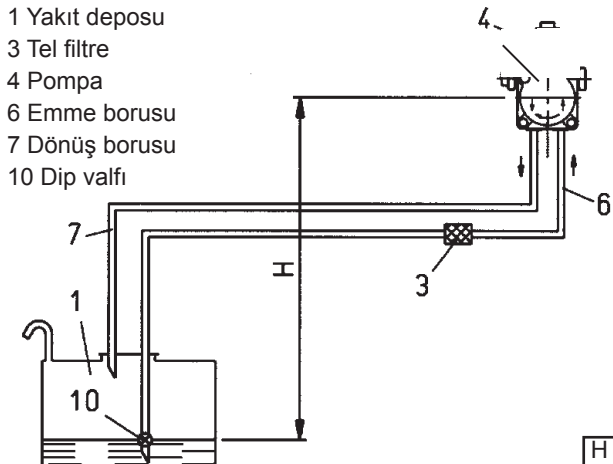
TANKIN TEPEŚİNDEN BESLEME YAPILAN SIFON TİPİ BESLEME SİSTEMİ


- 1 Yakıt deposu
3 Tel filtre
4 Pompa
6 Emme borusu
7 Dönüş borusu

- 8 Brülör beklemede iken otomatik yakıt kesici
9 Çek valf
10 Dip valf

H metre	Toplam uzunluk metre
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

P = 3,5 m. (max.)

EMME TİPİ BESLEME SİSTEMİ


- 1 Yakıt deposu
3 Tel filtre
4 Pompa
6 Emme borusu
7 Dönüş borusu
10 Dip valf

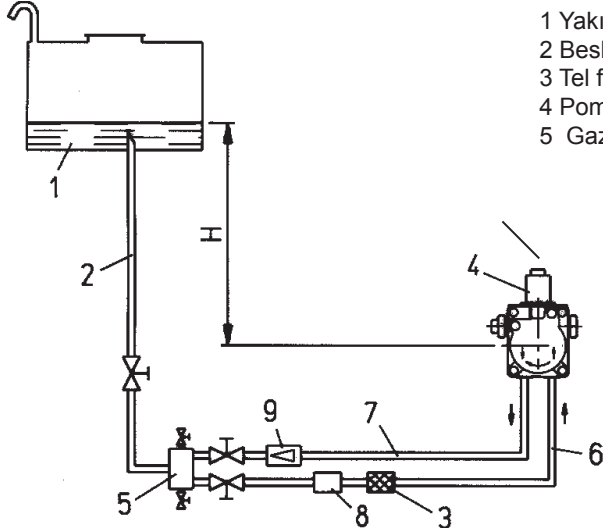
H metre	Toplam uzunluk metre	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19
3	7	12
3,5	-	5,5

Not. Borulama şemasına konulmamış cihazlar için yürürlükteki düzenlemelere uyun.

H - Pompa eksenini ile yakıt tankının minimum seviyesi arasındaki yükseklik farkı.
L - Dikey uzunluk dahil, boru hattının toplam uzunluğu. Her dirsek ve her valf için bu değerden 0.25 mt. çıkarın.

TBL 130P / P DACA - 160P / P DACA - 210P DACA MODEL MOTORİN BRÜLÖRLERİ İÇİN YAKIT BESLEME HATTI

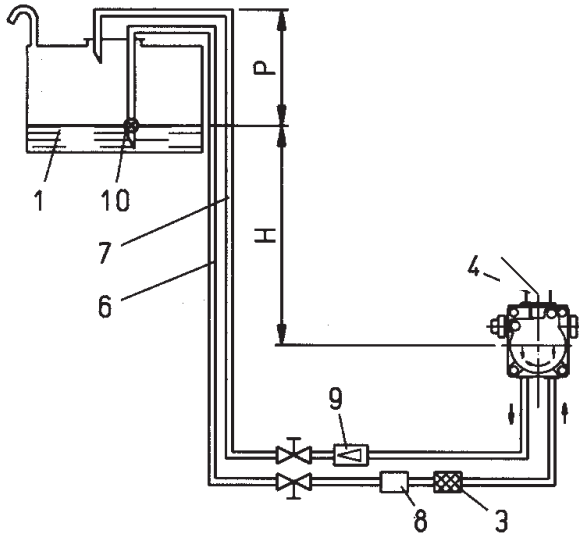
GRAVİTE (SEVİYE FARKI İLE) BESLEME SİSTEMİ



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Yakıt deposu | 6 Emme borusu |
| 2 Besleme borusu | 7 Dönüş borusu |
| 3 Tel filtre | 8 Brülör beklemede iken otomatik yakıt kesici |
| 4 Pompa | 9 Çek valf |
| 5 Gaz alıcı tank (Degazör) | |

H metre	Toplam uzunluk metre Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

TANKIN TEPEŚİNDEN BESLEME YAPILAN SIFON TİPİ BESLEME SİSTEMİ

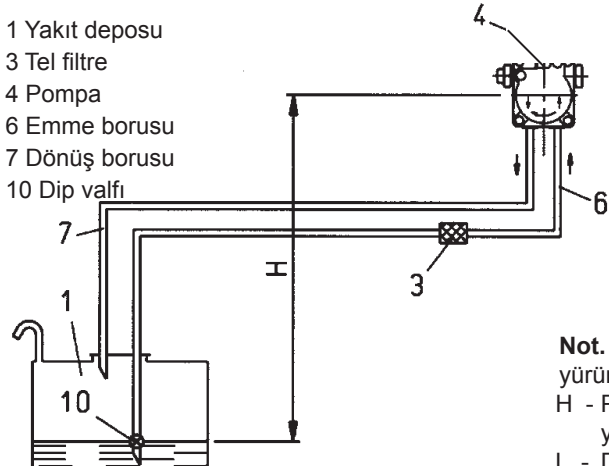


- | | |
|----------------|---|
| 1 Yakıt deposu | 8 Brülör beklemede iken otomatik yakıt kesici |
| 3 Tel filtre | 9 Çek valf |
| 4 Pompa | 10 Dip valf |
| 6 Emme borusu | |
| 7 Dönüş borusu | |

H metre	Toplam uzunluk metre Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

P = 3,5 m. (max.)

EMME TİPİ BESLEME SİSTEMİ



- | |
|----------------|
| 1 Yakıt deposu |
| 3 Tel filtre |
| 4 Pompa |
| 6 Emme borusu |
| 7 Dönüş borusu |
| 10 Dip valf |

H metre	Toplam uzunluk metre	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

Not. Borulama şemasına konulmamış cihazlar için yürürlükteki düzenlemelere uyun.

H - Pompa eksenine ile yakıt tankının minimum seviyesi arasındaki yükseklik farkı.

L - Dikey uzunluk dahil, boru hattının toplam uzunluğu. Her dirsek ve her valf için bu değerden 0.25 mt. çıkarın.

YARDIMCI POMPA (RING POMPASI)

Bazı durumlarda (aşırı mesafe veya seviye farklılığı), ring tipi yardımcı pompalı besleme sisteminin kurulması gerekebilir. Bu gereksinim ortaya çıktığında brülör çalıştığında yardımcı pompa devreye girecek ve brülör devreden çıktığında da devreden çıkacak şekilde tasarlanmalıdır.

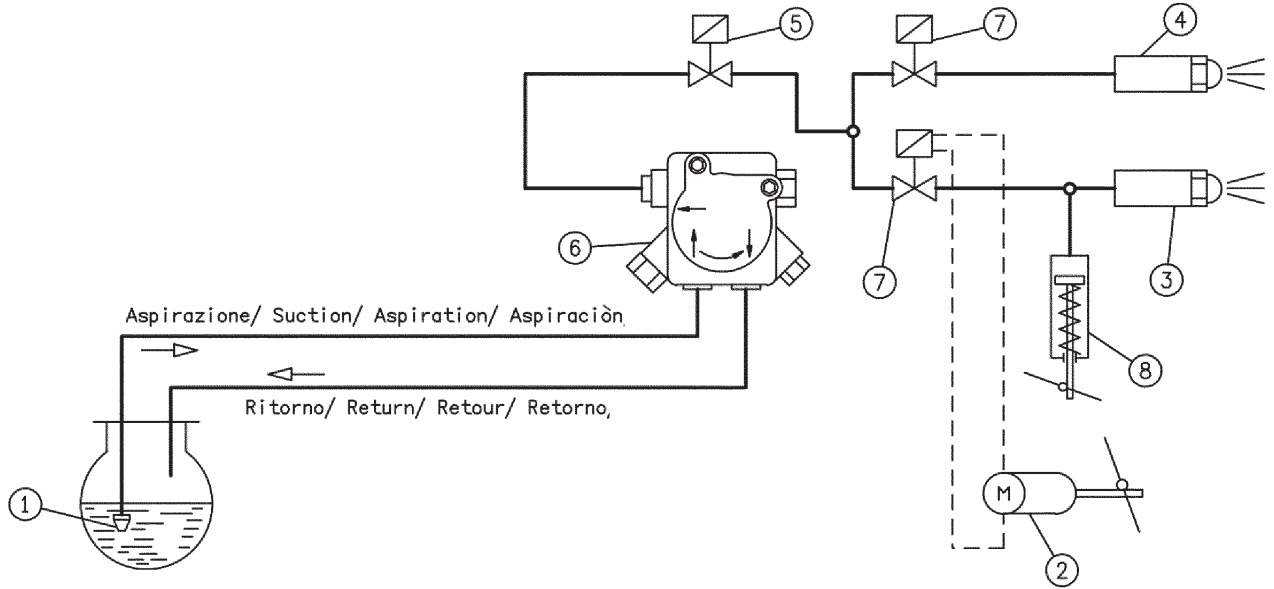
Ring pompasının elektrik bağlantısı, (panodaki klemensdeki) "N" ve brülör motor kontaktörü sonrasındaki "L" terminallerine ring pompası kumanda kontaktörü bobininin (230V.) bağlanması ile yapılır.

Aşağıdaki koşullar kesinlikle sağlanmalıdır :

- Ring pompası emilecek yakıtı mümkün olduğu kadar yakın olmalıdır.
- Basma yüksekliği, mevcut sistemin gereklerini karşılamalıdır.
- Ring pompasının kapasitesi en azından brülör pompasının debisine eşit olmalıdır.
- Bağlantı boruları ring pompasının debisine uygun olarak boyutlandırılmalıdır.
- Ring pompasını brülör motorunun kontaktörüne doğrudan yardımcı pompayı bağlamaktan kaçının.

HİDROLİK ŞEMA

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



AÇIKLAMA

- 1 - Dip valf
- 2 - Eventual hava ayar motoru
- 3 - 2. alev memesi
- 4 - 1. alev memesi
- 5 - Emniyet valfi normalde kapalı
- 6 - Pompa (12 bar)
- 7 - Normalde kapalı valf
- 8 - Hava klapesine kumanda eden hidrolik krik mekanizması

Not: Basınç Kayıpları TBL 85P = 1 bar
TBL 105P = 1,5 bar
TBL 130P = 1,5 bar
TBL 160P = 2 bar
TBL 210P = 2,5 bar

BRÜLÖRÜN KAZANA MONTAJI

BAŞLIK KISMI MONTAJI

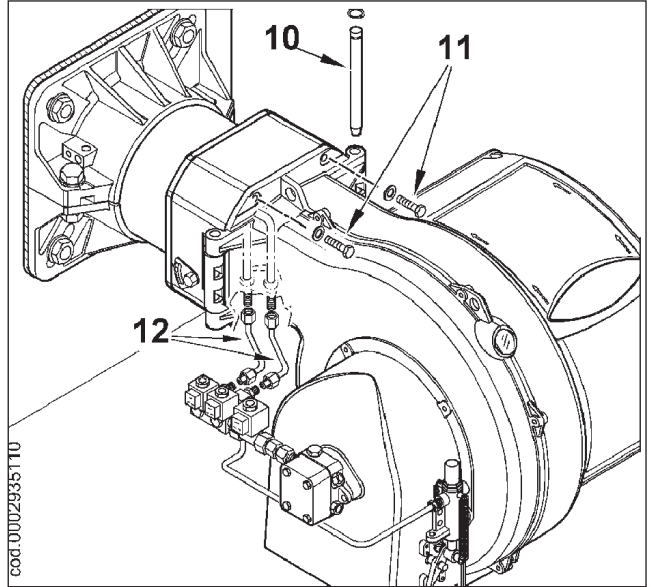
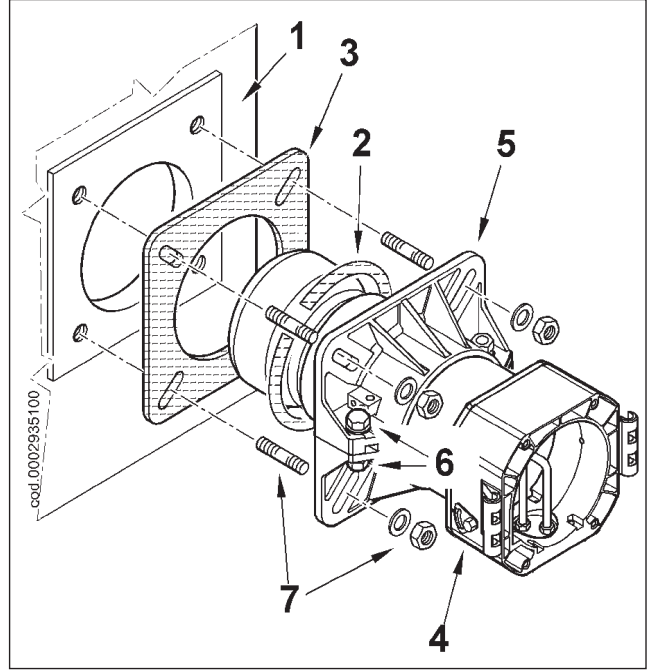
- Kazan üreticisi firmanın tavsiye ettiği miktarda yanma başlığının yanma odası içine girecek şekilde 5 nolu bağlantı flanşının pozisyonunu 6 nolu vidaları gevşeterek ayarlayın.
- Flanş ve conta arasına 2 nolu kordonu girdirerek namlu üzerine 3 no ile gösterilen sızdırmazlık contasını yerleştirin.
- 7 nolu saplama civataları, pulları ve somunları yardımıyla 1 nolu kazana 4 nolu yanma başlığı ünitesini tutturun.

YANMA HAVASI FAN DONANIMININ MONTAJI

- Yanma başlığı ünitesi üzerindeki menteşenin bir tarafı ile brülör fan sistemi üzerindeki diğer tarafını aynı hizaya getirin.
- 10 nolu pimi menteşenin her iki yuvasının aynı hizaya geldiği konumda iken menteşeye yerleştiriniz.
- Ateşleme ve iyonizasyon elektrotlarına kendilerine ait olan kabloları takın, menteşeyi kapatın ve 11 nolu vidalar ile brülörü sıkıca sabitleyin.

BRÜLÖR BAĞLANTISININ TAMAMLANMASI

- Yanma başlığı altındaki bağlantı ağzlarından sarı renkli muhafaza tapalarını çıkartın ve selenoid valflara yaklaştırın.
- Brülör beraberinde verilen 12 nolu motorin borularını ilgili bağlantılara bağlayın. Yakıt sızdırmayacak şekilde olduğundan emin olun.



ELEKTRİK BAĞLANTILARI

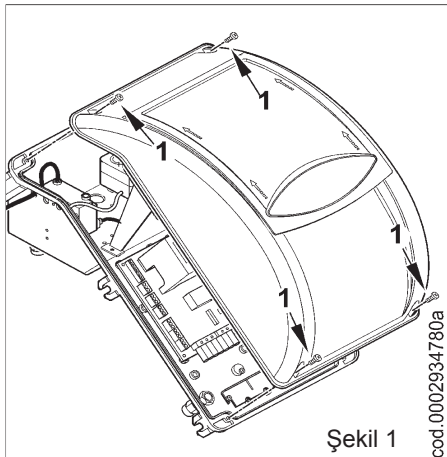
Üç fazlı elektrik besleme hattına mutlaka sigortalı şalter konulmalıdır. İlave olarak, yönetmelikler, brülör güç besleme hattına kolaylıkla erişilebilen kazan dairesinin dışarısında bulunan bir mevkiye bir adet acil kapama şalterinin konulmasını zorunlu tutar. Elektrik bağlantıları (hat ve termostat bağlantıları) için ekteki elektrik devre şemasını takip edin. Brülörün güç besleme kablolarının bağlantısını aşağıda bildirildiği gibi yapın:

- 1) Şekil 1'deki 4 adet vidayı (1) sökün, şeffaf muhafazayı kaldırmadan kapağı çıkarın. Bu şekilde elektrik panosuna erişebilirsiniz.
- 2) 2 no 'lu vidaları gevşetiniz ve kablo tutucusunu (3) alınız, 7 ve 4 kutuplu iki tapayı delikten geçirin (bkz şekil2). Besleme kablosunu (4) kontaktöre bağlayın, topraklama kablosunu (5) bağlayınız ve kablo tutucusunu kapatınız.
- 3) Sökülebilir kablo tutucu plakayı(3) şekil 3'de gösterildiği gibi yerine oturtun. Mandalı(6) çevirin böylece kablo tutucu plaka iki kabloya yeterli basınç uygulayacaktır, vidaları sıkarak kablo tutucusunu sabitleyin . Son olarak, 7 ve 4 kutuplu soketleri bağlayın.

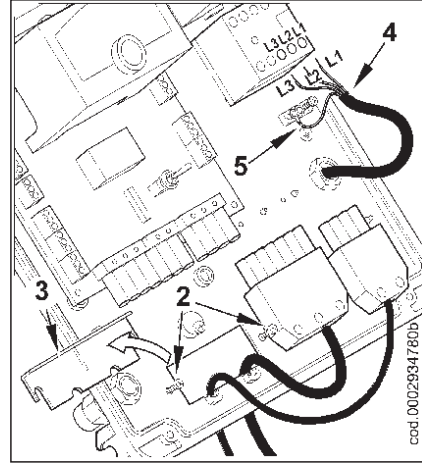
! 7 ve 4 kutuplu soket kablolarının yuvaları Ø 9,5 – 10 mm ve Ø 8,5 – 9 mm çaplı kablolar içindir, böylelikle pano IP 54(IEC EN 60529 standardına göre) koruma sınıfında olması temin edilmiştir.

- 4) Elektrik panosunun kapağını geri kapatırken, tam sızdırmazlığı sağlamak için 4 adet vidayı (1) 5 Nm'lik tork uygulayarak sıkın. Bu aşamada, kontrol paneline (8) erişmek için, şeffaf muhafazayı(7), şekil 4'te gösterildiği gibi ok yönünde yavaşça hafif baskılı kaydırarak kapaktan ayırın.
- 5) Şeffaf muhafazanın panodaki yerine tam otururken şekil 5'de gösterildiği gibi tuturma noktalarındaki (9) kancaları takmak için klik sesi duyulana kadar şeffaf muhafazayı ok yönünde kaydırın. Şimdi tam sızdırmazlık sağlanmıştır.

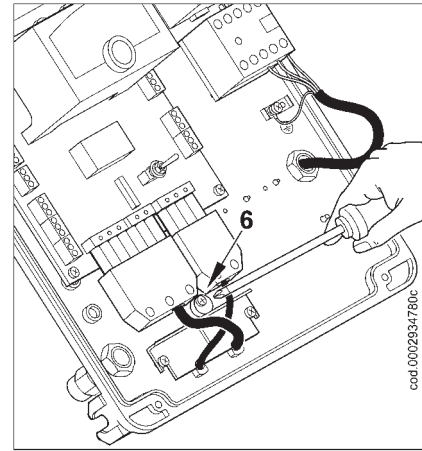
! Sadece uzman elektrik teknisyenlerinin elektrik panosunu açmasına müsaade edilmiştir.



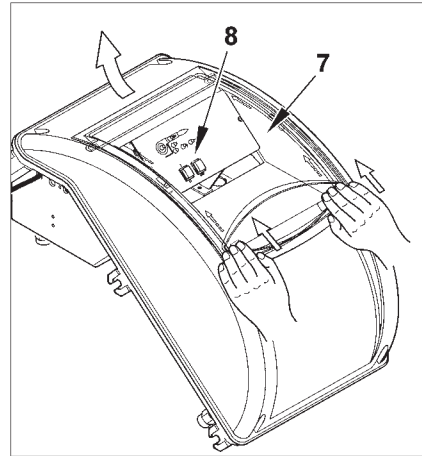
Şekil 1



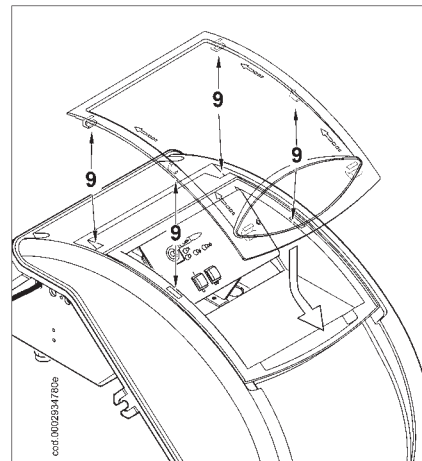
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

ÇALIŞMANIN TANIMI

! Isıtma kazanlarına ve sıcak su kazanlarına çok büyük kapasiteli brülörün bağlanması tavsiye edilmez. Çünkü, brülör uzun süre birinci alevde çalışabilir ve bu nedenle kazanın gereken ısıdan daha düşük ısıya düşmesine neden olabilir; sonuç olarak çok düşük sıcaklıkta (yakıt fuel oil ise 180° C ve yakıt motorin ise 130° C'nin altında), bacada kuruma neden olabilir. İlave olarak, kazan etiket değerinde gösterilen değerden daha düşük kapasitede çalışırken, asit yoğunlaşması ve kurum kazan içinde de oluşacak ve kazanın kısa sürede korozyonuna ve duman borularında teşekkül eden kurumdan dolayı kirlenmesi ve tıkanmasına sebep olacaktır. İki kademeli brülör ısıtma maksatlı kullanılacak olan sıcak su kazanına konulacağı zaman, normalde iki-alev birlikte (ikinci kademede) çalışacak ve ısı ihtiyacı olmadığında, kazanın ayarlanan sıcaklığına erişildiğinde, birinci kademeye geçmeden tamamen duracak şekilde düzenlenmelidir. Bu şekilde çalışması için, ikinci alev termostatını bağlamayın ve 2. kademe termostatına ait pano terminaleri arasında direk köprü yapın. Böylece brülör düşük kapasitede çalışması karşı basınçlı kazanlar için gerekli olan (ve basınçsız normal kazanlarda da faydalı olan) yumuşak ateşleme için kullanılır.

Çalışma veya emniyet termostatının konumlarına göre kazan devreye girer ve devreden çıkar.

Açma/kapama anahtarı (1)'na basılması ile, eğer termostatlar kapalı ise, kumanda ve kontrol cihazına voltaj ulaşır, çalışmaya başlar (LED 2 yanar). Böylece fan motoru (LED 3 yanar) ve ateşleme trafosu devreye girer (LED 4 yanar). Motor fanı çevirerek yanma odasının ön süpürmesi işlemi yürütürken aynı zamanda yakıt pompasını çevirerek devrede oluşabilecek gaz baloncuklarını çıkış valfi üzerinden atar. Bu ön yıkama safhası, emniyet ve birinci kademe valflerinin açılması (LED 5 yanar) ile sona erer. Birinci kademe memesine yakıt 12 barda ulaşır ve memeden yanma odasına çok iyi atomize edilerek püskürtülür. Buhar şeklinde püskürtülen yakıt memeden çıkar çıkmaz, motorun devreye girmesi esnasında enerjilenen elektrodlar arasında oluşan kıvılcım ile ateşlenir. Birinci kademe ateşlemesi esnasında, hidrolik kriko mekanizmasının (sayfa 39'a bakın) tepesindeki kapağı çıkartarak erişilen ayar vidası ile yapılan ayara göre hava klapesi belli konumda kalır (opsiyon olarak hava ayar servomotoru kullanılıyorsa sayfa 73'e bakın). Alev emniyet süresinde düzgün olarak algılanırsa, ateşleme programı emniyet safhasını geçer ve ikinci kademe selenoid valfini (enerjisiz iken kapalı konumda) devreye sokar (LED 6 yanar). (Hava ayar servomotoru kullanılıyorsa sayfa 73'e bakın). 2. alevin açması 12 bardaki motorinin 2. kademe memesine ulaşmasını sağlar, aynı zamanda, yanma havası ayar pistonu (hidrolik kriko mekanizması) hava klapesini açıklığını arttırmak için aşağı hareket eder. Piston gezinme mesafesi vida ile ayarlanabilir ve somunu ile sabitlenebilir, brülör böylece tam kapasitede çalışır. Yanma odasında alev algılandığında brülörün emniyetle çalışması fotodirenç hücre ile ve kazan termostatları ile sağlanır.



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Ana açma/kapama anahtarı | 6 1. kademede çalışıyor lambası |
| 2 Canlı Voltaj lambası | 7 Kontrol kutusu bloke konuma geçti lambası |
| 3 Fan çalışıyor lambası | 8 Kontrol kutusunu blokedden çıkartma düğmesi |
| 4 Transformör devrede lambası | |
| 5 2. kademede çalışıyor lambası | |

Brülör kontrol otomatığı (beyin) programını yürütür ve ateşleme transformatörünü devreden çıkarır. Kazan sıcaklığı (veya basıncı), kazan çalışma termostatının (veya basınç anahtarının) ayarlanmış olduğu değere eriştiğinde brülör stop eder.

Daha sonra, kazan sıcaklığı (veya basıncı), termostatın (veya presostatın) kapatacağı değerin altına düştüğünde brülör tekrar devreye girer.

Her hangi bir sebeple brülörün çalışması esnasında alev kaybolursa, sadece 1 saniye sonra fotoelektrik hücre memeden yakıt çıkışını kapatan selenoid valfin beslemesini keser. Ateşleme programını tekrar başlatır ve, alev düzgün olarak oluşursa, brülör çalışmasına devam eder. Alev oluşmadığı takdirde, cihaz otomatik olarak devre dışı blokesi konumuna geçer. (LED 7 yanar). Program (elektrik beslemesinin kesilmesi veya el ile brülörün kapatılması nedeniyle) tamamlanmadan ön-süpürme esnasında kesilirse, brülör otomatığı ateşleme programı başlangıç safhasına döner ve otomatik olarak bütün ateşleme dizinini başlatır.

Not:Yukarıda açıkça görüleceği gibi, memelerin seçimi kazan için gereken toplam (iki memenin çalışması durumundaki) kapasiteye bağlıdır, Motorin yakıtlı brülörler için 12 bar çalışma basıncına karşılık gelen meme kapasitesi dikkate alınmalıdır. Birinci alev ile ikinci alev arasındaki kapasite oranı, memelerin kapasiteleri ve yerleri birbiri ile değiştirilerek geniş bir yelpazede elde edilebilir. Sorunsuz işletilmesi için, birinci alevdeki yakıt beslemesinin brülör etiketinde yazılı olan minimum kapasitesinden daha düşük olmamalıdır. Daha düşük kapasite ateşlemeyi güçleştirecek ve birinci kademede kötü yanmaya sebep olacaktır.

Brülör Kontrol Otomatığı

Kontrol Kutusu ve programı	Emniyet süresi (saniye)	Ön süpürme ve Ön yıkama süresi	Tekrar devreye girme süresi	1. alev ile 2. alev arasındaki açma süresi
GR2	5	20	5	5

YAKIT BORULARININ İLK DEFA DOLDURULMASI

Pompa, yakıt hortumu bağlantı ağızlarındaki koruyucu plastik kapakların çıkartıldığından emin olun. Aşağıdaki hususları gerçekleştirin :

- 1) Brülör açma/kapama anahtarını "0" konumuna getirin. Bu işlem sayesinde brülörün otomatik olarak devreye girmesi önlenmiş olur.
- 2) Üç fazlı brülör için, pompa tarafından brülöre bakıldığında motor dönüş yönünün saat yönünün tersinde olduğundan emin olun. Dönüş yönü, fanın üzerindeki kapak üzerinde bulunan gözetleme deliğinden bakarak gözlemlenebilir. Motoru çalıştırmak için, el ile kontaktörün hareketli plastik parçasına bir kaç saniyeliğine bastırarak motor kontaktörü kapatılır ve fan motorunun dönüş yönü gözlenir. Fanın dönüş yönünün değiştirilmesi gerekli ise, K1 motor besleme terminalinden iki fazı değiştirin.

! Fanın dönüş yönünü doğru olarak belirlemek için, fan dönüşünün yavaşlamasını bekleyin, çünkü fan hızlı dönerken dönüş yönünün hatalı algılanması mümkündür.

- 3) Bağlantısı yapılmış ise, yakıt hortumlarının her ikisinde emme ve dönüş tarafındaki bağlantılarını sökün.
- 4) Yakıt emiş hortumunun ucunu içinde yağlama yağı veya fuel oil (motorin, kerozen gibi düşük viskoziteli yakıtları kullanmayın) bulunan kaba daldırın.
- 5) Şimdi, motoru (dolayısıyla pompayı) çalıştırmak için motor kontaktörü hareketli plastik parçasına bastırın. Pompa 1 veya 2 bardak kadar yağlama yağını emene kadar bekleyin ve sonra motoru durdurun.. Bu işlem pompanın kuru çalışmasını önler ve emiş kuvverini artırır.

! **2800 devirde çalışan pompa kuru çalıştırılmamalıdır, aksi takdirde, çok kısa sürede pompa saracaktır.**

- 6) Şimdi emme tarafına emmiş hortumunu bağlayın ve emiş tarafından yakıtın emilmesi için ilgili bütün yakıt kesme valflarını ve benzer diğer yakıt kesicileri açın.
- 7) Motor kontaktörünün hareketli plastik parçasına tekrar bastırarak tanktan yakıtı çekecek olan pompayı (brülör pompasını) devreye alın. Yakıt brülör dönüş devresinin çıkışında görüldüğünde pompayı durdurun. (Dönüş hortumu, dönüş hattına henüz bağlanmamıştır.)

! Eğer boru hattı uzun ise, pompanın hava alma tapasından havasının alınması gerekebilir; pompa üzerinde hava alma tapası yok ise manometre bağlantı tapasından havasını alın.

- 8) Dönüş hortumunu, dönüş hattına bağlayın ve bu hat üzerinde tanka yakıt gidişini engelleyen yakıt valflarını açın. Şimdi, brülör devreye alınmaya hazırdır.

DEVREYE ALMA VE AYARLAMA

Brülörü devreye almadan önce aşağıki işlemleri yapın :

- a) Termostatlara (veya presostatlara) besleme hat bağlantılarının tamamen kontrol kutusu elektrik şemasına (bizim elektrik devre şemamıza) göre yapıldığından emin olun.
- b) Tankta yakıtın bulunduğu ve kazanda su olduğuna emin olun.

- c) Yakıt emiş ve yakıt dönüş hattı üzerindeki ilgili bütün kesici valflar veya benzer yakıt kesme cihazları açık olmalıdır.
- d) Yanma ürünlerinin tahliyesinin serbestçe yapılabileceğinden emin olun (kazan ve baca klapeleri açık).
- e) Brülör yanma başlığının kazan imalatçısının belirtmiş olduğu miktarda yanma odasına girmiş olduğuna emin olun. Bu işlemi yapmak için; brülör üzerinde namlu boyunca ileri ve geri hareket ettirilebilen kazan bağlantı flanşı vardır.

- f) Brülöre takılan memeler kazan kapasitesine uygun olmalıdır. Gerekirse memeleri değiştirin.

Hiçbir şekilde memelerden püskürtülecek toplam yakıt debisi kazanın maksimum kapasitesini ve brülörün müsaade edilen maksimum kapasitesini aşmamalıdır. Brülörü devreye almak için aşağıdaki işlemleri yapın :

! TBL model brülörler 1. alevden 2. aleve geçiş anahtarı ile donatılmıştır.

- 1) İkinci alevin devreye girmemesi için; şematik panel üzerindeki 1. kademe/2. kademe seçici anahtarını 1. kademe konumuna getirin.
- 2) Brülörün 1° alevde çalışması için gerekli olduğu düşünülen hava akışına olanak tanımak ve bu pozisyonda durdurmak için, hava regülatörünü hafifçe açınız: - hidrolik kriko ile regülasyon için bakınız 0002935420, - servomotor ile regülasyon için bakınız 0002935210. Yanma başlığı üzerindeki hava regülasyon cihazını bir orta konumda ayarlayınız (bakınız bölüm "Yanma başlığı üzerindeki havanın regülasyonu").
- 3) Elektrik şalterini ve açma/kapama düğmesini kapatın.
- 4) Kontrol kutusu ateşleme programı röle motoru elektrik beslemesi ulaştığında dönmeye başlar.Brülör, "Çalışmanın tanımı" konusunda anlatıldığı gibi devreye girecektir.
- 5) Brülör 1. alevde çalışırken, Md.2'de bildirilen talimatları uygulayarak etkin bir yanma için gerekli hava miktarını ayarlayın. Güç şartlarda bile ateşlemenin kolaylıkla yapılabilmesi için 1. alev için yanma havası miktarının bir miktar azaltılması daha iyidir.
- 6) 1. alev için hava miktarını ayarladıktan sonra, brülör elektrik beslemesini izolasyon şalterinden kesin. 2. termostatı ile ilgili klemensler arasındaki bağlantıyı yapın ve 1. kademe/2. kademe seçici anahtarını 2. kademe konumuna getirin.
- 7) Hidrolik krikolu modeller için (bakınız 0002935420) pistonun kursunu sınırlayan vidalar veya servomotorlu modeller için (bakınız 0002935210) 2° alevin hava regülasyon kolu üzerinde işlem yaparak, arzu edilen yakıt miktarı için uygun olduğu düşünülen konumdaki 2° fazda hava klapesinin açılımını ayarlayınız.

! Ayar vidasını çevirmeden önce, sabitleme somununu gevşetin ve ayarı tamamladıktan sonra sabitleme somununu tekrar sıkın.

- 8) Şimdi brülörü tekrar çalıştırın; brülör devreye girecek ve ateşleme yaptıktan sonra mevcut programına göre otomatik olarak 2. alev konumuna geçecektir.
- 9) Brülör 2. alevde çalışırken, etkin bir yanma ayarı yapmak için Md.7'de bahsedildiği gibi ilgili vida ile hava miktarı ayarını yapın. Yanma kontrolü uygun baca gazı analiz cihazları kullanılarak

yapılmalıdır. Baca gazındaki ısıllık miktarı (Bacharach skalasına göre) 2 değerini aşmamalı ve karbondioksit miktarı min. %10 ve maks. %13 aralığında olacak şekilde yanma ayarını yapın.

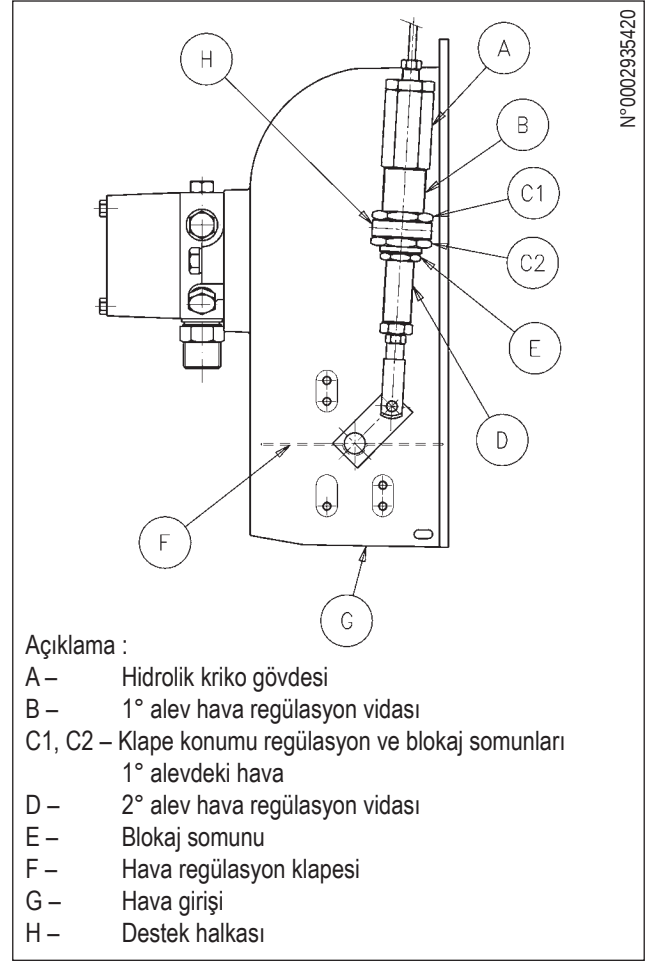
! Brülör ilk yandığı zaman, kriko devresindeki hava mevcudiyeti için gereken 1° - 2° alev geçişi sırasında sönmeler olabilir. Kriko başlığını kilitleyen somunu hafifçe gevşetiniz, kriko somunu / rakorundan gazyağı dışarı çıkana kadar birkaç çalıştırma devresi gerçekleştiriniz. İşlem sonunda somunu sıkıştırınız.

KONTROLLAR

Brülörü devreye aldıktan sonra emniyet cihazlarının (fotorezistans, termostatlar) kontrolünü yapın.

- 1) Fotosel, alev kontrol cihazıdır ve brülör çalışırken alevin kaybolması durumunda brülörü devreden çıkartmalıdır (bu kontrol brülör ilk defa devreye alındıktan en az 1 dakika sonra yapılmalıdır.).
- 2) Brülör, devreye girme esnasında alev oluşmazsa kendisini blokeye geçirebilmeli ve bu şekilde kalmalıdır. "Devre dışı kalma" (bloke), motor ve brülörü hemen durdurur ve ilgili bloke ikaz lambası yanar. Fotodirenç hücrenin ve brülörü devre dışı bırakma işlevinin düzgün çalıştığının kontrolü için aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:
 - a) Brülörü devreye alın.
 - b) En az bir dakika sonra, yuvasından fotodirenç hücreyi çıkarın ve üzerini (bez ile) örtterek brülör alevinin kaybolması durumuna benzetin. Brülör devre dışı konuma geçmelidir.
 - c) Fotorezistans hücreyi karanlıkta tutmaya devam edin ve brülörü tekrar çalıştırın, brülör ateşlemeye başlamadan önce, fotorezistans hücreye alev gösterin. Brülör kontrol kutusunda ayarlanmış olduğu program süresine göre devre dışı konuma geçecektir. Kontrol kutusu sadece el ile ilgili resetleme düğmesine basarak resetlenebilir.
- 3) Termostatların sorunsuz olarak çalıştığını kontrol etmek için, kazan içindeki su sıcaklığı en az 50°C'lik sıcaklığa ulaşana kadar brülörü çalıştırın ve sonra termostatın (klik) açılma sesi duyulana kadar termostat ayarını düşürün, bu anda brülör stop etmelidir. Termostat, kazan kontrol termometresine göre maksimum 5-10°C'lik tolerans aralığında açılmalıdır. Aksi takdirde, kazan termometresindeki değere uygun olan skalalı termostat koyun.

KRIKO REGÜLASYON TALİMATLARI



1° alevde hava klapesi konumunun regülasyonu

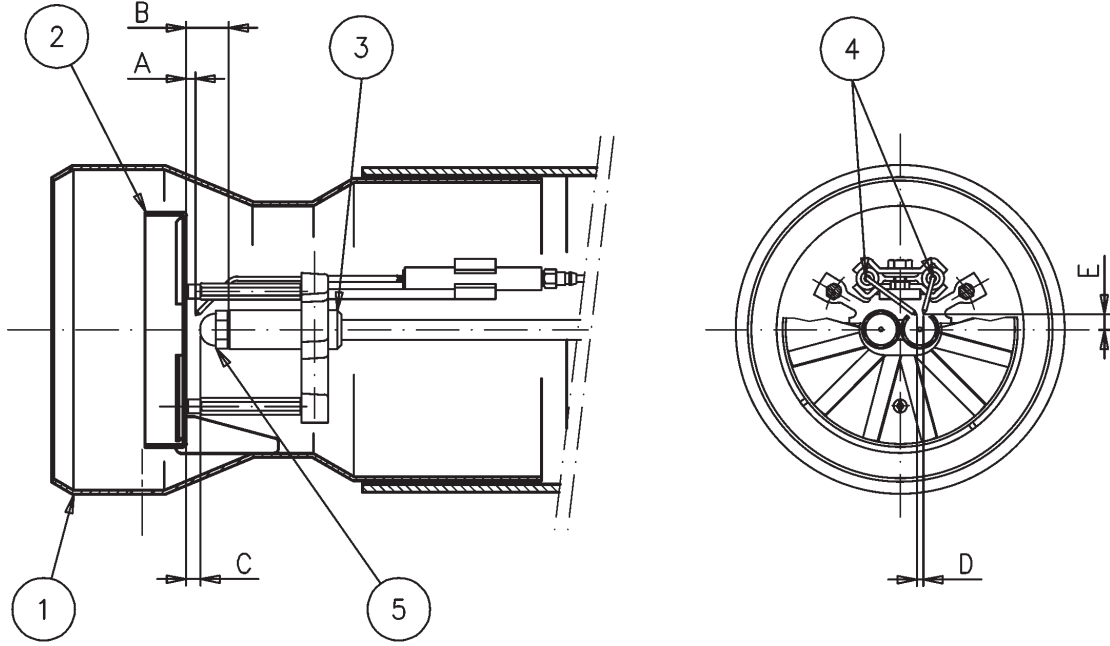
- 1) Verilen hava miktarını arttırmak için, saat yönünün tersinde dönüş ile C1 somunu üzerinde işlem yapınız; H halkasının pimi üzerinde aşırı bir baskıyı önlemek amacıyla krikonun A gövdesi üzerinde kontra anahtar kullanınız. Bu manevra ile A gövdesi alçalır ve birinci fazda F hava klapesinin açılmasına yardımcı olur. Verilen hava miktarını azaltmak için, krikonun gövdesi üzerindeki kontra anahtarı her zaman kullanarak saat yönünde dönüş ile C2 somunu üzerinde işlem yapınız. Bu durumda A gövdesi yukarı kalkar ve F hava klapesinin kapanmasına yardımcı olur.

