

HO TRON 1.350 Z
 HO TRON 2.580 Z



Technical data
Dati tecnici
Données techniques
Datos técnicos
Технические характеристики



Operating instructions
Istruzioni per l'uso
Notice d'emploi
Manual de uso
Руководство по эксплуатации



Electric diagrams
Schemi elettrico
Schémas électrique
Esquemas eléctrico
Электрические схемы



Spare parts list
Parti ricambi
Pièces de rechange
Piezas de recambio
Запчасти



420010537901

HO TRON 1.350 Z KN	
HO TRON 1.350 Z KL	3143818
HO TRON 2.580 Z KN	3142671
HO TRON 2.580 Z KL	

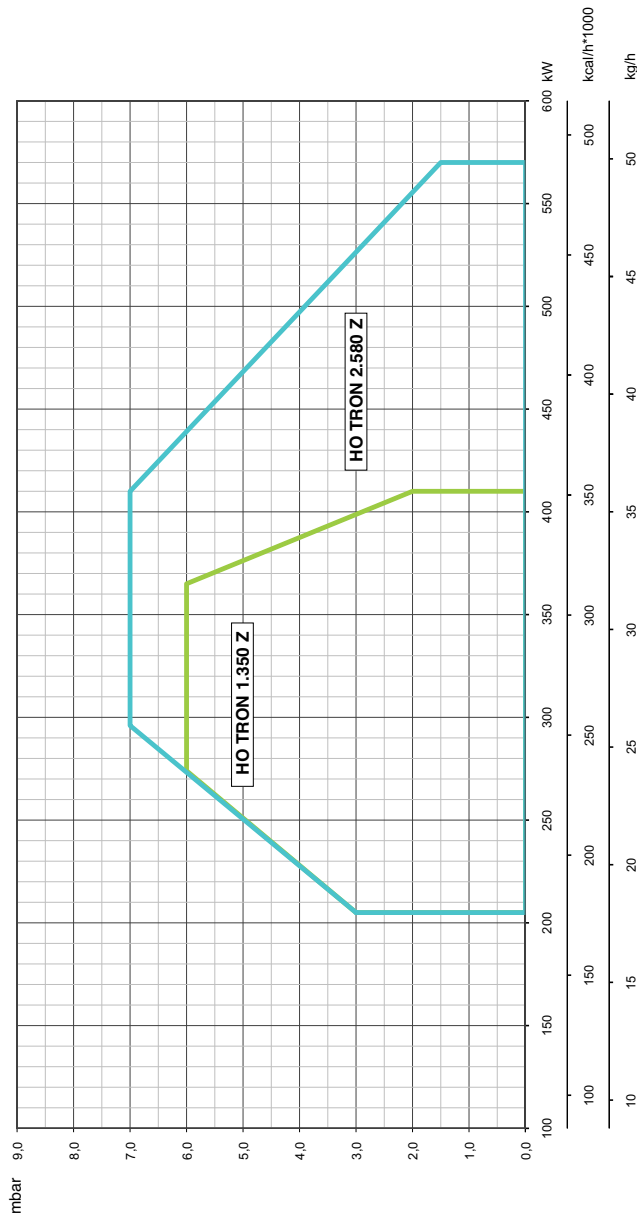
Overview - Index of contents / **Panoramica** - Indice dei contenuti / **Vue d'ensemble** - Table des matières
Descripción - Sumario / **Обзор** - Содержание

<p>Technical data Dati tecnici Données techniques Datos técnicos Технические характеристики</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>3</p>
<p>Working fields Campi di lavoro Domaine de fonctionnement Ámbito de funcionamiento Рабочий диапазон</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>4</p>
<p>Dimensions Dimensioni Dimensions Dimensiones Размеры</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>5</p>
<p>Operating instructions for authorised specialists</p>	<p>EN</p>	<p>6 - 18</p>
<p>Istruzione per l'uso per il personale qualificato</p>	<p>IT</p>	<p>19 - 31</p>
<p>Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste</p>	<p>FR</p>	<p>32 - 44</p>
<p>Instrucciones de montaje para el instalador especialista</p>	<p>ES</p>	<p>45 - 57</p>
<p>Инструкция по эксплуатации Предназначено для квалифицированных специалистов по установке</p>	<p>RU</p>	<p>58 - 70</p>
<p>Electric diagrams Schemi elettrico Schémas électrique Esquemas eléctrico Электрические схемы</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>71 - 72</p>
<p>Spare parts list Parti di ricambio Pièces de rechange Piezas de recambio Запчасти</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>73 - 75</p>

Overview / Panoramica / Vue d'ensemble / Descripción / Обзор

Technical data - Dati tecnici - Données techniques - Datos técnicos - Технические характеристики		HO TRON 1.350 Z		HO TRON 2.580 Z	
Burner output max/min kW - kcal/h	Potenza bruciatore max/min kW - kcal/h	Puissance du brûleur max/min kW - kcal/h	Potencia del quemador máx/min kW - kcal/h	410	205
Oil throughput max/min kg/h	Portata gasolio max/min kg/h	Débit de fuel max/min kg/h	Caudal de fuel pesado máx/min kg/h	352800	176400
Operation type (stage)	Sistema idraulico (stadio)	Système hydraulique 2 allure	Sistema hidráulico 2 etapa	36	18
Regulating ratio	Rapporto di regolazione	Rapport de régulation	Relación de regulación	2	2
Fuel oil	Combustibile	Fuel	Combustible	1:2	
Emission class	Classe di emissione	Classe d'émission	Tipo de emisión	Heavy oil (L.C.V. 9.800 kcal/kg max. visc 100°E at 50°C)	
Control box	Apparecchiatura di controllo	Coffret de sécurité	Cajetín de seguridad	Siemens LMO 44	
Air regulation Air flap	Regolazione aria Serranda dell'aria	Réglage de l'air Volet d'air	Ajuste del aire Válvula de aire	-	
Flame monitor	Rivelatore di fiamma	Surveillance de flamme	Vigilancia de llama	photoresistor	
Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Allumeur	Encendedor	cofi	
Fuel-oil pump	Pompa di pressione	Pompe de pulvérisation	Bomba de pulverización	suntec	
Electric motor rpm - watt	Motore elettrico giri motore - watt	Moteur rpm - watt	Motor rpm - Вт	2800 rpm	2800 rpm
Voltage	Tensione	Tension	Tensión	740 W	1100 W
Power consumption (operation)	Potenza elettrica assorbita (Esercizio)	Puissance électrique absorbée (en service)	Pot. eléctrica absorbida (en funcionamiento)	230/400 V / 50 Hz	
Net weight	Peso netto	Poids net	Peso neto	6000 W	6500 W
Protection level	Classe di protezione	Indice de protection	Índice de protección	61,1(62,1) kg	64,7 (65,5) kg
Sound pressure level dB(A)	Livello pressione sonora dB(A)	Niveau pression acoustique dB(A)	Nivel de presión acústico dB(A)	IP40	
Ambient temp. for storage	Temperatura ambiente di stoccaggio	Température ambiente de stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	74	76
Temperature for use	Temperatura d'utilizzazione	Température d'utilisation	Temperatura de utilización	-20°...+60° C	
				-10°...+60° C	

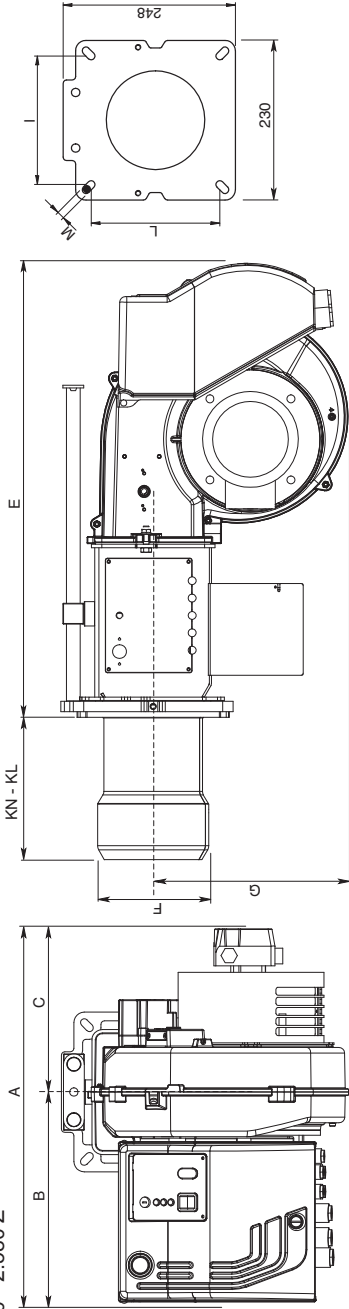
Overview - Working fields / Panoràmica - Curve / Vue d'ensemble - Domaine de fonctionnement / Descripción - Àmbito de funcionamiento / Обзор - Рабочий диапазон



<p>Working field The working field shows burner output as a function of combustion chamber pressure. It corresponds to the maximum values specified by EN 267 measured at the test fire tube.</p> <p>The efficiency rating of the boiler should be taken into account when selecting a burner.</p> <p>Calculation of burner output:</p> $QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$ <p>QF = Burner output (kW) Q_N = Rated boiler output (kW) η_K = Boiler efficiency (%)</p>	<p>Curva Il campo di attività indica la potenza del bruciatore in funzione della pressione della camera di combustione. Corrisponde ai valori massimi previsti dalla norma EN 267 misurati sul tubo della fiamma di controllo.</p> <p>In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.</p> <p>Calcolo della potenza del bruciatore:</p> $QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$ <p>QF= potenza bruciata (kW) Q_N= potenza nominale della caldaia (kW) η_K = rendimento energetico della caldaia (%)</p>	<p>Domaine de fonctionnement Le domaine de fonctionnement correspond aux valeurs mesurées lors de l'homologation. Elle correspond aux valeurs max mesurées sur tunnel d'essai d'après l'EN 267.</p> <p>Pour le choix du brûleur, tenir compte du rendement de la chaudière.</p> <p>Calcul de la puissance calorifique:</p> $QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$ <p>QF= Puissance calorifique (kW) Q_N= Puissance nominale chaudière (kW) η_K = Rendement chaudière (%)</p>	<p>Ámbito de funcionamiento El ámbito de funcionamiento corresponde a los valores registrados en el momento de la homologación. Corresponde a los valores máx medidos en el túnel de ensayo según la EN 267.</p> <p>Para la elección del quemador, se ha de tener en cuenta el rendimiento de la caldera.</p> <p>Cálculo de la potencia calorífica:</p> $QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$ <p>QF = Potencia calorífica (kW) Q_N = Potencia nominal de la caldera (kW) η_K = Rendimiento de la caldera (%)</p>	<p>Рабочий диапазон Рабочий диапазон соответствует значениям, измеренным при сертификации. Он соответствует максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартом EN 267 в стандартном канале.</p> <p>При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.</p> <p>Расчет тепловой мощности:</p> $QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$ <p>QF = Тепловая мощность, кВт Q_N= Номинальная мощность котла, кВт η_K = КПД котла, %</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

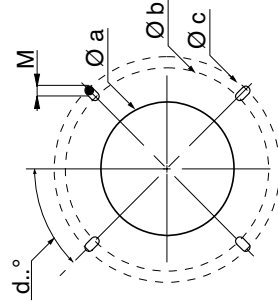
Overview - Dimensions / Panoramica - Dimensioni / Vue d'ensemble - Dimensions / Descripción - Dimensiones / Обзор - Размеры

HO TRON 1.350 Z - 2.580 Z



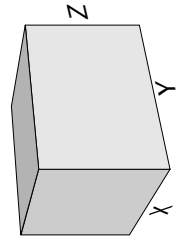
Model	A	B	C	KN	KL	E	F	G	I	L	M
HO TRON 1.350 Z	562	302	260	205	325	653	160	280	185/200	185/200	M10
HO TRON 2.580 Z	562	302	260	205	325	653	160	280	185/200	185/200	M10

Boiler plate drilling



Model	Ø a	Ø b	Ø c
HO TRON 1.350 Z	170	262	283
HO TRON 2.580 Z	170	262	283

Packaging



Model	X	Y	Z	Kg
HO TRON 1.350 Z	786	1045	565	69 (70)
HO TRON 2.580 Z	786	1045	565	73 (74)

Contents - Index - General warnings - Conformity declaration

Overview	Technical data	3
	Working fields	4
	Dimensions	5
Contents	Index	6
	General warnings	6
	Conformity declaration	6
	Burner description	7
Function	General safety functions	8
	Siemens LMO 44 control and safety unit	9
	Oil burner pump	10
Installation	Burner assembly	11
	Electrical connection	12
	Checks before commissioning	12
	Heavy oil feeding and suction line	13
Start up	Setting data table - air regulation	15
	Adjusting burner output	16
	Oil pressure regulation	16
Service	Maintenance	17
	Troubleshooting	18
Overview	Electrical diagrams	71-72
	Spare parts list	73-75

Important notes

The HO TRON burners are designed for the combustion of heavy oil.

Assembly, commissioning and maintenance must be carried out only by authorised specialists and all applicable guidelines and regulations must be observed.

Burner description

The HO TRON burner is a two-stage, fully-automatic monoblock-type burner. It is suitable for use, within its range of performance, with boilers complying with EN 303 or hot-air generators in line with DIN 4794, DIN 30697 or EN 621.

Use for any other application requires the approval of Elco.

The following standards should be observed in order to ensure safe, environmentally sound and energy-efficient operation:

EN 60335-2

Safety of electrical equipment for domestic use.

Installation location

The burner must not be operated in rooms containing aggressive vapours (e.g. spray, perchloroethylene, hydrocarbon tetrachloride, solvent, etc.) or tending to heavy dust formation or high air humidity. Adequate ventilation must be provided at the place of installation of the furnace system to ensure a reliable supply with combustion air.

Variations may arise as a result of local regulations.

We can accept no warranty liability whatsoever for loss, damage or injury caused by any of the following:

- Inappropriate use.
- Incorrect assembly or repair by the customer or any third party, including the fitting of non-original parts.

Provision of the system and the operating instructions

The firing system manufacturer must supply the operator of the system with operating and maintenance instructions on or before final delivery. These instructions should be displayed in a prominent location at the point of installation of the heat generator, and should include the address and telephone number of the nearest customer service centre.

Notes for the operator

The system should be inspected by a specialist at least once a year. It is advisable to take out a maintenance contract to guarantee regular servicing.

Elco burners have been designed and built in compliance with all current regulations and directives.