- 2) 1° alevde hava regülasyonu sona erdikten sonra, C1 ve C2 somunlarını kilitleyiniz.

2° alevde hava klapesi konumunun regülasyonu

- 1) E blokaj somununu gevşetiniz.
- 2) 2° alevde verilen hava miktarını arttırmak için, sökerek D vidası üzerinde işlem yapınız; bu şekilde, hidrolik pistonun kursu uzar. Verilen hava miktarını azaltmak için, vidalayınız.
- 3) 2° alevde hava regülasyonu sona erdikten sonra, E somunu sıkıştırınız.

! halkasının zarar görmesini önlemek için, anahtar ve kontra anahtar yardımı ile tüm regülasyon işlemlerini gerçekleştiriniz.



Model	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Memeyi taktıktan sonra, bildirilen ölçülere göre disk ve elektrodların pozisyonunun doğru olduğunu kontrol edin. Yanma başlığının her çıkartılmasında pozisyonlarının kontrol edilmesi tavsiye edilir.

Not. Memeyi sökerken veya takarken meme lansının sabitleyicisine zarar vermemek için iki anahtar (anahtar ve kontur anahtar) kullanın.

TAVSİYE EDİLEN MEMELER:

MONARCH tip PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tip PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tip PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tip SS 45° (TBL 160P - TBL 210P DACA)

Açıklama:

- 1- Difüzör (Yanma başlığı)
- 2- Deflektör disk
- 3- Meme yuvası
- 4- Ateşleme elektrodları
- 5- Meme

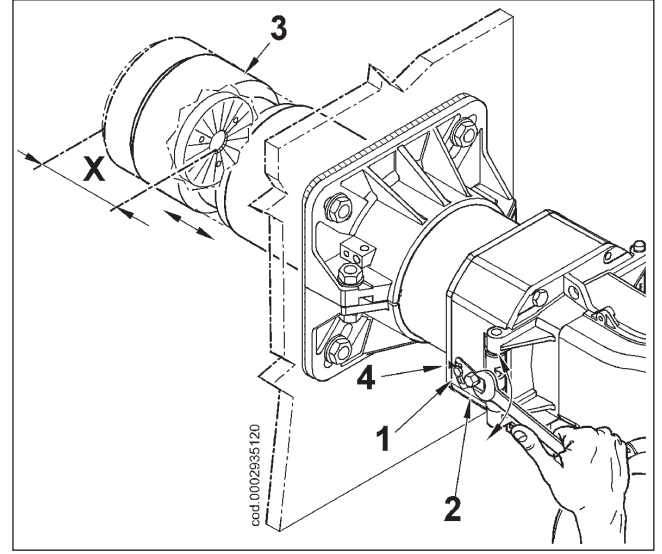


Geniş yanma odalarındaki kullanımı gibi bazı özel uygulamalarda 45° püskürtme açılı memelerin kullanımı yanmayı daha da iyileştirebilir.

YANMA BAŞLIĞI İLE HAVA AYARI

Yanma başlığı bir ayar mekanizmasına sahiptir. Bu sayede disk ve yanma başlığı arasındaki hava geçişi kısılır veya genişletilir. Böylece hava koridorunu kapatarak, düşük kapasitelerde bile diskin akış öncesinde yüksek basınç elde edilebilir. Yüksek hız ve türbülanstaki hava, yakıt içine daha fazla nüfuz eder ve böylece mükemmel bir karışım ve alev kararlılığı oluşur. Özellikle basınçlı ve/veya yüksek ısı yüklü yanma odalarında brülör çalışırken alev tepmelerini önlemek için diskten önce yüksek hava basıncına sahip olmak gerekebilir. Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi, yanma borusundaki havayı kısma mekanizma diskin arkasında daima oldukça yüksek hava basıncı oluşturacak şekilde uygun bir pozisyona ayarlanmalıdır. Yanma başlığındaki havanın kısılmasını sağlayacak şekilde ayar yapılması için, brülör fanı emisini ayarlayan hava klapesinin nispeten açılması tavsiye edilir. Bu elbette, brülör arzu edilen maksimum kapasitede çalıştığında yapılmalıdır. Pratikte, önceden anlatıldığı gibi, brülörü ilk defa devreye almadan önce yaklaşık bir ayar yapmak için yanma başlığındaki havayı ayarlayan mekanizmayı orta pozisyona getirmeli sonra brülörü devreye alma işlemine başlamak gerekir. Gerekli olan maksimum beslemeye ulaşıldığında, karışıma giren hava debisinin doğru miktarını elde etmek amacıyla hava klapesinin bir miktar açılması ile beraber, yanma başlığındaki havayı kısma mekanizmayı ileri geri kaydırarak yanma başlığının doğru pozisyonu bulunur.

YANMA BAŞLIĞI AYAR ŞEMASI



X= Yanma başlığı ve disk arasındaki mesafe; Aşağıda gösterilen değerlere uyarak X mesafesini ayarlayın;

- 1 nolu vidayı gevşetin.
- 4 nolu referans endeksine bakarak 3 no'lu yanma başlığını pozisyonlandırmak için 2 nolu vidayı çevirin,
- Endeks 4 ile gösterilen değerlerin minimum ve maksimumu arasına X mesafesini ayarlayın,

BRÜLÖR	X	Endeks 4 ile gösterilen değeri
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P DACA	132 ÷ 96	1 ÷ 5



Yukarıdaki tabloda verilen ayarlar, yalnızca gösterge niteliğindedir; yanma odasının özelliklerine göre yanma başlığı pozisyonunu ayarlayın.

BAKIM

Emisyonlarını kontrol etmek için çıkan yanma gazının periyodik analizlerini yapın.

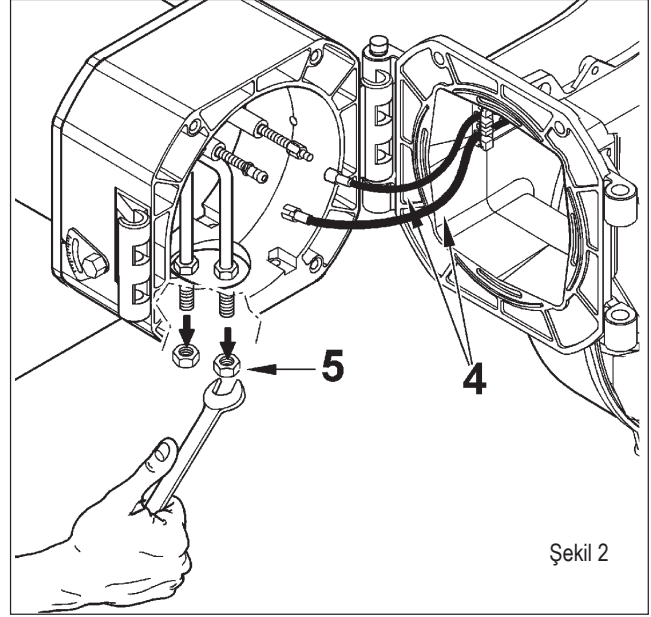
Kirlendiği zaman motorin filtre elemanları periyodik olarak temizleyin (gerekirse değiştirin.).

Yanma başlığının tüm parçalarının iyi durumda olduğu, sıcaklıkla şekil değişimine uğramamış olduğu, bulunduğu ortamın veya zayıf yanma sonucu oluşan toz ve birikintilerden ayrıştırıldığı ve elektrodların düzgün çalıştığı kontrol edilmiş olmalıdır.

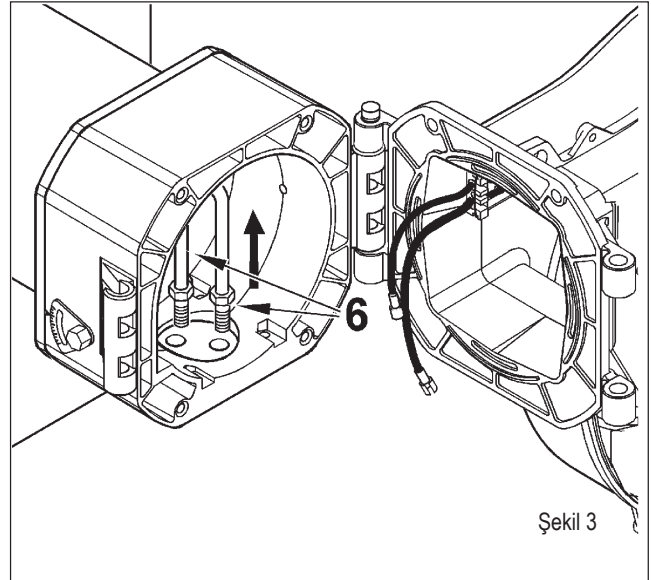
Eğer yanma kafasında temizliğe ihtiyaç duyuluyorsa, aşağıda belirtilen talimata göre bileşenleri sökün;

- 1) Motorin borularını yanma başlığı altındaki bağlantılarından sökün (motorinin damlamaması için itina gösterin.).
- 2) Dört vidayı çıkarın (2) ve menteşedeki pim(3)'e asılı olarak brülörü döndürün(Şekil 1).
- 3) Ateşleme elektrod kablolarını (4) bağlı oldukları elektrodlardan ayırdıktan sonra karışım ünitesinden iki somunu (5) tamamen çıkartın. (Şekil 2)
- 4) Karışım ünitesi (6) şekil 3'deki gibi burularından kurtulana kadar yukarı doğru kaldırın ve sonra şekil 4'deki ok yönü (7) doğrultusunda lansı tamamen dışarı çıkartın.
- 5) Ateşleme elektrodlarının durumu ve pozisyonunu (sayfa 40'daki tabloya bakın) ve deflektör diskin durumunu kontrol ettikten sonra, bakım işlemini tamamlamak için, yukarıdaki işlemlerin tersini yaparak lansı yerine takın.

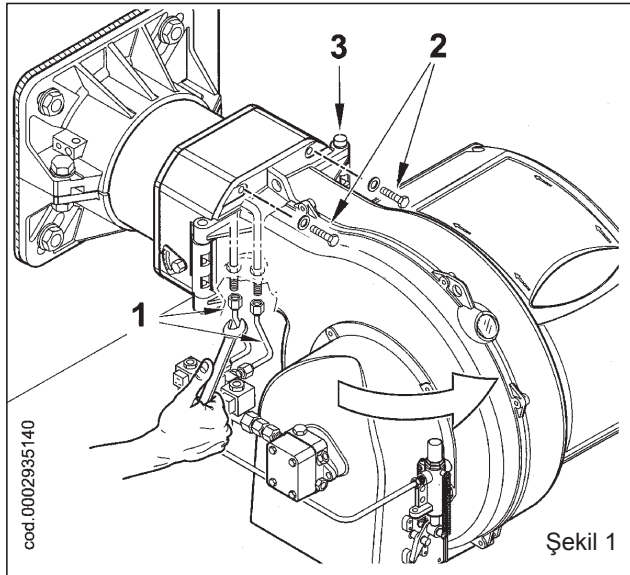
! Brülörü kapatırken, ateşleme elektrodu kablolarına az bir gerilim uygulayarak elektrik paneline doğru yavaşça çekin ve Şekil 2'de gösterildiği gibi yerlerinde (7) kabloları düzenleyin. Bu, iki kablonun brülörün çalışması esnasında fan tarafından zarar görmemesini sağlayacaktır.



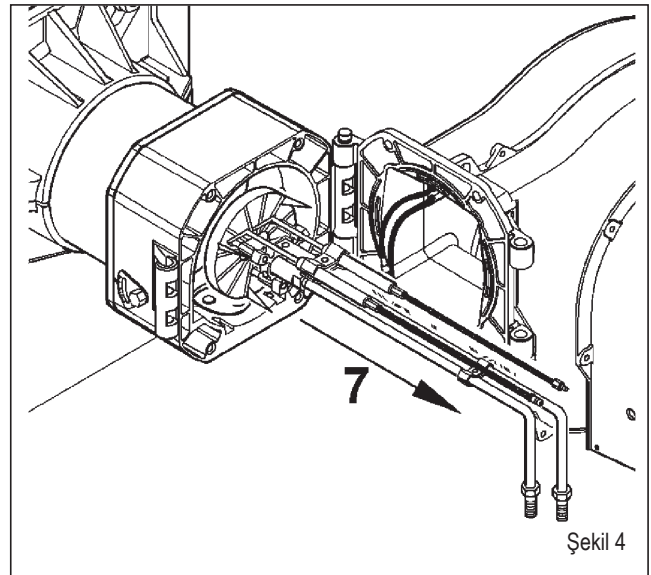
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 1



Şekil 4

İKİ KADEMELİ MOTORİN BRÜLÖRLERİNİN ÇALIŞMASINDA OLUŞABİLECEK DÜZENSİZLİKLERİN SEBEPLERİNİN BELİRLENMESİ VE BUNLARIN GİDERİLMESİ

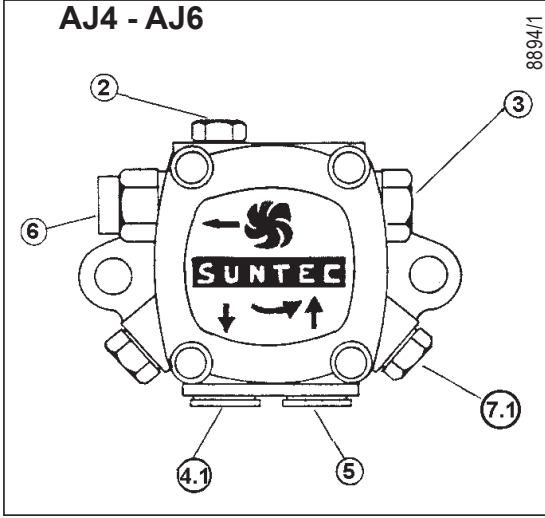
DÜZENSİZLİK TİPİ	MUHTEMEL SEBEBİ	GİDERİLMESİ
Alev mevcut olduğu halde brülör devre dışı kalıyor (kırmızı ışık yanıyor) . Sorunun sebebi alev kontrol cihazı ile sınırlandırılmıştır.	1) Fotorezistans hücre arızalı veya duman nedeniyle kirlili 2) Yetersiz baca çekişi 3)Fotorezistans hücre devresi kesik 4) Disk veya meme kirlili	1) Temizleyin (veya gerekiyorsa değiştirin). 2) Kazan içindeki bütün duman geçişlerini ve bacayı kontrol edin. 3) Kontrol kutusunu değiştirin. 4) Temizleyin.
Yakıt püskürtüyor fakat alev oluşmuyor, brülör devre dışı konumuna geçiyor. (kırmızı ışık yanıyor.) Problem, yakıtın iyi durumda olduğu (su veya başka bir şey ile özelliğinin bozulmadığı ve atomizasyonunun düzgün olduğu) varsayılarak ateşleme cihazı ile sınırlandırılmıştır.	1) Ateşleme devresi kopuk 2) Ateşleme trafosu soketleri zamanla kavrulmuş 3) Ateşleme trafosu soketleri düzgün bağlı değil. 4) Ateşleme trafosu arızalı 5) Elektrotların uçları uygun mesafede değil. 6) Elektrotlar kirlili olduğundan veya izolasyonları çatlamış olduğundan elektrotlar toprağa boşalıyor; izolasyonları tutan bağlantıların altını da kontrol edin.	1) Bütün devreyi kontrol edin. 2) Değiştirin. 3) Soketleri sıkın. 4) Değiştirin. 5) Gereken pozisyona onları tekrar yerleştirin. 6) Temizleyin veya gerekiyorsa yenisi ile değiştirin.
Yakıt püskürüyor fakat alev oluşmuyor, brülör devre dışı konumuna geçiyor. (kırmızı ışık yanıyor.).	1) Pompa basıncı normal değil 2) Yakıtta su var. 3) Yanma havası çok fazla 4) Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok fazla kapalı 5) Meme yıpranmış veya tıkalı	1) Basıncını ayarlayın. 2) Uygun bir pompa kullanarak suyu dreyn edin.(bu amaçla brülörün pompasını sakın kullanmayın.) 3) Yanma havası miktarını azaltın. 4) Yanma başlığı ayar mekanizması pozisyonunu düzeltin. 5) Temizleyin veya memeyi değiştirin.
Brülör yakıtı püskürtmeksizin devre dışı konuma geçiyor. (kırmızı ışık yanıyor)	1) Bir faz yok 2) Elektrik motoru yetersiz 3) Motorin pompaya ulaşmıyor. 4) Tankta motorin yok 5) Emme borusu üzerindeki kesme vanası kapalı 6) Meme tıkalı 7) Motor (üç fazlı ise) ok yönünün aksi yönde dönüyor. 8) Dip valfi kaçırıyor veya tıkalı 9) Bozuk pompa 10) Selenoid valf düzgün çalışmıyor. 11) Voltaj çok düşük geliyor.	1) Besleme hattını kontrol edin. 2) Onarın veya değiştirin. 3) Emiş borusunu kontrol edin. 4) Tankı doldurun. 5) Vanayı açın. 6) Memeyi çıkarın ve tamamen temizleyin. 7) Besleme şalterinden iki fazın yerini birbiri ile değiştirin. 8) Çıkarın ve temizleyin. 9) Değiştirin. 10) Kontrolünü yapın, gerekiyorsa değiştirin. 11) Elektrik dağıtım şirketini arayın.
Brülör pompası gürültü yapıyor.	1) Boru çapı çok küçük 2) Borulardan hava emiyor 3) Aşırı kirlili filtre, 4) Tank ile brülör arasındaki mesafe çok fazla veya dirsek,büküm,...'lerde pekçok oluşan sızıntı var. 5) Hasar görmüş yakıt hortumları	1) İlgili talimatlara göre değiştirin. 2) Hava alıp almadığını kontrol edin, gerekiyorsa giderin. 3) Çıkarın ve filtreyi yıkayın. 4) Emiş borusunun tamamını gözden geçirin ve mesafeyi kısaltın. 5) Esnek boruları değiştirin.
Brülör çalışmıyor	1) Termostatlar (kazan veya oda) veya prestatlar açık 2) Fotorezistans hücre kısa devre olmuş, 3) Ana şalter açık ancak voltaj yok, maksimum akım rölesi atmış veya besleme gerilimi yok. 4) Termostat hattı, elektrik şemasına göre kablolanmamış veya bir termostat açık kalmış. 5) Kontrol kutusu (beyin) arızalı	1) Ayarını arttırın ve sıcaklık veya basıncının kendiliğinden düşmesini bekleyin. 2) Değiştirin. 3) Anahtarları kapatın ve voltaj gelene kadar bekleyin. 4) Termostatlar ve bağlantıları kontrol edin. 5) Değiştirin.

İKİ KADEMELİ MOTORİN BRÜLÖRLERİNİN ÇALIŞMASINDA OLUŞABİLECEK DÜZENSİZLİKLERİN SEBEPLERİNİN BELİRLENMESİ VE BUNLARIN GİDERİLMESİ

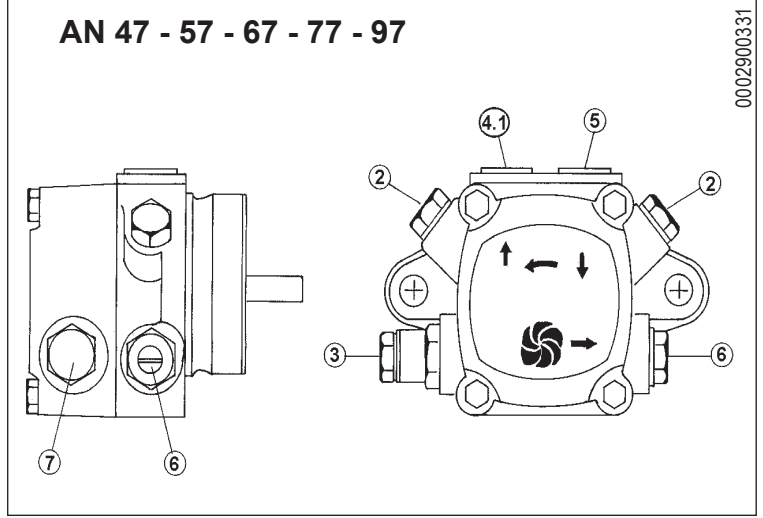
DÜZENSİZLİK TİPİ	MUHTEMEL SEBEBİ	GİDERİLMESİ
Kıvılcımlı bozuk alev	1) Atomizasyon basıncı çok düşük 2) Aşırı yanma havası 3) Yetersiz meme, kirlili veya yıpranmış meme 4) Yakıtta su	1) Gerekli olan basınca ayarlayın. 2) Yanma havasını azaltın. 3) Memeyi temizleyin, gerekiyorsa değiştirin. 4) Tanktan yakıtı uygun bir pompa kullanarak dreyn edin. (Asla bu iş için brülör pompasını kullanmayın.)
Duman ve kurum ile birlikte bozuk şekilli alev	1) Yetersiz yanma havası 2) Yetersiz meme yada kirlili veya yıpranmış meme 3) Yanma odası uygun değil veya çok ufak 4) Yanma odası hacmine göre uygun olmayan meme kapasitesi 5) Refraktör sıvama uygun değil veya aşırı 6) Kazan veya baca kanalları tıkalı 7) Düşük atomizasyon basıncı	1) Yanma havasını arttırın. 2) Memeyi temizleyin veya değiştirin. 3) Yanma odasına uygun olması için meme kapasitesini değiştirin veya kazanı değiştirin. 4) Memeyi değiştirerek memeden yakıt çıkışını arttırın. 5) Kazan imalatçısının talimatlarına göre refraktör kaplamayı değiştirin veya inceltin. 6) Temizleyin. 7) Gerekli olan basınca ayarlayın.
Tepmeli veya yakıcı cihazdan dışarı kaçan bozuk alev	1) Aşırı çekiş (sadece bacada aspiratör olduğunda). 2) Yetersiz meme yada kirlili veya yıpranmış meme. 3) Yakıtta su 4) Kirlili türbülantör disk 5) Aşırı yanma havası 6) Disk ve yanma başlığı arasındaki hava geçişi çok tıkalı	1) Kasnak çaplarını değiştirerek aspiratör hızını ayarlayın. 2) Temizleyin veya değiştirin. 3) Uygun bir pompa kullanarak tankı dreyn edin. (bu iş için asla brülör pompasını kullanmayın). 4) Temizleyin. 5) Yanma havasını azaltın. 6) Yanma başlığı ayar mekanizmasının konumunu düzeltin.
Kazan içerisinde korozyon	1) Kazan işletme sıcaklığı çok düşük (yoğuşma noktasının altında) 2) Yakıtta yüksek miktarda kükürt içeriği 3) Duman sıcaklığı çok düşük (180° C'nin altında)	1) İşletme sıcaklığını arttırın. 2) Yakıt tipini değiştirin. 3) Memeyi değiştirerek meme çıkış miktarını arttırın.
Baca çıkışında kurum	1) Dumanın baca çıkışından önce aşırı soğuması (180 °C'nin altına), Soğuk hava emmesi veya bacanın dışının yetersiz yalıtımı	1) Baca boyunca ısı yalıtımını kuvvetlendirin ve soğuk havanın baca içine emilebileceği delikleri kapatın.

SUNTEC POMPA DETAYLARI

AJ4 - AJ6



AN 47 - 57 - 67 - 77 - 97



- 1 NORMALDE KAPALI ELEKTROVALF
- 2 BASINÇ ÖLÇÜM NOKTASI VE POMPANIN HAVASINI ALMA NOKTASI (1/8" G)
- 3 BASINÇ AYAR VİDASI
- 3.1 AYAR VİDASINA ULAŞMAK İÇİN TAPASINI SÖKÜN. (11 ÷ 14 BAR)
- 4 DÖNÜŞ

- 4.1 DAHİLİ BY-PASS İÇİN VİDALI GERİ DÖNÜŞ

- 5 EMME

- 6 GİDİŞ

- 7 VAKUM ÖLÇÜM NOKTASI (1/8" G)

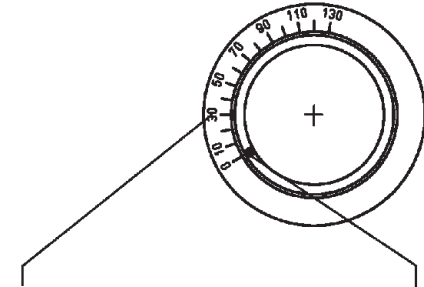
- 7.1 VAKUM GEYİCİ BAĞLANTISI

NOT. Pompa 12 bar basınca ayarlıdır.

SQN 72.2B4A20 SERVOMOTORUN KAM AYARI

0002935210

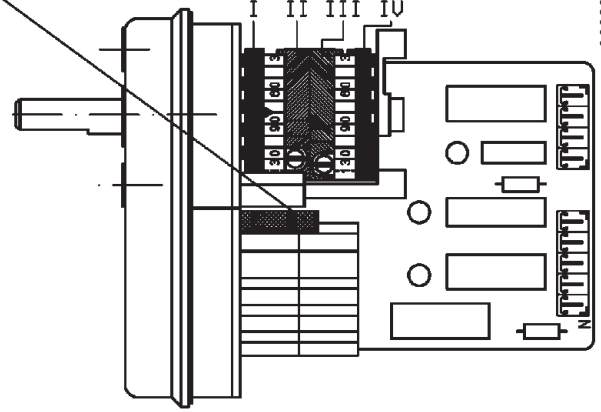
MOTORU KAM MİLİ BAĞLANTISINDAN AYIRMA/BİRLEŞTİRME PİMİ



REFERANS SKALASI

KONUM GÖSTERİM İBRESİ

AYARLANABİLİR KAMLAR

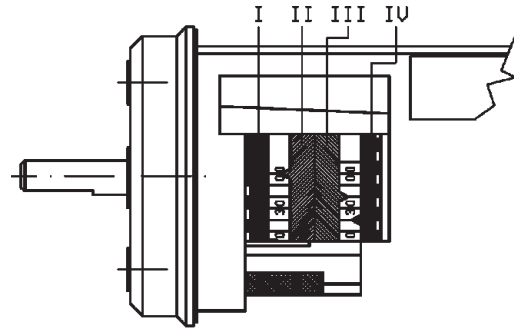


I - İKİNCİ ALEV HAVA AYAR KAMI
(80 DERECE)

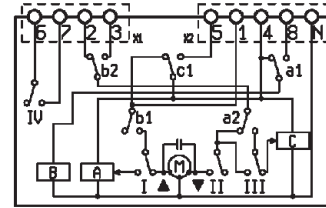
II - TAM HAVA KAPAMASI (BRÜLÖR BEKLEME KONUMUNDA İKEN)
(0 DERECE)

III - 1. ALEV HAVA AYARI KAMI
(20 DERECE)

IV - 2. ALEV HAVA AYARI KAMI
(40 DERECE)



Kullanılan kamların ayarını değiştirmek için, ilgili (I, II, III...) halkaları çevirin. Her bir kamın ait bir ibre vasıtasıyla ilgili referans skalası üzerinden ayarlanmış olan açısal dönüş gösterilir.



SQN72.2B4A20BT

MOTORİN İÇİN MEME DEBİSİ KAPASİTESİ

MEME	POMPA BASINCI															MEME
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	MEMEDEN PÜSKÜRTÜLEN YAKIT KAPASİTESİ															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	24,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar= 10 mm.S.S. 100 Pa
1 kW = 860 kcal

Motorin Yoğunluğu = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Isıtma Maksatlı Özel Yakıtın Yoğunluğu = 0,900 PCI = 9920

Kalorifer yakıtı (3,5°E'e sahip olan) yoğunluğu..... = 0,940 PCI = 9700

FUEL OİL (7°E-9°E'e sahip olan) yoğunluğu = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Minimum Isıl Değer

Déclaration de Conformité

Nous déclarons que nos produits

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...;
GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...;
TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...
(Variante : ...LX, pour basses émissions de Nox)**

Description :

Brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, industriels et domestiques respectent les critères de qualité minimale imposés par les Directives européennes :

**90/396/CEE(D.A.G.)
89/336/CEE - 2004/108/CE(C.E.M.)
73/23/CEE – 2006/95/CE(D.B.T.)
2006/42/CEE(D.M.)**

et sont conformes aux Normes européennes:

UNI EN 676:2008 (gaz et mixtes, côté gaz)

UNI EN 267:2002 (gasoil et mixtes, côté gasoil)

Ces produits sont ainsi marqués :



0085

04/01/2010

Riccardo Fava
Président-directeur général
Baltur S.p.A

F
R
A
Ç
A
I
S

 Avertissements / remarques	 Information	 Danger / Attention
---	--	---

Indice	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
DETAIL DE LA POMPE	20
LIGNE D'ALIMENTATION	6
APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE	10
BRANCHEMENTS ELECTRIQUES	11
CONTROLES	14
DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT	12
ENTRETIEN	17
INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES	18
POMPE AUXILIAIRE	9
PREMIER REMPLISSAGE DES TUYAUTERIES - ALLUMAGE ET RÉGLAGES	13
REGLAGE DE L'AIR SUR LA TETE DE COMBUSTION	16
REGULATION CAMES SERVOMOTEUR SQN 72.2B4A20	21
TABLEAU DE DEBIT DES GICLEURS	22
SCHEME ELECTRIQUE	112



RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, impropres ou irrationnels. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des «consommateurs» aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'utilisateur. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôté tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement au du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficacité de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à savoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
 - a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
 - b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
 - c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
 - a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
 - b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
 - c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
 - d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
 - e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
 - f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
 - g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.



RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
 - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
 - ne pas tirer les câbles électriques.
 - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
 - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Recommandations générales

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
 - a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;
 - b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
 - c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
 - d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;

e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :

a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.

b) que tous les raccords de gaz sont étanches.

- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.

- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.

- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.

- En cas d'odeur de gaz :

a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;

b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;

c) fermer les robinets de gaz ;

d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.

- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

CHEMINÉES POUR CHAUDIÈRES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CACTERISTIQUES TECHNIQUES		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
PUISSANCE THERMIQUE	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
FONCTIONNEMENT		A deux allures				
EMISIÓN NO _x	mg/kWh	< 185 (Classe II EN 267)				
MOTEUR	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSOR-BEE*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
FUSIBLE LIGNE	A 400 V	6	6	10	10	16
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V/ 50 Hz				
TENSION		3N ~ 400 V ±10%- 50Hz				
DEGRE DE PROTECTION		IP 40				
DETECTION FLAMME		PHOTORESISTANCE				
NIVEAU DE BRUIT**	dBA	73	75,5	79	79	87
POIDS	kg	82	88	92	92	95
Viscosite maxi combustible (gas-oil)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
DEBIT	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

*) Absorption totale en phase de départ, avec transformateur d'allumage enclenché.

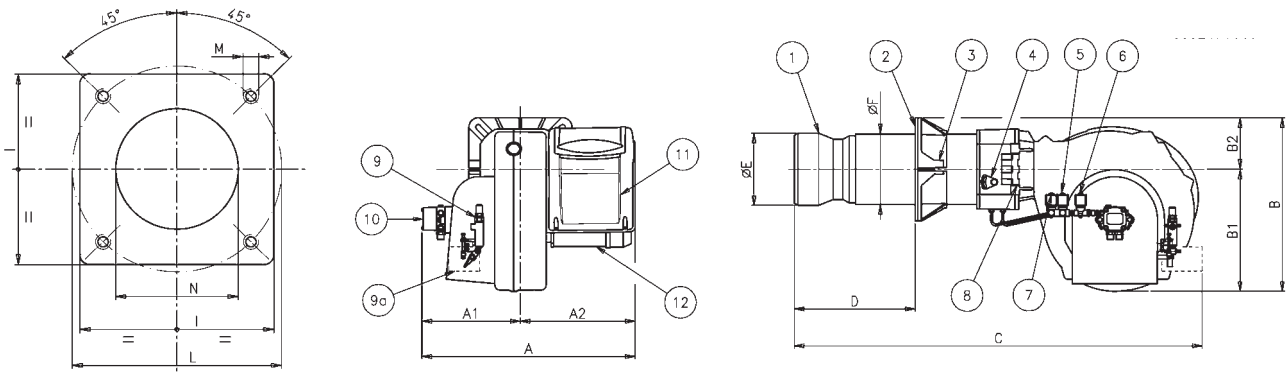
**) Pression sonore mesurée dans le laboratoire du fabricant, avec brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à la puissance thermique nominale maximale. (brûleur version DACA)

ACCESSOIRES STANDARD

	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
BRIDE DE FIXATION BRULEUR	2	2	2	2	2
JOINT ISOLANT	1	1	1	1	1
GOIJONS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
ECROUS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
RONDELLES PLATES	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12

DIMENSION DE ENCOMBREMENT

N° 0002471141
REV.: 14/01/08



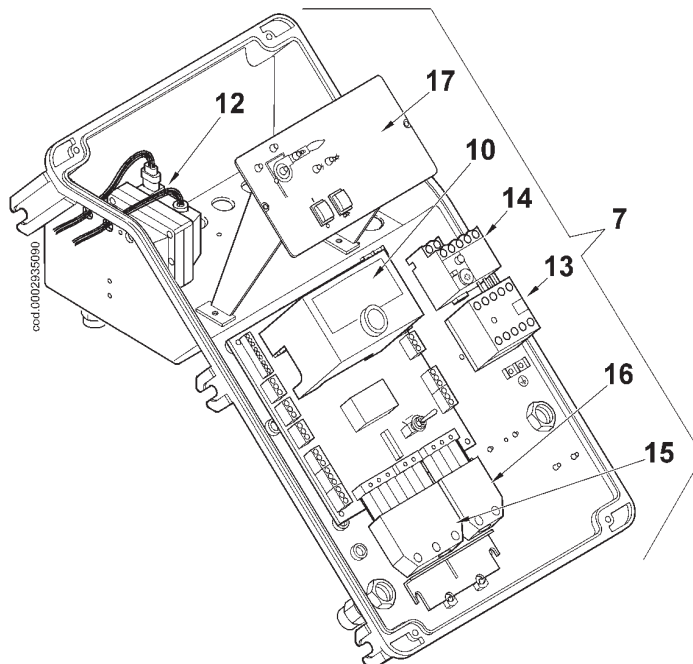
MOD.	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D min	D max	E Ø	F Ø	I	L min	L max	M	N
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	280		370	M12	255

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Tête de combustion | 8) Charnière |
| 2) Joint | 9) cric hydraulique régulation aire |
| 3) Bride de fixation brûleur | 9) Servomoteur de réglage de l'air (DACA) |
| 4) Dispositif de réglage tête | 10) Pompe |
| 5) Electrovanne 2° étage | 11) Tableau électrique |
| 6) Electrovanne de sureté | 12) Moteur) |
| 7) Electrovanne 1° étage | |

TABLEAU ELECTRIQUE

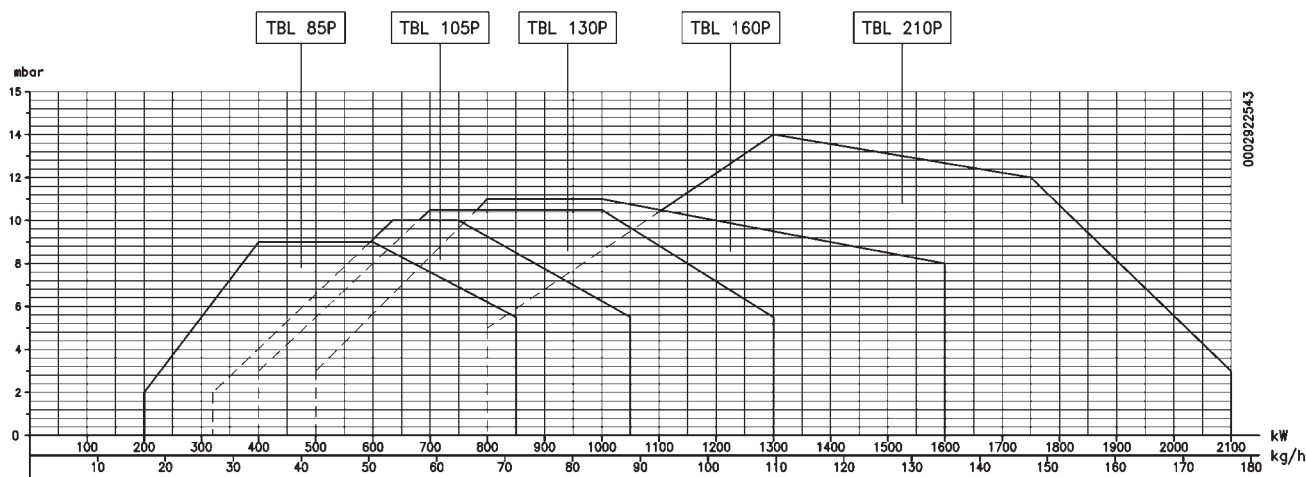
N° 0002935090
REV.: 13/12/06

- 10) Equipment
- 12) Ignition transformer
- 13) Motor contactor
- 14) Thermal relay
- 15) 7 pole plug
- 16) 4 pole plug
- 17) Schematic panel



DOMAINE DE FONCTIONNEMENT

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P A DEUX ALLURES



Les domaines de fonctionnement sont obtenus sur des chaudières d'essai répondant à la norme EN267 et sont indicatifs en ce qui concerne les accouplements brûleur-chaudière.

Pour un fonctionnement correct du brûleur, les dimensions de la chambre de combustion doivent correspondre à la norme en vigueur ; dans le cas contraire, il est nécessaire de contacter les fabricants.

LIGNE D'ALIMENTATION

FRANÇAIS

L'illustration qui suit ne tient compte que des informations nécessaires à assurer un fonctionnement correct.

L'appareil est doté d'une pompe auto-aspirante permettant d'aspirer directement l'huile depuis la cuve, et ce dès le premier remplissage.

Ceci est valable dans la mesure où toutes les conditions de fonctionnement du système d'auto aspiration sont réunies (voir tableau relatif aux distances et dénivellations).

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, il est préférable de former les conduits d'aspiration et de retour à l'aide de raccord soudés; on évite ainsi la présence des filets à jonction qui donnent lieu souvent à des infiltrations d'air susceptibles d'altérer le fonctionnement de la pompe et par conséquent, du brûleur. Pour les cas où le raccord amovible serait inévitable, le système de brides soudées avec interposition de joints résistants au combustible, assure une excellente tenue.

Nous conseillons de réaliser en cuivre toutes canalisations de diamètre modeste. L'utilisation de raccords " bicônes " est vivement recommandée aux inévitables jonctions.

Les tables ci-jointes comportent les schémas élémentaires de différentes installations, selon la position de la cuve par rapport au brûleur.

Le conduit d'aspiration devra monter vers le brûleur, afin d'éviter l'accumulation d'éventuelles bulles de gaz.

Lors de l'installation de plusieurs brûleurs dans un même local à chaudières, chaque brûleur disposera de son propre conduit d'aspiration.

Seuls les conduits de retour peuvent converger vers un conduit de section unique menant à la cuve.

Éviter systématiquement le raccord direct du conduit de retour sur le conduit d'aspiration.