All burners comply to the safety and energy saving operation regulations within the standard of their respective performance range. The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with ISO 9001:2008.



Contents - Burner description

HO TRON 1.350 Z KN

RANGE NAME BY FUEL TYPE

HO TRON Heavy oil

MODEL SIZE (Gas: kW; Oil: kg/h)

HO TRON 1.350 36 kg/h - 410 kW

OPERATION TYPE

- 1 stage

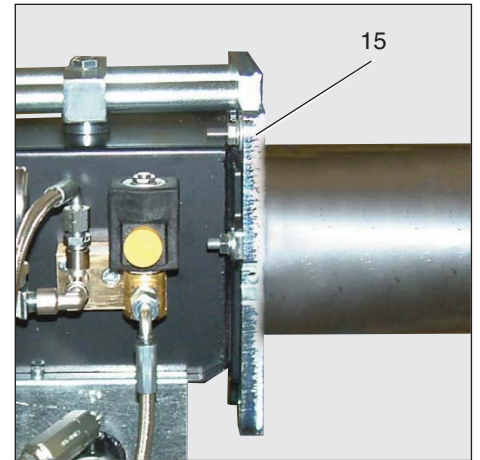
Z 2 stages

R 2 stage progressive mechanical

HEAD TYPE

KN Short head

KL Long head

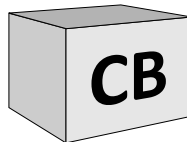


Scope of delivery

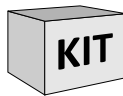
CB: COMPLETE BURNER

- 1 bag including :

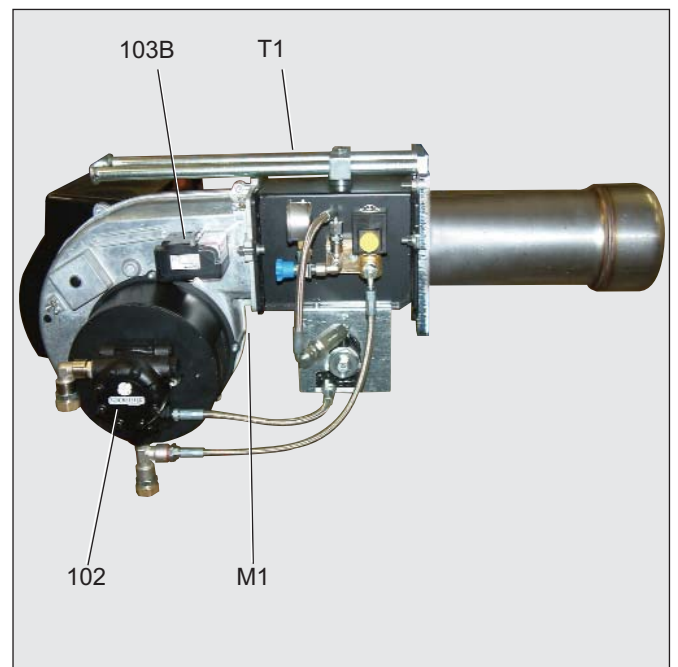
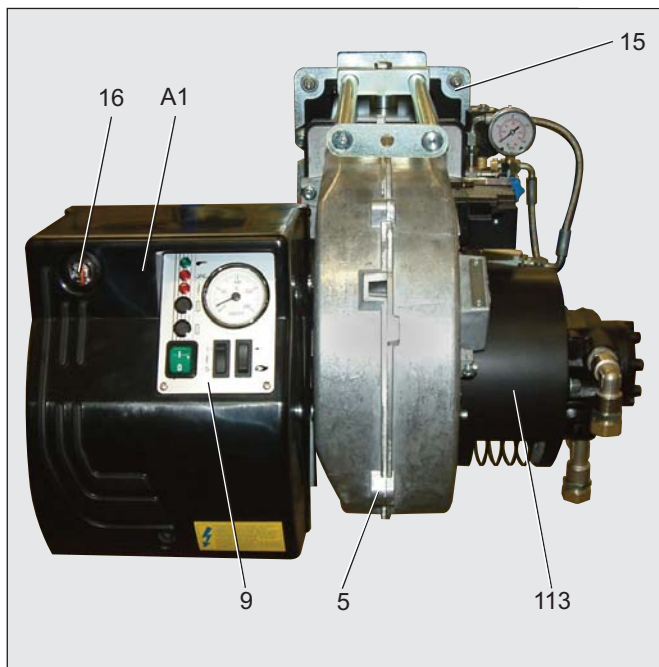
- multilanguage technical manual.
- filter and hoses.
- nozzle and spanner.
- screws, nuts and washer.



KIT & ACS delivered separately



- A1 Siemens LMO44 control box
- M1 Electric motor for pump and blower wheel
- T1 Ignition transformer
- 5 Fastening screws for equipment plate
- 9 Electric switch board
- 15 Burner flange
- 16 Release knob
- 102 Heavy-oil pump
- 103B Air regulation
- 113 Air intake



Function - General safety functions

Operating function

- Switch-on the burner. When reaching the preset temperature on the working thermostat, and with boiler's thermostat closed, the control box starts the fan, the fuel pump and the ignition transformer. At the same time, the resistors are activated, to keep fuel temperature into the heater at a constant value.
- The motor starts, the igniter is switched on and the prevention period of 25 seconds commences.
- During the prevention period, the furnace is monitored for flame signals.
- At the end of the prevention period, the fuel-oil solenoid valve opens and the burner starts.
- The igniter remains switched off while the burner is in operation.

Controlled shutdown

- Boiler thermostat interrupts heat request.

- The fuel-oil solenoid valve closes and the flame is extinguished.
- Burner motor switches off.
- Burner enters standby.

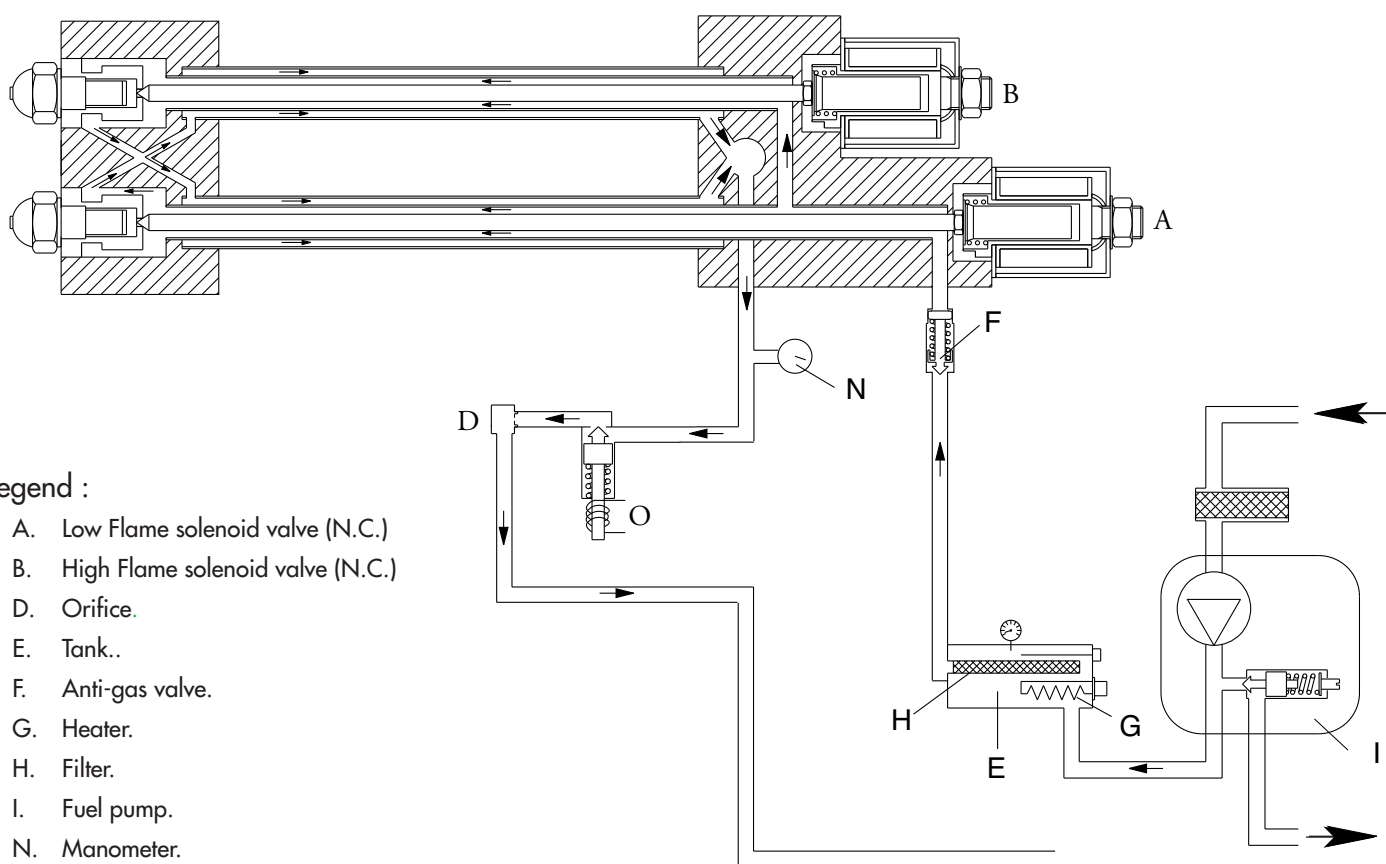
Safety function

A safety shutdown occurs:

- if a flame signal is present during prevention (parasitic flame monitoring).
- if no flame is produced within 5 seconds (safety time) of start-up (fuel authorisation).
- if no flame is produced after an unsuccessful restart attempt in the event of flame failure during operation.

A safety shutdown is indicated by the malfunction lamp lighting up and it is then only possible to reenale the burner by pressing the reset button after the cause of the malfunction has been rectified.

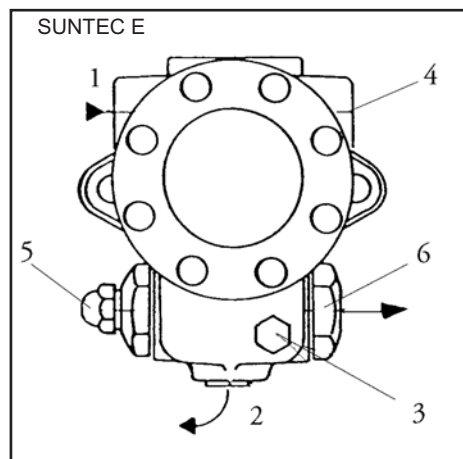
For further information, see the automatic combustion control unit description.



Legend :

- A. Low Flame solenoid valve (N.C.)
- B. High Flame solenoid valve (N.C.)
- D. Orifice.
- E. Tank..
- F. Anti-gas valve.
- G. Heater.
- H. Filter.
- I. Fuel pump.
- N. Manometer.
- O. Solenoid valve (N.O.).
- N.C. = Norm. closed
- N.O. = Norm. open

Function - Oil burner pump



- 1 suction intake connection.
- 2 return connection.
- 3 oil pressure gauge connection.
- 4 negative pressure gauge connection.
- 5 oil pressure regulator.
- 6 pressure connection

The heavy oil burner pump used is a self-priming gear pump, which must be connected as two-line pump via a bleed filter. There is an intake filter and an oil pressure regulator integrated in the pump. Pressure gauges for pressure measurements and negative pressure

measurements must be connected before the equipment is commissioned.

NB: before starting the burner, check that the return pipe is open. An eventual obstruction could damage the pump sealing device.

TECHNICAL DATA

General

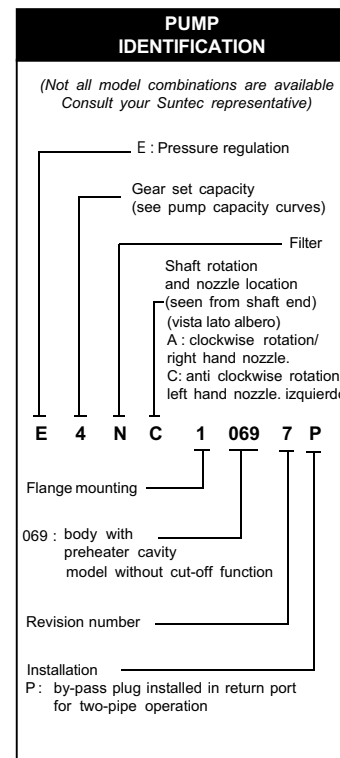
Mounting	Flange mounting according to EN 225.
Connection threads	Cylindrical according to ISO 228/1
Inlet and return	G 1/2"
Nozzle outlet	G 1/4"
Pressure gauge port	G 1/8"
Vacuum gauge port	G 1/2"
Valve function	Pressure regulating - no cut-off
Filter	Open area: 45 cm Opening size: 550 µm
Shaft	Ø 11 mm according to EN 225.
By-pass plug	Inserted in return port for 2 pipe system; to be removed with a 3/16" Allen key for 1 pipe system.
Weight	4 kg

Hydraulic data

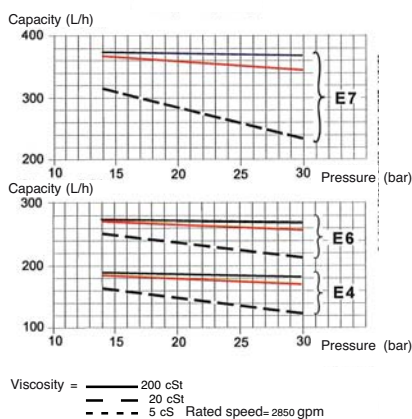
Nozzle pressure range	14 - 30 bar
Delivery pressure setting	20 bar
Operating viscosity	3 - 75 cSt
Oil temperature	0 - 130°C max. nella pompa
Inlet pressure	installation to light oil : 0,45 bars max. vacuum to prevent air separation from oil. installation to heavy oil : 3,5 bar max.
Return pressure	installation to light oil : 3,5 bar max. installation to heavy oil : 3,5 bar max.
Rated speed	3600 gpm max.
Torque (to 40 gpm)	0,3 N.m

Choice of heater

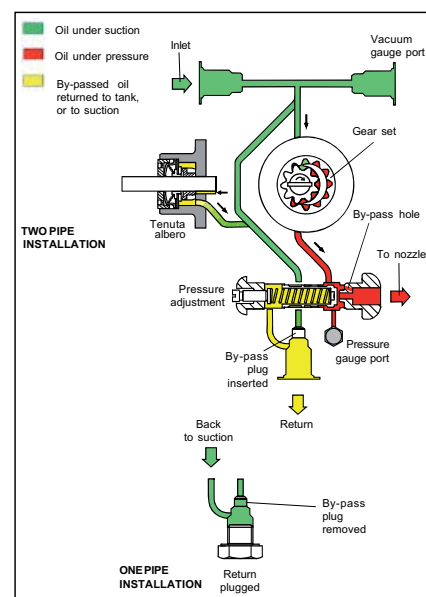
Crtridge	Ø 12 mm
Fitting	in accordo con EN 50262
Rating	50-80 W



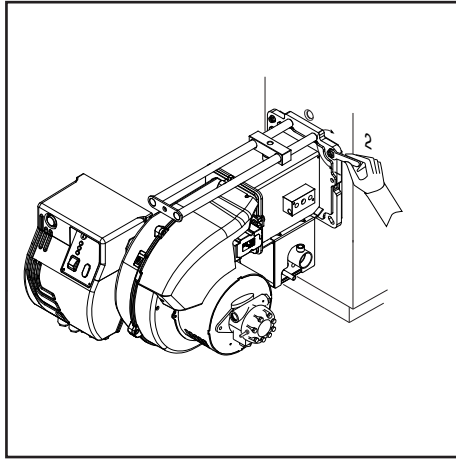
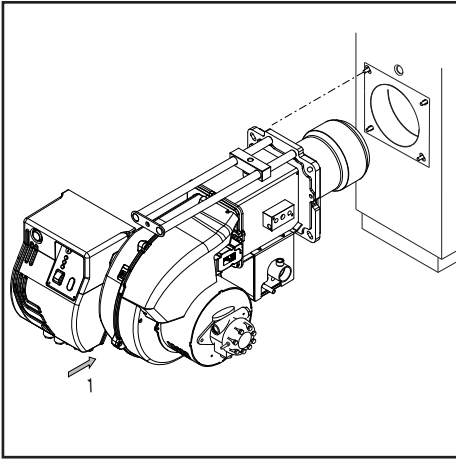
Pump capacity



Data shown take into account a wear margin. Do not oversize the pump when selecting the gear capacity.



Installation - Burner assembly



Burner assembly

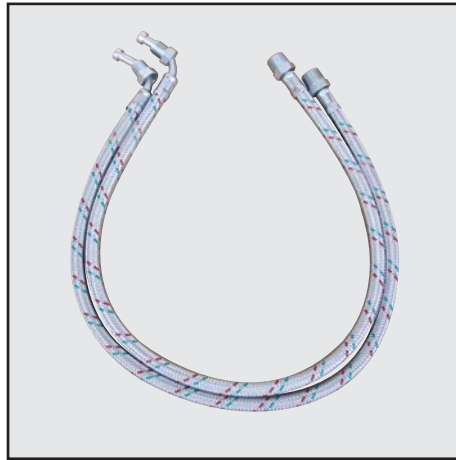
The burner is fixed by the flange and therefore to the boiler.

Installation:

- To fix the flange to the boiler with the screws.

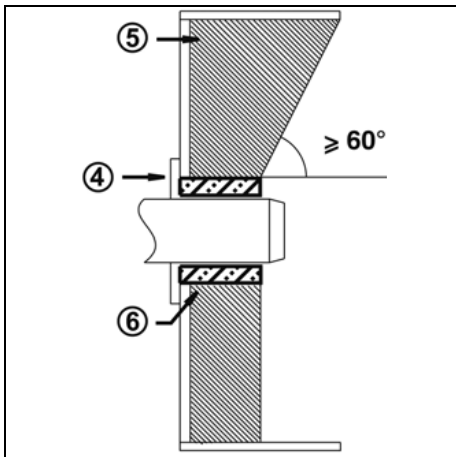
Removal:

- Loosen the screws.
- To slowly slide the the burner from the boiler.



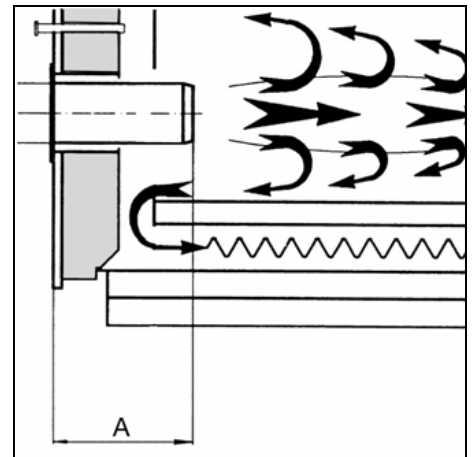
Oil connection

The filter must be located in such a way that the correct hose routing cannot be impaired. The hoses must not kink.



Burner pipe insertion depth and brickwork

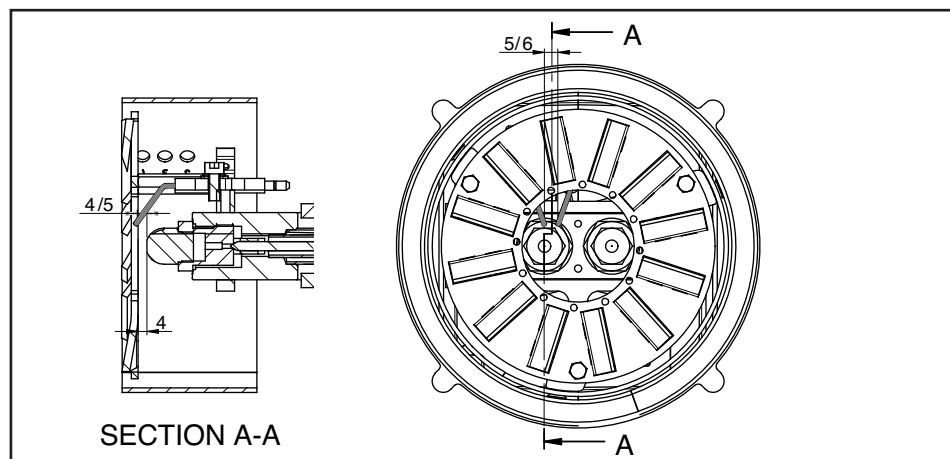
Unless otherwise specified by the boiler manufacturer, heat generators without a cooled front wall require brickwork or insulation 5 as shown in the illustration. The brickwork must not protrude beyond the leading edge of the flame tube, and should have a maximum conical angle of 60°. Gap 6 must be filled with an elastic, non-combustible insulation material. For boilers with reverse firing, the minimum burner tube insertion depth A as specified in the boiler manufacturer's instructions must be observed.



Exhaust system

To avoid unfavourable noise emissions, right-angled connectors should not be used on the flue gas side of the boiler.

Installation - Electrical connection - Checks before commissioning



Position of electrodes

Note: Always check the position of electrodes after having replaced the nozzle (see illustration). A wrong position could cause ignition troubles.

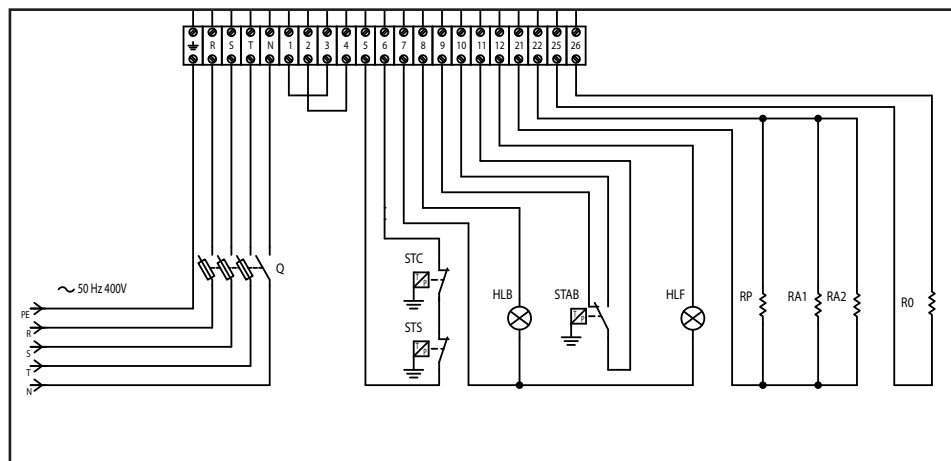
Electrical connection

The electrical installation and connection work must only be carried out by an authorised electrical specialist. All applicable rules and regulations must be observed.

The electrical installation should include a type A circuit breaker.

The applicable guidelines and directives must be observed, as well as the electrical circuit diagram supplied with the burner!

- Check to ensure that the power supply voltage is as specified in the electric diagram and in data plate.
- Burner fuse: 5 A.



Checks before commissioning

The following must be checked before initial commissioning:

- That the burner is assembled in accordance with the instructions given here.
- That the burner is pre-set in accordance with the values in the adjustment table.
- Setting the combustion components.
- The heat generator must be ready for operation, and the operating regulations for the heat generator must be observed.
- All electrical connections must be correct.
- The heat generator and heating system

must be filled with water and the circulating pumps must be in operation.

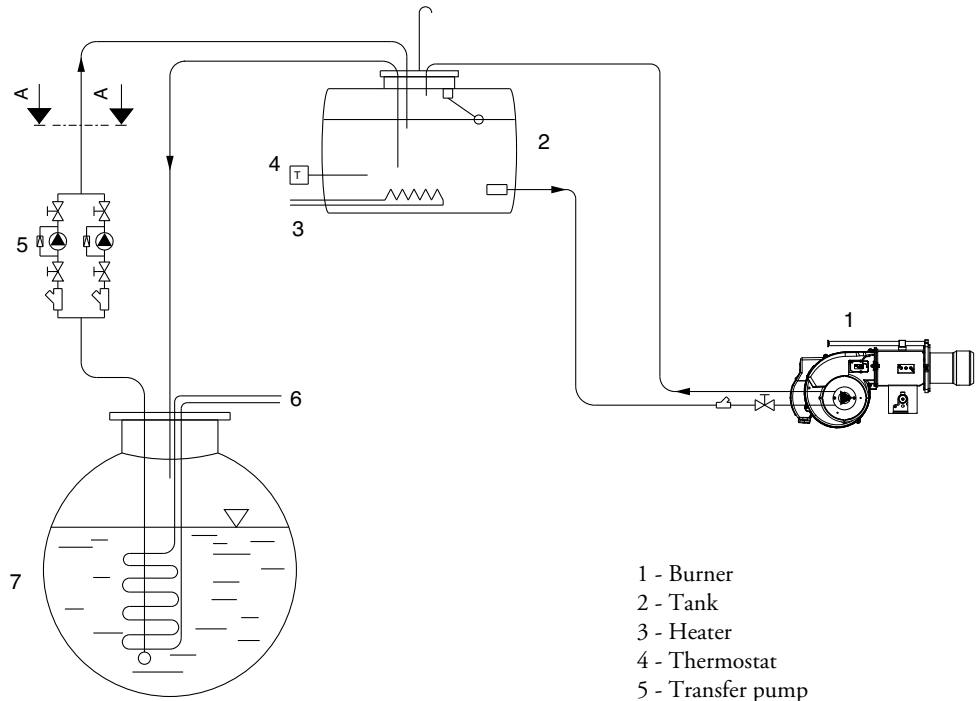
- The thermostats, pressure regulator, low water detectors and any other safety or limiting devices that might be fitted must be connected and operational.
- The exhaust gas duct must be unobstructed and the secondary air system, if available, must be operational.
- An adequate supply of fresh air must be guaranteed.
- The heat request must be available.
- Fuel tanks must be full.
- The fuel supply lines must be

assembled correctly, checked for leaks and bled.

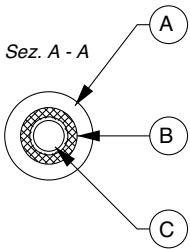
- A standard-compliant measuring point must be available, the exhaust gas duct up to the measuring point must be free of leaks to prevent anomalies in the measurement results.

Installation - Heavy oil feeding and suction line

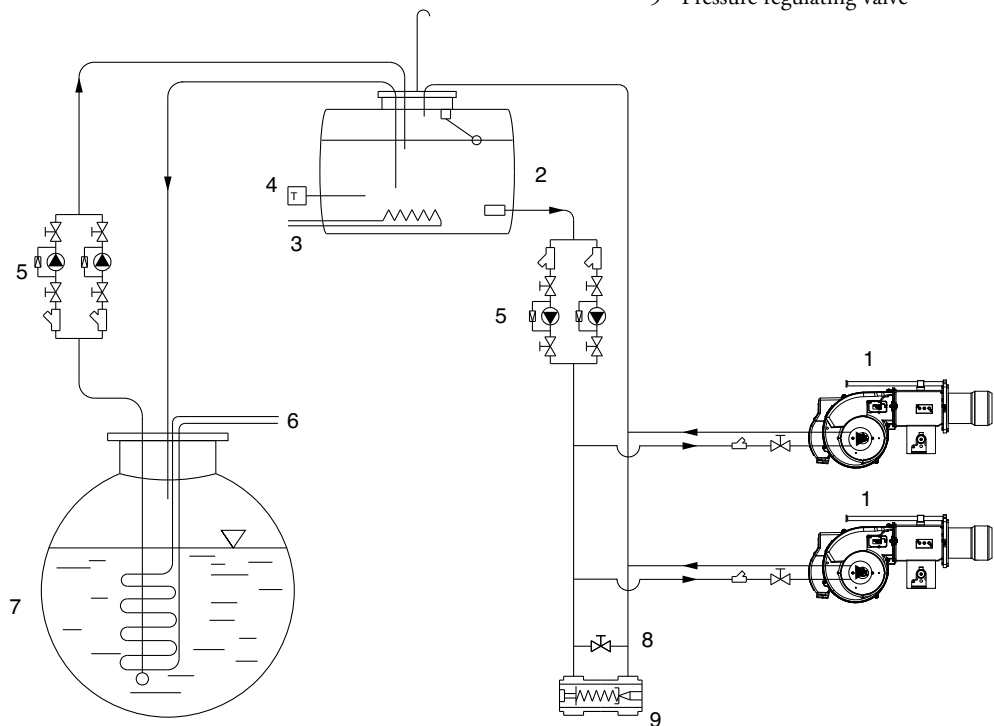
HEAVY OIL FEED SYSTEM UP TO 15°E AT 50°C



- 1 - Burner
- 2 - Tank
- 3 - Heater
- 4 - Thermostat
- 5 - Transfer pump
- 6 - Header
- 7 - Tank
- 8 - By-pass
- 9 - Pressure regulating valve