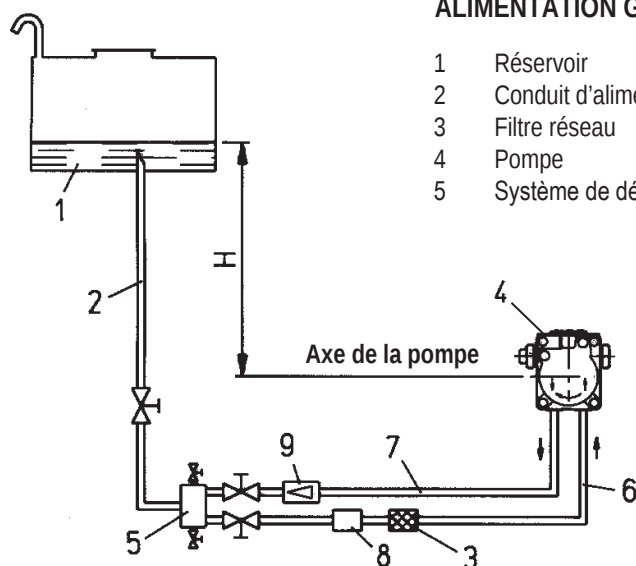
Mieux vaut isoler les conduits d'aspiration et de retour afin d'éviter tous refroidissements risquant d'endommager l'installation.

Les diamètres des canalisations (à respecter rigoureusement), figurent dans les tableaux ci-après.

La dépression maximale de la pompe dans des conditions de fonctionnement régulières et silencieuses, est de l'ordre de 35 cm. Hg.; dès lors que cette valeur est dépassée, le fonctionnement régulier de la pompe n'est plus garanti. Pression maximale à l'inspiration et au retour = 1 bar.

TABLES DE CANALISATIONS POUR LES BRÛLEURS MODÈLE : TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA

ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE

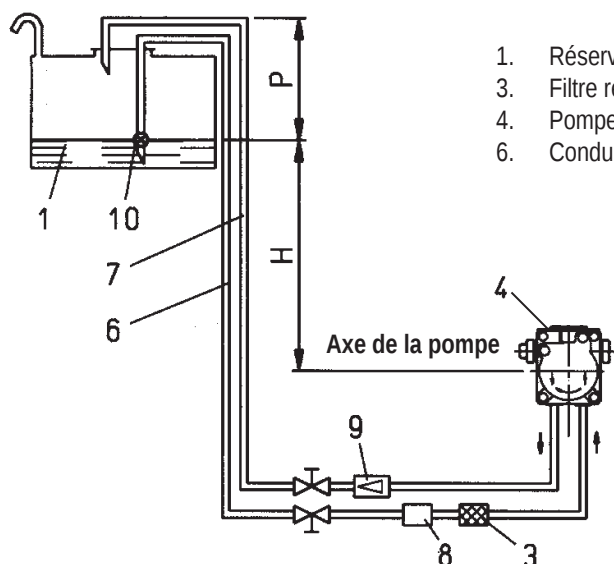


- 1 Réservoir
- 2 Conduit d'alimentation
- 3 Filtre réseau
- 4 Pompe
- 5 Système de dégazéification

- 6 Conduit d'aspiration
- 7 Conduit de retour brûleur
- 8 Automatisation d'interception, brûleur à l'arrêt
- 9 Vanne unidirectionnelle

H mètres	L. totale mètres mètres Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



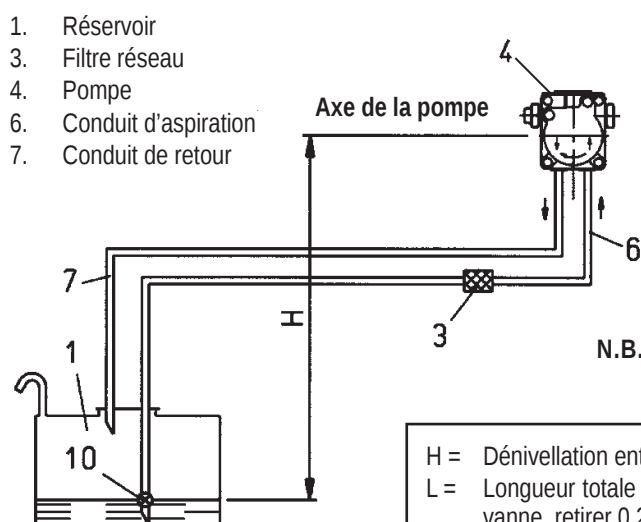
- 1. Réservoir
- 3. Filtre réseau
- 4. Pompe
- 6. Conduit d'aspiration

- 7. Conduit de retour
- 8. Automatisation d'interception, brûleur à l'arrêt
- 9. Vanne unidirectionnelle
- 10. Vanne de fond

H mètres	L. totale mètres mètres Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



- 1. Réservoir
- 3. Filtre réseau
- 4. Pompe
- 6. Conduit d'aspiration
- 7. Conduit de retour

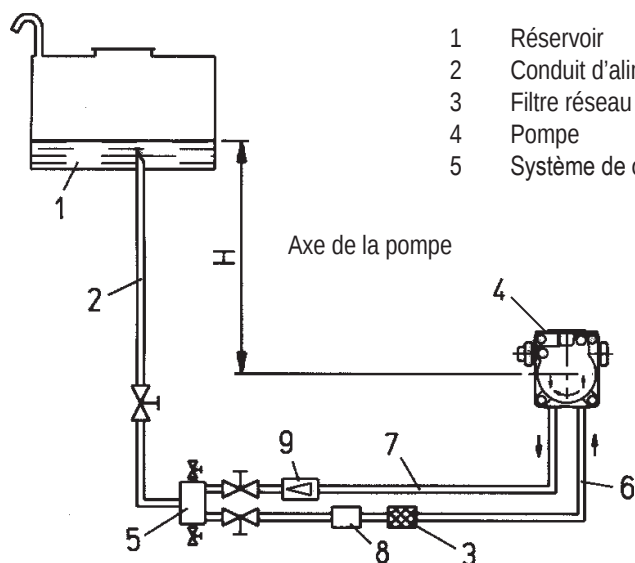
H mètres	L. totale mètres mètres	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

H = Dénivellation entre le niveau minimum du réservoir et l'axe de la pompe.
L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus. Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.

TABLES DE CANALISATIONS POUR LE BRÛLEUR MODÈLE : TBL 130P/ P DACA - 160P/ P DACA - 210P

ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE

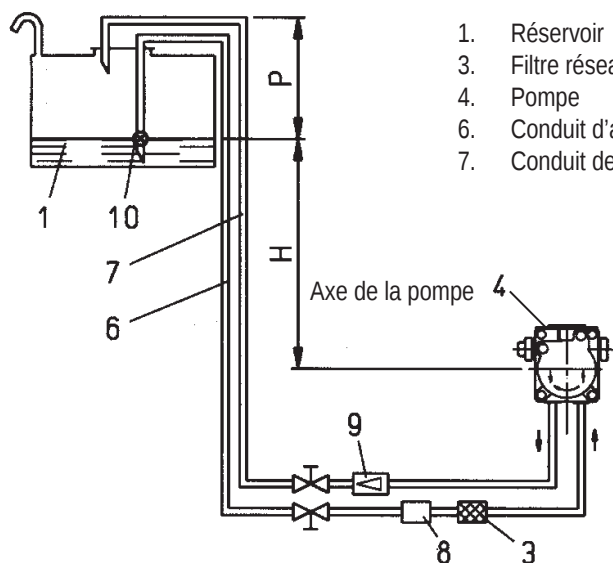


- 1 Réservoir
- 2 Conduit d'alimentation
- 3 Filtre réseau
- 4 Pompe
- 5 Système de dégazéification

- 6 Conduit d'aspiration
- 7 Conduit de retour brûleur
- 8 Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt
- 9 Vanne unidirectionnelle

H	L. totale mètres
mètres	mètres
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



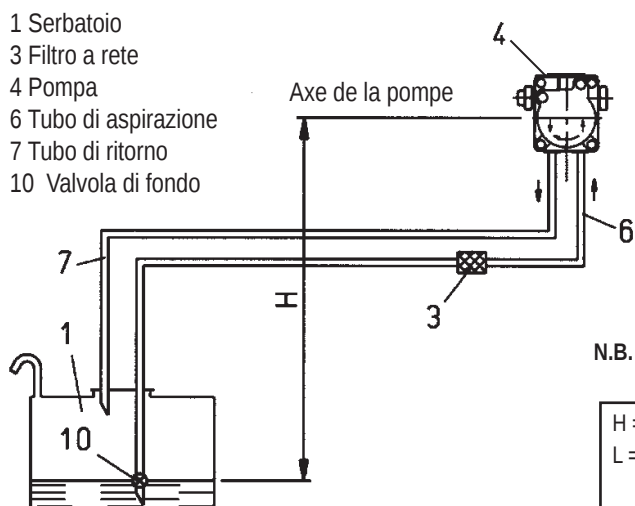
1. Réservoir
3. Filtre réseau
4. Pompe
6. Conduit d'aspiration
7. Conduit de retour

8. Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt
9. Vanne unidirectionnelle
10. Vanne de fond

H	L. totale mètres
mètres	mètres
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



- 1 Serbatoio
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo di ritorno
- 10 Valvola di fondo

H	L. Totale mètres	
mètres	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

H = Dénivellation entre le niveau minimum du réservoir et l'axe de la pompe.
L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus. Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.

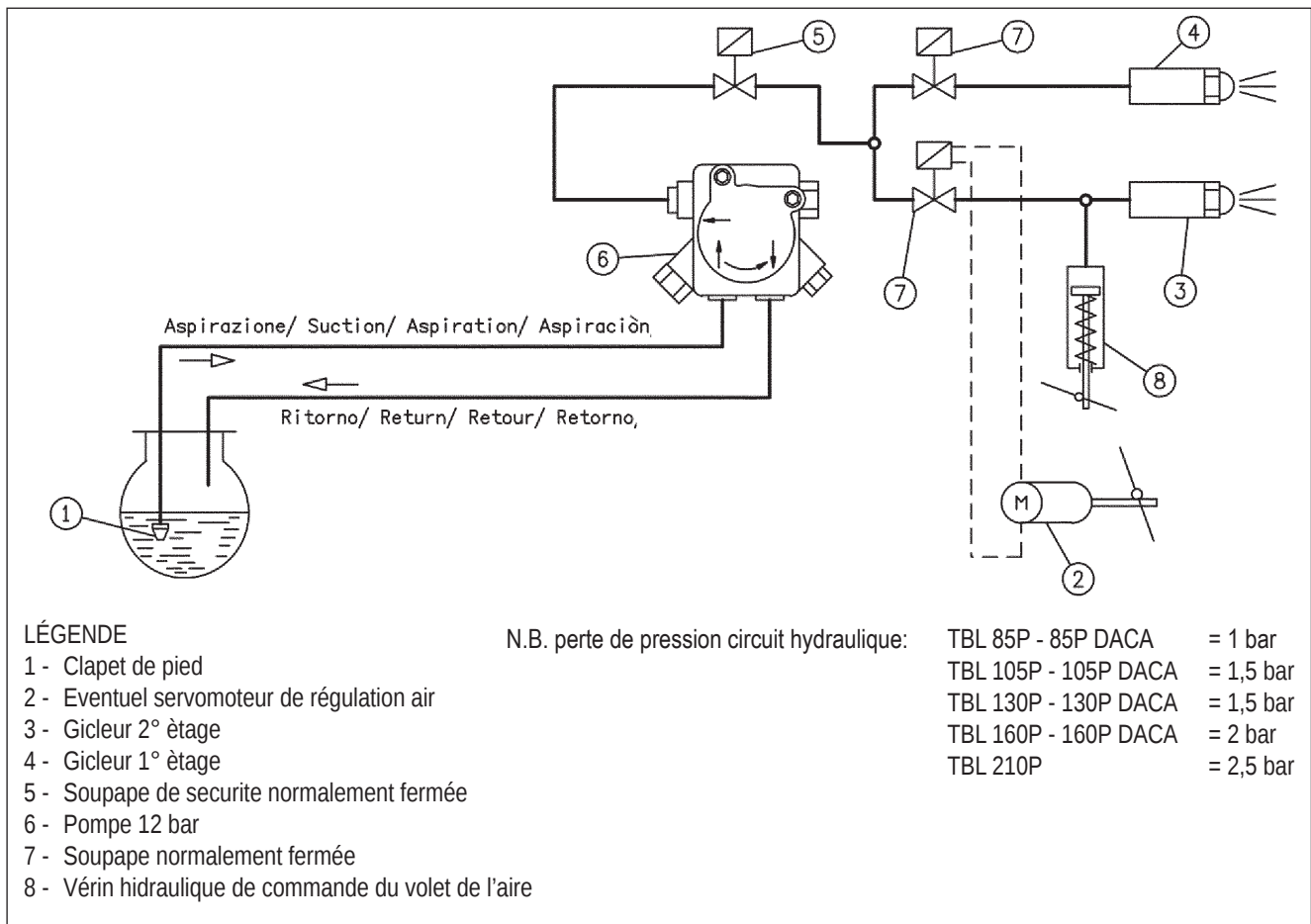
POMPE AUXILIAIRE (voir BT 8666/3)

Dans certains cas (distance ou dénivellation excessive), un circuit d'alimentation en "anneau", pourvu d'une pompe auxiliaire, évitera le raccordement direct de la pompe au brûleur de la cuve. La pompe auxiliaire pourra alors être activée à l'allumage du brûleur et désactivée lors de son arrêt. Le raccord électrique de la pompe auxiliaire s'effectue en reliant la bobine (230 V) commandant l'interrupteur de la pompe, aux borniers "N" (bornier du brûleur) et "L1" (situé en aval de l'interrupteur du moteur). Veiller au respect des instructions suivantes :

- placer la pompe auxiliaire le plus près possible du liquide à aspirer;
- adapter son débit aux besoins de l'installation;
- veiller à ce que son débit soit au moins égal à celui de la pompe du ou des brûleurs;
- considérer le débit maximum de la pompe auxiliaire pour déterminer la dimension des tuyauteries de raccordement;
- éviter impérativement tout raccord électrique direct de la pompe auxiliaire au contacteur du moteur du brûleur.

SCHEMA DE PRINCIPE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

N° 0002901470
REV.: 14/11/06

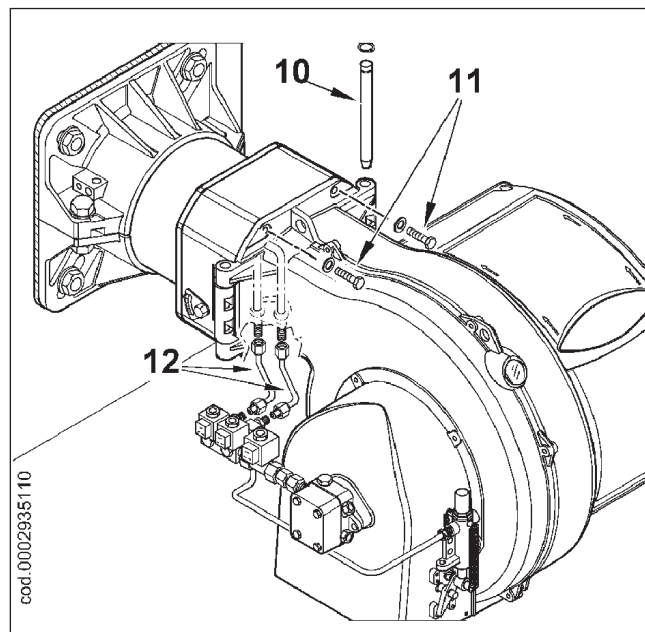
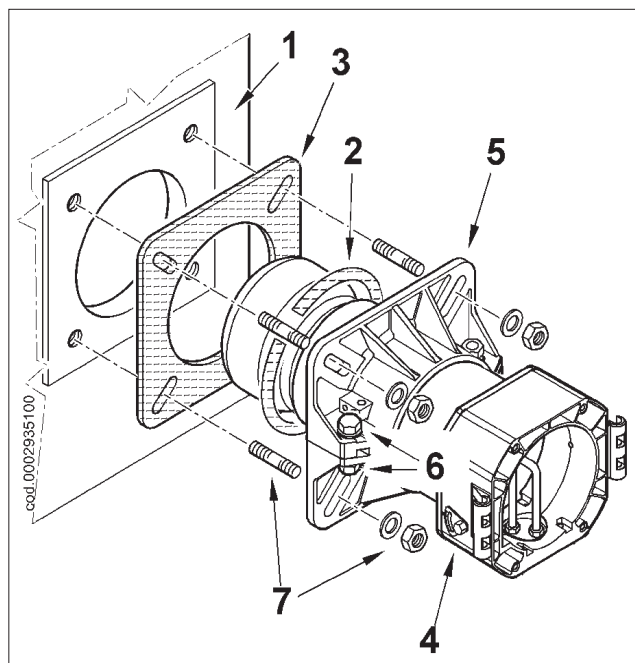


APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE

MONTAGE DU GROUPE TETE

- A) Adapter la position de la bride de fixation 5 en dévissant les vis 6 de façon que la tête de combustion pénètre dans le foyer sur la longueur conseillée par le fabricant du générateur.
- B) Positionner sur le fourreau le joint isolant 3 en interposant la corde 2 entre la bride et le joint.
- C) Fixer le groupe tête 4 à la chaudière 1 au moyen des boulons prisonniers, des rondelles et des écrous correspondants fournis en dotation 7.

! Sceller complètement avec du matériel adapté l'espace entre le fourreau du brûleur et l'orifice situé sur le réfractaire à l'intérieur de la porte de la chaudière.



MONTAGE DU CORPS VENTILANT

- A) Positionner les demi-charnières présentes sur la vis du brûleur en face de celles présentes sur le groupe tête.
- B) Enfiler le goujon charnière 10 dans la position la plus adaptée.
- C) Relier les câbles allumage aux électrodes correspondantes, fermer la charnière en bloquant le brûleur au moyen des vis 11 (N.4).

ACHEVEMENT BRULEUR

- 1) Enlever les bouchons de protection en plastique (jaunes) des raccords positionnés sous le groupe tête de combustion du brûleur et à proximité des électrovannes.
- 2) Brancher les tuyaux de fioul 12 fournis avec le brûleur aux raccords respectifs en vérifiant leur parfaite étanchéité hydraulique.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

La ligne d'alimentation triphasée doit être équipée d'un interrupteur avec fusibles. De plus, les normes prévoient un interrupteur sur la ligne d'alimentation du brûleur, situé à l'extérieur du local chaudière, en position facilement accessible. En ce qui concerne les branchements électriques (ligne et thermostats), respecter le schéma électrique joint. Pour effectuer le branchement du brûleur à la ligne d'alimentation, procéder comme suit :

- 1) Enlever le couvercle en dévissant les 4 vis (1) indiquées sur la figure, sans enlever la porte transparente. Il est alors possible d'accéder au tableau électrique du brûleur.
- 2) Desserrer les vis (2) et, après avoir enlever la plaquette de serrage des câbles (3), faire passer à travers l'orifice les deux fiches à 7 et à 4 pôles (voir figure 2). Relier les câbles d'alimentation (4) au télérupteur, fixer le câble de terre (5) et serrer le serre-câble correspondant.
- 3) Repositionner la plaquette de serrage des câbles comme indiqué sur la figure 3. Tourner l'excentrique (6) de façon que la plaquette exerce une pression adéquate sur les deux câbles puis serrer les vis qui fixent la plaquette. Enfin, relier les deux fiches à 7 et à 4 pôles.

! les logements des câbles pour les fiches à 7 et 4 pôle sont prévus respectivement pour des câbles de $\Phi 9,5 \pm 10$ mm et $\Phi 8,5 \pm 9$ mm, ceci pour garantir le degré de protection IP 54 (Norme CEI EN60529) relatif au tableau électrique.

- 4) Pour refermer le couvercle du tableau électrique, visser les 4 vis (1) en exerçant un couple de serrage d'environ 5 Nm pour garantir une étanchéité correcte. A ce point, pour accéder au panneau de commande (8), décrocher la porte transparente (7), en exerçant une légère pression avec les mains dans la direction des flèches indiquées figure 4, la faire coulisser sur un bref trajet puis la séparer du couvercle.
- 5) Pour repositionner correctement la porte transparente sur le tableau, procéder comme indiqué figure 5: positionner les crochets en face de leurs logements respectifs (9), faire coulisser la porte dans la direction indiquée par la flèche jusqu'au léger déclic. A ce point l'installation est correcte.

! l'ouverture du tableau électrique du brûleur n'est autorisé qu'au personnel professionnellement qualifié.

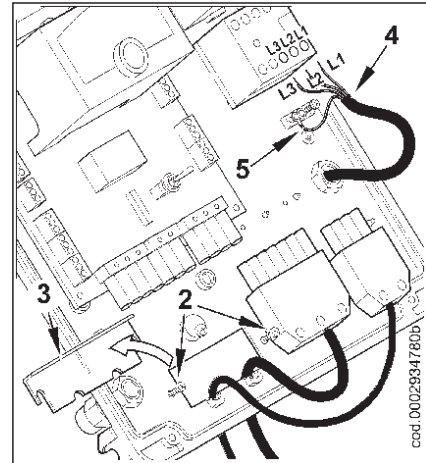


Figura 2

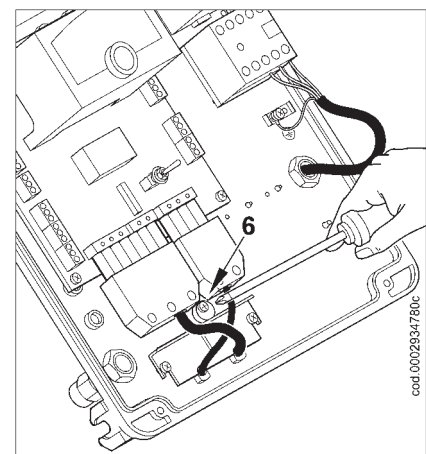


Figura 3

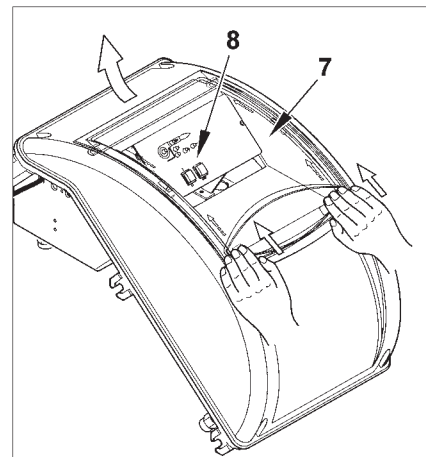


Figura 4

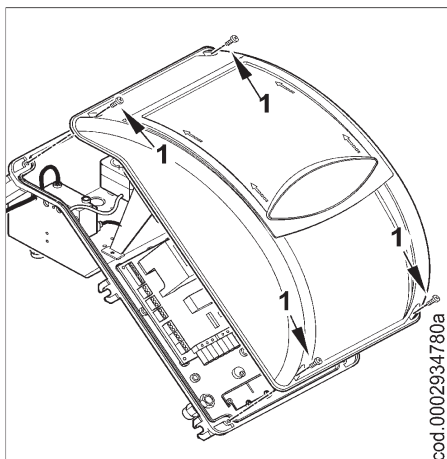


Figura 1

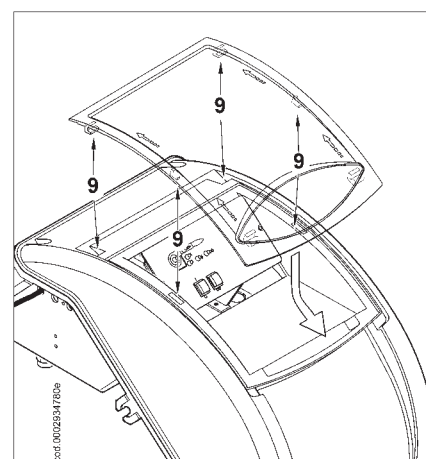


Figura 5

DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

N.B.

Il est déconseillé de surdimensionner le brûleur à la chaudière pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire dans la mesure où le brûleur peut aussi fonctionner pendant de longues périodes à une seule flamme, en faisant fonctionner la chaudière à une puissance inférieure à celle requise, par conséquent, les produits de combustion (fumées) sortent à une température excessivement basse (environ à 180° C pour le fioul lourd et 130° C pour le fioul), ce qui provoque la présence de suie à l'embouchure de la cheminée. De plus, lorsque la chaudière fonctionne à des puissances inférieures à celles indiquées dans les caractéristiques techniques, il est très probable que se forme de la condensation acide et de la suie dans la chaudière, avec pour conséquence une obstruction et la corrosion rapide de cette dernière. Lorsque le brûleur à deux flammes est installé sur une chaudière pour la production d'eau chaude à usage sanitaire, il doit être raccordé de façon à fonctionner au régime normal avec les deux flammes, en s'arrêtant complètement, sans passage à la première flamme, lorsque la température préfixée est atteinte. Pour obtenir ce fonctionnement particulier, il n'est pas nécessaire d'installer le thermostat de la seconde flamme, mais, entre les bornes respectives du boîtier de commande et de contrôle, réaliser un raccordement direct (pont). De cette façon on utilise uniquement la capacité du brûleur à s'allumer à débit réduit pour réaliser un allumage doux, condition indispensable pour les chaudières avec chambre de combustion sous pression (pressurisée), mais très utile aussi sur les chaudières normales (chambres de combustion en dépression).

La commande (activation ou arrêt) du brûleur est subordonnée aux thermostats habituels de fonctionnement ou de sécurité.

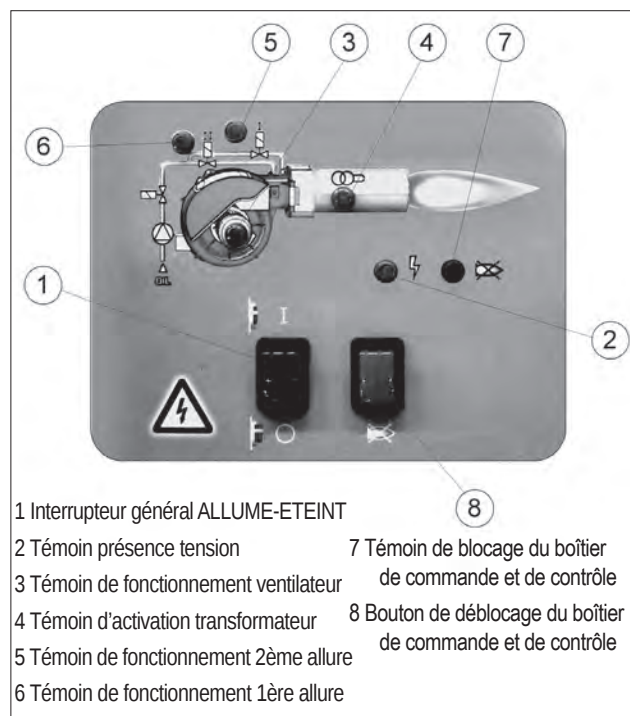
En fermant l'interrupteur 1, si les thermostats sont fermés, la tension atteint le boîtier de commande et de contrôle (allumage led 2) qui commence à fonctionner. Sont ainsi activés le moteur du ventilateur (led 3) et le transformateur d'allumage (led 4). Le moteur met en rotation le ventilateur qui effectue un lavage avec l'air de la chambre de combustion et, simultanément, la pompe du combustible, qui détermine une circulation dans les conduits en évacuant, à travers le retour, les éventuelles bulles de gaz.

Cette phase de pré-lavage se termine par l'ouverture de l'électrovanne de sécurité et de 1ère flamme (led 5), ce qui permet au combustible, à la pression de 12 bars, d'atteindre le gicleur de la 1ère flamme et, depuis ce dernier, de parvenir dans la chambre de combustion finement pulvérisé. Dès que le combustible pulvérisé sort du gicleur, il est enflammé par la décharge présente entre les électrodes depuis le départ du moteur. Durant l'allumage de la première flamme, le volet d'air reste dans la position réglée sur la vis appropriée, à laquelle il est possible d'accéder en dévissant le bouchon présent sur la partie supérieure du piston hydraulique de commande (voir page 61) en cas d'utilisation du servomoteur de réglage de l'air (voir page 68). Si la flamme apparaît régulièrement, une fois écoulé le temps de sécurité prévu par le boîtier électrique, ce dernier active l'électrovanne (fermée au repos) de la 2ème flamme (led 6) (en cas d'utilisation du servomoteur de régulation de l'air). L'ouverture de la vanne de la 2ème flamme permet au fioul, à la pression de 12 bars, d'atteindre le 2ème gicleur, et, simultanément, le piston de commande du régulateur de l'air de combustion, qui se déplace vers le bas en ouvrant plus le régulateur. La course du piston

est réglable en intervenant sur la vis appropriée munie d'un écrou de blocage, le brûleur fonctionne ainsi à plein régime. Dès l'apparition de la flamme dans la chambre de combustion, le brûleur est contrôlé et commandé par la photorésistance et par les thermostats. Le boîtier de commande et de contrôle poursuit le programme et désactive le transformateur d'allumage. Lorsque la température ou la pression dans la chaudière atteint la pression à laquelle est réglé le thermostat ou le pressostat, ce dernier intervient en arrêtant le brûleur. Ensuite après diminution de la température ou de la pression en dessous de la valeur de fermeture du thermostat ou du pressostat, le brûleur s'allume à nouveau. Si, pour une raison quelconque, la flamme vient à manquer durant le fonctionnement, la photorésistance intervient immédiatement (dans un délai d'une seconde) et, en interrompant l'alimentation du relais homonyme, détermine automatiquement la désactivation des électrovannes qui interceptent le débit des gicleurs. Ainsi la phase d'allumage se répète et, si la flamme s'allume à nouveau normalement, le fonctionnement du brûleur reprend normalement, dans le cas contraire (flamme irrégulière ou complètement absente) le boîtier de commande et de contrôle se bloque automatiquement (led 7). Si le programme est interrompu (absence de tension, intervention manuelle, intervention de thermostat, etc.) durant la phase de pré-lavage, le programmeur retourne dans sa position initiale et répète automatiquement toute la phase d'allumage du brûleur.

Remarque :

D'après les explications ci-dessus, il est évident que le choix des gicleurs, en fonction du débit total (2 gicleurs en fonction) désiré doit être effectué en tenant compte des valeurs de débit correspondantes à la pression de fonctionnements de 12 bars du fioul. Naturellement, il est possible de modifier, dans de larges limites, le rapport entre la première et la seconde flamme en remplaçant les gicleurs.



CARACTERISTIQUES DE L'APPAREIL

Appareillage et programmeur	Temps de sécurité exprimé en secondes	Temps de pré-ventilation et de pré-balayage exprimé en secondes	Post-allumage exprimé en secondes	Temps entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} allure exprimé en secondes
GR2	5	20	5	5

PREMIER REMPLISSAGE DES TUYAUTERIES

Veiller à ce que les bouchons de protection en plastique situés sur les raccords de la pompe aient été dûment retirés, puis procéder comme suit :

1. positionner l'interrupteur du brûleur sur la position "I" mise sous tension;
2. s'il s'agit d'un brûleur triphasé, vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; observer pour ce faire le brûleur côté pompe. En étudiant le sens de rotation du ventilateur à l'aide du témoin lumineux situé sur la partie postérieure du limaçon, on peut noter le sens de rotation du moteur. Fermer manuellement le contacteur (en appuyant sur sa partie mobile) durant quelques instants et observer le sens de rotation du ventilateur afin d'actionner le moteur. Inverser si nécessaire le sens de rotation, en intervertissant les deux phases aux borniers d'entrée de ligne de contacteur de moteur.

 attendre que le ventilateur tourne très lentement pour visualiser le sens de rotation en toute sécurité; une mauvaise interprétation du sens de rotation est, en effet, toujours possible.

3. retirer les flexibles des tuyauteries d'aspiration et de retour (si déjà raccordés);
4. plonger l'extrémité du flexible d'aspiration dans un récipient contenant de l'huile lubrifiante ou combustible (ne pas utiliser de produits à faible viscosité tels que le FUEL, le pétrole, l'essence, le kérosène, etc.);
5. appuyer à présent sur la contacteur du moteur afin d'activer le moteur et donc la pompe. Attendre que la pompe ait aspirée une quantité de lubrifiant équivalente à un ou deux verres, puis relâcher. Cette opération a pour but d'éviter le fonctionnement à sec de la pompe et permet d'augmenter son pouvoir aspirant.

 les pompes travaillant à 2800 tours ne doivent en aucun cas tourner à sec sous peine de sécurité presque instantanée.

6. raccorder à présent le flexible au conduit d'aspiration et ouvrir ses éventuelles vannes situées sur cette conduite, ainsi que sur tous les autres organes d'arrêt du combustible;
7. presser de nouveau le contacteur du moteur afin d'activer la pompe permettant l'aspiration du combustible de la cuve. Relâcher le contacteur lorsque le combustible sort du conduit de retour (si pas encore raccordé);

 en présence d'un long conduit, il peut être nécessaire d'évacuer l'air de celui-ci; si la pompe ne dispose pas d'un purgeur, retirer le bouchon de la prise de manomètre;

8. raccorder le flexible de retour au conduit et en ouvrir les vannes. Le brûleur est prêt pour l'allumage.

ALLUMAGE ET RÉGLAGES

Avant l'allumage, s'assurer que :

- a. les liaisons avec l'alimentation électrique, les thermostats ou les pressostats, soient conformes au schéma électrique de l'installation;
- b. la cuve contienne du combustible, et la chaudière soit remplie

d'eau à une pression minimum de 1.5 bars, est purgée d'air;

- c. toutes les vannes des tuyauteries d'aspiration et de retour de fuel soient ouvertes; de même pour les vannes d'arrêt du combustible;
- d. l'évacuation des gaz de combustion se fasse librement (volets de la chaudière et de la cheminée ouverts);
- e. la tête du brûleur pénètre la chambre de combustion conformément aux instructions du fabricant de la chaudière. Le brûleur doit par conséquent disposer d'une bride de fixation à la chaudière coulissante sur la tête de combustion.
- f. les gicleurs du brûleur soient adaptés à la puissance de la chaudière; veiller à leur substitution si nécessaire.

La quantité de combustible distribuée ne doit en aucun cas excéder la valeur maximale requise par la chaudière et tolérée par le brûleur.

Attention : la tête de combustion requiert des gicleurs formant un angle de pulvérisation de 45°.

 pour certains brûleurs, la qualité de l'allumage et de la combustion en première allure dépend de la distribution du combustible; celle-ci ne doit pas être trop inférieure au débit minimum (indiqué sur la plaque d'identification du brûleur).

Procéder comme suit pour l'allumage :

 le brûleurs TBL sont doté d'un interrupteur pour passer manuellement de la 1^{ère} à la 2^{ème} allure.

- 1) Eviter le fonctionnement de la seconde flamme : positionner l'interrupteur de 1^{ère} et 2^{ème} allure situé sur le circuit imprimé en position de 1^{ère} allure pour brûleurs.
- 2) Ouvrir légèrement le régulateur d'air, pour permettre le flux jugé nécessaire pour le fonctionnement du brûleur avec la 1^{ère} flamme et le bloquer dans cette position :
 - pour le réglage avec le vérin hydraulique, voir 0002935420,
 - pour le réglage avec le servomoteur, voir 0002935210.Régler dans une position intermédiaire le dispositif de réglage de l'air sur la tête de combustion (voir le chapitre "Réglage de l'air sur la tête de combustion").
3. actionner l'interrupteur général Le boîtier de commande et de contrôle (voir page 59)
4. enclencher le programmeur afin de débiter le programme pré-sélectionné; les différents éléments du brûleur sont activés; Le brûleur s'allume conformément au chapitre "Description du fonctionnement";
5. lorsque le brûleur est en première allure, procéder au réglage de l'air de façon à garantir une bonne combustion. La quantité d'air nécessaire à la première allure doit être légèrement insuffisante de façon à assurer un allumage parfait, même dans les situations les plus contraignantes;
6. Couper le brûleur en ouvrant l'interrupteur général après avoir procédé au réglage de l'air circuit électrique qui commande l'activation de la seconde flamme : positionner l'interrupteur 1^{ère} et 2^{ème} allure sur le circuit imprimé en position 2^{ème} allure
- 7) En agissant sur la vis qui limite la course du piston sur les modèles à vérin hydraulique (voir 0002935420) ou sur la came de réglage de l'air de la 2^{ème} flamme sur les modèles avec servomoteur (voir 0002935210), régler l'ouverture du clapet d'air à la 2^{ème} allure dans la position jugée adéquate pour la distribution souhaitée de combustible.

8. Enclencher l'interrupteur général; conformément au programme, le brûleur passe automatiquement à la deuxième allure;
9. Régler l'arrivée d'air de façon à permettre une bonne combustion lorsque le brûleur fonctionne en 2^{ème} allure. Le contrôle de la combustion se fait à l'aide des outils prévus à cet effet. A défaut, se fier à la couleur de la flamme. Nous vous conseillons de régler l'arrivée d'air de façon à obtenir une flamme molle, orange clair et d'éviter une flamme rouge produisant de la fumée, ou une flamme blanche présentant une teneur excessive en air. Le régulateur d'air doit permettre une présence d'anhydride carbonique (CO₂) dans les fumées variable entre un minimum de 10 % et un maximum de 13 %; l'indice de fumée doit être inférieur ou égal à 2 (échelle Bacharach).

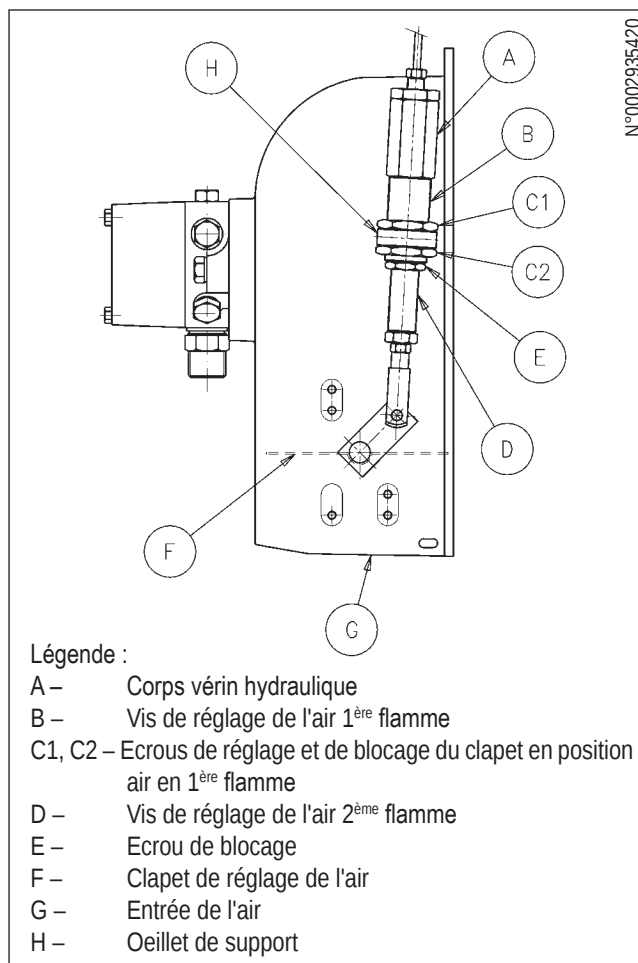
! Lors du premier allumage du brûleur, des extinctions peuvent se produire durant le passage 1^{ère} - 2^{ème} flamme, dus à la présence d'air dans le circuit du vérin. Desserrer légèrement l'écrou qui bloque le tube du vérin, effectuer quelques cycles de fonctionnement jusqu'à ce que du gasoil s'échappe par l'écrou / raccord du vérin. Serrer l'écrou au terme de l'opération.

CONTROLES

Contrôler le bon fonctionnement des systèmes de sécurité lorsque le brûleur est allumé (cellule photorésistante, thermostats).

1. La cellule photorésistante est le système de contrôle de la flamme. Elle doit par conséquent intervenir si la flamme s'éteint en cours de fonctionnement (ce contrôle ne peut être réalisé à moins d'une minute de l'allumage);
2. en phase d'allumage, le brûleur doit se maintenir dans cette position tant que la flamme n'apparaît pas régulièrement, et ce dans le délai pré-programmé. La mise en sécurité implique l'arrêt immédiat du moteur et par conséquent, du brûleur. Le témoin lumineux de mise en sécurité correspondant s'allume. Procéder comme suit pour vérifier l'efficacité de la cellule photorésistante et du système de sécurité:
 - a) allumer le brûleur;
 - b) attendre au moins une minute puis retirer la cellule photorésistante en la faisant glisser hors de son logement; l'absence de flamme est alors simulée par l'obscurcissement de la cellule photorésistante (fermer la fenêtre dessinée dans le support de la cellule photorésistante à l'aide d'un tissu) éviter le contact avec les doigts; la flamme du brûleur doit s'éteindre.
 - c) cellule photorésistante remise dans l'obscurité, le brûleur se rallume mais la cellule photorésistante, ne percevant pas la lumière, stoppe le brûleur à l'issue du temps imparti par le programme. L'installation peut alors être réarmée manuellement. Il suffit pour cela d'actionner le poussoir réservé à cet effet.
3. pour tester l'efficacité des thermostats, faire fonctionner le brûleur jusqu'à ce que l'eau atteigne la température minimum de 50° C puis actionner la poignée de commande du thermostat afin de baisser la température jusqu'au déclic d'ouverture et l'arrêt simultané du brûleur. Le thermostat intervient à une différence de 5 ÷ 10° C maximum avec le thermomètre de contrôle (thermomètre de la chaudière). Dans le cas contraire, modifier le tarage du thermostat de façon à ce qu'il corresponde avec l'échelle du thermomètre.

INSTRUCTIONS POUR LE REGLAGE DU VERIN



Légende :

- A – Corps vérin hydraulique
- B – Vis de réglage de l'air 1^{ère} flamme
- C1, C2 – Ecrans de réglage et de blocage du clapet en position air en 1^{ère} flamme
- D – Vis de réglage de l'air 2^{ème} flamme
- E – Ecran de blocage
- F – Clapet de réglage de l'air
- G – Entrée de l'air
- H – Oeillet de support

Réglage de la position du clapet d'air en 1^{ère} flamme

- 1) Pour augmenter le débit d'air distribué, agir sur l'écrou de réglage C1 en tournant en sens inverse horaire ; utiliser la contre-clé sur le corps A du vérin pour éviter une contrainte excessive sur le pivot de l'oeillet H. Par cette manœuvre, on abaisse le corps A et on favorise l'ouverture du clapet d'air F en première allure. Pour réduire le débit d'air distribué, agir sur l'écrou de réglage C2 en tournant en sens horaire, toujours au moyen de la contre-clé sur le corps du vérin. Dans ce cas, le corps A se soulève et favorise la fermeture du clapet d'air F.
- 2) Au terme du réglage de l'air en première flamme, bloquer les deux écrous de réglage C1 et C2.

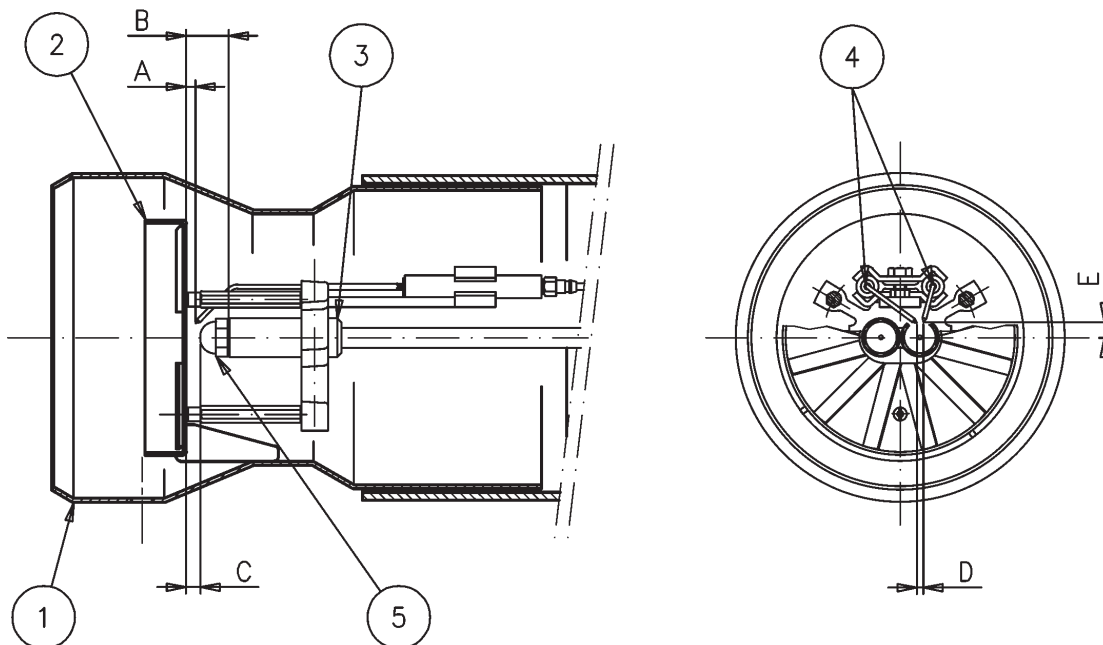
Réglage de la position du clapet d'air en 2^{ème} flamme

- 1) Desserrer l'écrou de blocage E.
- 2) Pour augmenter le débit d'air distribué en 2^{ème} flamme, agir sur la vis D en la dévissant ; de cette manière, on allonge la course du piston hydraulique. Visser pour réduire le débit d'air distribué.
- 3) Au terme du réglage de l'air en 2^{ème} flamme, serrer l'écrou E.

! Pour éviter d'endommager l'oeillet H, effectuer toutes les opérations de réglage à l'aide d'une clé et d'une contre-clé.

SCHEMA DE REGLAGE DISQUE/ELECTRODES

N°0002935131
REV.: 21/01/08



Modele	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Après avoir monter le gicleur, vérifier la position correcte des électrodes et du disque, selon les valeurs indiqués ci-dessous. Il est opportun effectuer un contrôle des valeurs après chaque intervention sur la tête.

! Pour éviter tout endommagement du support, effectuer les opérations de montage/démontage gicleur à l'aide d'une clé et d'une contre-clé".

Légende:

- 1- Diffuseur
- 2- Disque déflecteur
- 3- Fourreau porte gicleur
- 4- Electrodes d'allumage
- 5- Gicleur

GIGLEURS CONSEILLES:

MONARCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

! L'utilisation des gicleurs avec un angle de pulvérisation de 45° peut améliorer sensiblement les valeurs de combustion dans des applications déterminées (ex. : chambres de combustion étroites).

REGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

La tête de combustion est dotée d'un dispositif de réglage de façon à ouvrir ou fermer le passage de l'air entre le disque et la tête. On réussit ainsi à obtenir, en fermant le passage, une pression élevée en amont du disque, même lorsque les débits sont faibles. La vitesse élevée et la turbulence de l'air permettent une meilleure pénétration de ce dernier dans le combustible et, par conséquent, un excellent mélange et une flamme stable. Il se peut qu'il soit indispensable d'avoir une pression d'air élevée en amont du disque pour éviter les pulsations de flamme, cette condition est pratiquement indispensable lorsque le brûleur fonctionne sur un foyer pressurisé et/ou à haut rendement thermique.

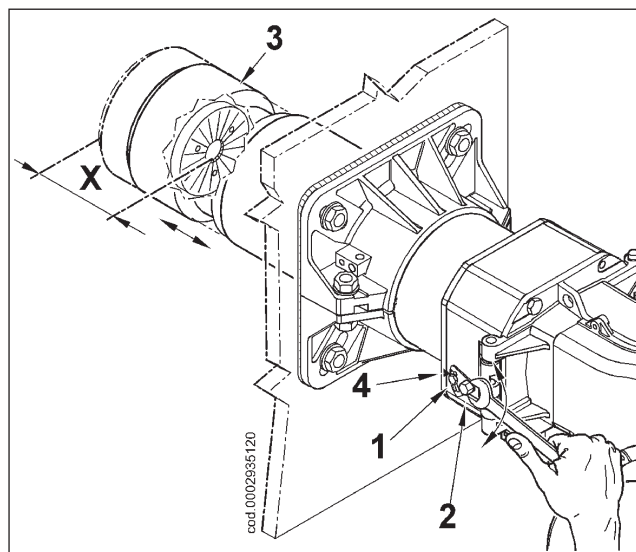
D'après ce que nous venons d'exposer, il est évident que le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion doit être porté dans une position permettant de toujours obtenir derrière le disque une valeur très élevée de pression de l'air.

Il est nécessaire d'effectuer le réglage de façon à réaliser une fermeture de l'air sur la tête nécessitant une ouverture sensible du volet d'air qui régule le flux de l'aspiration du ventilateur brûleur, naturellement, cette condition doit avoir lieu lorsque le brûleur fonctionne au débit maximum désiré.

En pratique, il est nécessaire de commencer le réglage avec le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion dans une position intermédiaire, en allumant le brûleur pour un réglage indicatif, comme expliqué précédemment.

Lorsque le **débit maximum désiré** est atteint, corriger la position du dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant en avant ou en arrière de façon à obtenir un flux d'air adapté au débit, **avec volet d'air en aspiration sensiblement ouvert**.

SCHEMA DE REGLAGE TETE



X= Distance tête-disque; régler la distance X en suivant les indications ci-dessous :

- desserrer la vis 1
- agir sur la vis 2 pour positionner la tête de combustion 3 en se référant au repère 4.
- régler la distance X entre la valeur minimum et maximum selon les indications du tableau.

BRULEUR	X	Valeur indiquée au repère 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5



Les réglages indiqués ci-dessus sont indicatifs ; positionner la tête de combustion en fonction des caractéristiques du foyer

ENTRETIEN

Effectuer périodiquement l'analyse des gaz d'échappement de la combustion en vérifiant l'exactitude des valeurs d'émissions. Remplacer périodiquement le filtre à gaz lorsqu'il est sale. Vérifier que tous les composants de la tête de combustion sont en bon état, non déformés par la température et exempts d'impuretés ou de dépôts dérivant du site d'installation ou d'une mauvaise combustion, contrôler l'efficacité des électrodes. En cas de nécessité de nettoyer la tête de combustion, en extraire les composants en suivant la procédure ci-dessous :

- 1) Débrancher les tuyaux de fioul 1 des raccords situés sous le groupe tête de combustion du brûleur (attention à l'égouttement)
- 2) Dévisser les vis 2 (N.4) et tourner le brûleur autour de l'axe 3 enfilé dans la charnière appropriée (fig.1).
- 3) Après avoir enlevé les câbles d'allumage 4 des électrodes respectives, dévisser complètement les écrous de blocage 5 (N.2) du groupe de mélange (fig.2).
- 4) Soulever le groupe de mélange 6 (fig.3) jusqu'à ce que les tuyaux sortent de leur logement puis enlever tout le groupe dans la direction indiquée par la flèche 7 de la figure 4.
- 5) Compléter les opérations de maintenance, procéder au remontage du groupe de mélange en procédant à l'inverse du par cours décrit ci-dessus et après avoir vérifié que la position des électrodes d'allumage et du disque déflecteur est correcte.

! Au moment de la fermeture du brûleur, tirer délicatement vers le tableau électrique, en les tendant légèrement, les deux câbles d'allumage puis les positionner dans les logements appropriés (7) figure 2. Ceci afin que les deux câbles ne soient pas endommagés par le ventilateur durant le fonctionnement du brûleur.

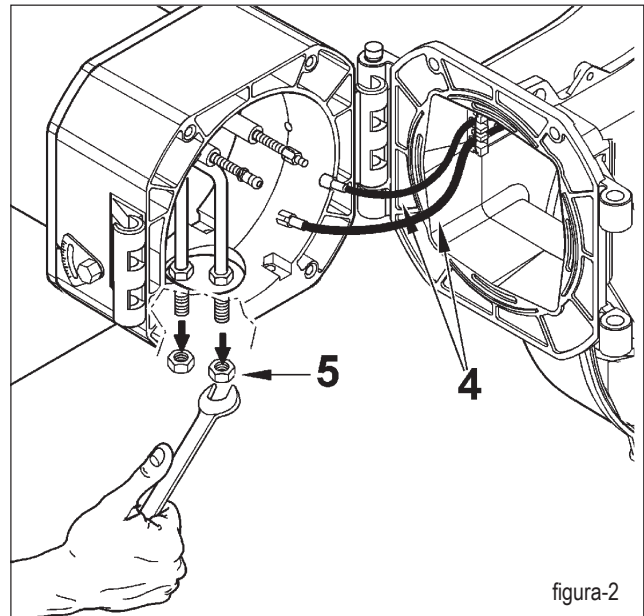


figura-2

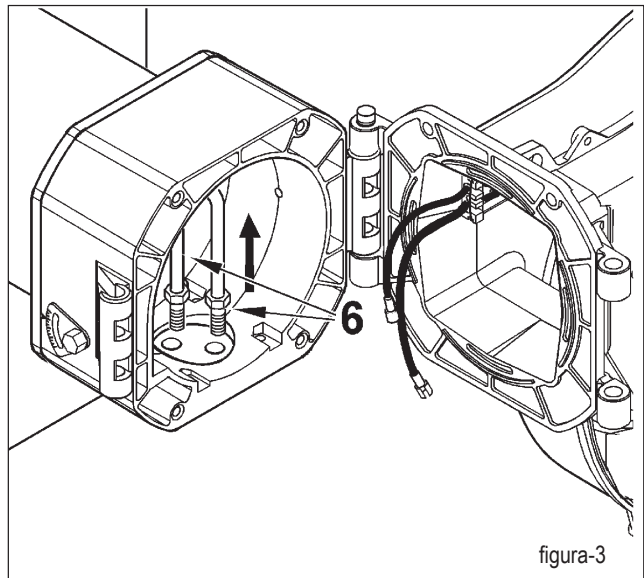


figura-3

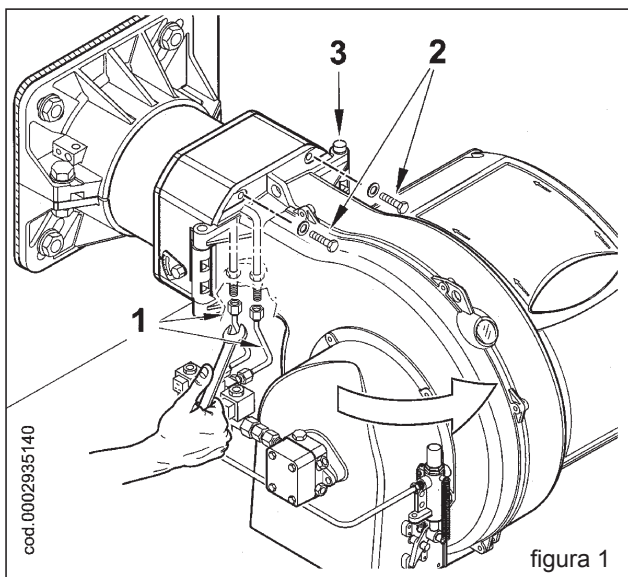


figura 1

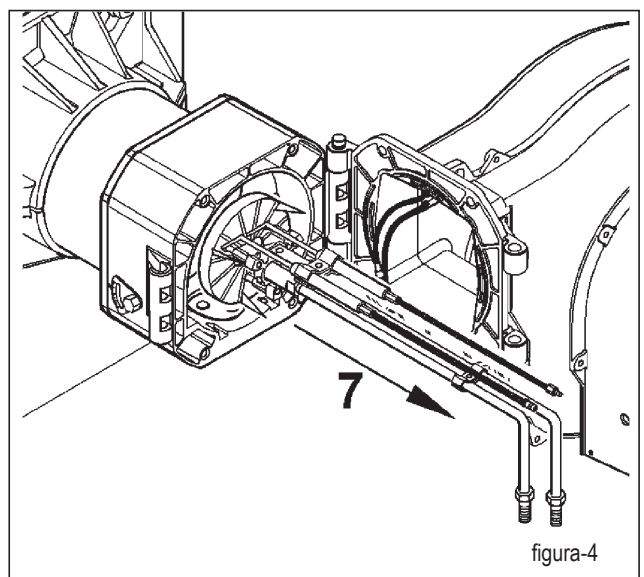


figura-4

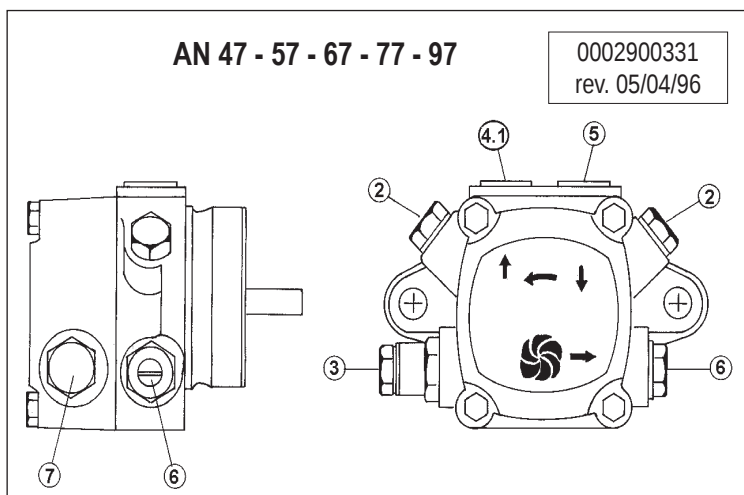
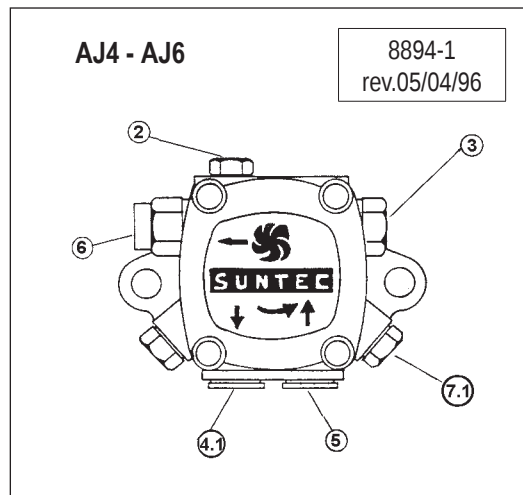
INSTRUCTIONS POUR LA DÉTERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES

NATURE DE L'IRREGULARITE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur se met sur sécurité (témoin rouge allumé). La panne est liée au système de contrôle de la flamme.	1. cellule photorésistante défectueuse ou sale 2. tirage insuffisant 3. cellule photorésistante défectueuse 4. disque ou tête sale	1. nettoyer ou remplacer la cellule photorésistante 2. contrôler tous les passages de fumées de la chaudière et de la cheminée 3. remplacer le brûleur 4. nettoyer
Le brûleur se met sur sécurité et pulvérise le combustible sans qu'aucune flamme ne se manifeste (témoin rouge allumé). La panne est liée au système de d'allumage, si l'on considère que le combustible est de bonne qualité (non pollué d'eau ou autre) et suffisamment pulvérisé.	1. interruption du circuit d'allumage 2. les câbles du transformateur d'allumage sont défectueux. 3. les câbles du transformateur d'allumage sont mal connectés 4. transformateur d'allumage défectueux 5. les pointes des électrodes ne sont pas à la bonne distance 6. les électrodes sont à la masse car elles sont sales ou leur isolation est altérée	1. vérifier tout le circuit 2. remplacer les câbles du transformateur 3. resserrer les câbles du transformateur 4. remplacer le transformateur 5. ramener les pointes des électrodes en position adéquate 6. nettoyer les électrodes et les remplacer si nécessaire
Le brûleur se met sur sécurité en pulvérisant du combustible sans qu'aucune flamme ne se manifeste (témoin rouge allumé).	1. la pression de la pompe est irrégulière 2. présence d'eau dans le combustible 3. excès d'air de combustion 4. passage d'air entre le disque et la tête excessivement fermé	1. retirer la pompe 2. éliminer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération) 3. réduire l'air de combustion 4. corriger la position du système de régulation de la tête de combustion 5. remplacer ou nettoyer le gicleur
Le brûleur se met sur sécurité sans pulvérisation de combustible	1. (une) phase manquante 2. moteur électrique défectueux 3. le fioul ne parvient à la pompe 4. manque de fioul dans la cuve 5. la vanne du conduit d'aspiration est fermée 6. gicleur obstrué 7. le moteur (triphase) tourne dans le sens inverse au sens indiqué par la flèche 8. la crépine perd ou est bloquée 9. pompe défectueuse 10. électrovanne défectueuse 11. tension trop faible	1. contrôler l'alimentation électrique 2. réparer ou remplacer le moteur électrique 3. contrôler les tuyauteries d'aspiration 4. remplir la cuve 5. ouvrir la vanne 6. démonter et nettoyer toutes les parties du gicleur 7. intervertir l'une des phases de l'interrupteur d'alimentation 8. démonter et nettoyer la crépine 9. remplacer la pompe 10. contrôler et éventuellement remplacer l'électrovanne 11. contacter la société fournisseur de l'énergie électrique
Pompe brûleur bruyante	1. diamètre de tuyauterie trop petit 2. infiltration d'air dans les tuyauteries 3. pré filtre sale 4. distance excessive entre la cuve et le brûleur ou pertes accidentelles abondantes (courbes, coudes, étranglements, etc.) 5. flexibles détériorés	1. la remplacer suivant les instructions 2. vérifier la présence de ces infiltrations et les éliminer 3. démonter le filtre et le nettoyer 4. modifier la longueur de la tuyauterie pour favoriser l'aspiration du fuel en réduisant la distance 5. remplacer les flexibles

INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES

NATURE DE L'IRREGULARITE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas	1. thermostats (de la chaudière, d'ambiance) ou pressostats ouverts 2. court-circuit de la cellule photorésistante 3. tension insuffisante : interrupteur général ouvert ou interrupteur de maximale du contacteur enclenché ou manque de tension sur la ligne 4. le branchement des thermostats ne respecte pas fidèlement le schéma ou l'un des thermostats est resté ouvert 5. dommage interne au brûleur	1. hausser la valeur des thermostats ou attendre leur fermeture et la chute naturelle de la température ou de la pression 2. remplacer la cellule photorésistante 3. fermer les interrupteurs ou attendre le retour à la normale de la tension 4. contrôler le raccord et les thermostats 5. remplacer le brûleur
La flamme est défectueuse et émet des étincelles	1. pression de pulvérisation trop faible 2. excès d'air comburant 3. gicleur défectueux car sale ou usé 4. présence d'eau dans le combustible	1. ramener la pression à la valeur adéquate 2. réduire l'air de combustion 3. nettoyer ou remplacer le gicleur 4. évacuer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération)
La flamme n'est pas conforme: elle dégage de la fumée et de la suie	1. manque d'air comburant 2. gicleur défectueux car sale ou usé 3. chambre de combustion de forme inadéquate ou trop petite 4. débit du gicleur insuffisant pour le volume de la chambre de combustion 5. revêtement réfractaire inadéquat ou excessif 6. tuyauteries de la chaudière ou cheminée obstruées 7. pression de pulvérisation faible	1. augmenter l'air comburant 2. nettoyer ou remplacer le gicleur 3. modifier ou réduire le débit du gicleur selon les besoins de la chambre de combustion ou remplacer la chaudière 4. augmenter le débit du gicleur en le remplaçant 5. modifier ou alléger le revêtement réfractaire selon les instructions du fabricant de la chaudière 6. nettoyer les tuyauteries de la chaudière et de la cheminée 7. ramener la pression à la valeur adéquate
La flamme n'est pas stable, ou décroche de la tête de combustion	1. tirage excessif (uniquement en présence d'un aspirateur sur la cheminée) 2. gicleur défectueux car sale ou usé 3. présence d'eau dans le combustible 4. disque encrassé 5. excès d'air comburant 6. passage d'air excessivement fermé entre le disque et la tête	1. adapter la vitesse d'aspiration en modifiant les diamètres des poulies 2. nettoyer ou remplacer le gicleur 3. éliminer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération) 4. nettoyer le disque 5. réduire l'air comburant 6. rectifier la position du système de régulation de la tête de combustion
Corrosions internes à la chaudière	1. température de fonctionnement de la chaudière trop faible (inférieure au point de rosée) 2. haute teneur du combustible en soufre 3. température des fumées trop faible (inférieure à 180° C)	1. augmenter la température de fonctionnement 2. changer la qualité du combustible utilisé 3. augmenter le débit du gicleur en le remplaçant
Suie à la sortie de la cheminée	1. refroidissement des fumées excessif (inférieur à 180° C) avant échappement par la cheminée extérieure, isolation insuffisante ou infiltrations d'air froid	1. améliorer l'isolation et éliminer toutes les ouvertures permettant l'arrivée d'air froid

DÉTAIL DE LA POMPE



- 1- ELECTROVANNE (NORMALEMENT FERMÉE)
- 2- CONNEXION DU MANOMÈTRE ET ÉVENT DE L'AIR (1/8")
- 3- VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION
- 3.1 - ENLEVER LE CAPUCHON POUR ACCÉDER À LA VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)
- 4- RETOUR

- 4.1- RETOUR AVEC BY-PASS
- 5- ASPIRATION
- 6- REFOULEMENT
- 7- CONNEXION DU VACUOMÈTRE (1/8")
- 7.1 - CONNEXION DU VACUOMÈTRE AVEC BY-PASS

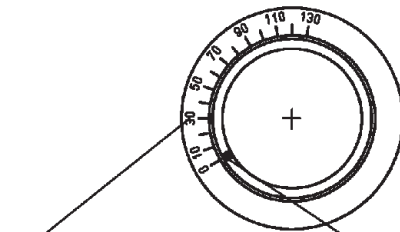


La pompe est préréglée en usine à une pression de 12 bars.

REGULATION CAMES SERVOMOTEUR SQN 72.2B4A20

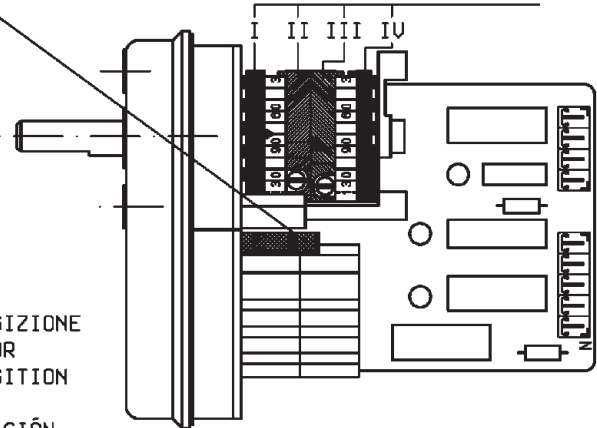
PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
 INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
 LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
 ZAPFEN FÜR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
 PALANCA DE INSERCIÓN Y EXCLUSIÓN UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
 ADJUSTABLE CAMS
 REGLAGE DES CAMES
 VERSTELLBARE NOCKEN
 LEVAS REGULABLES

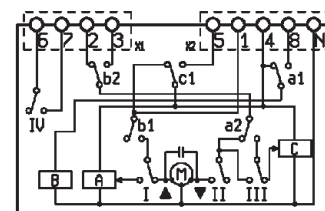
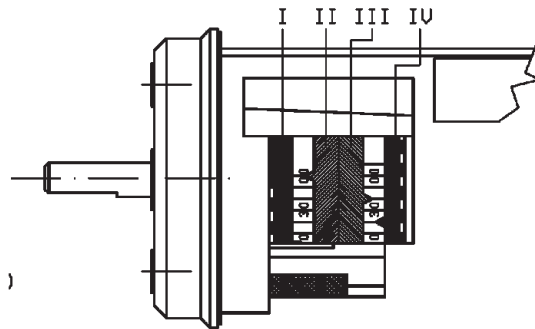


SCALA DI RIFERIMENTO
 REFERENCE SCALE
 ÉCHELLE DE RÉFÉRENCE
 BEZUGSSKALA
 ESCALA DE REFERENCIA

INDICATORE DI POSIZIONE
 POSITION INDICATOR
 INDICATEUR DE POSITION
 POSITIONSANZEIGE
 INDICADOR DE POSICIÓN



- I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2°FIAMMA (80°)
 2°FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAME REGLAGE AIR 2°FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 2°FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 2°LLAMA
- II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
 TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
 CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
 LUFTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
 CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)
- III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1°FIAMMA (20°)
 1°FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAME REGLAGE AIR 1°FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 1°FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 1°LLAMA
- IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2°FIAMMA (40°)
 2°FLAME VALVE ACTUATING CAM
 CAME INSERTION SOUPEPE 2°FLAMME
 VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2°FLAMME
 LEVA CONEXION VALVULA 2°LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.

TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.

POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III...). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNÉ, SUR L'ÉCHELLE DE REFERENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.

ZUR VERSTELLUNG DER NOCKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III...) DREHEN.

DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.

PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III...). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUERTO PARA CADA LEVA.

TABLEAU DE DEBIT DES GICLEURS

Gicleur	Pression de la pompe															Gicleur
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Pression a la sortie du gicleur															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	24,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Densité du FUEL = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Densité du Spécial = 0,900 PCI = 9920

Densité du Domestique (3,5°E) = 0,940 PCI = 9700

Densité du Dense (7,9°E) = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Points calorifiques inférieurs

Declaración de conformidad

Declaramos que nuestros productos

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...;
GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...;
Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...
(Variante: ... LX, para emisiones reducidas de NOx)**

Descripción:

los quemadores por aire a presión de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos para uso residencial e industrial cumplen los requisitos mínimos de las directivas comunitarias:

**90/396/CEE(D.A.G.)
89/336/CEE - 2004/108/CE(C.E.M.)
73/23/CEE – 2006/95/CE(D.B.T.)
2006/42/CEE(D.M.)**

y cumplen las normas europeas:

UNI EN 676:2008 (gas y combinación, lado gas)
UNI EN 267:2002 (diésel y combinación, lado diésel)

Estos productos están marcados con:



04/01/2010

Dr. Riccardo Fava
Director Gerente/Director General

 Advertencias/notas	 Información	 Peligro/atención
---	--	---

Indice	
APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA	10
BOMBA AUXILIAR	9
CARACTERISTICAS TECNICAS	4
CONEXIONES ELÉCTRICAS	11
CONTROLES	14
DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO	12
ENCENDIDO Y REGULACION	13
INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO	
DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO CON DOS ETAPAS Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS	18
LINEA DI ALIMENTACIÓN	6
MANTENIMIENTO	17
PIEZAS DE LA BOMBA	20
PRIMER LLENADO TUBERIA	13
REGLAJE LEVAS SERVOMOTOR SQN 72.2B4A20	21
REGULACIÓN DEL AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTIÓN	16
TABLA CAUDAL BOQUILLAS PARA GASÓLEO	22
ESQUEMA ELECTRICO.....	112



ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y dirijase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Dirijase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado

de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.

- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir la sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de las placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encarar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
 - a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
 - b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
 - c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
 - a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
 - b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
 - c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
 - d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
 - e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
 - f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
 - g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; dirijase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.



ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
 - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
 - no tirar de los cables eléctricos
 - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
 - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.
- La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
 - a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de

abastecimiento del combustible;

b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;

c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;

d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;

e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.

- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

Advertencias particulares para el uso del gas

- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
 - a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
 - b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de gas:
 - a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
 - b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
 - c) cerrar las llaves del gas;
 - d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.

CARACTERISTICAS TECNICAS

CARACTERISTICAS TECNICAS		TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P
POTENCIA TERMICA	MAX kW	850	1050	1300	1600	2100
	MIN kW	200	320	400	500	800
FUNZIONAMENTO		Dos tapas				
EMISION NOx	mg/kWh	< 185 (Clase II EN 267)				
MOTOR	kW	1,1	1,5	2,2	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800	2800	2800
POTENCIA ELECTRICA ABSORBIDA*	kW	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
FUSIBLE DE LINEA	A 400 V	6	6	10	10	16
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO		2 x 5 kV - 30 mA - 230 V / 50 Hz				
VOLTAJE		3N ~ 400 V $\pm 10\%$ - 50Hz				
GRADO DE PROTECCIÓN		IP 40				
DETECCION LLAMA		FOTORESISTENZA				
RUÍDO**	dBa	73	75,5	79	79	87
PESO	kg	82	88	92	92	95
Viscosidad max. combustible (gasoleo)		5,5 cst/20°C - 1,5° E / 20°C				
CAUDAL	MAX kg/h	71,6	88,5	109,6	134,9	177
	MIN kg/h	16,9	27	33,7	42,2	67,4

*) Consumo total, en fase de arranque, con el transformador de encendido conectado..

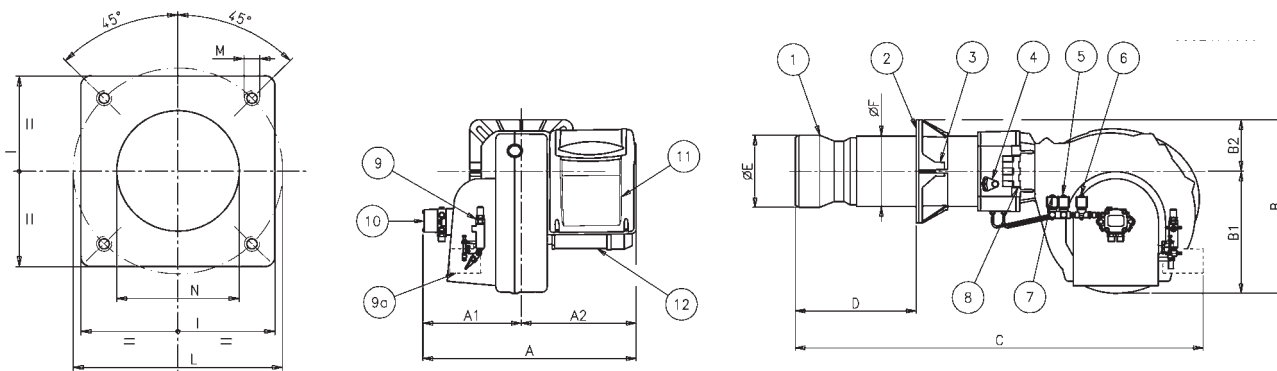
**) Presión sonora medida en la sala de pruebas del fabricante con el quemador en funcionamiento en una caldera de prueba, con el caudal térmico nominal máximo. (quemador versión DACA)

MATERIAL DE EQUIPO

	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
CONEXIÒN QUEMADOR	2	2	2	2	2
JUNTA	1	1	1	1	1
PERNO CON TOPE	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
TURCAS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
ARANDELAS	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4	N° 4
	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12

DIMENSIONES MAXIMAS

N° 0002471141
REV.: 14/01/08



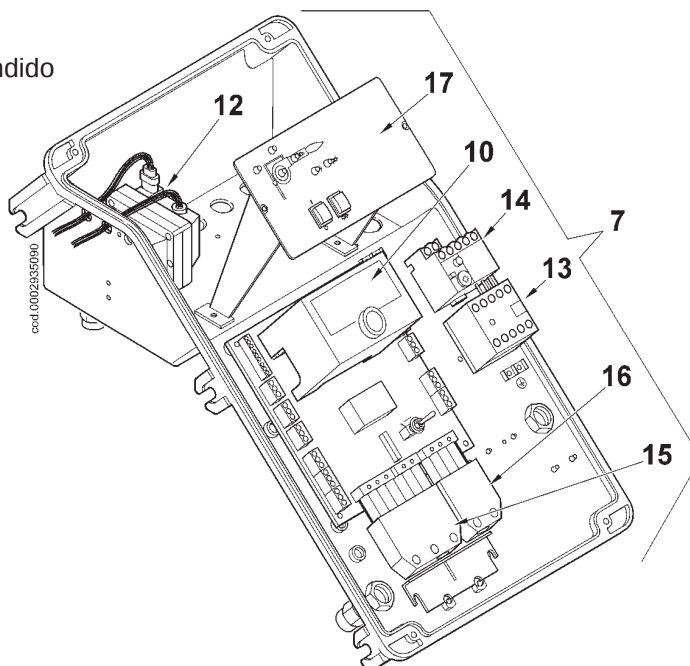
MOD.	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D min	D max	E Ø	F Ø	I	L min	L max	M	N
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1280	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	280		370	M12	255

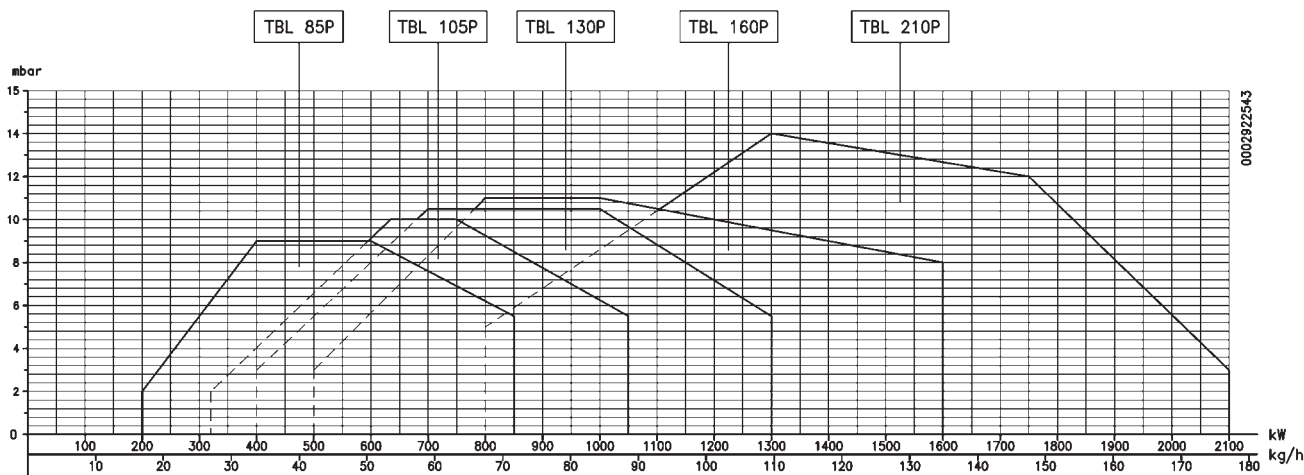
- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Cabeza de combustión | 8) Bisagra |
| 2) Junta | 8) Motor |
| 3) Brida acoplamiento quemador | 9) Gato hidráulico regulación de aire |
| 4) Dispositivo regulación cabeza | 9a) Servomotor regulación aire (DACA) |
| 5) Electrovalvula 2° etapa | 10) Bomba |
| 6) Electrovalvula de seguridad | 11) Cuadro eléctrico |
| 7) Electrovalvula 1° etapa | 12) Motor |

COMPONENTI CUADRO ELETTRICO

N° 0002935090
REV.: 13/12/06

- 10) Centralita
12) Transformador de encendido
13) Contactor motor
14) Relé térmico
15) Clavija 7 polos
16) Clavija 4 polos
17) Panel sinóptico



TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 130P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA -TBL 210P DOS ETAPAS


Los rangos de trabajo se han obtenido con calderas de prueba que cumplen los requisitos de la norma EN267 y son orientativos para realizar los acoplamientos entre el quemador y la caldera.

Para que el quemador funcione correctamente las dimensiones de la cámara de combustión tienen que ajustarse a la normativa vigente; en caso contrario hay que consultar con los fabricantes

LINEA DI ALIMENTACIÓN

A continuación sólo exponemos cuanto es necesario para garantizar el buen funcionamiento.

El aparato dispone de una bomba autoaspiradora capaz de aspirar directamente el combustible del tanque incluso para el primer llenado. Esta afirmación es válida siempre que se den las condiciones necesarias (véase la tabla relativa a las distancias y desniveles). Para garantizar un buen funcionamiento es preferible que las tuberías de aspiración y retorno se efectúen con uniones soldadas evitando las juntas roscadas, puesto que éstas a menudo permiten infiltraciones de aire que perjudican el buen funcionamiento de la bomba y, por lo tanto, del quemador.

Cuando sea indispensable efectuar un racor desmontable, use el sistema de bridas soldadas con una junta interpuesta resistente al combustible para asegurar un sellado perfecto. En las instalaciones donde sea preciso utilizar una tubería con un diámetro bastante pequeño, aconsejamos el uso de tubo de cobre.

En las juntas inevitables, le sugerimos el uso de racores de «bicono». A continuación les ofrecemos unas tablas con los esquemas generales para distintos tipos de instalaciones, según la posición del tanque respecto al quemador.

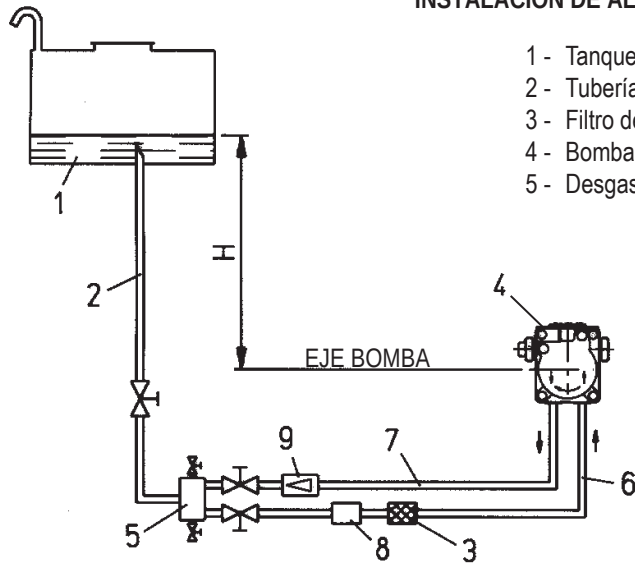
La tubería de aspiración debe colocarse en subida hacia el quemador, para evitar la posible acumulación de burbujas de gas. Si en un único cuarto de calderas se instala más de un quemador, es fundamental que cada uno de ellos disponga de un tubo de aspiración.