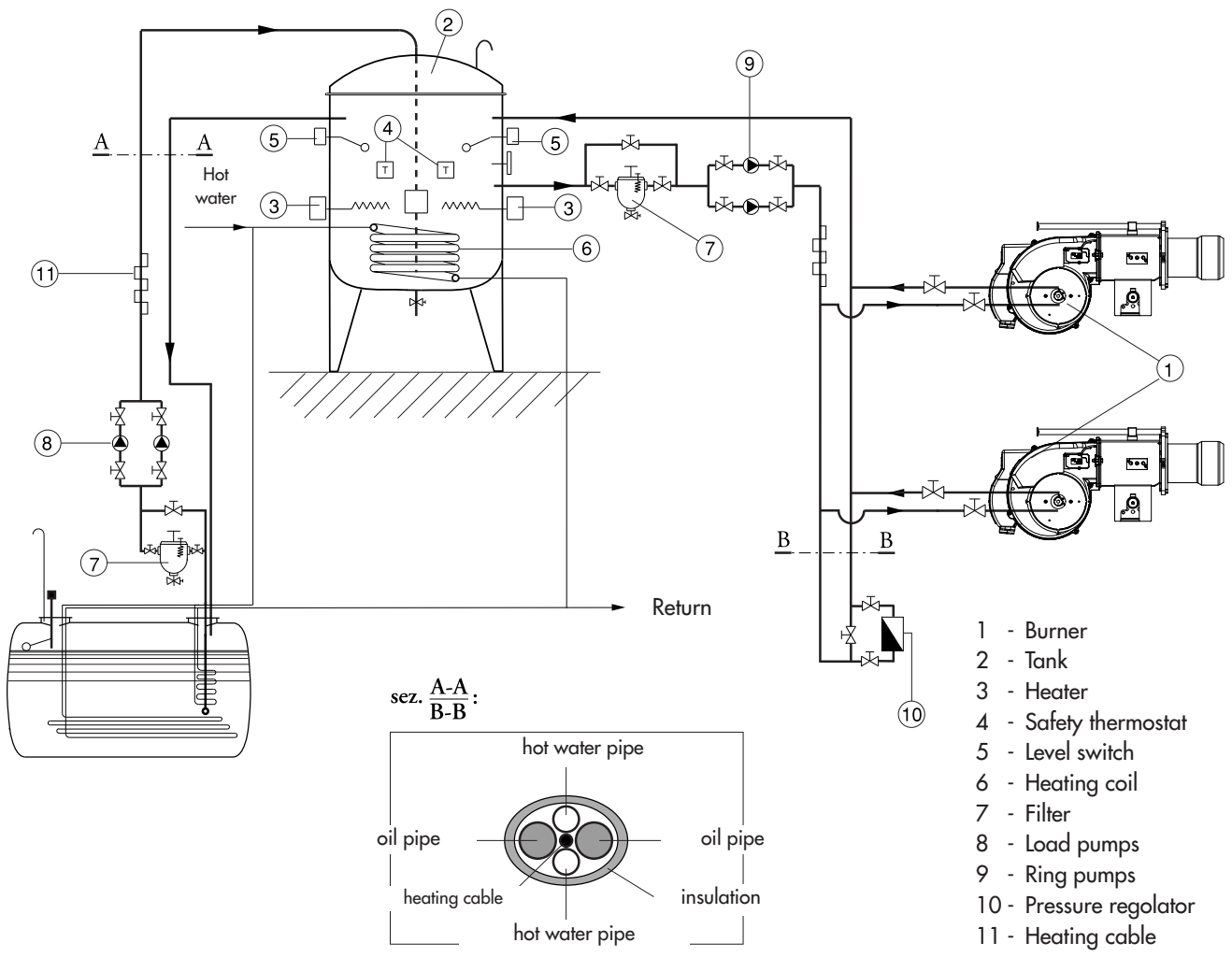
- A - Isolation gasket
- B - Heater
- C - Pipe heavy oil



IMPORTANT: All fuel pipings are heated (see section A-A of the picture)

Installation - Heavy oil feeding and suction line

HEAVY OIL FEED SYSTEM UP TO 100°E AT 50°C



IMPORTANT: All feed piping are heated (see sec. A-A)

Start up - Setting data table - Air regulation

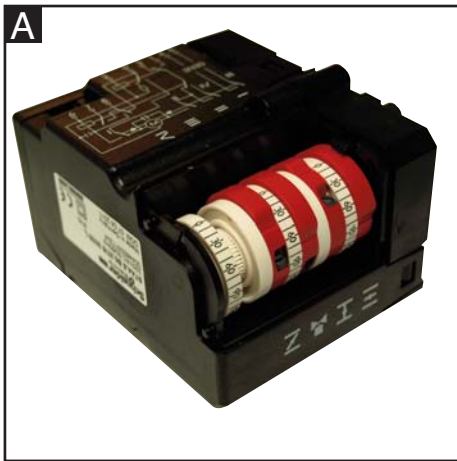
HO TRON 1.350 Z												
burner output kW		pressure in combustion chamber mbar		oil output kg/h		nozzle 60° HO		pump pressure bar	firing head setting	air damper setting		
1° stage	2° stage	1° stage	2° stage	1° stage	2° stage	1° stage	2° stage			1° stage	stage	
205	274	1,6	3,3	18	24	3,00	1,00	23	1	18°	30°	
239	331	1,3	3,7	21	29	3,50	1,50	23	2	20°	40°	
274	388	1	4	24	34	4,00	2,00	23	3	20°	60°	

HO TRON 2.580 Z												
burner output kW		pressure in combustion chamber mbar		oil output kg/h		nozzle 60° HO		pump pressure bar	firing head setting	air damper setting		
1° stage	2° stage	1° stage	2° stage	1° stage	2° stage	1° stage	2° stage			1° stage	stage	
205	296	1,5	3,5	18	26	3,00	1,50	23	1	15°	40°	
262	388	1,3	4	23	34	4,00	2,00	22	2	20°	50°	
308	479	1,4	4,7	27	42	4,50	2,50	23	3	20°	50°	

The settings above are **basic settings**. These adjustment values are normally suitable for commissioning the burner. These values have been determined in our test labs and are useful for the first

switch-on as final setting must be done using a combustion analyzer. Favourable combustion values can be achieved using the following nozzles:

DANFOSS H+S 80°+60°
DELAN W 60°
STEINEN S 60°



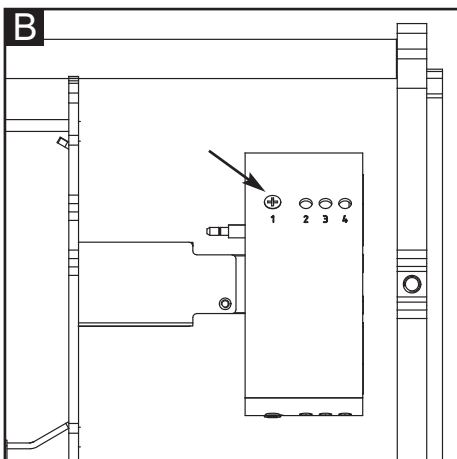
Air damper setting (A).

Remove the cover to gain access to the adjustment cams. The cams are adjusted using the screwdriver.

Description:

- I - Limit switch for the "HIGH FLAME" position of the air damper (MAX POWER).
- II - Adjusting cam for the air damper position at shut down (0°).
- III - Auxiliary switch for the release of the second stage valve (HIGH FLAME).
- IV - Limit switch for the "LOW FLAME" position of the air damper.

Note : Cam III (to enable the stage two electrovalve to open) is adjusted to an intermediate position between the low flame and high flame positions (to an angle approximately 5° greater than the low flame position).



Firing head setting (B).

Slide the burner out off mounting flange. Modify air cylinder position (1,2,3,4) as shown in fig.B using a screwdriver. Slide again the burner in the mounting flange end fix to the boiler.

Start up - Adjusting burner output - Oil pressure regulation



Risk of air blast!

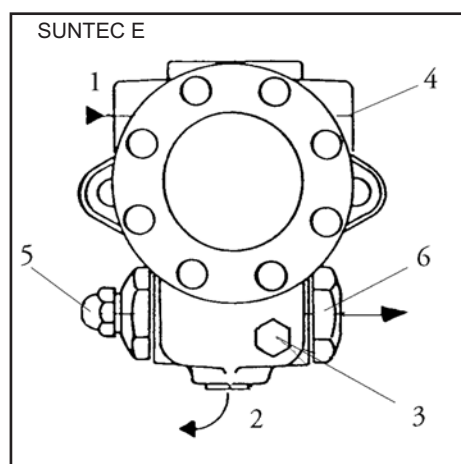
Continuously check CO, CO₂ and soot emissions when adjusting the output of the burner. Optimise combustion values in the event of CO formation. CO must not exceed 50 ppm.

Burner start

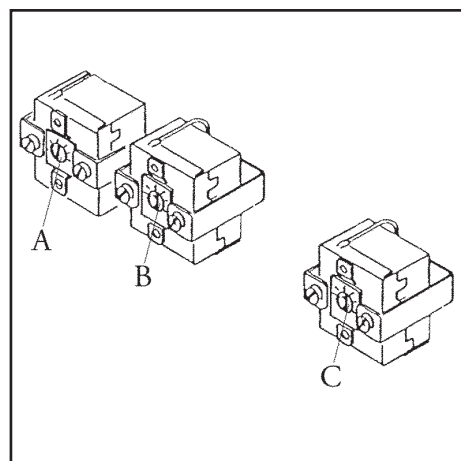
Before starting the burner, draw oil in until the filter is completely filled.

Then start the burner by switching on the boiler regulator. Open the bleed screw on the oil filter to allow the oil line to bleed fully during the preventionation phase.

The negative pressure must not fall below 0.4 bar. Close the bleed screw when the filter is completely filled with oil and oil is flowing out without bubbles.



- 1 suction intake connection.
- 2 return connection.
- 3 oil pressure gauge connection.
- 4 negative pressure gauge connection.
- 5 oil pressure regulator.
- 6 pressure connection



Adjustment of fuel thermostats

The working resistor thermostat must be set to 100°-140°C, while the safety thermostat is preset. Said adjustments can be slightly modified following the type of fuel and particular uses.

- A - Working thermostat (100°-140° C).
- B - Stand-By thermostat (150° C).
- C - Firing head thermostat (120°-140° C).

Operating check

Flame monitoring must be checked for safety as part of initial commissioning and also after servicing or if the system has been out of operation for any significant period of time.

- Starting attempt with flame monitor unlit: the automatic combustion control unit must switch to malfunction at the end of the safety time

- Start with flame monitor lit: the automatic combustion control unit must switch to malfunction after 5 seconds of preventionation

- Normal start-up: flame monitor goes out when burner in operation; the automatic combustion control unit must switch to malfunction after the restart and end of the safety time

Optimising combustion values

If the combustion values are not satisfactory modify the position of the combustion head. By doing this the burner ignition conditions and the combustion values change. Compensate for the change in airflow if necessary by adjusting the air flap position.

Note: observe the minimum required flue gas temperature specified by the boiler manufacturer and the requirements demanded of flue gas ducts for avoiding condensation.

Oil pressure regulation

The oil pressure, and therefore burner output, is adjusted using oil pressure regulator 5 in the pump.

Turn to

- right: to increase pressure
- left: to reduce pressure

Connect a pressure gauge at point 3 (with R1/8" thread).

Checking negative pressure

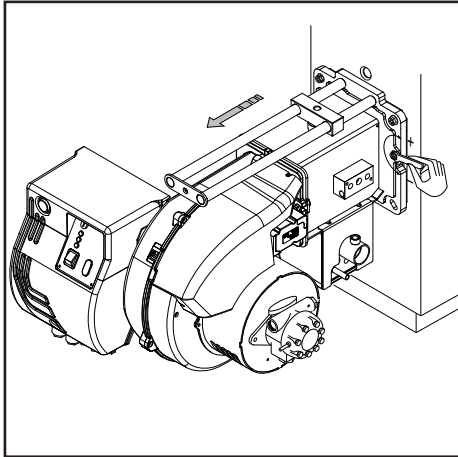
The vacuum meter for checking negative pressure must be connected to point 4, R1/8". Maximum permissible negative pressure is 0.4 bar. At higher negative pressures, the fuel oil gasifies, which causes scraping noises in the pump and ultimately leads to pump damage.

Service - Maintenance

Burner and boiler servicing must only be carried out by qualified personell. The system operator is advised to take out a service contract to guarantee regular servicing.

Attention

- Disconnect the electrical supply before carrying out any maintenance or cleaning work.
- The blast tube and firing head may be hot.



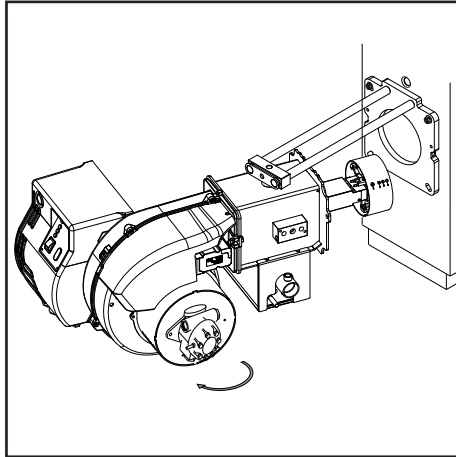
Checking the exhaust gas temperature

- Check the flue gas temperature at regular intervals.
- Clean the boiler if the flue gas temperature is more than 30°C above the value measured at the time of commissioning.
- To simplify the check, use a flue gas temperature indicator.

(as show in picture) to :
nozzle change
electrodes change and setting
combustion disc cleaning/change
air cylinder setting

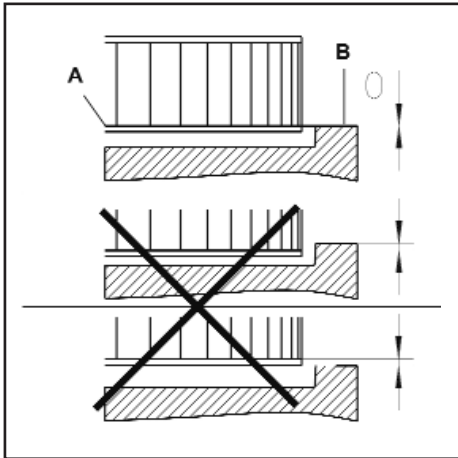
Burner maintenance positions

- After removing the screws pull the burner out of the flange and turn to maintenance



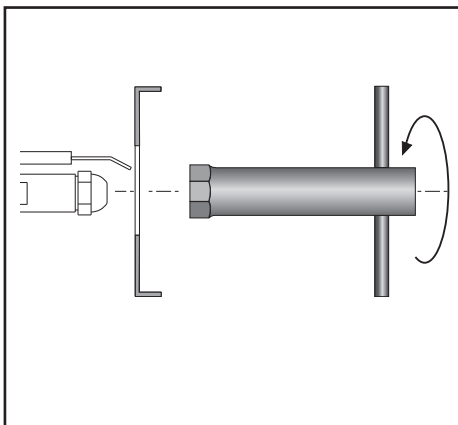
Maintenance on the burner

- Clean fan and housing and check for damage.
- Check and clean the combustion head.
- Replace oil nozzle.
- Check ignition electrodes, readjust or replace as necessary.
- Fit combustion head. Observe adjustment dimensions.
- Fit burner.
- Start burner, check flue gas data, correct burner settings if necessary.
- Check oil supply components (tubes, pumps, oil feed tube) and their connections for leaks or signs of wear, replace if necessary.
- Check electrical connections and connection cables for damage, replace if necessary.
- Check pump filter and clean if necessary.



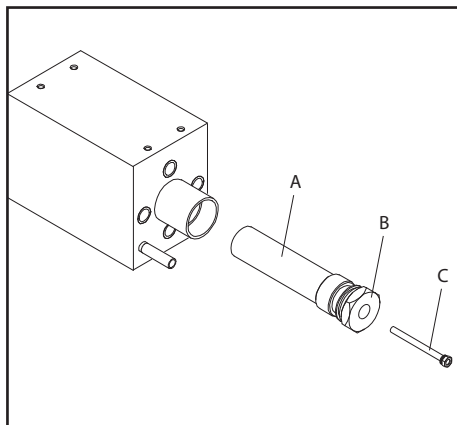
Fan assembly

Observe the positioning diagram below when replacing the motor and blower wheel. The inside flange **A** of the blower wheel must be fitted at the same level as the equipment plate **B**. Insert a straight edge between the wing of the blower wheel and set **A** and **B** to the same height, tighten the set screw on the blower wheel.



Nozzle and cleaning replacement

Use only the suitable box wrench provided for this operation to remove the nozzle, taking care to not damage the electrodes. Fit the new nozzle by the same care.



Note: Always check the position of electrodes after having replaced the nozzle (see illustration). A wrong position could cause ignition troubles.

Cleaning of filter on the preheater

Removing of the filter:

- 1 Switch-off the burner and make cold to leave.
- 2 Take off oil thermometer bulb C.
- 3 Loosen screw B and drain part of the fuel from the heater, until the fuel level drop below the filter.
- 4 Unscrew and pull out the stem filter A from its seat.
- 5 Clean the filter and reassemble the parts as shown by the picture, then fit it in its own seat.

It is advisable to replace all filter and valve gaskets whenever they are removed.

Note: that when the burner is working the heater has a pressure of abt. 23 bar, and that it becomes very dangerous to carry out said operations with the burner running.

Service - Troubleshooting

Fault diagnosis and repair

In the event of a malfunction, first check that the prerequisites for correct operation are fulfilled:

1. is the system connected to the power supply?
2. is there oil in the tank?
3. are all shut-off valves open?
4. are all control and safety devices, such as the boiler thermostat, low-water detector, limit switch, etc. adjusted correctly?

If the malfunction persists, use the following table.

It is not permitted to repair any components relevant to safety. These

components must be replaced by parts with the same order number.

Only use original spare parts.

NB: after each operation:

- under normal operating conditions (doors closed, hood fitted, etc.), check combustion and check the individual lines for leaks.
- Record the results in the relevant documents.

Error code table		
Red blink code of signal lamp (LED)	«AL» at term. 10	Possible cause
2 blinks	on	No establishment of flame at the end of «TSA» - Faulty or soiled fuel valves - Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner, no fuel - Faulty ignition equipment
3 blinks	on	Free
4 blinks	on	Extraneous light on burner startup
5 blinks	on	Free
6 blinks	on	Free
7 blinks	on	Too many losses of flame during operation (limitation of the number of repetitions)- Faulty or soiled fuel valves. - Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner.
8 blinks	on	Time supervision oil preheater - Oil preheater failed 5 times during prepurging
9 blinks	on	Free
10 blinks	off on	Wiring fault or internal fault, output contacts, other faults. 3 times temporary fault of the output contacts

Contenuti generali - Indice - avvertenze generali - dichiarazione di conformità

Panoramica	Dati tecnici	3
	Curve di lavoro	4
	Dimensioni d'ingombro	5
Contenuti generali	Indice	19
	Avvertenze generali	19
	Dichiarazione di conformità	19
	Descrizione del bruciatore	20
Funzione	Funzioni generali di sicurezza	21
	Programmatore di comando e sicurezza Siemens LMO44	22
	Pompa del bruciatore	23
Installazione	Montaggio del bruciatore	24
	Connessione elettrica	25
	Controlli da eseguire prima della messa in funzione	25
	Linea di alimentazione del combustibile	26
Messa in funzione	Dati di configurazione - regolazione dell'aria	28
	Regolazione del bruciatore	29
	Regolazione pressione del olio	29
Assistenza	Manutenzione	30
	Possibili inconvenienti	31
Panoramica	Schemi elettrici	71-72
	Parti di ricambio	73-75

Avvertenze importanti

I bruciatori HO TRON sono progettati per la combustione di olio pesante.

Montaggio, messa in funzione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato, nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni in vigore.

Descrizione del bruciatore

Il bruciatore HO TRON è bistadio, a funzionamento completamente automatico in esecuzione monoblocco. E' adatto per l'allestimento di tutti i generatori di calore conformi alla norma EN 303 e/o degli aerotermini secondo DIN 4794, DIN 30697 o EN621 nell'ambito del suo range di potenza. Per qualsiasi altro utilizzo è richiesta l'autorizzazione della Elco.

Al fine di garantire un funzionamento sicuro, non inquinante ed a basso

consumo energetico, è necessario rispettare le seguenti norme:

EN 60335-2

Apparecchi elettrici di sicurezza per uso domestico.

Luogo di installazione

Il bruciatore non dev'essere messo in funzione in locali in cui siano presenti vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), notevole accumulo di polvere o forte umidità dell'aria (ad es. lavanderie). Una adeguata ventilazione deve essere fornita nel locale dell'installazione in modo da garantire le condizioni per una buona combustione.

Si possono riscontrare scostamenti dovuti ad eventuali normative locali.

Si esclude qualsivoglia responsabilità per eventuali danni derivanti dalle seguenti cause:

- utilizzo non conforme.
- montaggio difettoso e/o riparazione a cura dell'acquirente o terzi, ivi inclusa l'applicazione di elementi di origine estranea.

Consegna e istruzioni per l'uso

Il costruttore dell'impianto di combustione è tenuto a consegnare al gestore dell'impianto, al più tardi all'atto della consegna dello stesso, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Queste istruzioni devono essere appese nel locale di installazione del generatore termico in modo ben visibile. Devono essere indicati l'indirizzo ed il numero telefonico del punto di assistenza più vicino.

Avvertenza per il gestore

L'impianto dev'essere controllato almeno una volta l'anno da un tecnico specializzato. Al fine di garantire un'esecuzione regolare, si suggerisce di stipulare un contratto per la manutenzione dell'impianto.

I bruciatori Elco sono stati progettati e costruiti nel rispetto delle normative e direttive correnti. Tutti i bruciatori rispondono alle normative sulla sicurezza e sul risparmio energetico nel limite del campo di lavoro dichiarato. La qualità del prodotto è garantita dal sistema di certificazione in base alla norma ISO 9001:2008.



Contenuti generali - Descrizione del bruciatore

HO TRON 1.350 Z KN

NOME

HO TRON Olio pesante

MODELLO (Gas: kW; Olio pesante: kg/h)

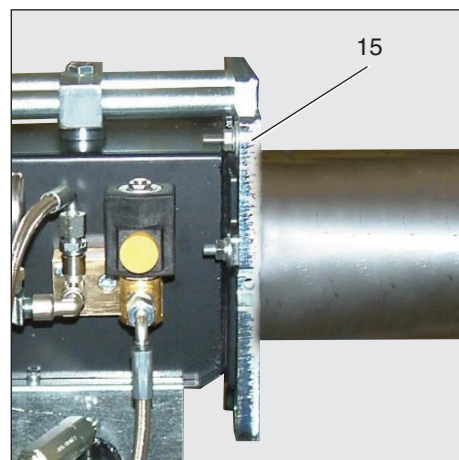
HO TRON 1.350 36 kg/h - 410 kW

TIPO DI FUNZIONAMENTO

- 1 stadio
 Z 2 stadi
 R 2 stadi progressivo meccanico

TIPO TESTA

KN Testa corta
 KL Testa lunga

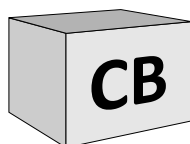


Imballaggio

CB: BRUCIATORE COMPLETO

- 1 sacchetto :

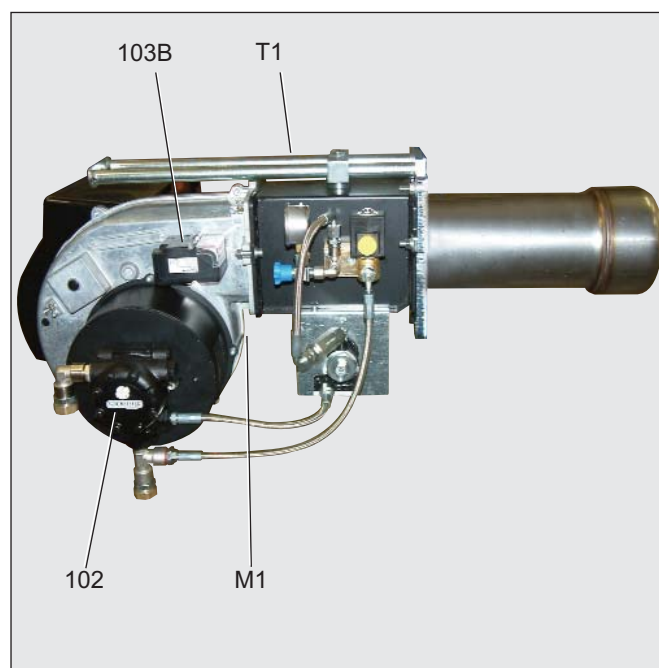
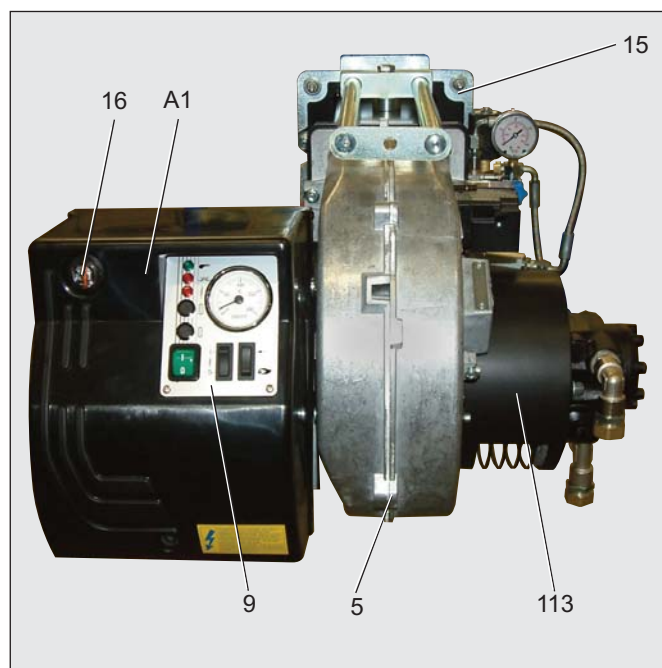
- manuale tecnico in multilingue.
- filtro e tubi flessibili.
- ugello e chiave per ugello.
- viti, dadi e rosette.



KIT & ACS ordinabili e consegnati separatamente



- A1 Siemens LMO44 programmatore di comando e sicurezza
- M1 Motore elettrico per pompa e ventola
- T1 Trasformatore d'accensione
- 5 Viti di fissaggio piastra
- 9 Pannello elettrico
- 15 Flangia bruciatore
- 16 Pulsante di sblocco
- 102 Pompa olio
- 103B Regolazione dell'aria
- 113 Cuffia aria



Funzione - Funzioni generali di sicurezza

Funzione di esercizio

- Dare tensione all'impianto. Al raggiungimento della temperatura impostata sul termostato di lavoro, e con i contatti caldaia chiusi, l'apparecchiatura di controllo avvia il ventilatore, la pompa del combustibile ed il trasformatore di accensione. Nello stesso tempo, vengono attivate le resistenze che servono a mantenere ad un valore costante la temperatura del combustibile nel barilotto.

- Il motore si avvia, l'accensione si inserisce e si avvia il tempo di preventilazione di 25 sec.

- Durante la preventilazione, viene controllata la presenza della fiamma segnale sul focolare.

- Al termine della preventilazione, si aprono le elettrovalvole del olio e il bruciatore si avvia.

- Il funzionamento del bruciatore disinserisce l'accensione.

Disinserimento normale

- Il termostato della caldaia interrompe

la richiesta di calore.

- L'elettrovalvola del olio si chiude e la fiamma si spegne.

- Il motore del bruciatore si spegne

- Il bruciatore è pronto al funzionamento.