Sólo los tubos de retorno pueden confluir en un único tubo con sección adecuada para llegar al tanque.

Sea como sea, debe evitar la conexión directa del tubo de retorno al tubo de aspiración. Es aconsejable aislar correctamente las tuberías de aspiración y de retorno para evitar que se produzcan enfriamientos que perjudicarían el buen funcionamiento.

En las siguientes tablas indicamos los diámetros de las tuberías (rogamos respeten nuestras indicaciones). La depresión máxima que puede soportar la bomba cuando funciona con normalidad y sin hacer ruido es de 35 cm.Hg.; si se supera este valor, no garantizamos el funcionamiento normal de la bomba.

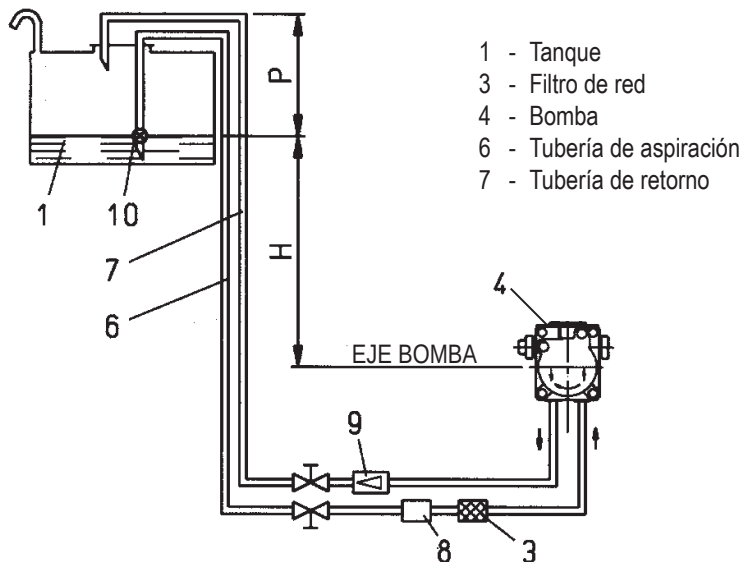
Presión máxima en aspiración y retorno = 1 bar.

TABLA DIMENSIONAMIENTO TUBERIAS PARA QUEMADORES MODELO TBL 85P/ P DACA - 105P/ P DACA
INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA


- 1 - Tanque
- 2 - Tubería de alimentación
- 3 - Filtro de red
- 4 - Bomba
- 5 - Desgasificador

- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno quemador
- 8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9- Válvula de un paso (unidireccional)

H metros	L. Total metros metros Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

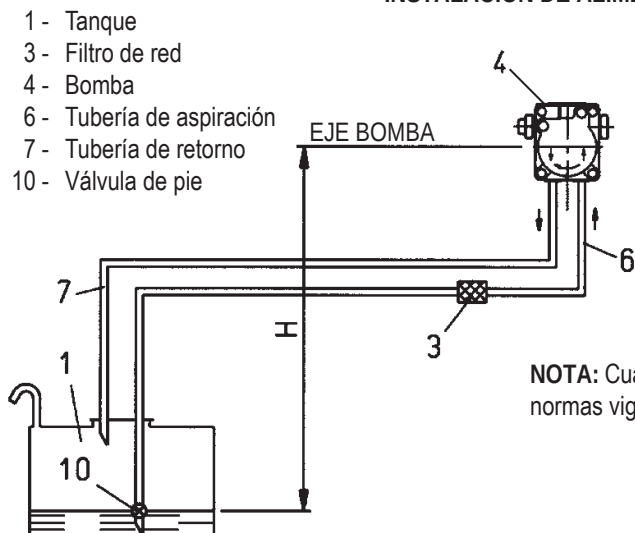
INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON


- 1 - Tanque
- 3 - Filtro de red
- 4 - Bomba
- 6 - Tubería de aspiración
- 7 - Tubería de retorno

- 8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9 - Válvula de un paso (unidireccional)
- 10- Válvula de pie

H metros	L. Total metros metros Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION


- 1 - Tanque
- 3 - Filtro de red
- 4 - Bomba
- 6 - Tubería de aspiración
- 7 - Tubería de retorno
- 10 - Válvula de pie

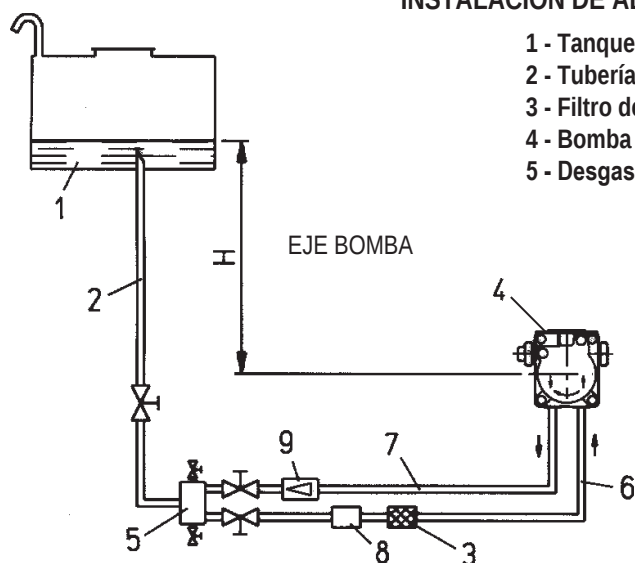
H metros	L. Total metros metros	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos aténganse a las normas vigentes.

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical.
Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.

TABLA DIMENSIONAMIENTO TUBERIAS PARA QUEMADOR MODELO TBL 130P/ P DACA - 160 P/ P DACA - 210 P

INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA

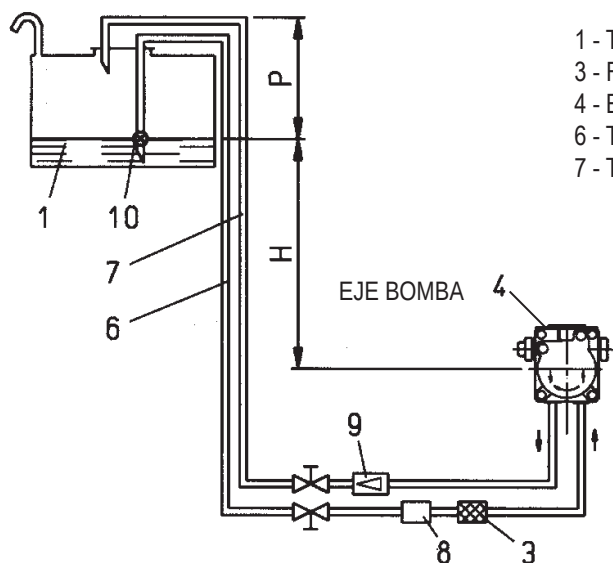


- 1 - Tanque
- 2 - Tubería de alimentación
- 3 - Filtro de red
- 4 - Bomba
- 5 - Desgasificador

- 6 - Tubería de aspiración
- 7 - Tubería de retorno quemador
- 8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9 - Válvula de un paso (unidireccional)

H metros	L.Total metros
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON



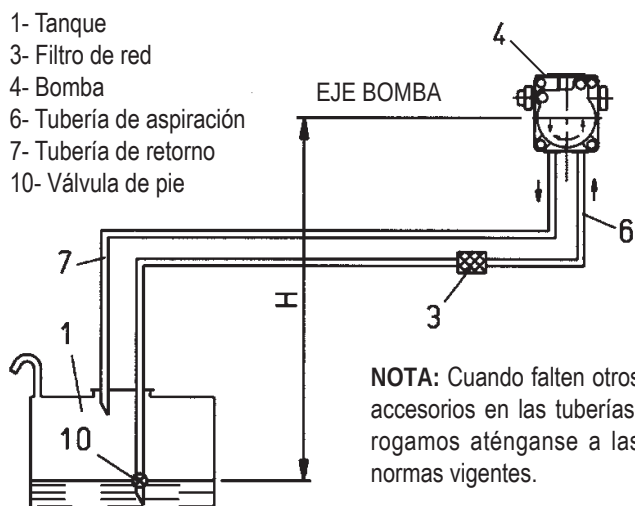
- 1 - Tanque
- 3 - Filtro de red
- 4 - Bomba
- 6 - Tubería de aspiración
- 7 - Tubería de retorno

- 8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9 - Válvula de un paso (unidireccional)
- 10 - Válvula de pie

H metros	L.Total metros
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION



- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno
- 10- Válvula de pie

NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos atéganse a las normas vigentes.

H metros	L.Total metros	
	metros	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical.
Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.

BOMBA AUXILIAR

En caso de excesiva distancia o desnivel es necesario realizar la instalación con un circuito de alimentación de «anillo», con una bomba auxiliar, para evitar de este modo la conexión directa de la bomba del quemador al tanque.

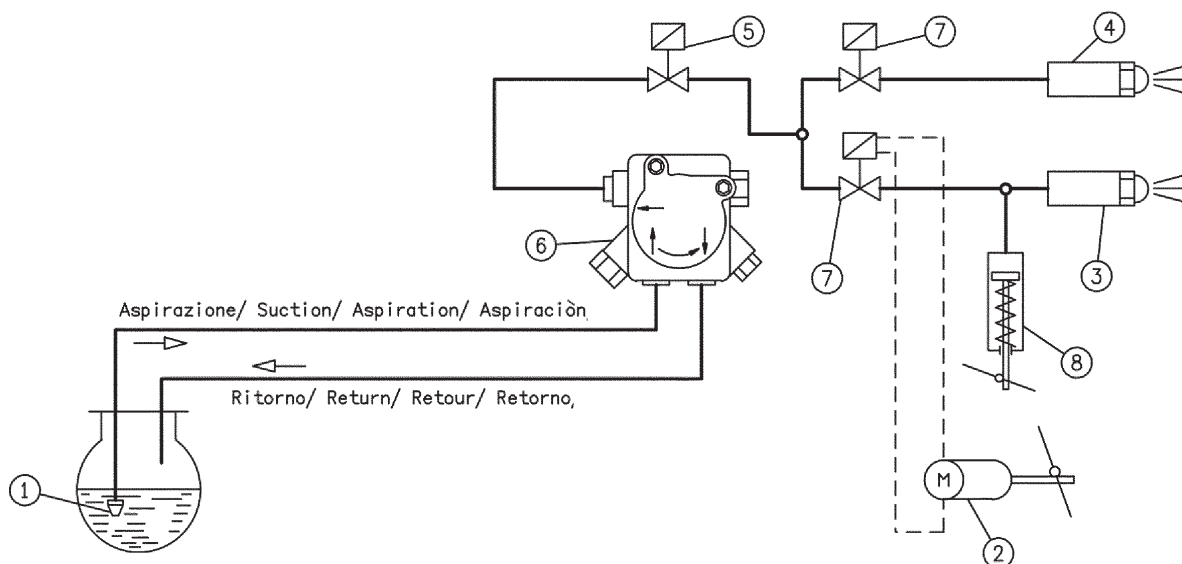
En este caso, puede enchufar la bomba auxiliar cuando se pone en marcha el quemador y desenchufarla cuando se pare dicho quemador. Para realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar conecte la bobina (230V) que acciona el telerruptor de la bomba a los bornes 2 «N» y 17 de circuito impreso.

Es aconsejable seguir siempre las indicaciones siguientes:

- es necesario instalar la bomba auxiliar lo más cerca posible del líquido que hay que aspirar
- la altura de elevación debe regularse según la instalación en concreto
- aconsejamos que el caudal sea al menos equivalente al de la bomba del quemador
- el tamaño de las tuberías de conexión depende del caudal de la bomba auxiliar
- **evite** realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar directamente al telerruptor del motor del quemador.

ESQUEMA DE PRINCIPIO

N° 0002901470
REV.: 14/11/06



LEYENDA

- 1 - Válvula de pie
- 2 - Eventual servomotor regulación aire
- 3 - Tobera 2° llama
- 4 - Tobera 1° llama
- 5 - Válvula de seguridad normalmente cerrada
- 6 - Bomba 12 bar
- 7 - Válvula normalmente cerrada
- 8 - Gato hidráulico mando cierre aire

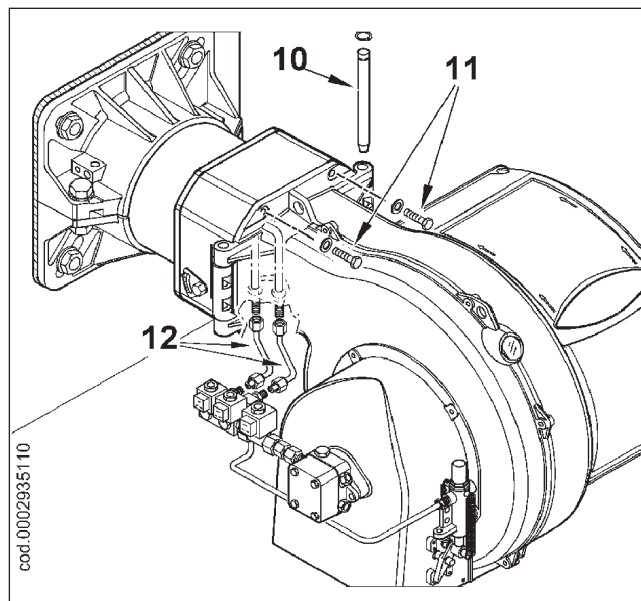
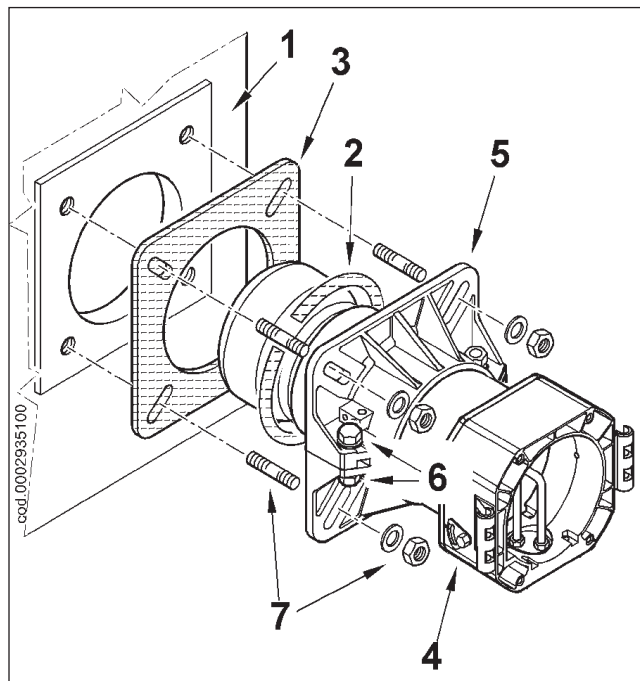
N.B. Pérdida de carga circuito hidráulico:	TBL 85P - 85P DACA	= 1 bar
	TBL 105P - 105P DACA	= 1,5 bar
	TBL 130P - 130P DACA	= 1,5 bar
	TBL 160P - 160P DACA	= 2 bar
	TBL 210P	= 2,5 bar

APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

MONTAJE DEL GRUPO DE LA CABEZA

- Ajustar la posición de la brida de unión 5 aflojando los tornillos 6 de manera que la cabeza de combustión entre en la cámara de combustión la distancia aconsejada por el fabricante del generador.
- Poner en el tubo la junta aislante 3 intercalando la cuerda 2 entre la brida y la junta.
- Fijar el Grupo de la cabeza 4 en la caldera 1 con los espárragos, las arandelas y las tuercas que se entregan 7.

Sellar completamente con material idóneo el espacio que hay entre el soporte de las boquillas del quemador y el agujero del refractario dentro de la puerta de la caldera.



MONTAJE DEL CUERPO DE VENTILACIÓN

- Poner las semi-bisagras que hay en el cuerpo del quemador de manera que correspondan con las que ya hay en el grupo de la cabeza.
- Meter el pivote de la bisagra 10 en la posición que se considere más idónea.
- Conectar los cables (encendido e ionización) a los electrodos correspondientes y cerrar la bisagra fijando el quemador con los tornillos 11

CONEXIONES ELÉCTRICAS

La línea de alimentación trifásica tiene que tener un interruptor con fusibles. Además, las normas requieren que haya un interruptor en la línea de alimentación del quemador, colocado fuera del local de la caldera en un lugar al que se pueda acceder con facilidad. Por lo que concierne a las conexiones eléctricas (línea y termostatos) hay que atenerse al esquema eléctrico adjunto. Para realizar la conexión del quemador a la línea de alimentación hay que seguir los pasos siguientes:

- 1) Quitar la tapa quitando los 4 tornillos (1) de la figura 1, sin quitar la tapita transparente. De esta manera se puede acceder al cuadro eléctrico del quemador.
- 2) Aflojar los tornillos (2) y después de haber quitado la plaquita que aprieta los cables (3), pasar las dos clavijas de 7 y 4 polos (véase la figura) por el agujero. Conectar los cables de alimentación (4) al telerruptor, fijar el cable de tierra (5) y apretar elsujetacables en cuestión.
- 3) Volver a poner la plaquita sujeta cables como indica la figura 3. Girar la excéntrica (6) de manera que la plaquita ejerza una adecuada presión en los dos cables y luego apretar los tornillos que sujetan la plaquita. Por último conectar las dos clavijas de 7 y 4 polos.

! los alojamientos de los cables para las clavijas de 7 y 4 polos están concebidos respectivamente para un cable de Φ 9,5-10 mm y Φ 8,59 mm, para asegurar el grado de protección IP 54 (Norma CEI EN60529) del cuadro eléctrico.

- 4) Para volver a cerrar la tapa del cuadro eléctrico, poner los 4 tornillos (1) ejercitando un par de apriete de aproximadamente 5 Nm para asegurar una correcta hermeticidad. Ahora, para acceder al panel de mandos (8), desenganchar la tapita transparente (7), y con una ligera presión con las manos en la dirección que indican las flechas de la figura 4, hacer que se deslice un poco y separarla de la tapa.
- 5) Para colocar correctamente la tapita transparente en el cuadro proceder como indica la figura 5: poner los ganchos de manera que correspondan con los alojamientos (9), desplazar la tapita en la dirección indicada por la flecha hasta que se note un ligero clic. Ahora la hermeticidad ya está garantizada.

! la apertura del cuadro eléctrico del quemador está solo permitida al personal profesionalmente cualificado.

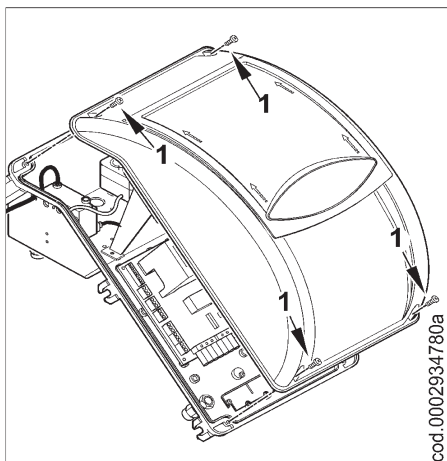


Figura 1

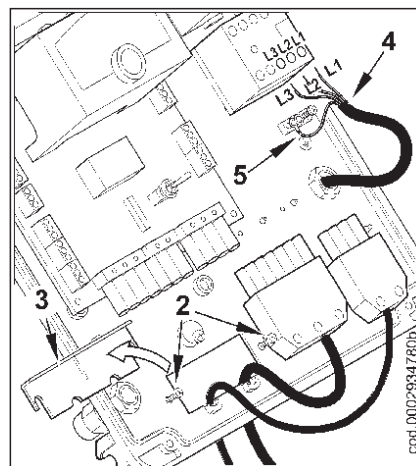


Figura 2

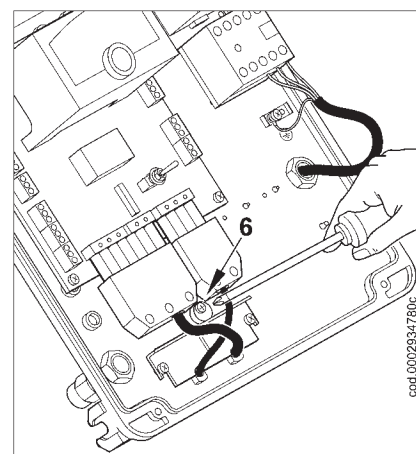


Figura 3

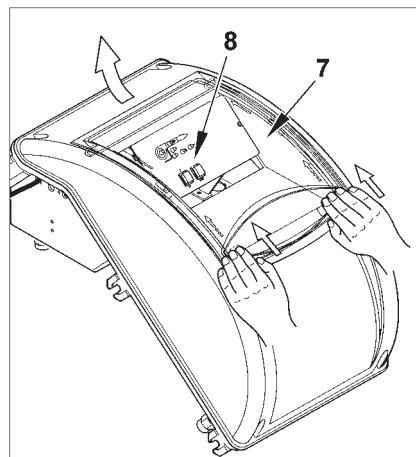


Figura 4

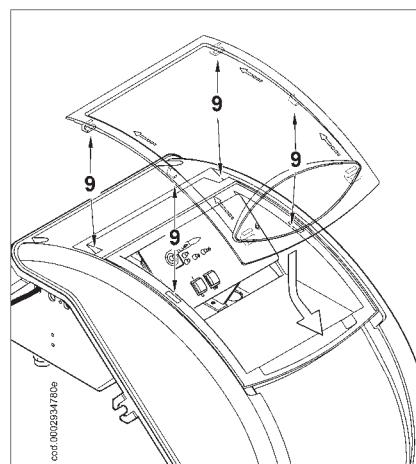


Figura 5

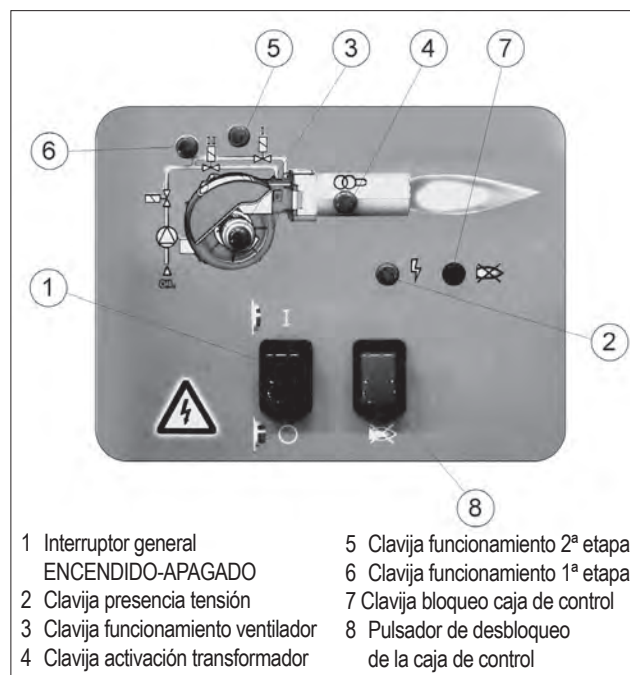
DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO

No es aconsejable sobredimensionar el quemador a la caldera para la calefacción y la producción de agua caliente ya que el quemador puede trabajar también durante largos periodos con una sola llama, haciendo que trabaje la caldera a una potencia inferior a la requerida; por consiguiente los productos de la combustión (humos) salen a una temperatura excesivamente baja (aproximadamente a 180° C para el fuel y 130° C para el gasóleo) formando hollín en la salida de la chimenea. Además cuando la caldera trabaja a una potencia inferior a la indicada en los datos técnicos, es muy probable que se forme condensación ácida y hollín en la caldera con un consiguiente y rápido atascamiento y corrosión de la misma. Cuando el quemador de dos llamas está instalado en una caldera para producir agua caliente para calefacción, tiene que conectarse de manera que trabaje con un régimen normal con ambas llamas, parándose completamente, sin que pase a la primera llama, cuando alcanza la temperatura preestablecida. Para obtener este funcionamiento no se instala el termostato de la segunda llama y entre los correspondientes bornes de la caja de control se realiza una conexión directa (puente). De esta manera se utiliza solo la capacidad del quemador de encenderse con caudal reducido para realizar un encendido delicado, condición indispensable para las calderas con cámara de combustión presurizada pero muy útil también en las calderas normales (cámara de combustión en depresión). El mando (arranque o parada) del quemador está subordinado solo a los termostatos de funcionamiento o de seguridad. Al cerrar el interruptor 1, si los termostatos están cerrados, la tensión llega a la caja de mando y control (se enciende el led 2) que inicia su funcionamiento; de esta manera se activan el motor del ventilador (led 3) y el transformador de encendido (led 4). El motor pone en rotación el ventilador que efectúa un barrido con aire de la cámara de combustión y al mismo tiempo la bomba del combustible, que establecen una circulación en los conductos expulsando a través del retorno las posibles burbujas de gas. Esta fase de prebarrido termina con la apertura de las electroválvulas de seguridad y de la 1ª llama (led 5) lo que permite que el combustible, con una presión de 12 bar, llegue a la boquilla de la 1ª llama y de ésta que salga hacia la cámara de combustión pulverizado finamente. Nada más que el combustible pulverizado sale por la boquilla se incendia debido a la descarga presente entre los electrodos cuando se pone en marcha el motor. Durante el encendido de la primera llama la clapeta del aire se mantiene en la posición ajustada en el tornillo al que se accede quitando la tuerca de la parte superior del pistón hidráulico de mando (véase p. 83), en caso de que se haya utilizado el servomotor de regulación del aire (véase p. 90). Si aparece regularmente la llama, una vez superado el tiempo de seguridad previsto por la caja eléctrica de control, ésta activa la electroválvula (cerrada en posición de reposo) de la 2ª llama (led 6) (si se utiliza el servomotor de regulación del aire, véase p. 90). La apertura de la válvula de la 2ª llama permite que el gasóleo, con una presión de 12 bar, llegue a la 2ª boquilla y al mismo tiempo, el pistón de mando del regulador del aire de combustión se desplaza hacia abajo abriendo más el regulador en cuestión. La carrera del pistón se puede regular mediante el tornillo con tuerca de bloqueo; el quemador así funciona a pleno régimen. Desde el momento en que aparece la llama en la cámara de combustión el quemador está

controlado y gobernado por la fotorresistencia y por los termostatos. La caja de control sigue con su programa y desactiva el transformador de encendido. Cuando la temperatura o presión en la caldera alcanza el valor al que ha sido tarado el termostato o presostato, estos intervienen haciendo que se pare el quemador. Luego, para bajar la temperatura o presión por debajo del valor de cierre del termostato o presostato, el quemador se enciende de nuevo. Si por algún motivo durante el funcionamiento falta la llama, interviene inmediatamente (tiempo 1 segundo) la fotorresistencia que, interrumpiendo la alimentación del relé homónimo, hace que automáticamente se desactiven las electroválvulas que cortan el flujo de las boquillas. De esta manera se repite la fase de encendido y, si la llama se vuelve a encender normalmente, el quemador vuelve a funcionar normalmente; de no ser así (llama irregular o completamente ausente) el aparato se pone en estado de bloqueo automáticamente (led 7). Si se interrumpe el programa (falta de tensión, intervención manual, intervención del termostato, etc.) durante la fase de prebarrido el programador vuelve de nuevo a su posición inicial y repite automáticamente toda la fase de encendido del quemador.

! Atendiendo a todo lo expuesto anteriormente es evidente que al elegir las boquillas, según el caudal total (2 boquillas en funcionamiento) deseado, hay que tener en cuenta los valores de caudal correspondientes a la presión de trabajo de 12 bar del gasóleo. Obviamente la relación entre la primera y la segunda llama se puede variar, dentro de amplios límites, cambiando las boquillas.

Tenga en cuenta de todas formas que para obtener un buen funcionamiento, el suministro de combustible con la primera llama no tiene que ser inferior al caudal mínimo (indicado en la placa) de cada modelo específico. Un caudal inferior puede hacer que sea dificultoso el encendido y la combustión, solo con la primera llama, puede no ser buena.



CARACTERISTICAS CAJA DE CONTROL

Caja de control y correspondiente programador	Tiempo de seguridad en segundos	Tiempo de prebarrido en segundos	Postencendido en segundos	Tiempo entre la 1ª y la 2ª llama en segundos
GR2	5	20	5	5

PRIMER LLENADO TUBERIA

Tras haber controlado que se hayan extraído los tapones de protección de plástico colocados en las conexiones de la bomba, proceda de la siguiente manera:

- 1) Ponga el interruptor colocado en el quemador en la posición «0». Así evitamos que el quemador se conecte automáticamente.
- 2) Si el quemador es trifásico, asegúrese de que el motor gira en el sentido de las agujas del reloj, mirando el quemador desde el lado de la bomba. Para saber cual es el sentido de rotación, observe el sentido de rotación del ventilador a través de la mirilla que se encuentra en la parte posterior del cuerpo del quemador. Para poner el motor en marcha, cierre el telerruptor manualmente durante unos segundos (apriete la parte móvil) y compruebe el sentido de rotación del ventilador. Si fuera necesario invertir el sentido de rotación, cambie de lugar dos fases en los bornes de contador motor K1.

! Para determinar con seguridad el sentido de rotación, espere hasta que el ventilador gire muy despacio porque es posible interpretar erróneamente el sentido de rotación.

- 3) Desenchufe los latiguillos de las tuberías de aspiración y retorno (en caso de que ya estuvieran enchufados)
- 4) Sumerja el extremo del latiguillo de aspiración en un recipiente que contenga aceite lubricante o fuel (no use productos de baja viscosidad como gasóleo, petróleo, gasolina, keroseno, etc.)
- 5) Apriete la parte móvil del telerruptor del motor para poner dicho motor en marcha y por consiguiente, hacer que funcione la bomba. Espere hasta que la bomba haya aspirado una cantidad de lubricante equivalente a 1 o 2 vasos y después, pare el motor. Con esta operación evitamos que la bomba funcione en seco y aumentamos el poder de aspiración.

! Las bombas que trabajan a 2800 vueltas no deben trabajar en seco bajo ningún concepto o, de lo contrario, se bloquearán en muy poco tiempo (agarrotamiento).

- 6) Conecte el latiguillo al tubo de aspiración y abra todas las válvulas de compuerta colocadas en esta tubería así como cualquier otro elemento de corte del combustible.
- 7) Apriete otra vez la parte móvil del telerruptor del motor para que la bomba se ponga en funcionamiento y aspire el combustible del tanque. Cuando vea que el combustible sale de la tubería de retorno (aún sin conectar), pare el motor.

! Si la tubería es larga, quizás sea necesario purgar el aire del tapón correspondiente; si la bomba no dispone de tapón de escape, quite el tapón de la conexión manómetro.

- 8) Conecte el latiguillo de retorno a la tubería y abra las válvulas de compuerta colocadas en esta tubería. Ahora podemos encender el quemador.

ENCENDIDO Y REGULACION

Antes de proceder al encendido es necesario comprobar que:

- a) Las conexiones a la línea de alimentación, a los termostatos o presostatos estén realizadas según el esquema eléctrico de la instalación.
- b) Debe haber combustible en el tanque y agua en la caldera.
- c) Todas las válvulas de compuerta colocadas en la tubería de

aspiración y retorno del petróleo pesado deben estar abiertas al igual que cualquier otro elemento de corte del combustible.

- d) Es preciso que la evacuación de los productos de combustión se efectúe sin obstáculos (para ello, las clapetas de la caldera y de la chimenea deben estar abiertas).
- e) Asegúrese de que la cabeza del quemador esté acoplada a la caldera según las disposiciones del fabricante de la caldera. Para poder respetar este punto, el quemador dispone de una brida de unión de la caldera que se desplaza a lo largo de la cabeza de combustión.
- f) Es necesario que las boquillas que se apliquen al quemador sean adecuadas a la potencia de la caldera y en caso de que sea necesario, conviene sustituirlas por otras. En ningún caso la cantidad de combustible suministrado debe ser superior al valor máximo que requiere la caldera o al valor máximo que admite el quemador.

PARA EL ENCENDIDO PROCEDA DEL MODO SIGUIENTE:

! Los quemadores en la versión TBL cuentan con un interruptor que permite pasar manualmente de la primera a la segunda etapa.

- 1) Evite el funcionamiento de la segunda llama: ponga el interruptor de 1ª y 2ª etapa del circuito impreso en la posición de 1ª etapa para quemadores.
- 2) Abrir ligeramente el regulador del aire, para permitir el flujo del aire que se presume necesario para el funcionamiento del quemador con la 1ª llama y bloquearlo en esta posición:
 - para la regulación con gato hidráulico véase 0002935420,
 - para la regulación con servomotor véase 0002935210.
 Regular en una posición intermedia el dispositivo de regulación del aire en el cabezal de combustión (véase el capítulo "Regulación del aire en el cabezal de combustión").
- 3) Enchufe el interruptor general y el del cuadro comando
- 4) El programador se activa, empieza a ejecutar el programa preestablecido y activa los dispositivos que componen el quemador. El aparato se enciende como está explicado en el capítulo «Descripción del funcionamiento».
- 5) Cuando el quemador trabaja con la 1ª llama, se procede a regular el aire a la cantidad necesaria para asegurar una buena combustión. Para ello, siga los pasos descritos en el punto n°2. Es preferible que la cantidad de aire para la 1ª llama sea ligeramente escasa para garantizar un encendido perfecto incluso en los casos más difíciles.
- 6) Tras haber regulado el aire para la 1ª llama, pare el quemador (desconecte la corriente del interruptor general), conecte entre sí los bornes de la regleta de bornes del termostato de 2ª llama y coloque el interruptor de 1ª y 2ª etapa en la posición 2ª etapa.
- 7) Mediante el tornillo que limita la carrera del pistón para los modelos con gato hidráulico (véase 0002935420) o en la leva de regulación del aire de la 2ª llama para los modelos con servomotor (véase 0002935210), configurar la apertura de la clapeta del aire en 2ª etapa en la posición que se presume adecuada para el caudal de combustible deseado.

! Antes de ajustar el tornillo de regulación es necesario aflojar la contratuerca de bloqueo; una vez finalizada la regulación, vuelva a bloquear la contratuerca.

- 8) Vuelva a enchufar el quemador; éste se enciende y pasa automáticamente a la 2ª llama, de acuerdo con el programa establecido por el programador.
- 9) Cuando el aparato funciona con la 2ª llama, proceda a regular el aire a la medida que sea necesaria para asegurar una buena combustión (regule el tornillo como indicamos en el punto 7). El control de la combustión debe realizarse con los instrumentos adecuados. Si no dispone de dichos instrumentos, puede basarse en el color de la llama. Aconsejamos que efectúe la regulación de manera que se obtenga una llama suave y de color naranja claro. Evite que la llama sea de color rojo con presencia de humo, o de color blanco con demasiado exceso de aire. El regulador del aire debe estar en una posición que tolere un porcentaje de anhídrido carbónico (CO₂) en los humos comprendido entre un mínimo de 10% y un máximo de 13%, con una opacidad que no sea superior al valor 2 de la escala de Bacharach.

! Al encenderse por vez primera el quemador pueden producirse apagados durante el paso 1ª - 2ª llama debidos a la presencia de aire en el circuito del gato hidráulico. Aflojar ligeramente la tuerca que bloquea ligeramente el tubito del gato mecánico, efectuar algunos ciclos de funcionamiento hasta que salga el gasóleo por la tuerca / empalme del gato hidráulico. Apretar la tuerca al finalizar la operación.

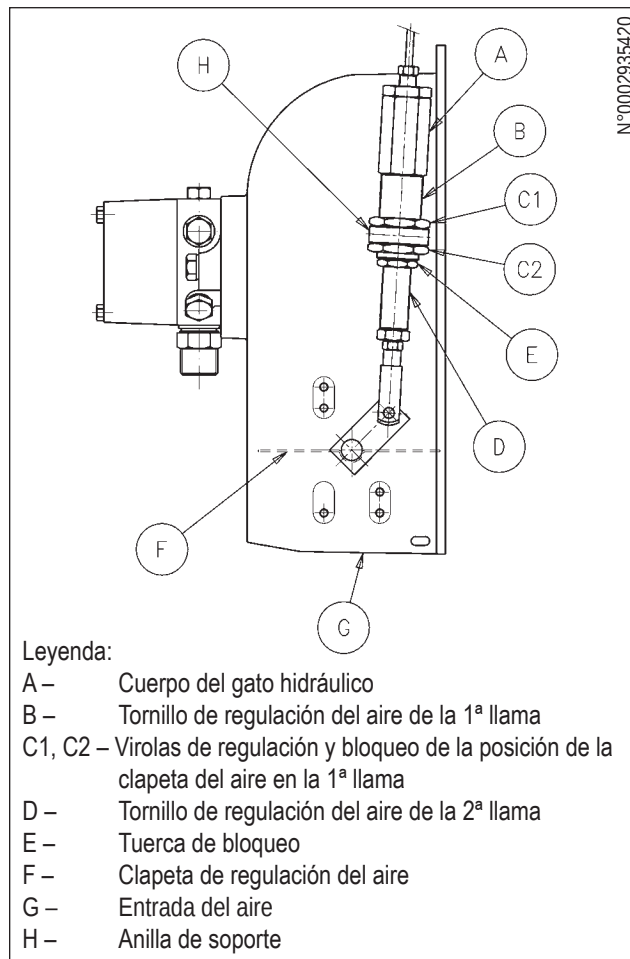
CONTROLES

Cuando el quemador esté encendido, es preciso controlar los dispositivos de seguridad (fotorresistencia, bloqueo, termostatos).

- 1) La fotorresistencia es el dispositivo de control de llama y, por lo tanto, debe ser capaz de intervenir si durante el funcionamiento se apaga la llama (este control debe realizarse cuando haya pasado al menos un minuto desde el encendido).
- 2) El quemador debe estar en condiciones de bloquearse y permanecer en esta posición si durante la fase de encendido y durante el tiempo establecido por la caja de control no aparece una llama de forma normal. El bloqueo conlleva la parada inmediata del motor y, por consiguiente, la parada del quemador, y se iluminará la señal correspondiente de bloqueo. Para controlar la eficacia de la fotorresistencia y el bloqueo, siga las siguientes indicaciones:
 - a) Ponga el quemador en funcionamiento
 - b) Cuando haya pasado al menos un minuto desde el encendido saque la fotorresistencia de su posición y simule la falta de llama oscureciendo dicha fotorresistencia (cierre la ventana que se encuentra en el soporte de la fotorresistencia con un trapo). De este modo se apaga la llama del quemador.
 - c) Si mantenemos la fotorresistencia en la oscuridad, el quemador se vuelve a encender pero la fotorresistencia no ve la luz y, tras el tiempo establecido por el programa de la caja de control, se bloquea. La caja de control sólo se puede desbloquear manualmente apretando el botón correspondiente.
- 3) Para controlar la eficacia de los termostatos, haga funcionar el quemador hasta que el agua en la caldera alcance al menos la temperatura de 50°C. Después, ajuste la tuerca de control del termostato para disminuir la temperatura hasta que escuche el disparo de abertura y, al mismo tiempo, la parada del quemador. El disparo del termostato debe producirse con una diferencia máxima de 5 + 10°C respecto al termostato de control (termómetro de caldera); en caso contrario, modifique la

regulación de la escala del termostato hasta que corresponda a la del termómetro.

INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DEL GATO HIDRÁULICO



Leyenda:

- A – Cuerpo del gato hidráulico
- B – Tornillo de regulación del aire de la 1ª llama
- C1, C2 – Virolas de regulación y bloqueo de la posición de la clapeta del aire en la 1ª llama
- D – Tornillo de regulación del aire de la 2ª llama
- E – Tuerca de bloqueo
- F – Clapeta de regulación del aire
- G – Entrada del aire
- H – Anilla de soporte

Regulación de la posición de la clapeta del aire en la 1ª llama

- 1) Para aumentar el caudal del aire suministrado accionar la virola C1 con rotación antihoraria; utilizar la contrallave del cuerpo A del gato hidráulico para evitar un excesivo esfuerzo en el perno de la anilla H. Con esta maniobra el cuerpo A baja y favorece la apertura de la clapeta del aire F en la primera etapa.

Para disminuir el caudal del aire suministrado accionar la virola C2 con rotación horaria, utilizando siempre la contrallave en el cuerpo del gato hidráulico. En este caso el cuerpo A se levanta y favorece el cierre de la clapeta del aire F.

- 2) Una vez terminada la regulación del aire en la 1ª llama bloquear las dos virolas C1 y C2.