Funzione di sicurezza

Uno spegnimento a causa di possibili disturbi avviene:

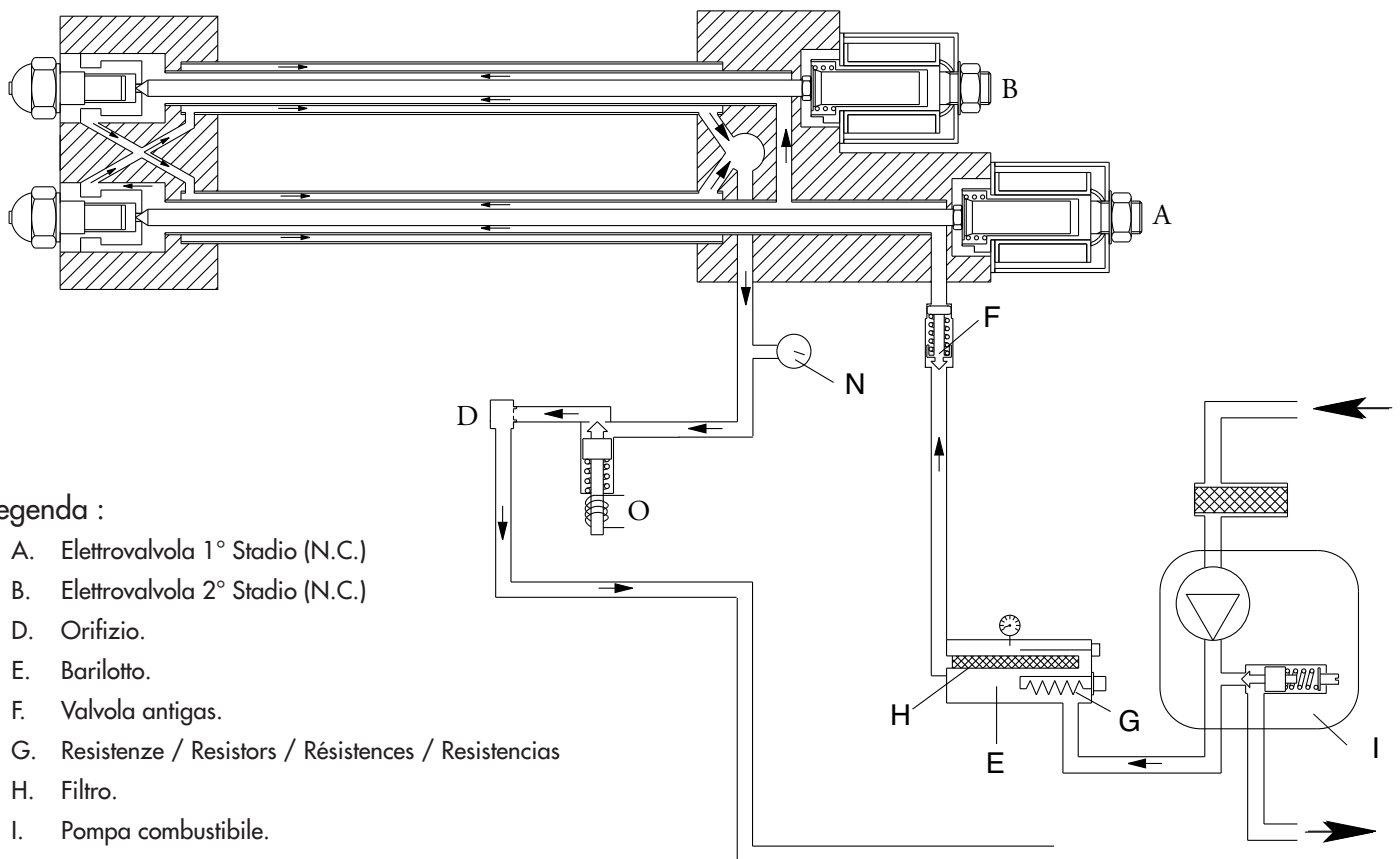
- se durante la preventilazione è presente una fiamma-segnale (monitoraggio luce esterna);

- se all'accensione (consenso al combustibile) dopo 5 sec. (tempo di sicurezza) non si è accesa nessuna fiamma;

- se, in caso di spegnimento della fiamma quando l'impianto è in funzione, dopo un infruttuoso tentativo di riavvio non si genera alcuna fiamma.

Uno spegnimento in presenza di eventuali anomalie viene segnalato mediante accensione della lampadina di segnalazione guasti e può essere nuovamente resettato non appena

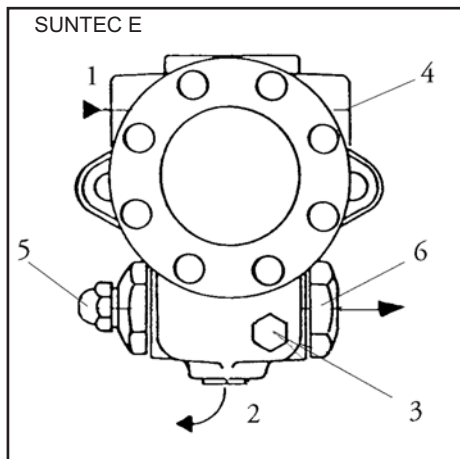
eliminata la causa del malfunzionamento e dopo l'azionamento del pulsante di sblocco.



Legenda :

- A. Elettrovalvola 1° Stadio (N.C.)
- B. Elettrovalvola 2° Stadio (N.C.)
- D. Orifizio.
- E. Barilotto.
- F. Valvola antigas.
- G. Resistenze / Resistors / Résistences / Resistencias
- H. Filtro.
- I. Pompa combustibile.
- N. Manometro.
- O. Elettrovalvola (N.O.).
- N.C. = Norm. chiusa
- N.O. = Norm. aperta

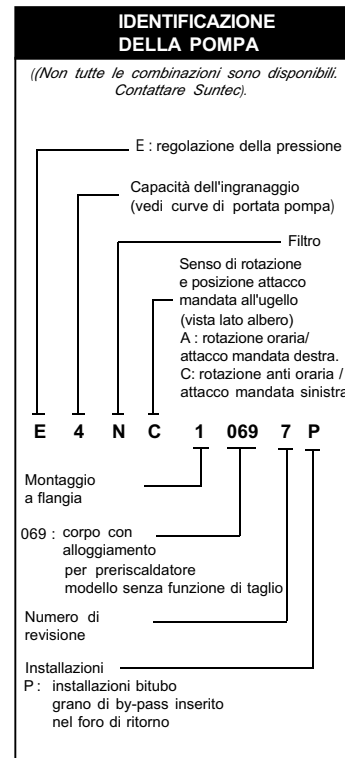
Funzione - Pompa del bruciatore



- 1 allacciamento aspirazione.
- 2 allacciamento di ritorno.
- 3 allacciamento manometro olio.
- 4 allacciamento manometro depressione.
- 5 regolazione della pressione olio.
- 6 allacciamento pressione.

La pompa utilizzata nei bruciatori di olio è una pompa ad ingranaggi autoadescante, che deve essere collegata con sistema bitubo; nella tubazione d'aspirazione inserire il filtro. Nella pompa sono incorporati un filtro d'aspirazione ed un regolatore di pressione del olio.

Prima della messa in funzione dell'apparecchio collegare i manometri per le misurazioni della pressione e della depressione.
NB: prima di avviare il bruciatore, controllare che il ritorno sia aperto. Un'eventuale ostruzione può causare danni alla guarnizione della pompa.



DATI TECNICI

Generalità

Montaggio	a flangia conforme agli standard EN 225.
Attacchi	cilindrici in accordo con ISO228/1
Entrata e ritorno	G 1/2"
Uscita all'ugello	G 1/4"
Attacco manometro pressione	G 1/8"
Attacco vuotometro	G 1/2"
Funzione della valvola	regolazione della pressione - no taglio
Filtro	superficie utile: 45 cm grado di filtraggio: 550 µm
Albero	Ø 11mm in accordo con standard EN 225.
Grano di By-pass	Inserito nel foro di ritorno per installazioni a 2 tubi; da togliere con chiave tipo Allen 3/16" per installazione monotubo.
Peso	4 kg

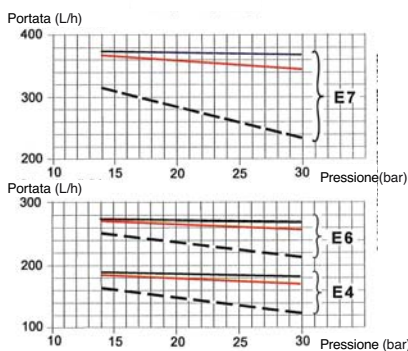
Dati idraulici

Campo di pressione all'ugello	14 - 30 bar
Taratura di fabbrica	20 bar
Campo viscosità	3 - 75 cSt
Temperatura olio	0 - 130°C max. nella pompa
Pressione entrata	installazione a gasolio: 0,45 bar max. vuoto per evitare la separazione dell'aria dall'olio installazione a nafta: 3,5 bar max.
Pressione ritorno	installazione a gasolio: 3,5 bar max. installazione a nafta: 3,5 bar max.
Velocità	3600 gpm max.
Coppia (a 40 gpm)	0,3 N.m

Sceita del riscaldatore

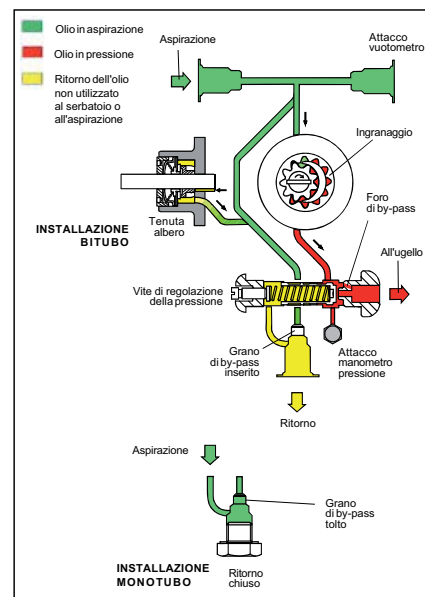
Cartuccia	Ø 12 mm
Raccordo di collegamento	in accordo con EN 50262
Potenza	50-80 W

Portata della pompa

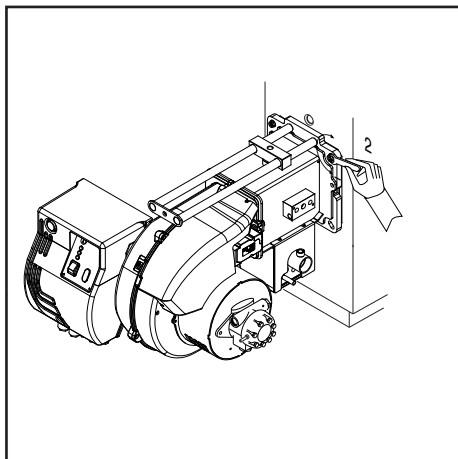
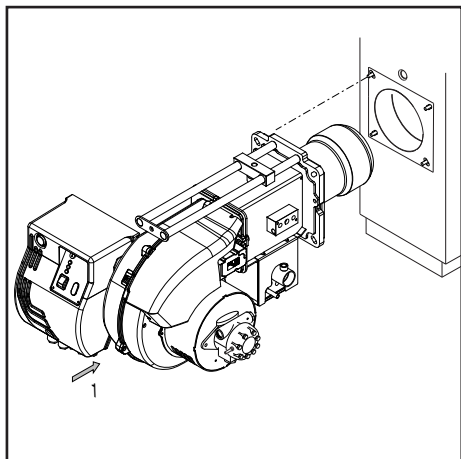


Viscosità = ——— 200 cSt
 - - - - - 20 cSt
 - - - - - 5 cSt Velocità = 2850 gpm

Le caratteristiche indicate tengono conto di un margine di usura. Non aumentare le misure della pompa quando si sceglie la capacità dell'ingranaggio.



Installazione - Montaggio del bruciatore



Montaggio del bruciatore

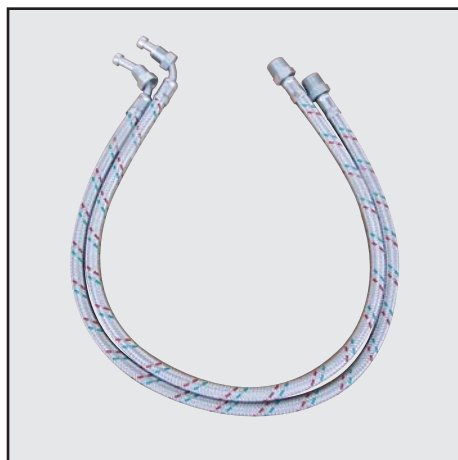
Il bruciatore viene fissato con la flangia di attacco alla caldaia, in tal modo la camera di combustione viene chiusa a tenuta stagna.

Montaggio:

- Fissare la flangia di attacco alla caldaia con le viti.

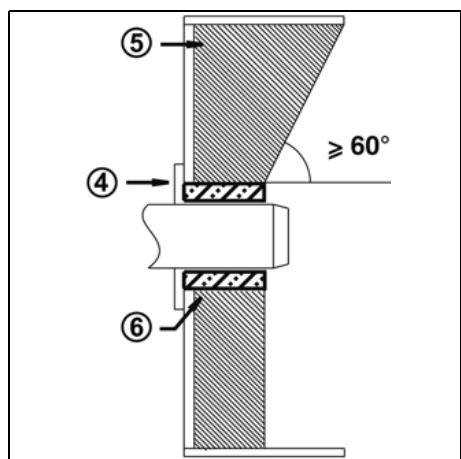
Smontaggio:

- Allentare le viti.
- Estrarre lentamente il bruciatore dalla caldaia.



Allacciamento dell'olio

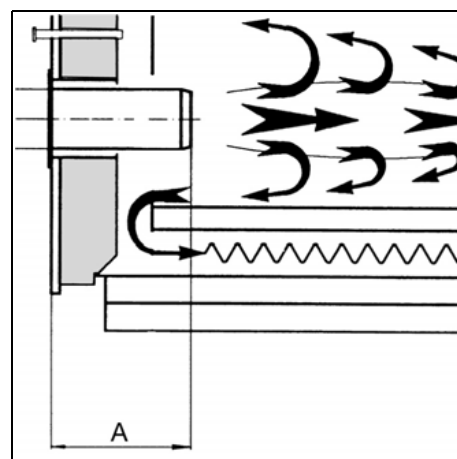
Il filtro deve essere montato in modo tale che sia garantita una corretta guida del tubo flessibile. I tubi flessibili non devono essere piegati.



Profondità di montaggio del bocchaglio del bruciatore e rivestimento refrattario

Per i generatori senza parete anteriore raffreddata e in assenza di indicazioni contrarie da parte del costruttore della caldaia, è necessario eseguire un rivestimento in mattoni o l'isolamento secondo la figura (5) a lato.