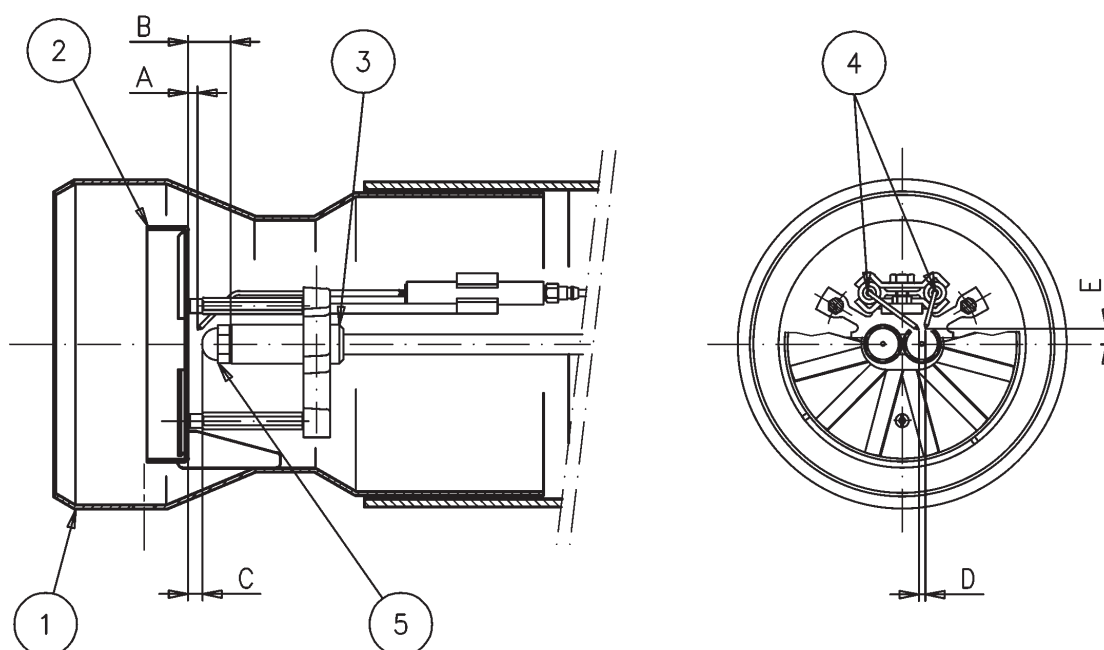
Regulación de la posición de la clapeta del aire en la 2ª llama

- 1) Aflojar la tuerca de bloqueo E.
- 2) Para aumentar el caudal del aire suministrado en la 2ª llama accionar el tornillo D desatornillándolo; de este modo se alarga la carrera del pistón hidráulico. Para disminuir el caudal de aire suministrado atornillarlo.
- 3) Una vez terminado el suministro del aire en la 2ª llama apretar la tuerca E.

! Para evitar daños en la anilla H, efectuar todas las operaciones de regulación con la ayuda de una llave y de una contrallave.

ESQUEMA DISPOSICIÓN DISCO / ELECTRODES

N°0002935131
REV.: 21/01/08



Modelo	A	B	C	D	E
TBL 85P - 85P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 105P - 105P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 130P - 130P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 160P - 160P DACA	2 ÷ 2,5	19	5	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5
TBL 210P	12 ÷ 12,5	29	15	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Después de haber montado el inyector, verificar el correcto posicionamiento de electrodos y disco según los valores indicados debajo. Es oportuno efectuar una verificación de los valores después de cada intervención sobre la cabeza.

! Para evitar dañar el soporte hay que efectuar las operaciones de montaje / desmontaje de la boquilla usando dos llaves, una llave delante sujetando y una detrás apretando.

! La utilización de boquillas con ángulo de pulverización de 45° puede mejorar sensiblemente los valores de combustión en aplicaciones determinadas (por ej.: cámaras de combustión estrechas).

Leyenda:

- 1- Difusor
- 2- Disco deflector
- 3- Soporte boquillas
- 4- Electrodo de encendido
- 5- Boquilla

BOQUILLA CONSEJADOS:

MONARCH tipo PLP 60° (TBL 85P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 105P)
MONARCH tipo PLP 60° (TBL 130P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 160P)
STEINEN tipo SS 45° (TBL 210P)

REGULACIÓN DEL AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTIÓN

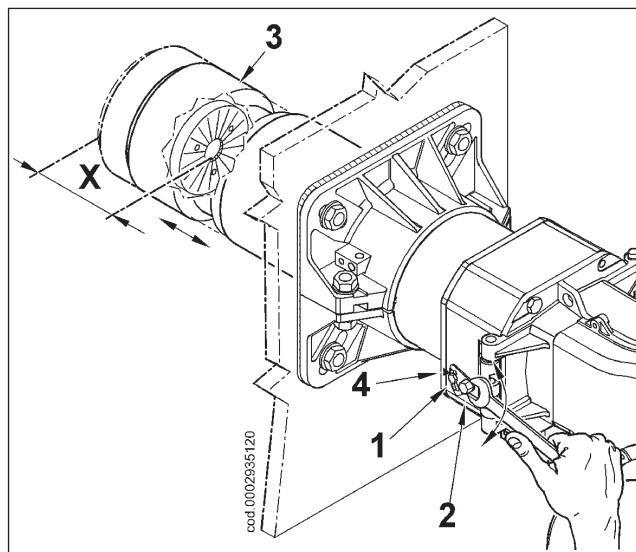
La cabeza de combustión lleva un dispositivo de regulación para abrir o cerrar el paso del aire entre el disco y la cabeza. De esta manera se consigue obtener, cerrando el paso, una presión delante del disco muy elevada incluso con bajos caudales. La elevada velocidad y turbulencia del aire hace que entre mejor en el combustible por lo tanto, una óptima mezcla y estabilidad de la llama. Puede ser indispensable tener una elevada presión del aire antes del disco para evitar pulsaciones de llama; esta condición es indispensable cuando el quemador trabaja en una cámara de combustión presurizada y/o con alta carga térmica.

Atendiendo a lo que se ha descrito con anterioridad, es evidente que el dispositivo que cierra el aire en la cabeza de combustión tiene que ponerse en una posición tal que permita obtener siempre detrás del disco un valor elevado de la presión del aire. Se aconseja hacer una regulación de manera que el cierre del aire en la cabeza sea tal que requiera una sensible apertura de la clapeta del aire que regula el flujo en la aspiración del ventilador del quemador; obviamente esta condición hay que controlarla cuando el quemador trabaja con el máximo caudal deseado.

Digamos que hay que iniciar la regulación con el dispositivo que cierra el aire en la cabeza de combustión en una posición intermedia, encendiendo el quemador para una regulación orientativa como hemos expuesto precedentemente.

Cuando se obtiene el suministro máximo deseado hay que corregir la posición del dispositivo que cierra el aire en la cabeza de combustión, desplazando hacia adelante o hacia detrás, para obtener un flujo de aire adecuado al suministro, con la clapeta del aire en la aspiración un poco abierta.

ESQUEMA DE REGULACIÓN DE LA CABEZA



X= Distancia entre cabeza-disco; regular la distancia X siguiendo las indicaciones siguientes:

- aflojar el tornillo 1
- actuar con el tornillo 2 para poner la cabeza de combustión 3 según la referencia 4.
- regular la distancia X entre el valor mínimo y máximo según lo indicado en la tabla.

QUEMADOR	X	Valor indicado por la referencia 4
TBL 85P - TBL 85P DACA	100 ÷ 64	1 ÷ 5
TBL 105P - TBL 105P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 130P - TBL 130P DACA	103 ÷ 67	1 ÷ 5
TBL 160P - TBL 160P DACA	127,5 ÷ 91,5	1 ÷ 5
TBL 210P	132 ÷ 96	1 ÷ 5



las regulaciones arriba indicadas son solo orientativas; poner la cabeza de combustión según las características de la cámara de combustión

MANTENIMIENTO

Hacer periódicamente el análisis de los gases de descarga de la combustión controlando que los valores de las emisiones sean correctos.

Cambiar periódicamente el filtro del gasóleo cuando está sucio.

Verificar que todas las partes de la cabeza de combustión estén en buen estado, no deformadas por la temperatura y sin impurezas o depósitos que deriven del ambiente donde está la instalación o por una mala combustión; controlar que los electrodos funcionen bien. Si fuera necesario limpiar la cabeza de combustión, extraer sus partes siguiendo los pasos indicados a continuación:

- 1) Desconecte los tubitos de gasóleo 1 de los racores que hay debajo del Grupo/Cabeza de combustión (cuidado con el goteo)
- 2) Quite los tornillos 2 (nº 4) y gire el quemador alrededor del pivote 3 metido en su bisagra (fig. 1).
- 3) Después de haber sacado los cables de encendido 4 de sus electrodos, desenrosque completamente las tuercas de bloqueo 5 (nº 2) del grupo de mezcla (fig. 2).
- 4) Eleve el grupo de mezcla 6 (fig. 3) hasta que salgan los tubitos de su alojamiento y luego saque completamente el grupo en la dirección indicada por la flecha 7 de la figura 4.
- 5) Después de haber terminado las operaciones de mantenimiento vuelva a montar el grupo de mezcla siguiendo en el sentido contrario las operaciones arriba descritas y después de haber controlado la correcta posición de los electrodos de encendido y del disco deflector (véase la ficha de la p. 84).

! Cuando se cierra el quemador, tirar delicadamente hacia el cuadro eléctrico, poniéndole en ligera tensión los dos cables de encendido, luego meterlos en sus alojamientos (7) como indica la figura 2. Esto evitará que el ventilador los dañe durante el funcionamiento del quemador.

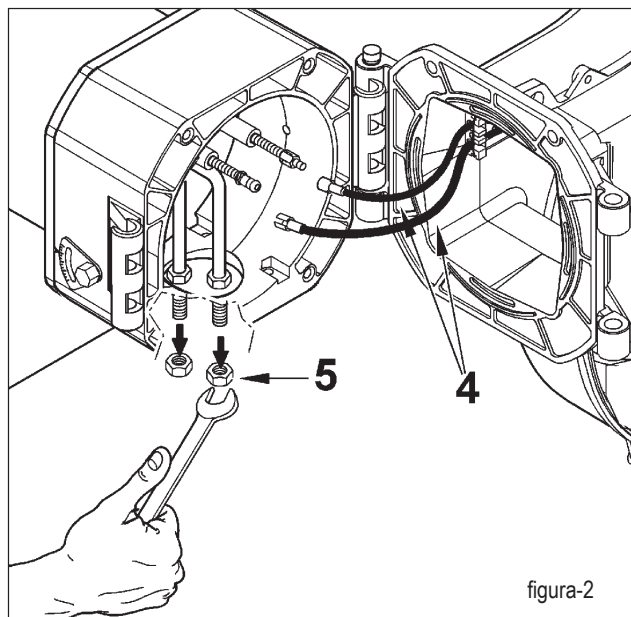


figura-2

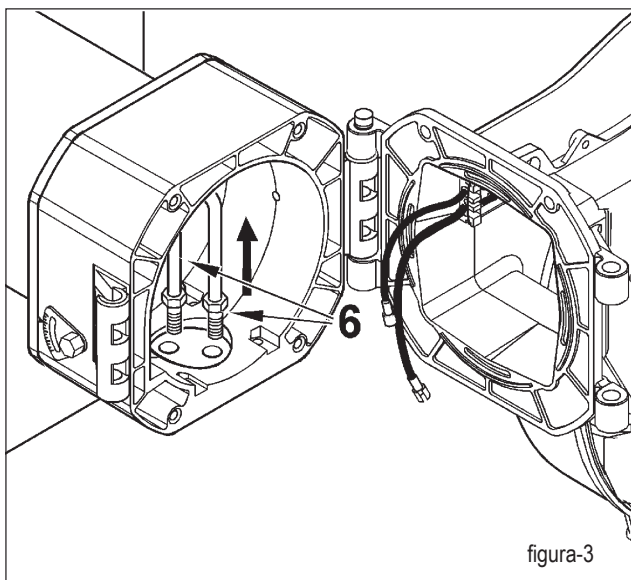


figura-3

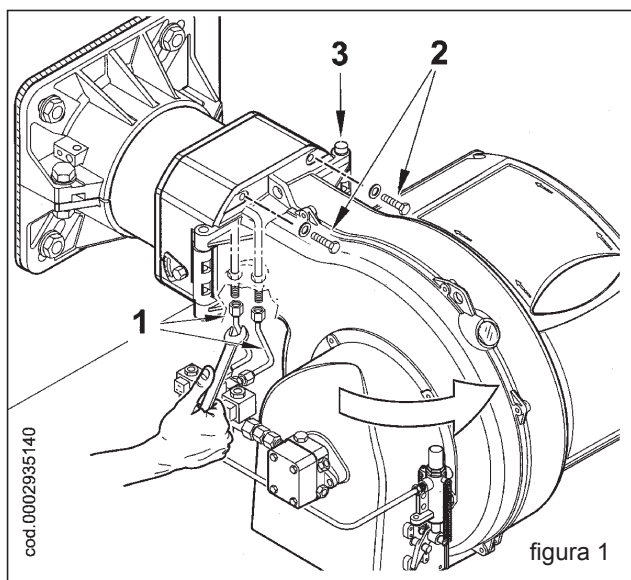


figura 1

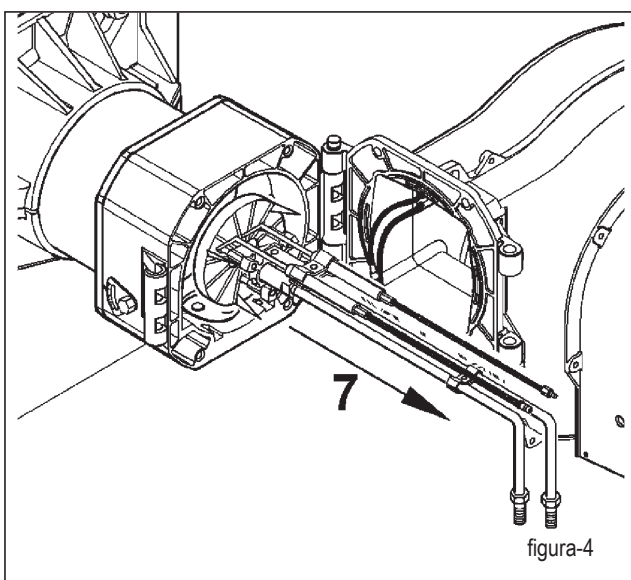


figura-4

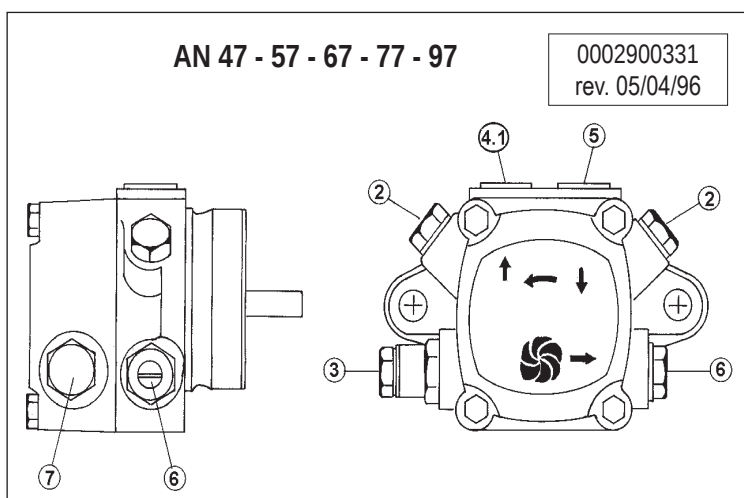
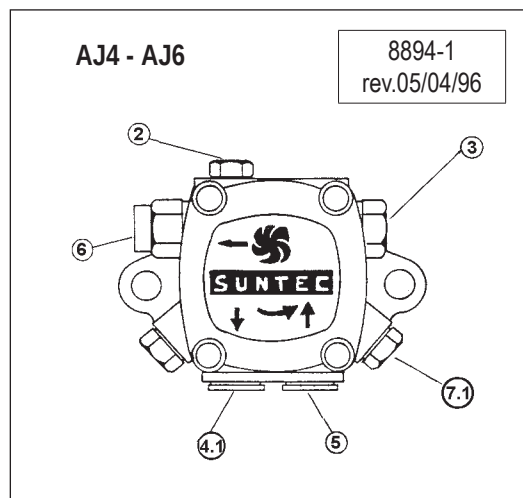
INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO CON DOS ETAPAS Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea con llama. Luz roja encendida) La avería se produce en el dispositivo de control de llama.	1) Fotorresistencia cortada o sucia de hollín 2) Tiro insuficiente 3) Circuito de la fotorresistencia 4) Disco o boca sucios	1) Limpiar o substituir 2) Controlar pasos humos en caldera y chimenea 3) Substituir caja de control 4) Limpiar
El quemador se bloquea; pulveriza combustible pero no se produce la llama (luz roja encendida). La avería se produce en el dispositivo de encendido; controle que el combustible esté en buenas condiciones (no contaminado de agua o demás) y suficientemente pulverizado.	1) Interrupción en el circuito de encendido 2) Cables del transformador de encendidos secos 3) Cables del transformador de encendido mal conectados 4) Transformador de encendido cortado 5) Puntas de los electrodos en una distancia equivocada 6) Electrodos conectados en tierra (suciedad o aislante roto); controle también debajo de los bornes de fijación de los aislantes	1) Verificar el circuito 2) Substituirlos 3) Ver sujeción 4) Substituirlos 5) Colocar en la posición adecuada 6) Limpiar o cambiar
El quemador se bloquea; pulveriza combustible pero no se produce la llama. (Luz roja encendida).	1) Presión de la bomba no regular 2) Agua en el combustible 3) Exceso de aire de combustión 4) Paso de aire entre disco y boca demasiado cerrado 5) Boquilla gastada o sucia	1) Regular de nuevo 2) Eliminar del tanque con bomba adecuada (nunca con la bomba del quemador) 3) Reducir el aire de combustión 4) Corregir la posición del dispositivo de regulación de la cabeza de combustión 5) Substituir o limpiar
El quemador se bloquea sin pulverizar combustible.(Luz roja encendida).	1) Falta una fase 2) Motor eléctrico no funciona 3) Gasóleo no llega a la bomba 4) Falta gasóleo en el tanque 5) La llave de la tubería de aspiración está cerrada 6) Boquilla obstruida 7) Motor (trifásico) gira en sentido contrario 8) Válvula de pie pierde u obstruida 9) Bomba defectuosa 10) Electroválvula no funciona 11) Tensión demasiado baja	1) Controlar línea de alimentación 2) Reparar o substituir 3) Controlar la tubería de aspiración 4) Efectuar llenado 5) Abrir 6) Desmontar y limpiar 7) Invertir una fase en el interruptor de alimentación 8) Desmontar y limpiar 9) Substituir 10) Controlar y si es necesario substituir 11) Ponerse en contacto con la empresa de la energía eléctrica
Bomba del quemador ruidosa	1) Tubería con diámetro demasiado pequeño 2) Entrada de aire en las tuberías 3) Filtro desbastador sucio 4) Demasiada distancia entre tanque y quemador o muchas pérdidas accidentales (codos, cuellos, etc.) 5) Latiguillos deteriorados	1) Substituir siguiendo las instrucciones correspondientes 2) Verificar y eliminar presencia de aire 3) Desmontar y lavar 4) Rectificar el recorrido de la tubería para reducir la distancia 5) Substituir

INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO CON DOS ETAPAS Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no arranca	1) Termostatos (caldera o ambiente o presostatos abiertos 2) Fotorresistencia en corto circuito 3) Falta tensión a causa de interruptor general abierto, interruptor de máxima del contador disparado o falta de tensión en línea 4) La línea de los termostatos no sigue el esquema o alguno de los termostatos está abierto 5) Avería interna de la caja de control	1) Aumentar el valor o esperar que se cierren por disminución 2) Substituir 3) Cerrar los interruptores o esperar que vuelva la tensión 4) Controlar conexiones y termostatos 5) Substituirlos
Llama defectuosa con presencia de chispas	1) Presión de pulverización demasiado baja 2) Exceso de aire comburente 3) Boquilla ineficaz a causa de suciedad o avería 4) Agua en el combustible	1) Colocar al valor previsto 2) Disminuir el aire de combustión 3) Limpiar o substituir 4) Eliminar del tanque con una bomba adecuada (para esta operación no use nunca la bomba del quemador)
Llama mal formada con humo y hollín	1) Aire de combustión insuficiente 2) Boquilla ineficaz debido suciedad o avería 3) Forma adecuada de la cámara de combustión 4) Boquilla con caudal insuficiente respecto al volumen de la cámara de combustión 5) Revestimiento refractario excesivo o inadecuado 6) Pasos de humo o de la chimenea obstruidos 7) Presión de pulverización baja	1) Aumentar el aire de combustión 2) Limpiar o substituir 3) Modificarla, disminuir el caudal de la boquilla con relación a la cámara de combustión o substituir la caldera 4) Aumentar el caudal de la boquilla substituyendo por otra 5) Modificarlo siguiendo las instrucciones del fabricante de la caldera 6) Limpiar 7) Regular la presión al valor establecido
La llama es defectuosa, pulsa o se aleja de la boca de combustión	1) tiro excesivo (sólo cuando hay un ventilador de aspiración en la chimenea) 2) Boquilla ineficaz debido a suciedad o avería 3) Presencia de agua en el combustible 4) Disco sucio 5) Exceso de aire de combustión 6) Paso de aire entre el disco y la boca demasiado cerrado	1) Adecuar la velocidad de la aspiración modificando los diámetros de las poleas 2) Limpiar o substituir 3) Eliminar el agua del tanque con una bomba adecuada (para realizar esta operación no use nunca la bomba del quemador) 4) Limpiar 5) Reducir el aire de combustión 6) Corregir la posición del dispositivo de regulación de la cabeza de combustión
Corrosiones internas en la caldera	1) Temperatura de trabajo de la caldera demasiado baja (inferior al punto de rocío) 2) Temperatura de los humos demasiado baja (por debajo de los 180°C)	1) Aumentar la temperatura de trabajo 2) Cambiar de boquilla para mayor caudal
Hollín en la salida de la chimenea	1) Excesivo enfriamiento de los humos antes de la salida por la chimenea externa, por falta de aislamiento o infiltraciones de aire frío.	1) Mejorar el aislamiento y eliminar todas las aberturas que permitan la entrada de aire frío

PIEZAS DE LA BOMBA



- 1 ELECTROVALVULA (NORMALMENTE CERRADA)
- 2 CONEXIÓN PARA MANOMETRO Y PURGA DE AIRE(1/8"G)
- 3 TORNILLO REGULACIÓN PRESIÓN
- 3.1 QUITA LA TUERCA PARA ACCEDER AL TORNILLO DE REGULACIÓN DE LA PRESIÓN (AN..11-14 BAR, AJ..11-16 BAR)4
- RETORNO

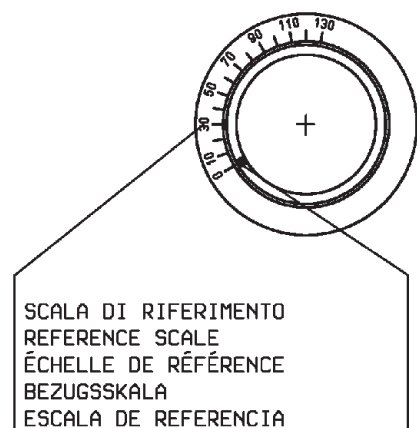
- 4.1 RETORNO CON TORNILLO ALLEN DE BY-PASS INTERNO
- 5 ASPIRACION
- 6 IDA
- 7 CONEXION VACUOMETRO (1/8" G)
- 7.1 CONNEXIÓN VACUÓMETRO Y TORNILLO ALLEN DE BY-PASS INTERNO

! La bomba se regula previamente en fábrica a una presión de 12 bar.

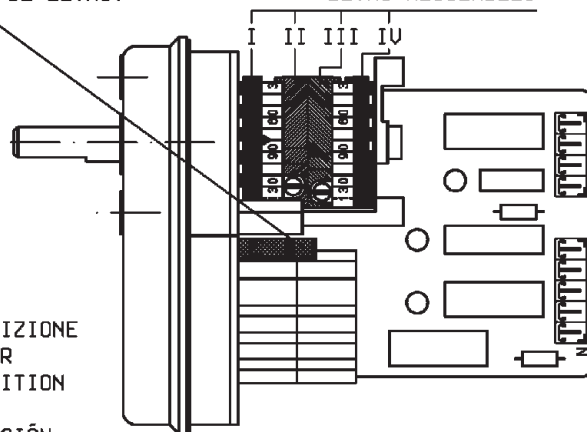
REGLAJE LEVAS SERVOMOTOR SQN 72.2B4A20

PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
 INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
 LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
 ZAPFEN FÜR DIE ENTKUPPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
 PALANCA DE INSERCIÓN Y EXCLUSIÓN UNION MOTOR EJE DE LEVAS.

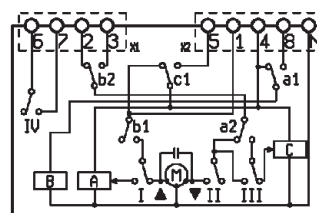
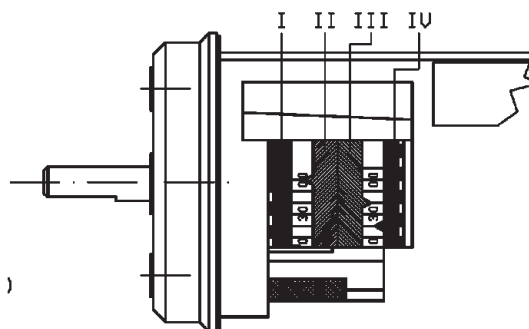
CAMME REGOLABILI
 ADJUSTABLE CAMS
 REGLAGE DES CAMES
 VERSTELLBARE NOCKEN
 LEVAS REGULABLES



INDICATORE DI POSIZIONE
 POSITION INDICATOR
 INDICATEUR DE POSITION
 POSITIONSANZEIGE
 INDICADOR DE POSICIÓN



- I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2°FIAMMA (80°)
 2°FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAMME REGLAGE AIR 2°FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 2°FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 2°LLAMA
- II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
 TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
 CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE)
 LUFTTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
 CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)
- III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1°FIAMMA (20°)
 1°FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAMME REGLAGE AIR 1°FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 1°FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 1°LLAMA
- IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2°FIAMMA (40°)
 2°FLAME VALVE ACTUATING CAM
 CAMME INSERTION SOUPAPE 2°FLAMME
 VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2°FLAMME
 LEVA CONEXION VALVULA 2°LLAMA



SQN 72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.
 TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.
 POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III...). L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNÉ, SUR L'ÉCHELLE DE RÉFÉRENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.
 ZUR VERSTELLUNG DER NOCKEN MUB MAN AN DEN RINGEN (I-II-III...) DREHEN. DER ZEIGER DES RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.
 PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III...). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUESO PARA CADA LEVA.

TABLA CAUDAL BOQUILLAS PARA GASÓLEO

Boquilla	Presión bomba															Boquilla
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Caudal a la salida de la boquilla															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmC.A. 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Densidad del gasóleo = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Densidad del especial = 0,900 PCI = 9920

Densidad del doméstico (3,5°E) = 0,940 PCI = 9700

Densidad del denso (7,9°E) = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Poder calorífico inferior

“Срок службы горелок, изготовленных нашей Firmой, составляет не менее 10 лет, при соблюдении нормальных рабочих условий, и при проведении регулярного после-продажного обслуживания.

Декларация о соответствии

Заявляем, что наша продукция

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...;
GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...;
TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...**

(Вариант исполнения: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

Описание:

дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования отвечают минимальным требованиям, предъявленным европейскими директивами:

90/396/CEE(D.A.G.)

89/336/CEE - 2004/108/CE(C.E.M.)

73/23/CEE – 2006/95/CE(D.B.T.)

2006/42/CEE(D.M.)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

UNI EN 676:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)

UNI EN 267:2002 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

В связи с этим эти изделия маркированы знаком:



04/01/2010

Доктор Риккардо Фава

Директор-распорядитель / Генеральный директор

 Предупреждения/замечания	 Информация	 Опасность /Внимание
---	---	--

ОГЛАВЛЕНИЕ

СТРАНИЦА

- Предупреждения пользователю по безопасной эксплуатации горелки	2
- Технические характеристики	4
- Соединение горелки с котлом	10
- Электрические соединения	11
- Описание функционирования	12
- Регулировка воздуха на головке горения	16
- Техобслуживание - Использование горелки.....	17
- Неисправности - Причины - Способ устранения	18
- КОМПОНЕНТЫ НАСОСА SUNTES - РЕГУЛИРОВКА КУЛАЧКОВ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ	20
- Электрические схемы	112



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизованные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначенные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "BALTUR", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не дотрагивайтесь до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
 - Отключил электрическое питание путём отсоединения питающего кабеля главного выключателя.
 - Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынул маховички управления с гнезд.
 - Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
 - Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
 - Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
 - Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
 - Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
 - Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
 - По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянуты.
 - Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует заклинивать на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживанием должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ**

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности. Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглощаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглощаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверке тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
 - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
 - Не тянуть электрические кабели.
 - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
 - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питающий кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

**ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА
ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:

- a) Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
 - b) Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
 - c) Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
 - d) Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
 - e) Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.

Особые предупреждения по использованию газа

- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
 - a) подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
 - b) все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
 - a) не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
 - b) сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
 - c) закройте газовые краны;
 - d) обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открития в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в каминные продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			TBL 85P TBL 85P DACA	TBL 105P TBL 105P DACA	TBL 130P TBL 130P DACA	TBL 160P TBL 160P DACA	TBL 210P	
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ /	макс. кВт		850	1050	1300	1600	2100	
	мин кВт		200	320	400	500	800	
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ			Двухступенчатая					
ВЫБРОСЫ NOx			мг/кВтч < 185 (класс II в соответствии с EN 267)					
ДВИГАТЕЛЬ	кВт		1,1	1,5	2,2	2,2	3	
	об/мин		2800	2800	2800	2800	2800	
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОГЛОЩАЕМАЯ МОЩНОСТЬ *			кВт	1,50	1,90	2,60	2,60	3,40
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ линии			A 400 В	6	6	10	10	16
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА			2 x 5 кВ - 30 мА - 230 В/ 50 Гц					
НАПРЯЖЕНИЕ			3N ~ 400 В ±10%- 50 Гц					
КЛАСС ЗАЩИТЫ			IP 40					
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ			ФОТОРЕЗИСТОР					
УРОВЕНЬ ШУМА **			дБА	73	75,5	79	79	87
ВЕС			кг	82	88	92	92	95
Макс. вязкость топлива (дизельное топливо)			5,5 cst / 20° C 1,5° E / 20° C					
РАСХОД	МАКС.	кг/ч	71,6	88,5	109,6	134,9	177	
	МИН.	кг/ч	16,9	27	33,7	42,2	67,4	

*) Полное поглощение на фазе пуска с включенным трансформатором розжига.

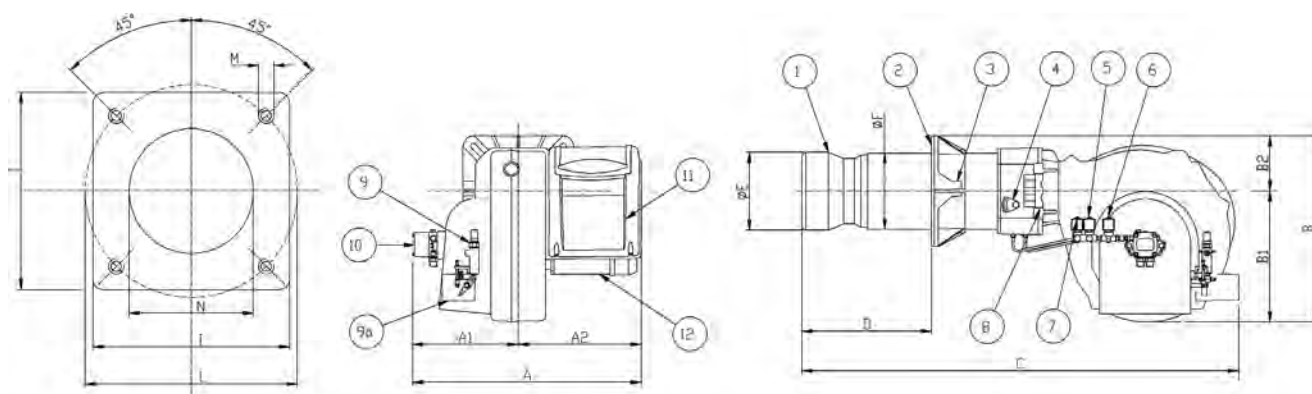
**) Звуковое давление, измеренное в лаборатории конструктора на испытательном котле, работающем на максимальной номинальной мощности. (горелка варианта исполнения DACA)

АКСЕССУАРЫ В КОМПЛЕКТЕ

	TBL 85P/ P DACA	TBL 105P/ P DACA	TBL 130P/ P DACA	TBL 160P/ P DACA	TBL 210P
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	2	2	2	2	2
УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	1	1	1	1	1
УСТАНОВОЧНЫЕ ШТИФТЫ	№4 M 12	№4 M 12	№4 M 12	№4 M 12	№4 M 12
ГАЙКИ	№ 4	№4	№4	№4	№4
	M 12	M 12	M 12	M 12	M 12
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	№ 4	№4	№4	№4	№4
	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 12

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

№ 0002471140
ИСПР. 05/12/06



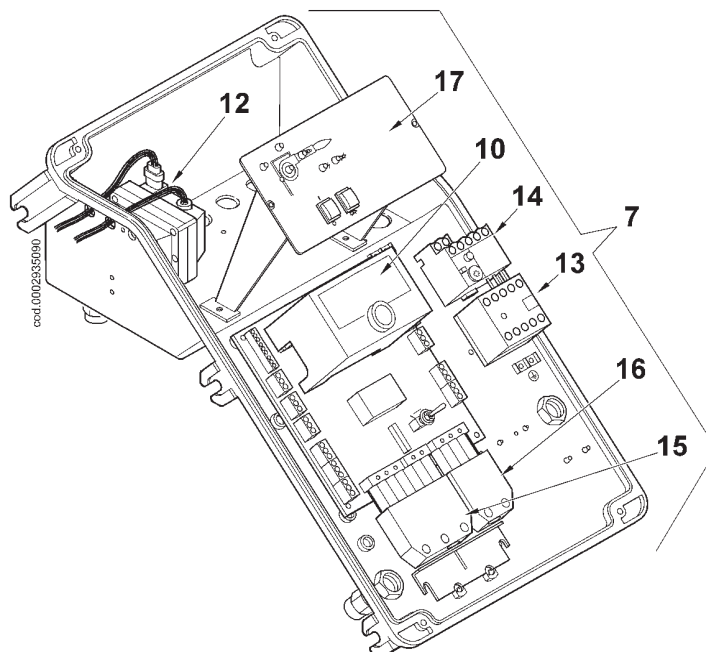
МОДЕЛЬ	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	D	E	F	I	L	L	M	N
								МИН	МАКС.	Ø	Ø		МИН	МАКС.		
TBL 85P - P DACA	670	300	370	510	380	130	1245	175	400	161	159	260	225	300	M12	170
TBL 105P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 130P - P DACA	680	310	370	520	380	140	1250	175	400	180	178	280	250	325	M12	190
TBL 160P - P DACA	680	310	370	540	380	160	1300	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBL 210P	680	310	370	540	380	160	1290	210	450	250	219	320	280	370	M12	255

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) Головка горения | 8) Шарнир |
| 2) Прокладка | 9) Гидравлический привод для регулировки воздуха |
| 3) Соединительный фланец горелки | 9a) Сервопривод для регулировки воздуха (DACA) |
| 4) Устройство регулировки головки | 10) Насос |
| 5) Электроклапан 2-ой ступени | 11) Электрический щит |
| 6) Предохранительный электроклапан | 12) Двигатель |
| 7) Электроклапан 1-ой ступени | |

КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

№ 0002935090
ИСПР. 13/12/06

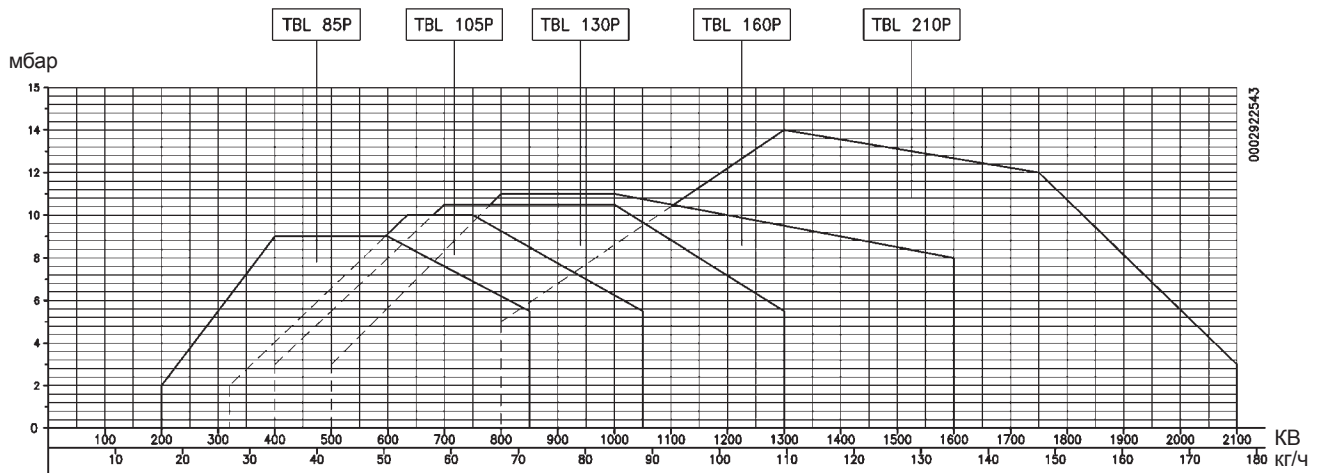
- 10) Блок управления
- 12) Трансформатор розжига
- 13) Контактор двигателя
- 14) Термореле
- 15) 7-штырьковый разъём
- 16) 4-штырьковый разъём
- 17) Обзорная панель



РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

№ 0002922542
ИСПР. 02/02/07

TBL 85P/ P DACA - TBL 105P/ P DACA - TBL 160P/ P DACA - TBL 210P ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ



Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах в соответствии с нормативами EN 267 и являются приблизительными для подбора горелки к котлу.

Для правильного функционирования горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать действующей норме, в противном случае, обращайтесь к конструктору.

ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

В следующей информации приводятся только самые необходимые указания для гарантирования исправного функционирования горелки.

На аппарате стоит самовсасывающий насос, который может напрямую всасывать масло из цистерны даже в момент первого заполнения. Это утверждение действительно только в том случае, если имеются необходимые предпосылки (см. таблицу по расстояниям и разницы уровней).

Для обеспечения хорошей работы предпочтительно, чтобы подающий и обратный трубопроводы были выполнены из сваренных соединений, избегая резьбовых, которые часто пропускают воздух, который мешает функционированию насоса и, следовательно, горелки. Там, где необходимо, установите съёмный патрубок. Используйте систему с приварными фланцами, пролаживая уплотнение, стойкое к топливу. Это обеспечит хорошую герметичность.

В системах с трубопроводами небольших диаметров, рекомендуется использовать медные трубы. Поскольку невозможно избежать переходников, то в этом случае рекомендуется применять двухконические патрубки.

В прилагаемых таблицах приводятся принципиальные схемы для различных систем в зависимости от положения цистерны по отношению к горелке. Всасывающий трубопровод должен размещаться на подъёме в сторону горелки для предотвращения собирания газовых пузырей. В случае использования в котельной нескольких горелок необходимо, чтобы каждая горелка имела свою всасывающую трубу.

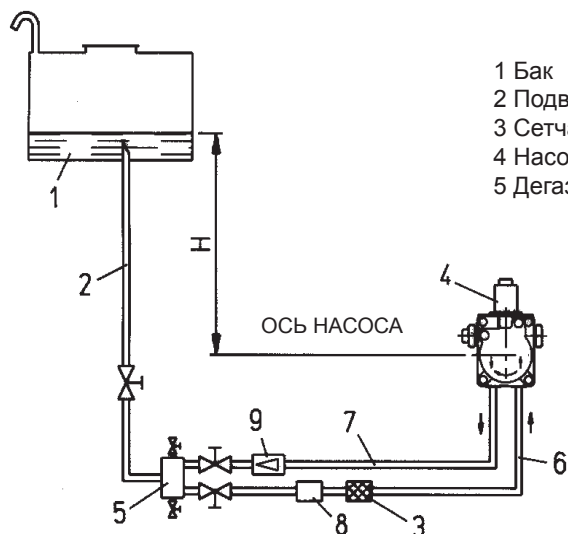
Только обратные трубопроводы могут соединяться в одну трубу, сечение которой позволяет достичь цистерны.

В любом случае, избегайте прямых соединений труб обратки и всасывающим трубопроводом.

Всегда рекомендуется хорошо изолировать всасывающие и обратные трубопроводы для того, чтобы предотвратить отрицательно сказывающиеся на функционировании охлаждения. Диаметры трубопроводов, которые нужно строго соблюдать, приводятся в следующих таблицах.

Максимальное разрежение, которое может выдержать насос при исправном функционировании и без шума, равно 35 см. Нг. ; если данное значение превышает, исправность работы насоса не гарантируется.

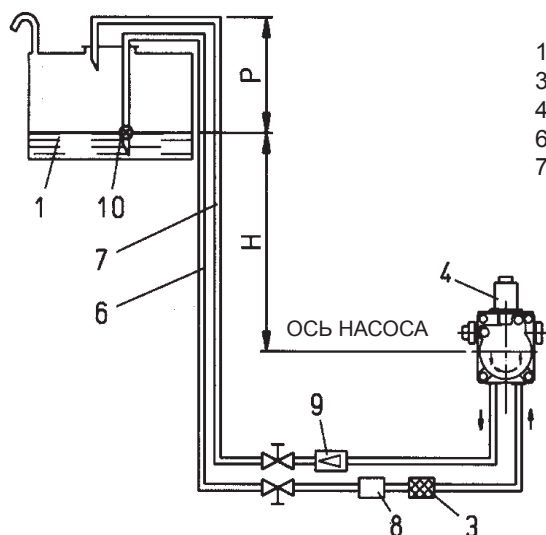
Максимальное давление на всасывании и обратке = 1 бар.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТРУБОПРОВОДОВ ГОРЕЛКИ МОДЕЛЕЙ TBL 85P/ P DASA - 105P/ P DASA
ПИТАЮЩАЯ СИСТЕМА ПО ПРИНЦИПУ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ


- 1 Бак
2 Подводящий трубопровод
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
5 Дегазатор

- 6 Всасывающая труба
7 Труба обратки
8 Автоматическое отсечное устройство при выключенной горелке
9 Одноходовой клапан

В. метры	Дл. Общая метры	
	вн. диам. 14 мм.	
1	30	
1,5	35	
2	35	
2,5	40	
3	40	

СИСТЕМА ПО ПРИНЦИПУ ПАДЕНИЯ С ПОДАЧЕЙ С ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ БАКА


- 1 Бак
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
6 Всасывающая труба
7 Труба обратки

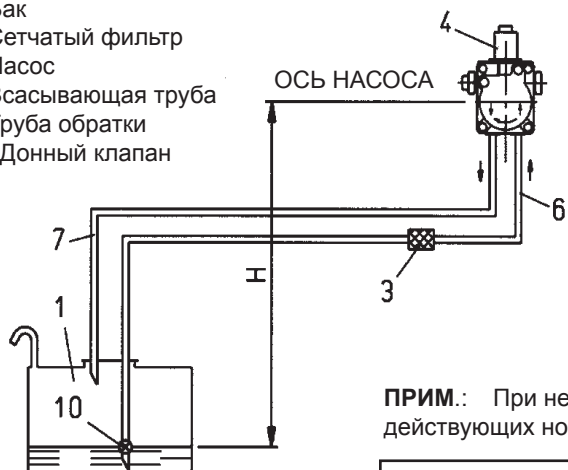
- 8 Автоматическое отсечное устройство при выключенной горелке
9 Одноходовой клапан
10 Донный клапан

В. метры	Дл. Общая метры	
	вн. диам. 14 мм.	
1	30	
1,5	35	
2	35	
2,5	40	
3	40	

Отметка P = 3,5 м. (макс.)

ПИТАЮЩАЯ СИСТЕМА НА ВСАСЫВАНИИ

- 1 Бак
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
6 Всасывающая труба
7 Труба обратки
10 Донный клапан



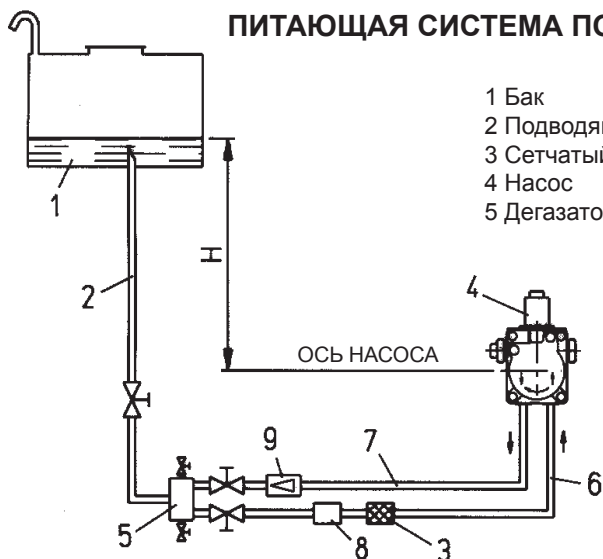
В метры	Дл. Общая метры	
	вн. диам. 14 мм.	
	вн. диам. 16 мм.	
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

ПРИМ.: При нехватке органов на трубопроводах придерживайтесь действующих нормативов.

H = Разница уровня между минимальным уровнем топлива в баке и осью насоса
L = Общая длина каждого трубопровода, включая вертикальный отрезок.
Для каждого колена или вентиля уберите 0,25 метров.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТРУБОПРОВОДОВ ГОРЕЛКИ МОДЕЛЕЙ TBL 130P/ P DASA - 160P/ P DASA

ПИТАЮЩАЯ СИСТЕМА ПО ПРИНЦИПУ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ

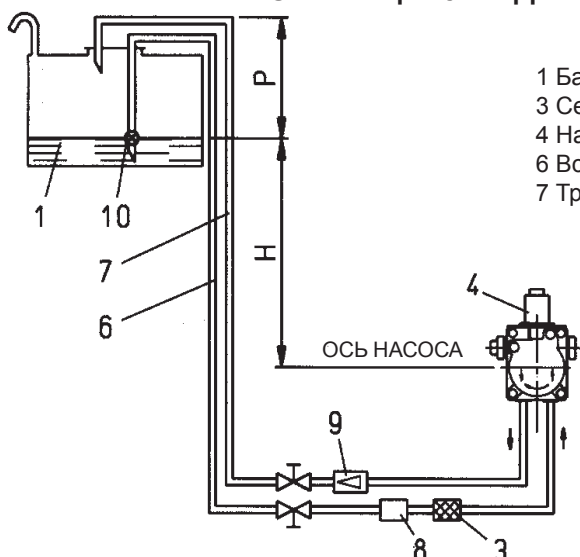


- 1 Бак
- 2 Подводящий трубопровод
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 5 Дегазатор

- 6 Всасывающая труба
- 7 Труба обратки горелки
- 8 Автоматическое отсечное устройство при выключенной горелке
- 9 Одноходовой клапан

В. метры	Дл. Общая метры вн. диам. 16 мм.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

СИСТЕМА ПО ПРИНЦИПУ ПАДЕНИЯ С ПОДАЧЕЙ С ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ БАКА



- 1 Бак
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 6 Всасывающая труба
- 7 Труба обратки

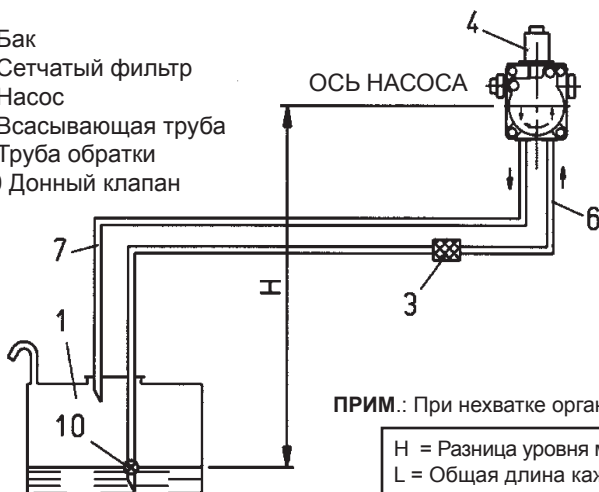
- 8 Автоматическое отсечное устройство при выключенной горелке
- 9 Одноходовой клапан
- 10 Донный клапан

В. метры	Дл. Общая метры вн. диам. 16 мм.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Отметка P = 3,5 м. (макс.)

ПИТАЮЩАЯ СИСТЕМА НА ВСАСЫВАНИИ

- 1 Бак
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 6 Всасывающая труба
- 7 Труба обратки
- 10 Донный клапан



В метры	Дл. Общая	
	метры	
	вн. диам. 14 мм.	вн. диам. 16 мм.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

ПРИМ.: При нехватке органов на трубопроводах придерживайтесь действующих нормативов.

H = Разница уровня между минимальным уровнем топлива в баке и осью насоса
L = Общая длина каждого трубопровода, включая вертикальный отрезок.
Для каждого колена или вентиля уберите 0,25 метров.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ НАСОС

В некоторых случаях (большое расстояние или разница уровней) необходимо подготовить систему с "кольцевым" контуром подачи, используя вспомогательный насос, и избегая прямого соединения насоса горелки с цистерной.

В данном случае вспомогательный насос может приводиться в действие при пуске горелки и останавливаться при её останове.

Электрическое соединение вспомогательного насоса выполняется, соединяя катушку (230 В), которая управляет дистанционным выключателем насоса, к клеммам 2 (N) и 17 печатной схемы.

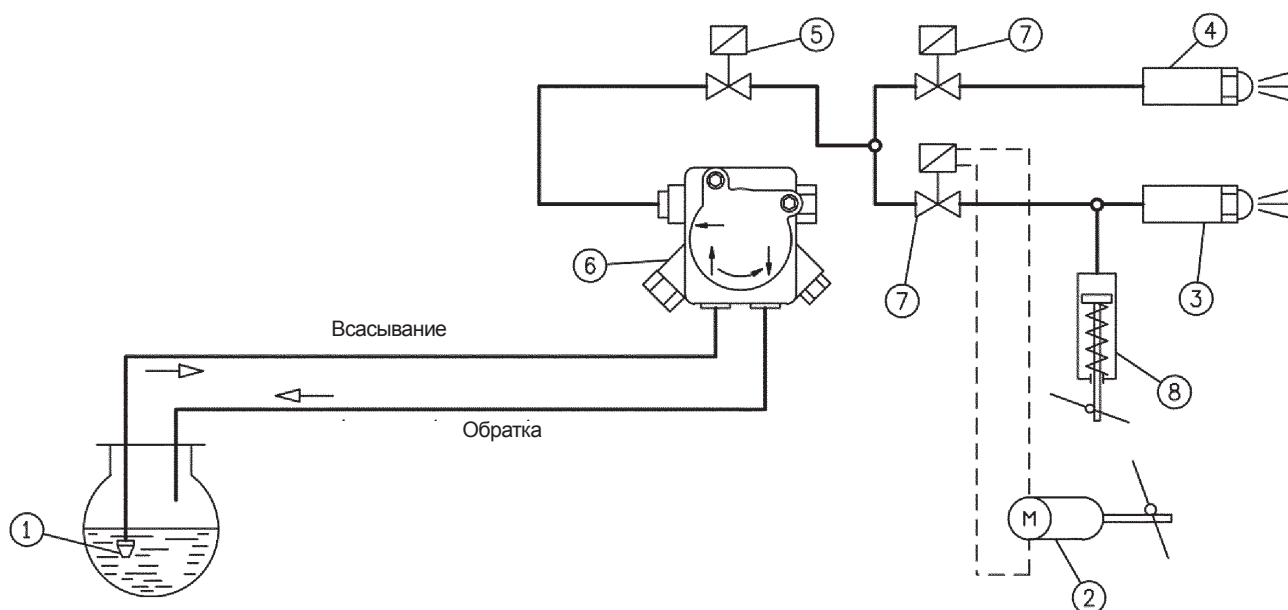
Рекомендуется всегда исполнять вышеописанные

предписания:

- Вспомогательный насос должен устанавливаться как можно ближе к всасывающей жидкости.
- Напор должен соответствовать используемой системе.
- Рекомендуется, чтобы производительность насоса была, по крайней мере, равной производительности насоса горелки.
- Соединительные трубопроводы должны подбираться с учётом производительности вспомогательного насоса.
- Категорически запрещается выполнять электрическое соединение вспомогательного насоса прямо к дистанционному выключателю двигателя горелки.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА

№ 0002901470
ИСПР. 14/11/06



Обозначения

- 1 - Донный клапан
- 2 - Возможный серводвигатель для регулировки воздуха
- 3 - Форсунка для 2-го пламени
- 4 - Форсунка для 1-го пламени
- 5 - Предохранительный клапан нормально закрытый
- 6 - Насос 12 бар
- 7 - Клапан нормально закрытый
- 8 - Гидравлический привод для управления воздухом

ПРИМ.: Потеря нагрузки гидравлического контура:

TBL 85P/ P DACA	= 1 бар
TBL 105P/ P DACA	= 1,5 бар
TBL 130P/ P DACA	= 1,5 бар
TBL 160P/ P DACA	= 2 бар
TBL 210P	= 2,5 бар

СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ

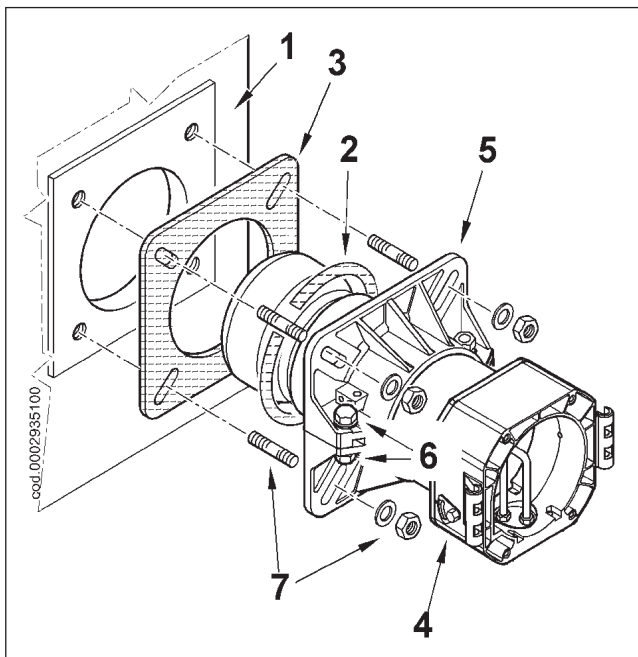
МОНТАЖ УЗЛА ГОЛОВКИ

А) Правильно отрегулируйте положение соединительного фланца 5. Для этого ослабьте винты 6 так, чтобы головка горения вошла в топку на длину, рекомендуемую конструктором генератора.

В) Расположите на стекле изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).

С) Закрепите узел головки (4) к котлу (1) при помощи установочного штифта, шайб и гаек из комплекта поставки (7).

ПРИМ. Полностью закупорьте подходящим материалом зазор между стеклом горелки и огнестойким отверстием с внутренней стороны дверцы котла.



МОНТАЖ КОРПУСА ВЕНТИЛЯТОРА

А) Расположите полушарнирные соединения, имеющиеся на корпусе горелки, так, чтобы они совпали с уже имеющимися на узле головки.

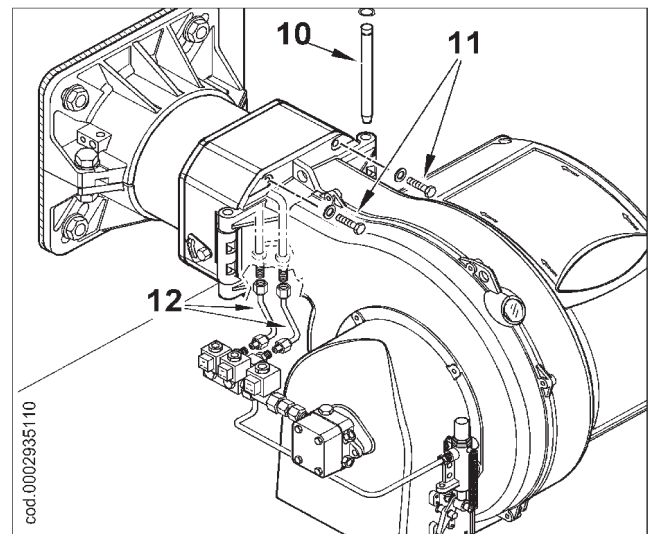
В) Поместите палец шарнира (10) в наиболее подходящее место.

С) Соедините провода розжига с соответствующими электродами, закройте шарнир, заблокировав горелку посредством 4 винтов (11).

КОМПЛЕКТАЦИЯ ГОРЕЛКИ

1) Уберите защитные пластмассовые крышки (жёлтые) с патрубков, расположенных под узлом головки и вблизи от электроклапанов.

2) Соедините трубки дизельного топлива 12 из комплекта горелки к соответствующим соединениям, проверяя хорошую гидравлическую герметичность.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

На 3-фазной линии питания должны иметься выключатели с предохранителями. Кроме этого, нормативами предусмотрено наличие выключателя на линии питания горелки. Данный выключатель должен устанавливаться с наружной стороны котельной в наиболее удобном и легкодоступном месте. При выполнении электрических соединений (линия и термостаты) придерживайтесь указаний на электрической схеме в приложении. Для соединения горелки с линией питания осуществите следующее:

- 1) Снимите крышку, открутив 4 винта (1), как рис. 1, при этом не убирайте прозрачное окошко. Таким образом можно получить доступ к электрическому щиту горелки.
- 2) Ослабьте винты (2). После того, как Вы сняли кабельный зажим (3), пропустите через отверстие 7-штырьковый и 4-штырьковый разъёмы (см. рис.2). Соедините питающие кабели (4) к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий кабель (5) и затяните соответствующий хомут.
- 3) Поместите кабельный зажим, как указано на рис.3. Поверните эксцентрик (6) так, чтобы пластинка зажима оказала должное давление на два кабеля, теперь можно затянуть винты, фиксирующие пластинку зажима. Соедините два разъёма: 7-штырьковый и 4-штырьковый.

ПРИМЕЧАНИЕ! Гнёзда кабелей 7-штырькового и 4-штырькового разъёмов предусмотрены для кабеля диам. 9,5-10 мм и диам. 8,5-9 мм. Это позволяет достигнуть класс защиты IP 54 (Норма CEI EN60529) в отношении электрического щита.

- 4) Для закрытия крышки электрического щита, закрутите 4 винта (1), используя момент затягивания, равный приблизительно 5 Нм, для обеспечения правильного уплотнения. Теперь можно получить доступ к панели управления (8), отцепив прозрачное окошко (7) лёгким надавливанием руки в направлении стрелок, как указано на рис. 4. Подождите, пока окошко немного продвинется, после чего отделите его от крышки.
- 5) Для правильного расположения прозрачного окошка на щите поступайте в соответствии с рисунком 5: поместите крюки в соответствующие гнёзда (9), продвиньте окошко в направлении, указанном стрелкой, пока не услышите лёгкий щелчок. Теперь обеспечено должное уплотнение.

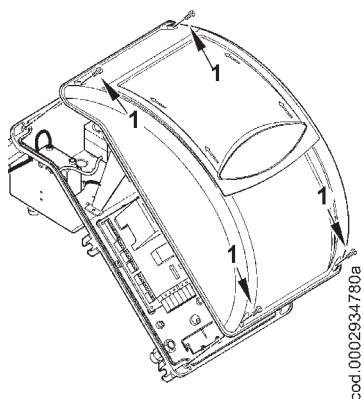


Рисунок 1

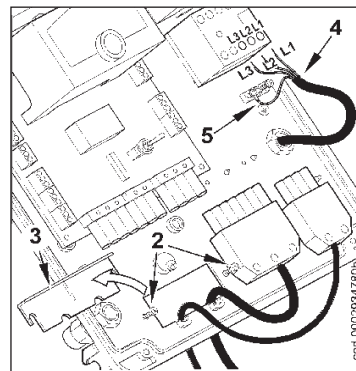


Рисунок 2

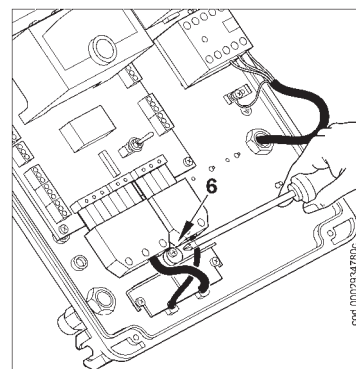


Рисунок 3

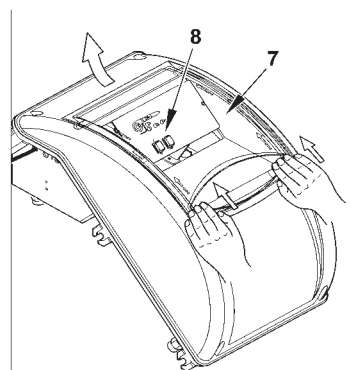


Рисунок 4

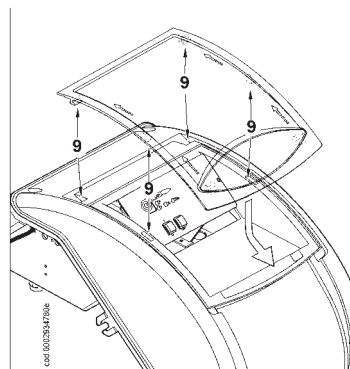


Рисунок 5

Примечание! Открытие электрического щита разрешено исключительно квалифицированным специалистам.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

ПРИМ.:

Не рекомендуется ставить более мощную горелку на котёл для отопления и производства горячей хозяйственной воды, так как горелка может работать в течение длительного времени на одной ступени и котёл будет функционировать на низкой мощности, чем та, которая требуется. Как следствие, продукты сгорания (уходящие газы) будут выходить при очень низкой температуре (около 180° С для мазута и 130° С для дизельного топлива), давая место на образование сажи на выходе дымохода. Кроме того, котёл, работающий на мощности, меньшей той, которая указана в технических характеристиках, будет способствовать образованию кислотного конденсата и сажи в котле, в связи с этим, очень скоро обнаружится закупорка котла и его коррозия. Когда двухступенчатая горелка устанавливается на котле для производства горячей воды для отопления, необходимо соединить горелку так, чтобы при работе в нормальных условиях использовались две ступени, а, при достижении заданного значения температуры горелка полностью останавливалась, не переходя на первую ступень. Для получения такого функционирования не нужно устанавливать термостат второй ступени, а между соответствующими клеммами блока управления следует обеспечить прямое соединение (перемычка). Таким образом, будет использована способность горелки разжигаться на уменьшенной мощности для более плавного включения, условие, необходимое для котлов с камерой сгорания, работающей под давлением (наддувом), и, кроме того, это очень полезно и для обычных котлов (камера сгорания под разряжением).

Управление горелки (включение или останов) подчинено обычным рабочим или предохранительным термостатам.

Закрывая выключатель 1 (если термостаты закрыты), напряжение доходит до блока управления и контроля (загорание светодиода 2), который запускается. Так подключается двигатель вентилятора (светодиод 3) и трансформатор розжига (светодиод 4). Двигатель приводит в движение вентилятор, который выполняет продув воздухом камеры сгорания, и, одновременно с этим подключается топливный насос, который через обратку способствует выводу газовых пузырей, при наличии. Эта фаза предварительной промывки заканчивается открытием предохранительного электроклапана и клапана 1-ой ступени (светодиод 5), что позволяет топливу при давлении в 12 бар дойти до форсунки 1-ой ступени и через неё мелко распылится в камере сгорания. Как только распыленное топливо выходит из форсунки топливо загорается от искры, которая образуется между электродами с момента пуска двигателя. Во время розжига первого пламени воздушная заслонка поддерживается в положении, зафиксированном посредством специального винта, доступ к которому можно получить после откручивания заглушки на верхней части гидравлического поршня управления (см. стр. 25). В случае использования сервопривода регулировки воздуха - см. стр. 73. Если пламя хорошо формируется, то по истечении защитного времени, которое предусмотрено электрическим блоком управления, срабатывает электроклапан 2-ой ступени (закрыт в положении покоя) (светодиод 6). При использовании сервопривода регулировки воздуха - см. стр.

73. Открытие клапана 2-ой ступени позволяет дизельному топливу под давлением 12 бар достичь 2-ой форсунки, и одновременно, поршень управления регулятора воздуха для горения перемещается вниз, больше открывая сам регулятор. Ход поршня регулируется при помощи специального винта со стопорной гайкой. Так горелка будет работать на полной мощности. С момента появления пламени в камере сгорания горелка контролируется и управляется фоторезистором и термостатами.

Блок управления продолжает программу и отключает трансформатор розжига. Когда температура или давление в котле доходят до значения, на которое настроен термостат или пресостат, горелка отключается срабатыванием одного из этих двух устройств. Как только температура или давление опускается ниже значения, на которое настроен термостат или пресостат, горелка опять включится. Если по какой-либо причине во время функционирования пропадёт пламя, сразу же сработает (1 секунда) фоторезистор, который, прерывая подачу питания на реле, автоматически отключает электроклапаны, которые в свою очередь прекращают подачу потока топлива на форсунки. Так повторяется фаза розжига и, если пламя нормально загорается, горелка продолжает исправно функционировать, в противном случае (пламя нехорошее или совсем отсутствует), блок автоматически помещается в положение "блокировки" (светодиод 7). Если бы программа прервалась (нет напряжения, срабатывание термостата или вмешательство вручную и т. д.) на фазе предварительной промывки, программатор возвратился бы в исходное положение и автоматически повторил бы заново всю пусковую фазу горелки.

Прим.:

Из вышеизложенного ясно видно, что выбор форсунок с учётом общего требуемого расхода (2 форсунки), должен производиться на основе значений расхода, соответствующих рабочему давлению в 12 бар дизельного топлива. Естественно, можно изменить соотношение пламени первой и второй ступеней, заменив форсунки.



ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления и соответствующий программатор	Защитное время в секундах	Время предварительного продува и предварительной промывки в секундах	Построзжиг в секундах	Время между 1-ым и 2-ым пламенем в секундах
GR2	5	30	5	5

ПЕРВОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Проконтролировав, что защитные пластмассовые заглушки, расположенные внутри соединений насоса, сняты, выполните следующее:

- 1 Поместите выключатель на горелке в положение “О”. Цель этой операции- предотвратить автоматическое включение горелки.
- 2) Убедитесь если горелка трёхфазная, что двигатель вращается против часовой стрелки если смотреть на горелку со стороны насоса. Направление вращения можно определить наблюдая за вращением вентилятора через смотровое окошко, расположенное на задней части корпуса горелки. Для пуска двигателя вручную нажмите на несколько секунд дистанционный выключатель (нажатие на подвижную часть) и посмотрите направление вращения вентилятора. При необходимости поменяйте направление вращения, меняя местами две фазы на клеммах контактора двигателя K1.

Примечание: Для правильного определения направления вращения подождите, пока вентилятор начнёт медленно вращаться, так как можно легко ошибиться в интерпретации правильного положения вращения.

- 3) Выньте гибкие трубки (если ранее отсоединены) с всасывающего и обратного трубопроводов.
- 4) Поместите конечную часть гибкой трубки всасывания в ёмкость, в которой находится смазка или мазут (не используйте продукты с низкой вязкостью, такие как дизельное топливо, нефть, керосин и т. д.).
- 5) Теперь нажмите на подвижную часть дистанционного выключателя двигателя для пуска двигателя и, следовательно, насоса. Подождите, пока насос не заберёт 1 или 2 стакана смазки, после чего остановите его. Цель данной операции - предотвращение функционирования насоса всухую и для увеличения всасывающей способности.

ПРИМ.: Насосы, работающие на 2800 оборотах ни в коем случае не должны работать всухую, так как они заблокируются (будут заклинивать) в короткие сроки.

- 6) Теперь соедините гибкую трубку всасывания и откройте все имеющиеся клапаны, расположенные на всасывающем трубопроводе, а также все отсекающие устройства топлива.
- 7) Опять нажмите на подвижную часть дистанционного выключателя двигателя для пуска насоса, который начнёт всасывать топливо из цистерны. Как только топливо начнёт выходить с обратного трубопровода (ещё не соединён), остановите.

Прим.: Если трубопровод длинный, необходимо выпустить воздух через специальную заглушку. Если таковой нет на насосе, выньте заглушку для соединения манометра.

- 8) Соедините гибкую трубку обратки на трубопроводе и откройте все имеющиеся на нём клапаны. Горелка готова к розжигу.

ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА

Перед включением необходимо проверить, что:

- a) Соединения с линией питания, с термостатами или прессостатами выполнены точно в соответствии с электрической схемой блока управления.
- b) В цистерне есть топливо, а в котле - вода.

- c) Все клапаны на всасывающем и обратном трубопроводах мазута а также все отсекающие устройства топлива открыты.
- d) Вывод продуктов сгорания происходит без затруднений (открыты заслонки котла и дымохода).
- e) Стакан горелки погружён в камеру сгорания в соответствии с инструкциями, данными изготовителем котла. Для соблюдения данного требования на горелке имеется фланец для соединения с котлом, который скользит по отношению к головке горения.
- f) Монтированные форсунки на горелке подходят к мощности котла. При необходимости выполните их замену на подходящие. Ни в коем случае количество подаваемого топлива не должно превышать максимальное значение расхода для котла и максимально допустимое для горелки.

Для включения действуйте, как описано ниже:

Примечание: Горелки серии TBL оснащены выключателем для перехода вручную с 1-ой ступени на 2-ую.

- 1) Избегайте функционирования горелки на второй ступени: поместите выключатель 1-ой и 2-ой ступеней, расположенный на печатной схеме, в положение 1-ой ступени.
- 2) Приоткрыть регулятор воздуха, чтобы допустить поток воздуха, который, как предполагается, необходим для функционирования горелки с пламенем 1ой ступени, и заблокировать его в этом положении:
- в отношении регулировки с гидравлическим домкратом см. 0002935420,
- в отношении регулировки с серводвигателем см. 0002935210. Необходимо отрегулировать в промежуточном положении устройство регулировки воздуха на головке сгорания (см. главу “Регулировка воздуха на головке сгорания”).
- 3) Теперь включите главный выключатель и выключатель электрошита (см. стр.14).
- 4) Сработает программатор, который начнёт выполнение установленной программы, подключая устройства горелки. Блок управления включается, как описано в главе “Описание функционирования”.
- 5) Когда горелка работает на 1-ой ступени, необходимо отрегулировать, в соответствии с указаниями, данными в п. 2, такое количество воздуха, которое будет гарантировать хороший процесс горения. Желательно, чтобы количество подаваемого воздуха для 1-ой ступени, было небольшим для гарантирования отличного включения горелки даже в более сложных ситуациях.
- 6) Отрегулировав воздух на 1-ой ступени, горелка остановится, отключая ток главным выключателем. Электрический контур, управляющий срабатыванием второй ступени закрывается при помещении тумблера 1-ой и 2-ой ступени, расположенного на печатной схеме, в положение 2-ой ступени.
- 7) Воздействуя на винт, который ограничивает ход поршня для моделей с гидравлическим домкратом (см. 0002935420), или кулачок регулировки воздуха для пламени 2ой ступени для моделей с серводвигателем (см. 0002935210), следует установить открытие воздушной заслонки на 2ой ступени в положении, которое предполагается подходящим для желаемой подачи топлива.
- 8) Включится аппарат, который автоматически перейдёт на 2-ую ступень в соответствии с программой, заданной на программаторе.

- 9) Когда горелка работает на 2-ой ступени, отрегулируйте (тот же винт, как и в п. 7), воздух на значение, которое считаете необходимым для обеспечения хорошего процесса горения. Контроль горения необходимо проверить при помощи специальных приборов. При отсутствии подходящих приборов, опирайтесь на цвет пламени. Рекомендуем выполнить регулировки таким образом, чтобы пламя было "мягкое", светлого оранжевого цвета. Пламя не должно быть красным со следами дыма, а также белым с избытком воздуха. Регулятор воздуха должен находиться в таком положении, чтобы процент углекислого газа (CO_2) в уходящих газах находился в следующих изменяемых пределах: 10% (минимум) - 13% (максимум), а номер задымленности по шкале Bacharach был не выше 2.

ПРИМ. При первом зажигании горелки могут произойти отключения во время перехода между 1ым и 2ым пламенем, вызванные присутствием воздуха в системе гидравлического домкрата. Следует слегка отпустить гайку, которая зажимает трубку домкрата, выполнить несколько циклов функционирования, пока не произойдет вытекание дизельного топлива из гайки/патрубка гидродомкрата. Затянуть гайку в конце операции.

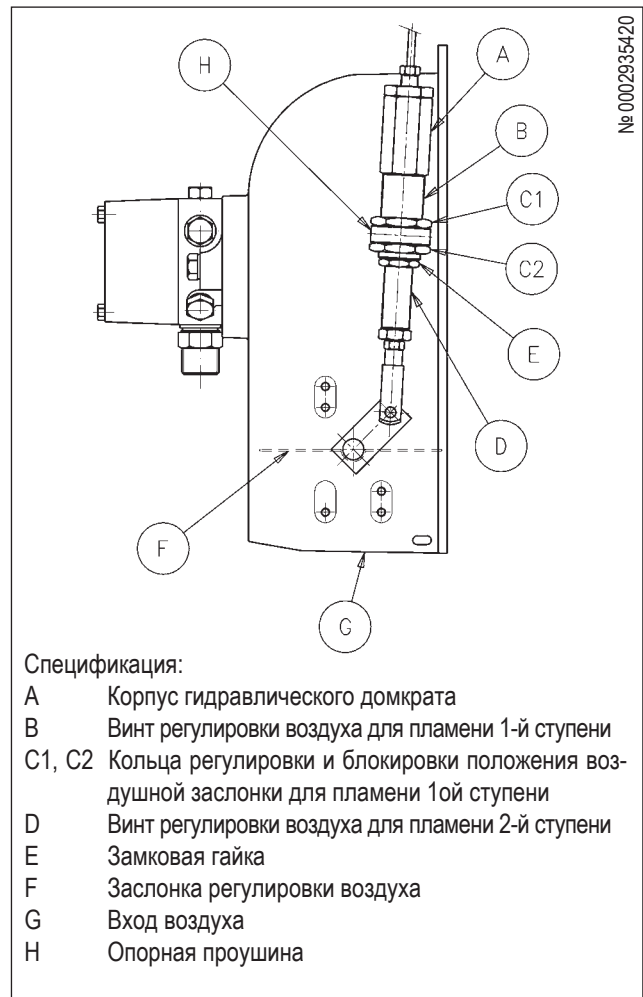
КОНТРОЛЬ

После включения горелки необходимо проверить предохранительные устройства (фоторезистор, блокировка, термостаты).

- 1) Фоторезистор - это устройство контроля пламени, следовательно, он должен срабатывать при пропадании пламени во время функционирования (этот контроль должен иметь место по-крайней мере, после 1 секунды с момента розжига).
- 2) Горелка должна быть в состоянии помещаться в положение "блокировки" и оставаться в нём до тех пор, пока на фазе розжига в установленное блоком управления время, не появится пламя. Блокировка приводит к мгновенному останову двигателя и горелки. При этом загорается соответствующее яркое сообщение о блокировке. Для контроля эффективности фоторезистора и блокировки, выполните следующее:
 - а) Включите горелку.
 - б) По истечении одной минуты с момента розжига выньте фоторезистор, сняв его с гнезда, тем самым будет имитировано отсутствие пламени затемнением фоторезистора (закройте ветошь окошко опоры фоторезистора). Пламя горелки должно потухнуть.
 - в) Продолжая держать фоторезистор в темноте, горелка опять включится, но фоторезистором не будет обнаружен свет и, за установленное программой блока управления время, горелка поместится в положение "блокировки". Работу блока управления можно восстановить нажатием вручную специальной кнопки.
- 3) Для контроля эффективности термостатов необходимо оставить работать горелку до тех пор, пока вода в котле не достигнет по-крайней мере температуры 50 °C. После этого поверните ручку управления термостата в направлении снижения температуры пока не услышится щелчок открытия и одновременно с этим горелка отключится.

Щелчок термостата должен произойти с максимальным допуском, равным 5 - 10 °C по отношению контрольного термометра (термометра котла), в противном случае, измените настройку шкалы термостата на значение, равное значению на термометре.

ИНСТРУКЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДОМКРАТА



Регулирование положения воздушной заслонки для пламени 1ой ступени

1) Чтобы увеличить расход подаваемого воздуха, следует воздействовать на зажимное кольцо C1 путем его вращения против часовой стрелки; использовать контрключ A гидравлического домкрата во избежание чрезмерной нагрузки на штырь проушины H. При этом корпус A опускается и способствует открытию воздушной задвижки F на первой ступени.

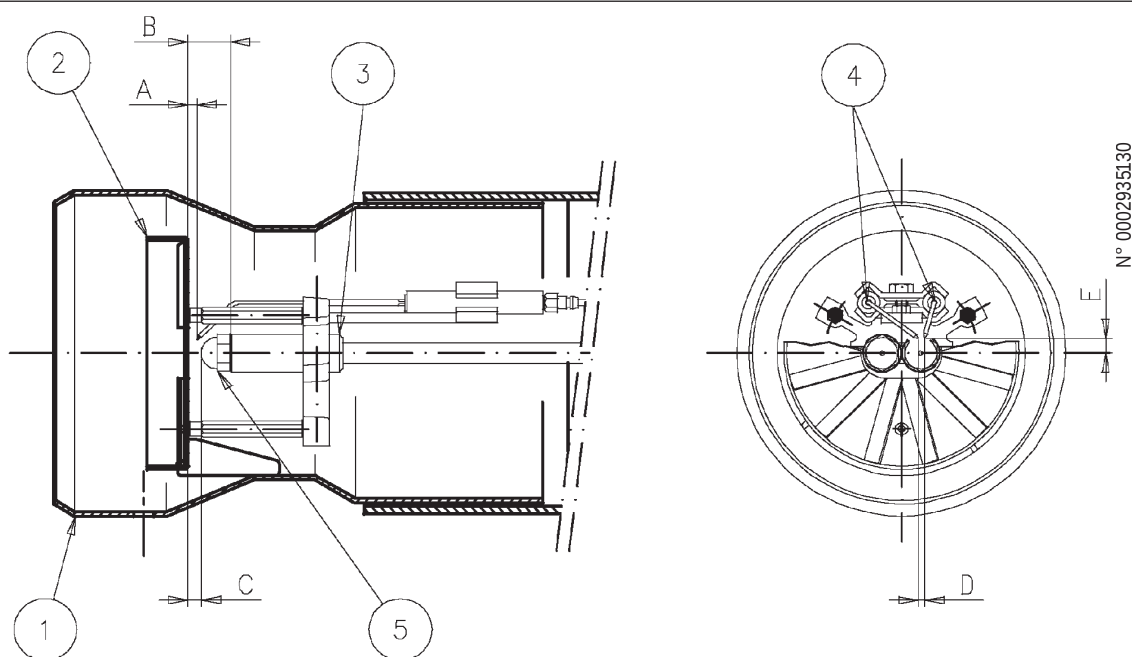
Чтобы уменьшить расход подаваемого воздуха, следует воздействовать на зажимное кольцо C2 путем его вращения против часовой стрелки, используя контрключ на корпусе гидравлического домкрата. В этом случае корпус A поднимается и способствует закрытию воздушной задвижки F.

2) По окончании регулировки воздуха для пламени 1ой ступени, следует затянуть два зажимных кольца C1 и C2.

Регулирование положения воздушной заслонки для пламени 2ой ступени

- 1) Ослабить замковую гайку Е.
- 2) Чтобы увеличить расход подаваемого воздуха для пламени 2ой ступени, следует воздействовать на винт D, отвинчивая его; таким образом удлиняется ход гидравлического поршня. Чтобы уменьшить расход подаваемого воздуха - закрутить его.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ДИСКА/ЭЛЕКТРОДОВ



Модель	A	B	C	D	E
TBL 85P/ P DACA	2 - 2,5	19	5	2 - 3	7,5 - 8,5
TBL 105P/ P DACA	2 - 2,5	19	5	2 - 3	7,5 - 8,5
TBL 130P/ P DACA	2 - 2,5	19	5	2 - 3	7,5 - 8,5
TBL 160P/ P DACA	2 - 2,5	19	5	2 - 3	7,5 - 8,5
TBL 210P	12 - 12,5	29	15	2 - 3	7,5 - 8,5

Обозначения:

- 1- Распылитель
- 2- Диск пламени
- 3- Опорная втулка форсунки
- 4- Электроды розжига
- 5- Форсунка

После монтажа форсунки проверьте правильное позиционирование электродов и диска в соответствии с нижеуказанными в мм. отметками. Будет хорошим правилом если Вы проверите отметки после выполнения операций на головке.

ПРИМ. Во избежание повреждений опоры или пред. подогревателя выполняйте монтаж / демонтаж форсунки при помощи ключа или контрключя.