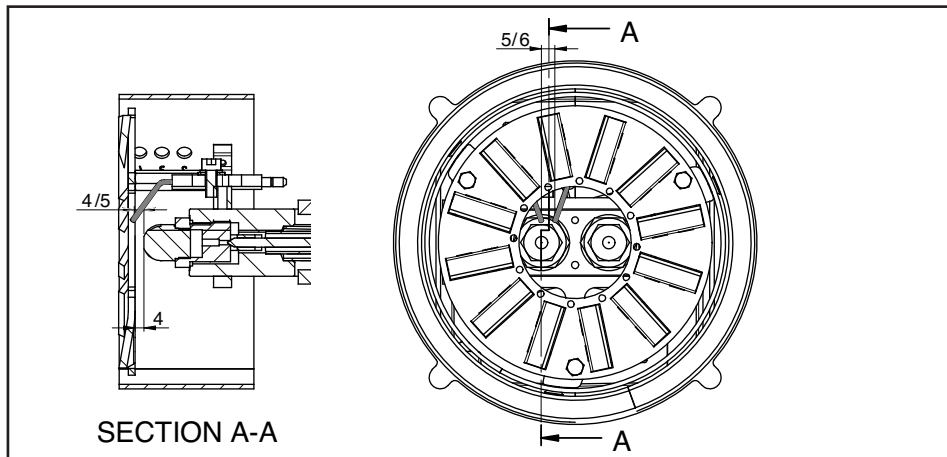
Il rivestimento in mattoni non deve sporgere oltre il bordo anteriore del bocchaglio e deve terminare con una conicità massima di 60°. Lo spazio d'aria (6) dev'essere riempito con un materiale isolante elastico, non infiammabile.



Condotto dei fumi

Al fine di evitare rumorosità indesiderate si raccomanda di evitare l'utilizzo di raccordi ad angolo retto al momento del collegamento della caldaia al camino.

Installazione - Connessione elettrica - Controlli da eseguire prima della messa in funzione



Posizione elettrodi

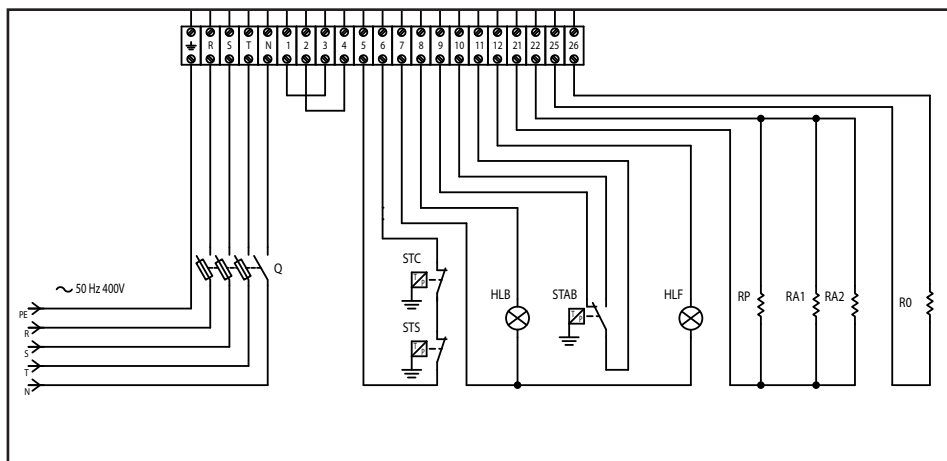
NB: verificare sempre la posizione degli elettrodi dopo il montaggio dell'ugello (vedi figura). Una posizione errata può comportare problemi di accensione.

Allacciamento elettrico

L'impianto elettrico e i lavori di allacciamento devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato. A tal proposito devono essere rispettate le normative e le direttive vigenti. L'impianto d'alimentazione dovrà essere dotato di un interruttore differenziale di tipo A.

Rispettare obbligatoriamente le prescrizioni e le direttive in vigore, oltre allo schema elettrico fornito con il bruciatore!

- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio indicata di 230 V, 50/60 Hz corrente monofase con neutro e messa a terra.
- Fusibile sulla caldaia: 5 A



Controlli da eseguire prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione devono essere controllati i seguenti punti.

- Montaggio del bruciatore secondo le presenti istruzioni.
- Preimpostazione del bruciatore secondo le indicazioni riportate nella tabella di regolazione.
- Controllo degli organi di combustione
- Il generatore termico dev'essere pronto per l'uso, le prescrizioni di montaggio del generatore termico devono essere rispettate.
- Tutti gli allacciamenti elettrici devono

essere eseguiti correttamente.

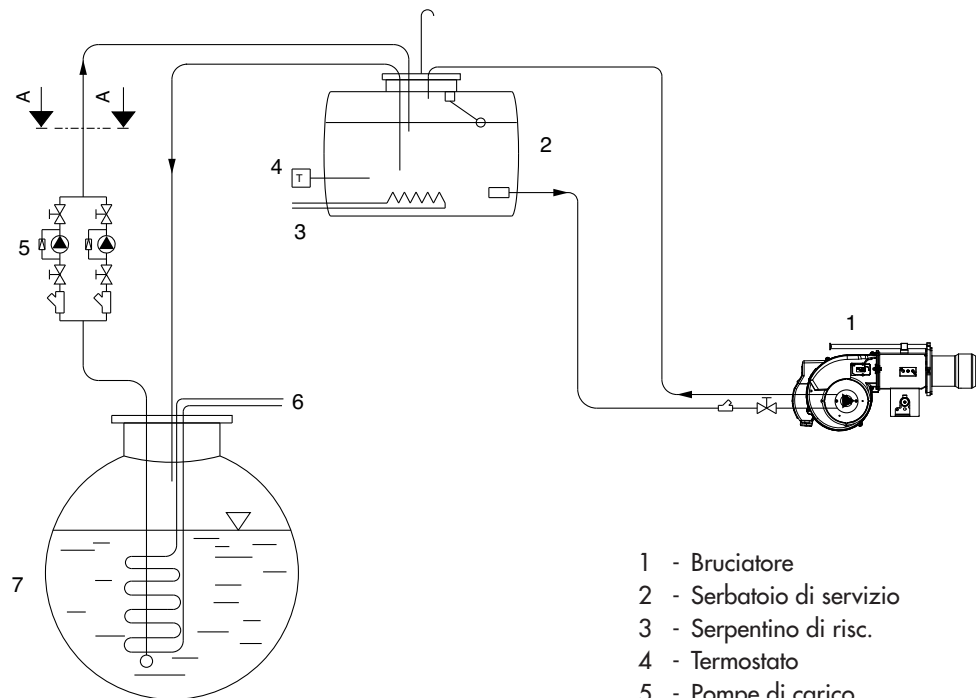
- Il generatore termico ed il sistema di riscaldamento sono pieni d'acqua, le pompe di circolazione sono in funzione.
- Termostati, regolatore di pressione, dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua ed altri dispositivi limitatori eventualmente installati sono correttamente collegati e funzionanti.
- Le vie di scarico dei fumi devono essere sgombrare, il dispositivo per l'aria secondaria, se presente, dev'essere in funzione.
- Dev'essere garantito un sufficiente apporto di aria pura.
- Dev'essere presente una richiesta di

riscaldamento.

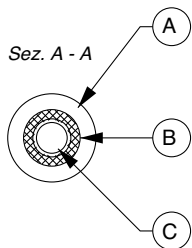
- I serbatoi del combustibile devono essere pieni.
- I condotti per il combustibile devono essere installati a regola d'arte, devono essere sottoposti ad un controllo per garantirne l'ermeticità ed essere disaerati.
- Il punto di misurazione previsto dalla norma per il controllo dei fumi di scarico dev'essere presente, il percorso dei fumi sino al punto di misurazione dev'essere a tenuta stagna in modo che i risultati delle misurazioni non possano essere falsati.

Installazione - Linea di alimentazione del combustibile

SCHEMA ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE FINO A 15°E A 50°C

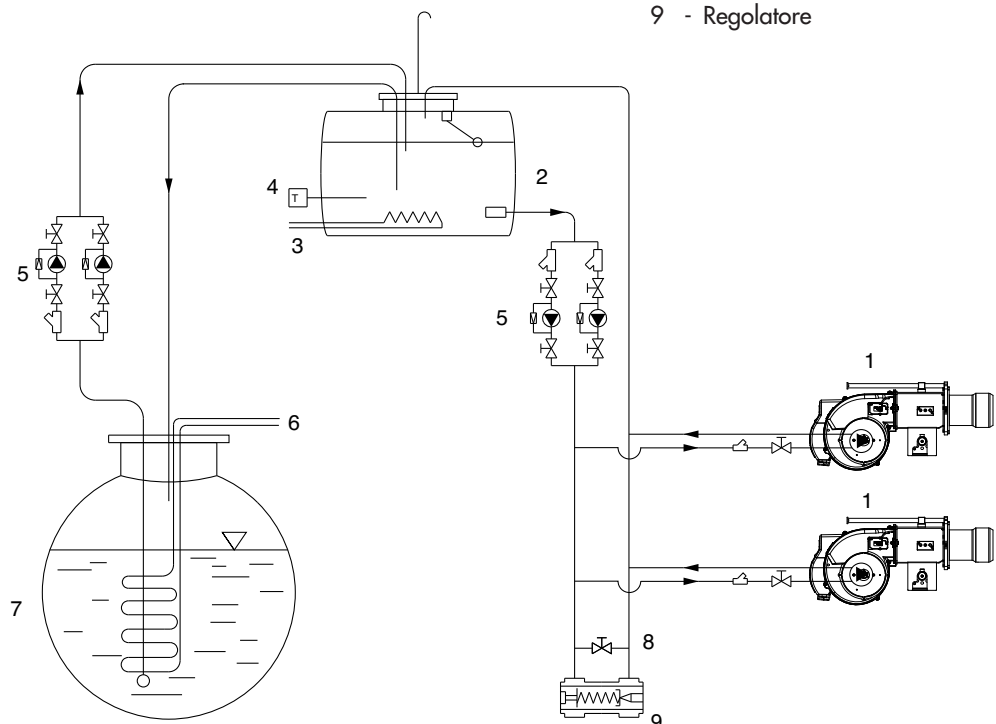


- 1 - Bruciatore
- 2 - Serbatoio di servizio
- 3 - Serpentino di risc.
- 4 - Termostato
- 5 - Pompe di carico
- 6 - Riscaldatore
- 7 - Serbatoio principale
- 8 - By-pass
- 9 - Regolatore



Legenda

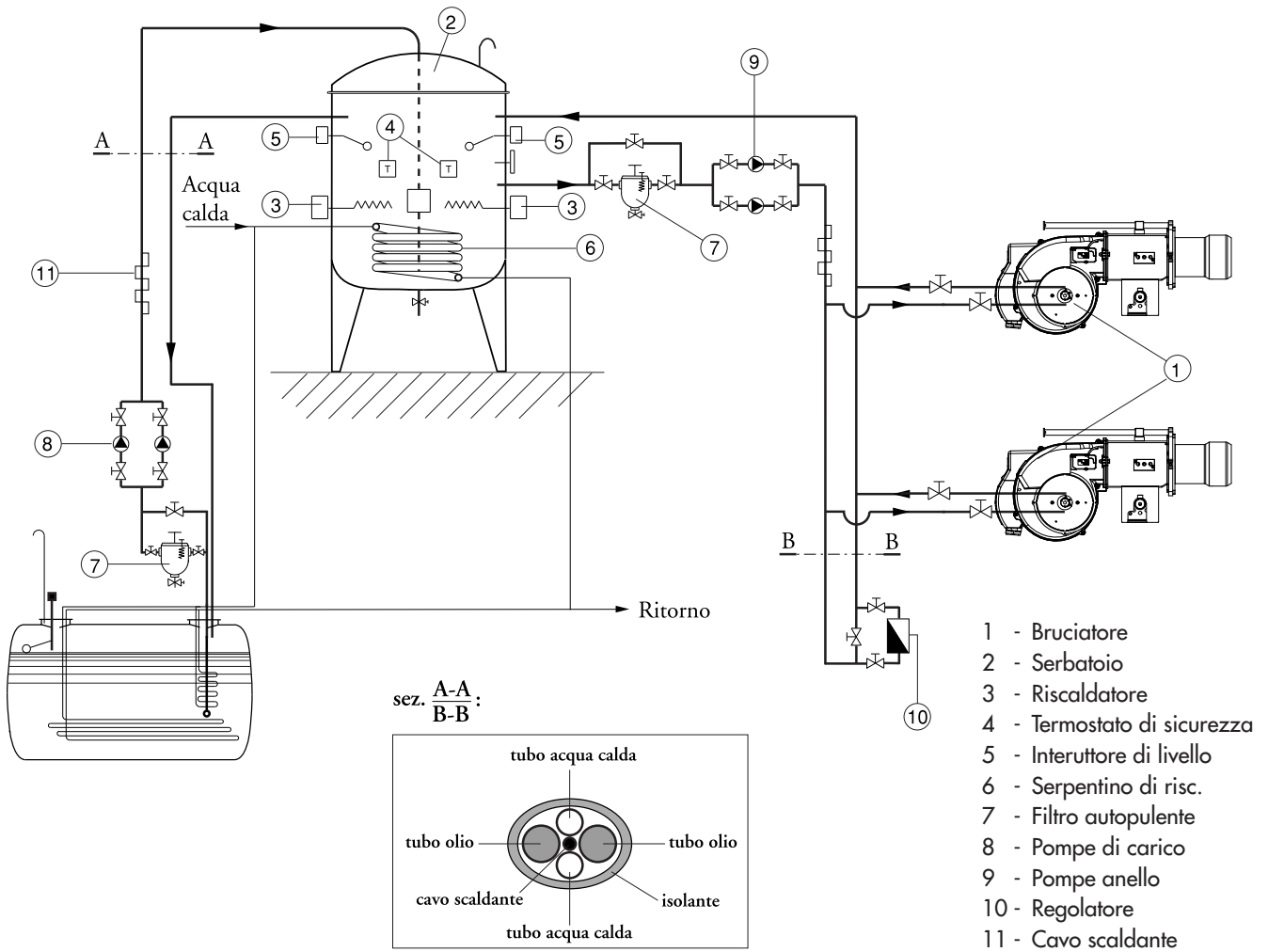
- A - Guaina isolante
- B - Resistenza elettrica
- C - Tubo alim. combust.