Прим. Применение жиклеров с углом распыления 45° помогает заметно улучшить сгорание в определенных условиях применения (напр., тесные камеры сгорания).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ:
 MONARCH типа PLP 60° (TBL 85P)
 MONARCH типа PLP 60° (TBL 105P)
 MONARCH типа PLP 60° (TBL 130P)
 STEINEN типа SS 45° (TBL 160P)
 STEINEN типа SS 45° (TBL 210P)

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

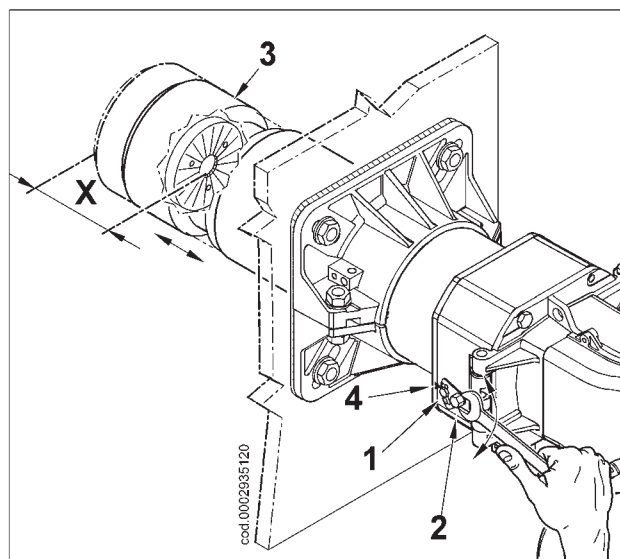
На головке горения имеется регулировочный механизм, который позволяет закрывать или открывать воздушный зазор между диском и головкой. Таким образом, уменьшая зазор, будет образовываться высокое давление перед диском даже при низком расходе. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешиванию с топливом и, следовательно, будет получена отличная смесь для горения и стабильное пламя. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсирования пламени, в особенности в тех случаях, когда горелка работает с разряженной топкой и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Всё вышеизложенное даёт понять, что механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха. Рекомендуется выполнить регулировку таким образом, чтобы получился такой воздушный зазор на головке, при котором воздушная заслонка, регулирующая поток вентилятора горелки, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.

На деле, нужно начать регулировку с устройством, закрывающим воздушный зазор на головке, в среднем положении, так горелка будет включена с приблизительной регулировкой, как описано ранее.

Достигнув **требуемой максимальной подачи**, необходимо поправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперёд или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, **при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.**

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ



X= Расстояние головки-диска; отрегулируйте расстояние X, следуя нижеприведённым указаний:

- ослабьте винт 1
- используйте винт 2 для позиционирования головки горения 3, опираясь на указатель 4.
- отрегулируйте расстояние X на значение, находящееся в пределах от минимального до максимального, следуя указаний в таблице.

ПРИМ.: Вышеописанные регулировки являются приблизительными; расположите головку горения на основании характеристик топki

ГОРЕЛКА	X	Значение показано указателем 4
TBL 85P/ P DACA	100 - 64	1 - 5
TBL 105P/ P DACA	103 - 67	1 - 5
TBL 130P/ P DACA	103 - 67	1 - 5
TBL 160P/ P DACA	127,5 - 91,5	1 - 5
TBL 210P	132 - 96	1 - 5

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно выполняйте анализ уходящих газов, проверяя значения вредных выбросов.

Периодически заменяйте топливный фильтр если он загрязнён.

Проверяйте, что все компоненты головки горения находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи или различного рода скоплений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения. Проверяйте исправность электродов.

Если необходимо выполните чистку головки горения, вынимая компоненты, как описано далее:

- 1) Отсоедините трубки дизельного топлива 1 с патрубков, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо)
- 2) Открутите четыре винта (2) и поверните горелку вокруг пальца (3), помещённого в специальный шарнир (рисунок 1).
- 3) Сняв провода розжига (4) с соответствующих электродов, открутите полностью 2 стопорные гайки (5) с узла смесителя (рис.2).
- 4) Приподнимите узел смесителя (6) (рис. 3) до выхода трубок с гнёзд. После этого полностью снимите весь узел в направлении, указанном стрелкой 7 на рис. 4.
- 5) Закончив ремонтные операции и проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности (0002935131).

Примечание!

В момент закрытия горелки, осторожно потяните в сторону электрического щита, слегка надавливая на два провода розжига для их позиционирования в соответствующие гнёзда (7), как указано на рисунке 2. Это поможет избежать повреждения проводов вентилятором при функционировании горелки.

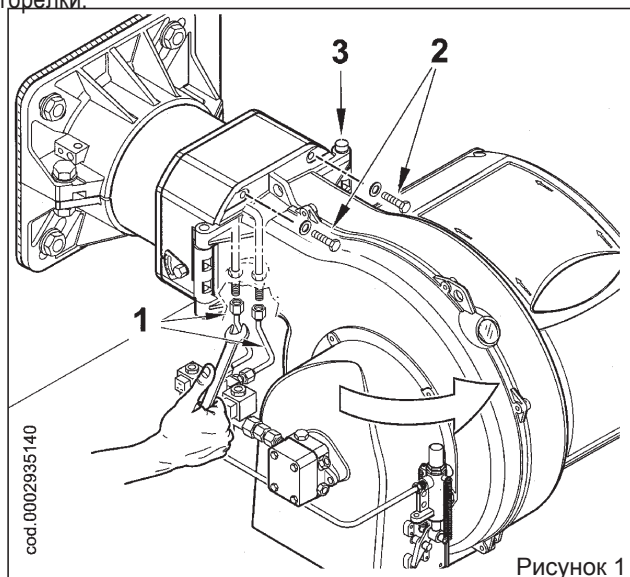


Рисунок 1

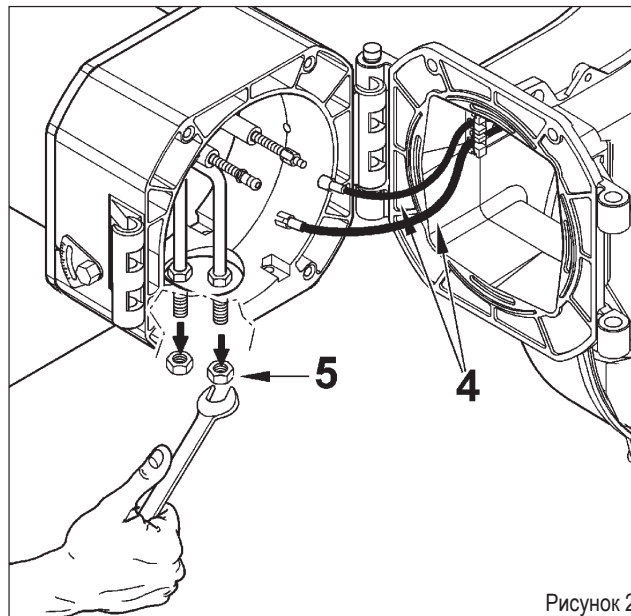


Рисунок 2

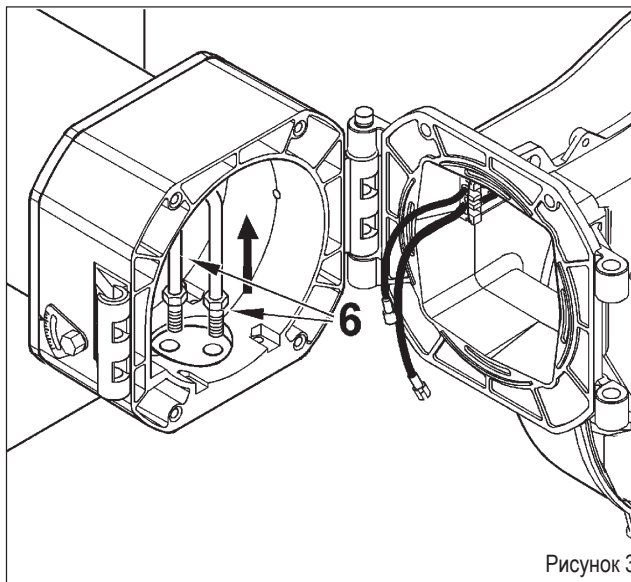


Рисунок 3

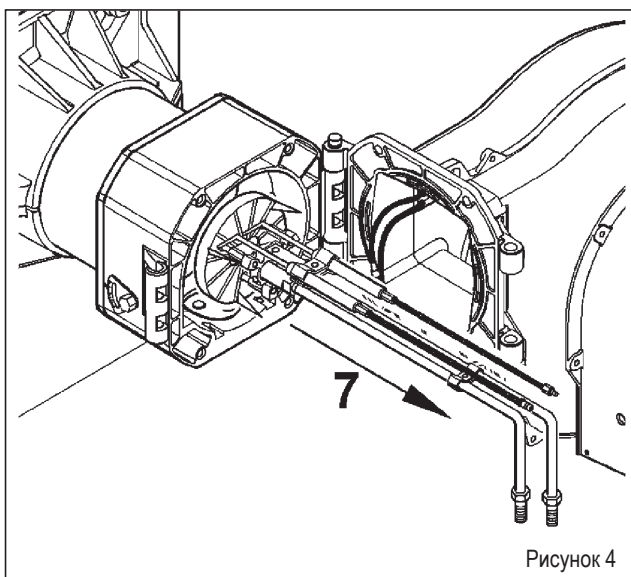


Рисунок 4

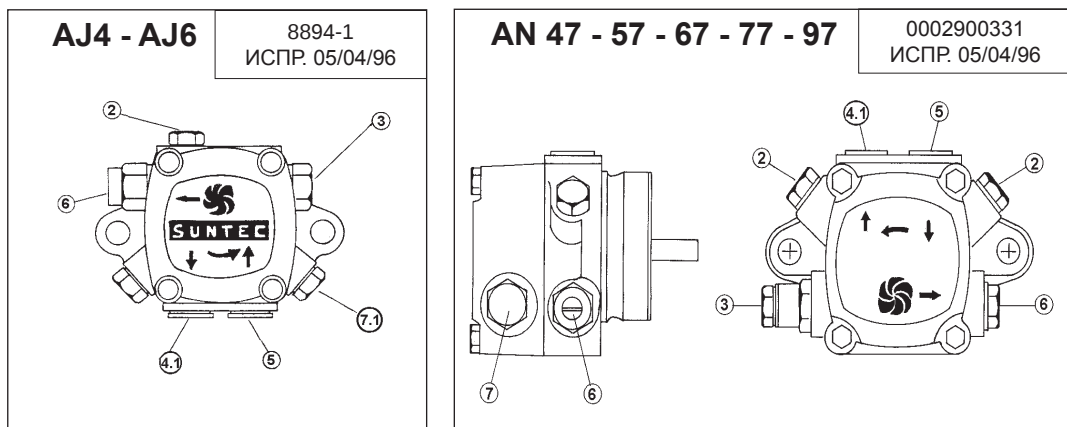
ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ

ПРИРОДА НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Аппарат блокируется с пламенем (горит красная лампочка) неисправность связана с устройством контроля пламени.	1) Работа фоторезистора прервана или он загрязнен дымом. 2) Недостаточная тяга. 3) Контур фоторезистора на блоке управления прерван 4) Диск или входное отверстие грязные.	1) Прочистите или замените. 2) Проверьте все проходы уходящих газов в котле и камине. 3) Замените блок управления. 4) Прочистите.
Аппарат блокируется, распыливая топливо, но пламя не появляется (горит красная лампочка). Неисправность относится к устройству розжига при условии, что топливо находится в хорошем состоянии (не загрязнено водой или другими веществами) и достаточно распыливается.	1) Неисправность в контуре розжига. 2) Провода трансформатора розжига замыкают на "массу". 3) Провода трансформатора розжига плохо соединены. 4) Трансформатор розжига неисправен. 5) Концы электродов расположены на неточном расстоянии. 6) Электроды замыкают на "массу", так как загрязнены или изоляция потрескалась; проверьте и под клеммами крепления форфоровых изоляторов.	1) Проверьте весь контур. 2) Замените. 3) Соедините. 4) Замените. 5) Поместите в предписанную позицию. 6) Прочистите, а при необходимости замените.
Аппарат блокируется с распыскиванием топлива, пламя не обнаруживается (горит красная лампочка).	1) Неправильное давление насоса. 2) Вода в топливе. 3) Избыток воздуха для горения. 4) Воздушный зазор между диском и патрубком слишком закрыт. 5) Форсунка грязная или изношена.	1) Отрегулируйте. 2) Слейте с цистерны, пользуясь подходящим насосом (никогда не используйте в этих целях насос горелки). 3) Сократите воздух для горения. 4) Исправьте положение головки горения. 5) Прочистите или замените.
Аппарат блокируется, не распыляя топливо (горит красная лампочка).	1) Не хватает фазы. 2) Электродвигатель неисправен. 3) Диз. топливо не поступает к насосу. 4) Нет диз. топлива в цистерне. 5) Вентиль всасывающей трубы закрыт. 6) Форсунка забита. 7) Двигатель (трёхфазный) вращается не в том направлении, которое указано стрелкой. 8) Донный клапан заблокирован или протекает. 9) Дефект насоса. 10) Газовый электроклапан неисправен. 11) Низкое напряжение.	1) Проверьте питательную линию. 2) Почините или замените. 3) Проверьте всасывающий трубопровод. 4) Заполните. 5) Откройте. 6) Демонтируйте и прочистите в каждой части. 7) Поменяйте местами фазу в питающем выключателе. 8) Демонтируйте и прочистите. 9) Замените. 10) Проверьте и при необходимости замените. 11) Обратитесь в организацию, поставляющую электроэнергию.
Насос горелки при работе шумит.	1) Диаметр трубопровода слишком маленький. 2) Просачивание воздуха в трубах. 3) Фильтр загрязнён 4) Слишком большое расстояние и/или разница уровня между цистерной и горелкой, либо много утечек (колена, переходники, изгибы и т. д.). 5) Гибкие трубки повреждены.	1) Замените, придерживаясь соответствующих инструкций. 2) Проверьте и устраните просачивания. 3) Демонтируйте и промойте. 4) Выравняйте всю развёртку всасывающей трубы, сокращая расстояние. 5) Замените.

ИНСТРУКЦИИ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ

ПРИРОДА НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не включается (блок управления не выполняет пусковую программу).	1) Термостаты (котла или комнатный) или прессостаты открыты. 2) Короткое замыкание фоторезистора. 3) Нет напряжения при открытии главного выключателя или при срабатывании максимального выключателя счётчика, а также отсутствие напряжения на линии. 4) Линия термостатов не выполнена в соответствии со схемой или какой-то термостат остался в открытом положении. 5) Внутренняя неисправность блока управления.	1) Увеличьте значение или подождите пока не закроются из-за естественного опускания температуры или давления. 2) Замените. 3) Закройте выключатели или подождите восстановления напряжения. 4) Проверьте соединения и термостаты. 5) Замените.
Нехорошее пламя с искрами.	1) Давление распыления слишком низкое. 2) Избыток воздуха для горения. 3) Неисправность форсунки по причине загрязнения или износа 4) Наличие воды в топливе.	1) Восстановите предусмотренное значение. 2) Сократите количество воздуха для горения. 3) Прочистите или замените. 4) Слейте с цистерны, используя подходящий насос (не пользуйтесь в этих целях насосом горелки).
Пламя плохо сформировано, наличие дыма и сажи.	1) Не хватает воздуха для горения 2) Неисправность форсунки по причине загрязнения или износа. 3) Камера сгорания по форме не подходит или слишком маленькая. 4) Форсунка с недостаточным расходом по отношению к объёму камеры сгорания. 5) Огнеупорное покрытие не подходит (слишком сокращает пространство для пламени). 6) Каналы котла или дымохода закупорены. 7) Давление распыления низкое.	1) Увеличьте количество воздуха для горения. 2) Прочистите или замените. 3) Уменьшите расход дизельного топлива с учётом камеры сгорания (ясно, что чрезмерная мощность будет всё равно ниже требуемой) или замените котёл. 4) Увеличьте расход форсунки, заменив её. 5) Измените, придерживаясь инструкций конструктора котла. 6) Выполните их чистку. 7) Поместите значение давления на предусмотренное.
Пламя нехорошее, пульсирующее или отрывается от патрубка горения.	1) Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного устройства в дымоходе). 2) Неисправность форсунки по причине загрязнения или износа 3) Вода в топливе. 4) Диск загрязнён. 5) Избыток воздуха для горения. 6) Воздушный зазор между диском и патрубком слишком закрытый.	1) Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов. 2) Прочистите или замените. 3) Слейте с цистерны, пользуясь подходящим насосом (никогда не используйте в этих целях насос горелки). 4) Прочистите. 5) Сократите воздух для горения. 6) Исправьте положение устройства регулировки головки горения.
Внутренняя коррозия котла.	1) Рабочая температура котла слишком низкая (ниже точки образования росы). 2) Температура уходящих газов слишком низкая, приблизительно ниже 130 °C для дизельного топлива.	1) Увеличьте рабочую температуру. 2) Увеличьте расход дизельного топлива, если котёл это позволяет.
Сажа на выходе из дымохода.	1) Чрезмерное охлаждение (приблизительно ниже 130 °C) уходящих газов до выхода из наружного дымохода. Это вызвано недостаточным уплотнением или просачиванием холодного воздуха.	1) Улучшите изоляцию и уберите открытия, которые могут вызвать просачивание холодного воздуха в дымоход.

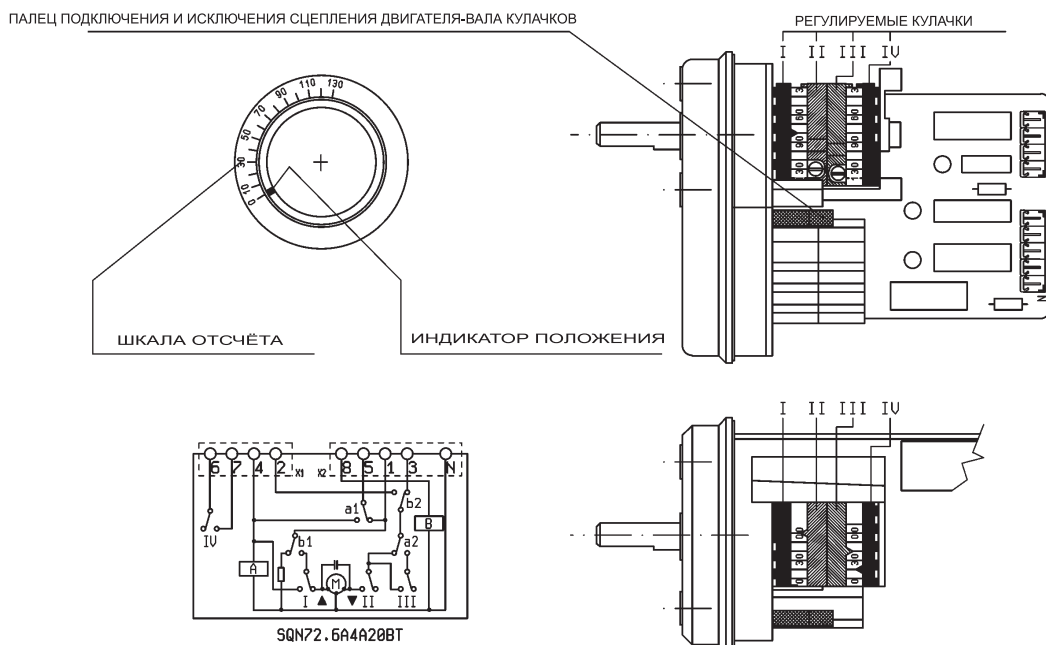
КОМПОНЕНТЫ НАСОСА SUNTEC



- | | |
|--|---|
| 1 ЭЛЕКТРОКЛАПАН (НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТ) | 4.1 ОБРАТКА С ВНУТРЕННИМ ПЕРЕХОДНЫМ
УСТАНОВОЧНЫМ ВИНТОМ |
| 2 СОЕДИНЕНИЕ МАНОМЕТРА И ВЫПУСК ВОЗДУХА (1/8" G) | 5 ВСАСЫВАНИЕ |
| 3 ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ | 6 ПОДАЧА |
| 3.1 ВЫНЬТЕ ГАЙКУ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТУПА К ВИНТУ
РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ (11 - 14 БАР) | 7 СОЕДИНЕНИЕ ВАКУУММЕТРА (1/8" G) |
| 4 ОБРАТКА | 7.1 СОЕДИНЕНИЕ ВАКУУММЕТРА И ПЕРЕХОДНОЙ
ВНУТРЕННИЙ УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ |

ПРИМ. Насос предварительно настраивается на давление 12 бар.

РЕГУЛИРОВКА КУЛАЧКОВ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ SQN 72.2B4A20



I МАКСИМАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ ВОЗДУХА (90 °)

III МИНИМАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ ВОЗДУХА (МЕНЬШЕ КУЛАЧКА IV) (10°)

II ПОЛНОЕ ЗАКРЫТИЕ ВОЗДУХА (ГОРЕЛКА НЕ РАБОТАЕТ) (0°)

IV ОТКРЫТИЕ ВОЗДУХА ДЛЯ РОЗЖИГА (БОЛЬШЕ КУЛАЧКА III) (20°)

ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ КУЛАЧКОВ, ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ КОЛЬЦА (I-III ...).
УКАЗАТЕЛЬ КОЛЬЦА ПОКАЗЫВАЕТ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ШКАЛЕ ОТСЧЁТА УГОЛ ВРАЩЕНИЯ,
ЗАДАННЫЙ ДЛЯ КАЖДОГО КУЛАЧКА.

ТАБЛИЦА РАСХОДА ФОРСУНОК ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Форсунка	Давление насоса															Форснка
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
гал/ч.	Расход на выходе форсунки															гал/ч
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 мбар= 10 мм ВС 100 Па

1 кВт = 860 кКал

Плотность диз. топлива = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Плотность специального = 0,900 PCI = 9920

Плотность домашнего (3,5°E) = 0,940 PCI = 9700

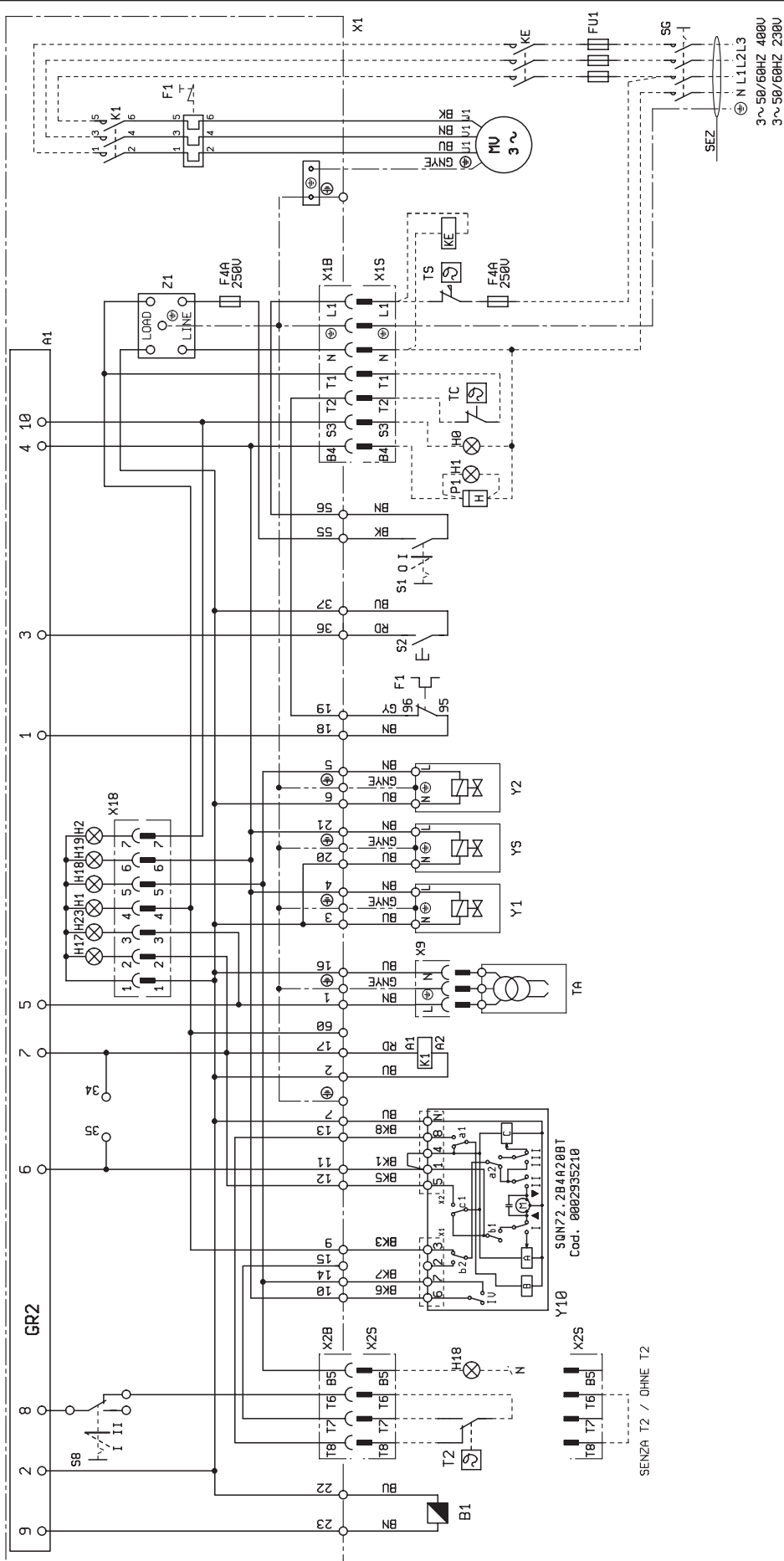
Плотность густого (7,9°E)..... = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Низшая Теплота Сгорания

N° 0002211020N1
 foglio N. 1 di 2
 data 17/01/2007
 Dis. vbertelli
 Visto vbertelli

MOTORINO

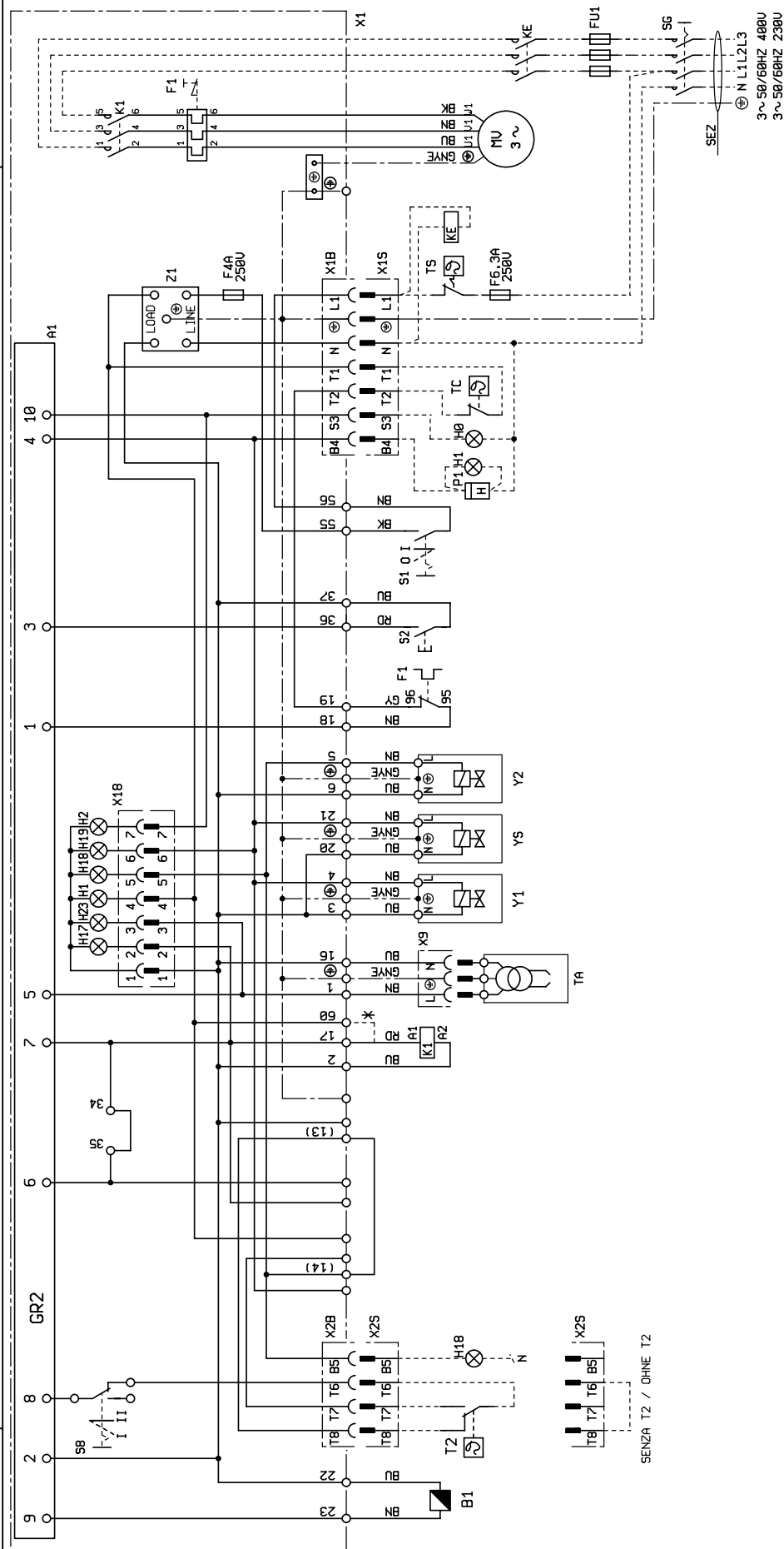
SCHEMA ELETTRICO TBL 85-105-130-160-210 P DCA
 SCHEMA ELECTRIQUE TBL 85-105-130-160-210 P
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 85-105-130-160-210 P
 SCHALTPLAN TBL 85-105-130-160-210 P
 ESQUEMA ELECTRICO TBL 85-105-130-160-210 P



	FU1:	SEZ:
TBL 85-105	cl. 6 A	cl. 10 A
TBL 130-160	cl. 10 A	cl. 15 A
TBL 210	cl. 15 A	cl. 20 A

L1-L2-L3- Fasi / Phases
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nulleiter / Neutre

DIN / IEC	IT	GB	FR	ES	RU	TR	CN
GNYE	VERDE / GIALLO	GREEN / YELLOW	VERT / JAUNE	VERDE / AMARILLO	ЗЕЛЁНЫЙ/ЖЁЛТЫЙ	SARI/YEŞİL	绿色
BU	BLU	BLUE	BLEU	AZUL	СИНИЙ	MAVİ	蓝色
BN	BRUNO	BROWN	MARRON	MARRÓN	КОРИЧНЕВЫЙ	KAHVERENGİ	褐色
BK	NERO	BLACK	NOIR	NEGRO	ЧЕРНЫЙ	SIYAH	黑色
BK*	CONNETTORE NERO CON SOVRASTAMPA	BLACK WIRE WITH INPRINT	CONDUCTEUR NOIR AVEC SURIMPRESION	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION	ЧЕРНЫЙ ПРАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ	NUMARA KODLU SIYAH KABLO	帶有疊印的顏色连接器



FU1:		SEZ:	
(400 U)	(230 U)	(400 U)	(230 U)
9L 6 A	9L 10 A	1.5mmq	1.5mmq
TBL 85-105	TBL 130-160	9L 10 A	9L 16 A
		9L 16 A	9L 2.5mmq

L1-L2-L3- Fasi / Phases
⊕ - Terra / Ground /
Erde / Sol
N - Neutro / Neutral /
Nulleiter / Neutre

DIN / IEC	IT	GB	FR	ES	RU	TR	CN
GNVE	VERDE / GIALLO	GREEN / YELLOW	VERT / JAUNE	VERDE / AMARILLO	ЗЕЛЁНЫЙ/ЖЁЛТЫЙ	SARIVEŞİL	绿色
BU	BLU	BLUE	BLEU	AZUL	СИНИЙ	MAVİ	蓝色
BN	BRUNO	BROWN	MARRON	MARRÓN	КОРИЧНЕВЫЙ	KAHVERENGİ	褐色
BK	NERO	BLACK	NOIR	NEGRO	ЧЁРНЫЙ	SIYAH	黑色
BK*	CONNETTORE NERO CON SOVRASTAMPA	BLACK WIRE WITH INPRINT	CONDUCTEUR NOIR AVEC SURIMPRES- SION	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRE- SION	ЧЕРНЫЙ ПАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ	NUMARA KODLU SIYAH KABLO	带有叠印的黑色连接器

	IT	GB	FR	SP
A1	APPARECCHIATURA	CONTROL BOX	APPAREILLAGE	DISPOSITIVO
B1	FOTORESISTENZA	PHOTORESISTANCE	PHOTORESISTANCE	FOTORESISTENCIA
F1	RELE' TERMICO	THERMAL RELAY	RELAIS THERMIQUE	RELE TERMICO IMPULSOR DE LA BOMBA
FU1	FUSIBILI	FUSES	FUSIBLE	FUSIBLE
HO	SPIA BLOCCO ESTERNA	EXTERNAL BLOCK LAMP	LAMPE BLOC EXTERIEURE	LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
H1	SPIA DI FUNZIONAMENTO	OPERATION LIGHT	LAMPE MARCHE	LUZ INDICADORA DE FUNZIONAMIENTO
H17	SPIA FUNZIONAMENTO VENTILATORE	VENTILATOR LAMP	LAMPE MOTEUR	LUZ VENTILADOR
H18	SPIA FUNZIONAMENTO 2° STADIO	2ND STAGE LAMP	2ME ETAGE LAMPE	2DA ETAPA LUZ
H19	SPIA FUNZIONAMENTO VALVOLE PRINCIPALI	MAIN VALVES ON LIGHT	VOYANT DE FONCTIONNEMENT VANNES PRINCIPALES	INDICADOR LUMINOSO DE FUNCIONAMIENTO VÁLVULAS PRINCIPALES
H2	SPIA DI BLOCCO	LOCK-OUT SIGNAL LAMP	LAMPE DE BLOCAGE	LUZ INDICADORA DE DESBLOQUEO
H23	SPIA FUNZIONAMENTO TRASFORMATORE	TRANSFORMER LAMP	LAMPE TRASFORMATEUR	LUZ TRASFORMADOR
K1	RELE' MOTORE	MOTOR RELAY	RELAIS MOTEUR	MOTOR RELAIS
KE	CONTATTORE ESTERNO	EXTERNAL CONTACTOR	CONTACTEUR EXTERIEUR	CONTACTOR EXTERIOR
MV	MOTORE	MOTOR	MOTEUR	MOTOR IMPULSOR
P1	CONTAORE	HOOR METER	COMPTEUR HORAIRE	CONTADOR DE HORAS
S1	INTERRUTTORE MARCIA ARRESTO	ON-OFF SWITCH	INTERRUPTEUR MARCHE ARRET	INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO
S2	PULSANTE SBLOCCO	RE-SET PUSH BUTTON	BOUON DE DEBLOCAGE	PULSADOR DE DESBLOQUEO
S8	INTERRUTTORE 1° - 2° STADIO	1ST - 2ND STAGE SWITCH	INTERRUPTEUR 1° - 2° ALLURE	INTERRUPTOR 1° - 2° ETAPA
SG	INTERRUTTORE GENERALE	GENERAL SWITCH	INTERRUPTEUR GENERAL	INTERRUPTOR GENERAL
T2	TERMOSTATO 2 STADIO	2ND STAGE THERMOSTAT	THERMOSTAT 2 ETAGE	TERMOSTATO 2 ETAPA
TA	TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER	TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE	TRANSFORMADOR
TC	TERMOSTATO CALDAIA	BOILER THERMOSTAT	THERMOSTAT CHAUDIERE	TERMOSTATO CALDERA
TS	TERMOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT	THERMOSTAT DE SURETE	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1	MORSETTIERA BRUCIATORE	BURNER TERMINAL	BORNES DE RACCORD	REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
X1B/S	CONNETTORE ALIMENTAZIONE	POWER SUPPLY CONNECTOR	CONNECTEUR ALIMENTATION	CONECTOR DE ALIMENTACIÓN
X2B/S	CONNETTORE 2° STADIO	2ND STAGE CONNECTOR	2ME TAPE CONNECTEUR	2DA ETAPA DEL CONECTOR
X9	CONNETTORE TRASFORMATORE	TRANSFORMER CONNECTOR	CONNECTEUR TRASFORMATEUR	CONECTOR TRASFORMADOR
X18	CONNETTORE SINOTTICO	SYNOPTIC CONNECTOR	CONNECTEUR SYNOPTIQUE	CONECTOR SINÓPTICO
Y M	ELETTROMAGNETE	ELECTROMAGNET	ELECTRO-AIMANT	PRESOSTATO DE MÁX
Y1/Y2	ELETTROVALVOLA	ELECTROVALVE	ELECTROVANNE	ELECTROVÁLVULA
Y10	SERVOMOTORE ARIA	AIR SERVOMOTOR	SERVOMOTEUR DE L'AIR	SERVOMOTOR AIRE
YS	ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA	SAFETY VALVE	ELECTROVANNE DE SURETE	ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD
Z1	FILTRO	FILTER	FILTRE	FILTRO

	TR	RU	CN
A1	KONTROL KUTUSU	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	控制箱
B1	Fotorezistans	ФОТОРЕЗИСТОР	电离棒
F1	TERMİK ROLE	ТЕРМОРЕЛЕ	(热继电器)
FU1	SİGORTALAR	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	(保险丝)
H0	HARICI ARIZA LAMBASI	Индикаторная лампа внешней блокировки	外部故障指示灯
H1	İŞLETME LAMBASI	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я	(运行灯)
H17	MV İŞLETME LAMBASI	КОНТР. ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА	(风机运行灯)
H18	2. KADEME İŞLETME LAMBASI	КОНТР. ЛАМПОЧКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ 2-ой СТУПЕНИ	(2段火运行灯)
H19	ANA VANALAR ÇALIŞMA GÖSTERGESİ	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ГЛАВНЫХ КЛАПАНОВ	主阀开启指示灯
H2	ARIZA LAMBASI	КОНТР. ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ	(报警信号灯)
H23	TRANSFORMATÖR ÇALIŞMA LAMBASI	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я ТРАНСФОРМАТОРА	(变压器运行灯)
K1	MOTOR RÖLESİ	РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ	马达继电器
KE	HARİCİ KONTAKTÖR	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР	外部接触器
MV	MOTOR	ДВИГАТЕЛЬ	风机
P1	SAYAÇ	СЧЁТЧИК ЧАСОВ	计时表
S1	AÇMA KAPAMA ANAHTARI	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСК-ОСТАНОВ	运行-停止开关
S2	RESET BUTONU	КНОПКА ДЕБЛОКИРОВКИ	复位按钮
S8	1° - 2° KADEMELİ ANAHTAR	ТУМБЛЕР 1-2 СТУПЕНЕЙ	1段火和2段火开关
SG	GENEL ANAHTAR	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	(总开关)
T2	2 KADEMELİ TERMOSTAT	ТЕРМОСТАТ 2 СТУПЕНЬ	2断火温度调节器
TA	ATEŞLEME TRAFOSU	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	点火变压器
TC	KAZAN TERMOSTATI	ТЕРМОСТАТ КОТЛА	锅炉温度调节器
TS	EMNİYET TERMOSTATI	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ	安全切断温控器
X1	BRÜLÖR TERMİNAL KLAMENSİ	КЛЕММНИК ГОРЕЛКИ	燃烧器接线端子
X1B/S	BESLEME KONEKTÖRÜ	РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ	电源接线端子
X2B/S	2. KADEME KONEKTÖRÜ	РАЗЪЁМ 2-ОЙ СТУПЕНИ	(2段火接线端子)
X9	TRANSFORMATÖR KONEKTÖRÜ	РАЗЪЁМ ТРАНСФОРМАТОРА	变压器接线端子
X18	SİNOPTİK KONEKTÖRÜ	РАЗЪЁМ МНЕМОСХЕМЫ	总的接线端子
Y M	ELEKTRO-MİKNATIS	ЭЛЕКТРОМАГНИТ	电磁线圈
Y1/Y2	ELEKTRO-VALF	ЭЛЕКТРОКЛАПАН	:1段火和2段火电磁阀
Y10	HAVA SERVOMOTORU	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД	空气伺服马达
YS	EMNİYET ELEKTRO-VALFİ	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ	安全切断阀
Z1	FİLTRE	ФИЛЬТР	过滤器



Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

NUMERO VERDE
800 335533

- Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e quant'altro in esso riportato.
- Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.
- El presente catàlogo tiene caràcter puramente indicativo. La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilidad de modificación de datos técnicos y otras anotaciones.
- Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se réserve la possibilité de modifier des données techniques et de tous autres informations dans celui a indiquées.
- Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde #değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- Настоящий каталог индикативен. Завод-изготовитель оставляет за собой право как по модификации технических данных, так и всего, №указанного в каталоге.