IMPORTANTE: Tutte le linee di alimentazione sono riscaldate (vedi sez. A-A)

Installazione - Linea di alimentazione del combustibile

SCHEMA ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE FINO A 100°E A 50°C



IMPORTANTE: Tutte le linee di alimentazione sono riscaldate (vedi sez. A-A)

Messa in funzione - Dati di configurazione - Regolazione dell'aria

HO TRON 1.350 Z											
potenza bruciatore kW		pressione in camera mbar		portata olio kg/h		ugello 60° HO		pressione pompa bar	regolazione testa	regolazione aria serranda su servocomando	
1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio			1° stadio	2° stadio
205	274	1,6	3,3	18	24	3,00	1,00	23	1	18°	30°
239	331	1,3	3,7	21	29	3,50	1,50	23	2	20°	40°
274	388	1	4	24	34	4,00	2,00	23	3	20°	60°

HO TRON 2.580 Z											
potenza bruciatore kW		pressione in camera mbar		portata olio kg/h		ugello 60° HO		pressione pompa bar	regolazione testa	regolazione aria serranda su servocomando	
1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio			1° stadio	2° stadio
205	296	1,5	3,5	18	26	3,00	1,50	23	1	15°	40°
262	388	1,3	4	23	34	4,00	2,00	22	2	20°	50°
308	479	1,4	4,7	27	42	4,50	2,50	23	3	20°	50°

Le regolazioni indicate sopra sono **regolazioni base**. Con queste impostazioni, normalmente, il bruciatore può essere messo in funzione. La regolazione deve poi essere verificata

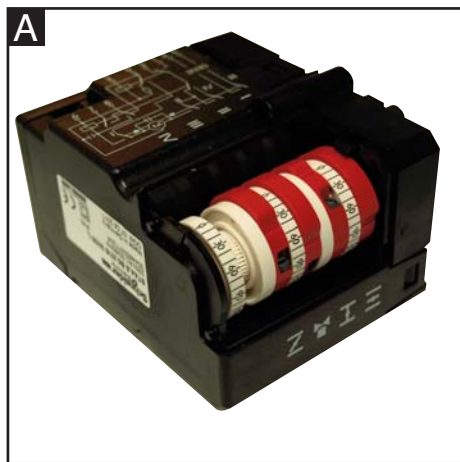
utilizzando un analizzatore di combustione. Potrebbero rivelarsi necessarie correzioni subordinate al singolo impianto. Valori di combustione favorevoli si

possono ottenere mediante l'uso degli ugelli seguenti:

DANFOSS H+S 80°+60°

DELAVAN W 60°

STEINEN S 60°



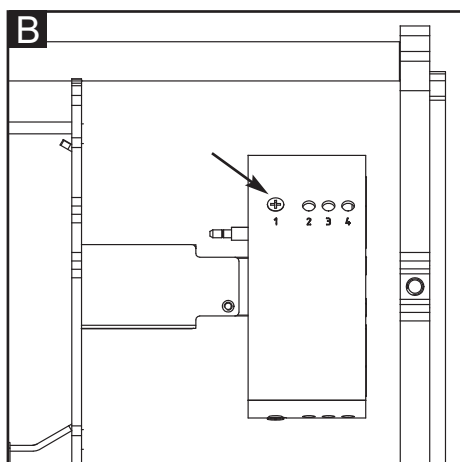
Regolazione dell'aria (A).

Togliere il coperchio per accedere alle camme di regolazione. Lo spostamento delle camme va effettuato con l'ausilio di un giravite a taglio

Descrizione :

- I - Camma di regolazione posizione di apertura in 2° fiamma (potenza max.).
- II - Camma di regolazione della posizione serranda allo spegnimento (chiusura) 0°.
- III - Camma di consenso all'apertura dell'elettrovalvola del 2° stadio.
- IV - Camma di regolazione posizione di apertura in 1° fiamma (potenza min.).

Nota : la camma III (di consenso all'apertura dell'elettrovalvola del 2° stadio) va regolata in una posizione intermedia tra quella di 1° fiamma e quella di 2° fiamma (ad un angolo di circa 5° superiore a quello della posizione di 1° fiamma).



Regolazione della testa di combustione (B).

Estrarre il bruciatore dalla flangia. Modificare la posizione della fascia (1,2,3,4) sulla testa agendo sulla vite con un cacciavite fino a raggiungere il valore desiderato. Fissare la fascia e rimontare il bruciatore nella flangia.

Messa in funzione - Regolazione del bruciatore - Regolazione pressione dell'olio



Pericolo di deflagrazione:

durante le operazioni di regolazione, verificare costantemente le emissioni di CO, CO₂ e l'indice di fumosità. In presenza di formazioni di CO modificare i valori della combustione. Il valore massimo di CO non deve superare i 50ppm.

Avviamento del bruciatore

Prima dell'avviamento del bruciatore, caricare le tubazioni fino al riempimento del filtro olio.

Avviare quindi il bruciatore agendo sul termostato della caldaia. Per eliminare completamente l'aria dalla tubazione dell'olio, svitare la vite di spurgo nel filtro dell'olio durante la fase di preventilazione. Nel corso di questa operazione non è consentito superare una depressione di 0,4 bar. Quando fuoriesce gasolio senza bolle ed il filtro

è completamente pieno di olio, chiudere nuovamente la vite di spurgo.

Regolazione della potenza del bruciatore

Regolare la pressione del olio in modo che il bruciatore eroghi la potenza desiderata, agendo sul regolatore di pressione. Controllare sempre i valori della combustione (CO, CO₂, indice di fumosità). Se necessario, modificare la portata d'aria, procedendo eventualmente in modo progressivo.

Ottimizzazione dei valori della combustione

In caso di valori di combustione non soddisfacenti modificare la posizione della testa di combustione. In questo modo vengono modificati il comportamento di avviamento e i valori della combustione. Se necessario, compensare la variazione della portata d'aria mediante la regolazione della serranda dell'aria.

Attenzione: in caso di installazione su caldaia, rispettare la temperatura minima dei fumi di scarico secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e secondo i requisiti del sistema di scarico fumi, al fine di evitare la formazione di condensa.

Regolazione pressione del gasolio

Per regolare la pressione del olio (e quindi la potenza del bruciatore) agire sul regolatore di pressione **5** nella pompa.

Ruotare verso:

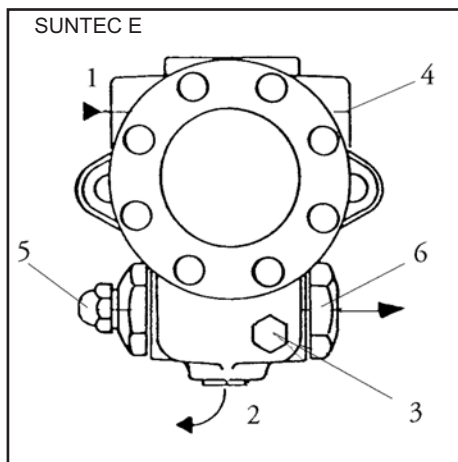
- destra: aumento della pressione;
- sinistra: riduzione della pressione.

Per il controllo è necessario collegare un manometro all'allacciamento **3**, filettatura R1/8"

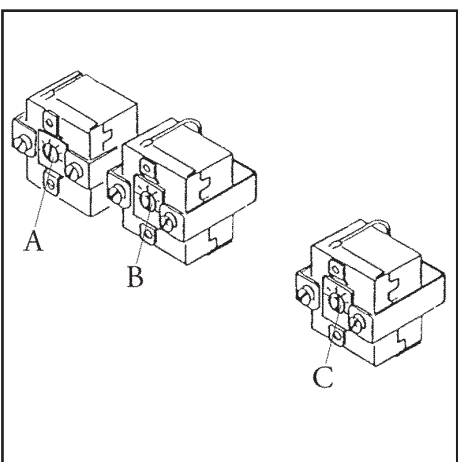
Controllo depressione

Il vacuometro per il controllo della depressione dev'essere collegato al raccordo **4**, R1/8".

Depressione massima consentita 0,4 bar. Con depressione superiore, l'olio gasifica provocando un rumore stridulo e il danneggiamento della pompa.



- 1 allacciamento aspirazione.
- 2 allacciamento di ritorno.
- 3 allacciamento manometro olio
- 4 allacciamento manometro depressione.
- 5 regolazione della pressione dell'olio
- 6 allacciamento pressione



Regolazione termostati olio combustibile

Il termostato di lavoro delle resistenze va impostato sui 100-140 °C e il termostato di sicurezza è prearato. Queste regolazioni possono essere leggermente modificate in funzione del tipo di combustibile e di particolari applicazioni.

- A - Termostato di lavoro (100-140 °C).
- B - Termostato di sosta (150 °C).
- C - Termostato testa di combustione (120-140 °C)..

Controllo funzionamento

Un controllo di sicurezza della monitoraggio fiamma dev'essere eseguito sia in occasione della prima messa in funzione, sia dopo aver eseguito revisioni o dopo un lungo periodo di inattività dell'impianto.

- Tentativo di avviamento con rivelatore di fiamma oscurato: al termine del tempo di sicurezza il programmatore di comando deve spostarsi su

anomalia.

- Avviamento con rivelatore di fiamma illuminato: dopo 5 secondi di preaerazione il programmatore di comando deve spostarsi su anomalia.

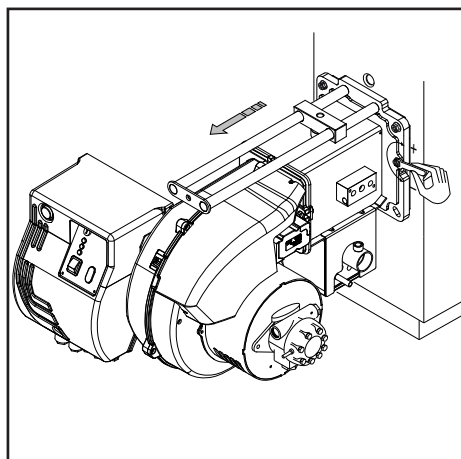
- Avviamento normale: quando il bruciatore è in funzione, oscurare il rivelatore di fiamma: dopo un nuovo avviamento ed al termine del tempo di sicurezza il programmatore di comando deve spostarsi su anomalia.

Assistenza - Manutenzione

Gli interventi di assistenza sulla caldaia e sul bruciatore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico addestrato nel campo del riscaldamento. Al fine di garantire una regolare esecuzione degli interventi di assistenza, si consiglia al gestore dell'impianto di stipulare un contratto di assistenza.

Attenzione

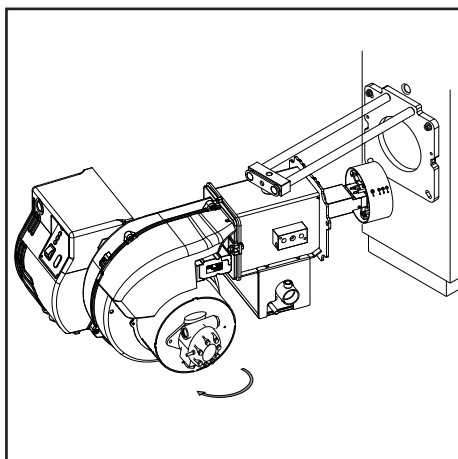
- Prima degli interventi di manutenzione e pulizia, disinserire la corrente.



- Il bocaglio ed i componenti della testa possono essere caldi.

Controllo della temperatura dei fumi di scarico

- Controllare regolarmente la temperatura dei fumi di scarico.
- Pulire la caldaia se la temperatura dei fumi di scarico supera il valore della messa in funzione di oltre 30°C.
- Al fine di semplificare il controllo, installare un display per la visualizzazione della temperatura dei fumi di scarico.

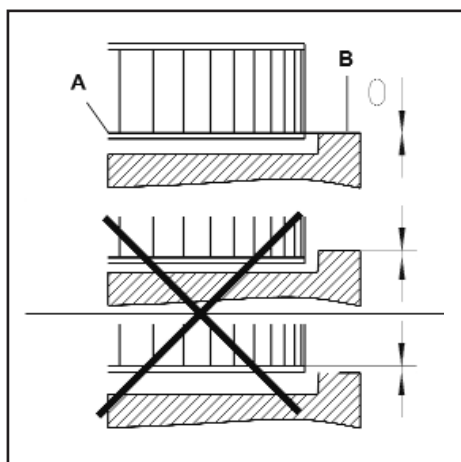


Posizioni di manutenzione del bruciatore

- Dopo aver allentato le viti di fissaggio alla flangia del bruciatore, è possibile estrarlo e ruotarlo nella posizione di manutenzione per: sostituzione dell'ugello sostituzione/regolazione elettrodi pulizia/sostituzione del disco regolazione testa

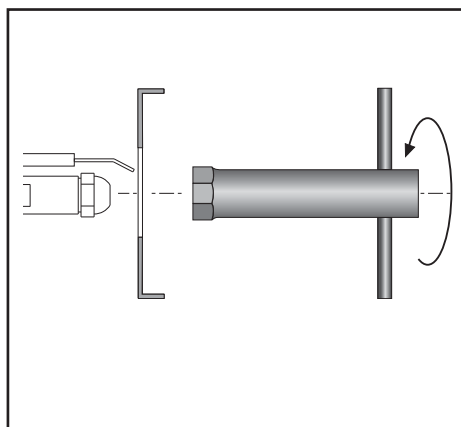
Interventi di manutenzione sul bruciatore

- Pulire ventola a carter e controllare che non presentino danni.
- Controllare e pulire i dispositivi di miscelazione.
- Sostituire l'ugello.
- Controllare gli elettrodi di accensione ed eventualmente regolarli o sostituirli.
- Montare il dispositivo di miscelazione. Rispettare i dati di taratura.
- Montare il bruciatore.
- Avviare il bruciatore, controllare i dati dei fumi di scarico ed eventualmente correggere le regolazioni del bruciatore.
- Verificare la tenuta e lo stato di usura di tutti i componenti di alimentazione del olio (flessibili, pompa, tubetto pompa) e dei relativi raccordi ed eventualmente sostituirli.
- Controllare la presenza di danni su connessioni elettriche e cavi di raccordo ed eventualmente sostituirli.
- Controllare ed eventualmente pulire il filtro della pompa.



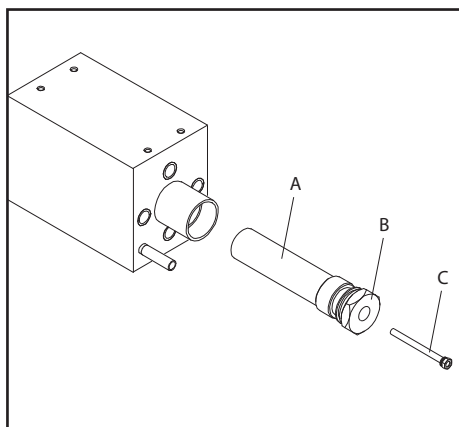
Montaggio della ventola

In caso di sostituzione della ventola o del motore, fare riferimento allo schema di posizionamento. Allineare la flangia interna A della ventola con la piastra B. Inserire un righello tra le pale della ventola e portare A e B alla stessa altezza, serrare la vite senza testa con intaglio sulla ventola.



Pulizia e sostituzione dell'ugello

Utilizzare solo l'apposita chiave fornita in dotazione per rimuovere l'ugello, facendo attenzione a non danneggiare gli elettrodi. Montare il nuovo ugello con la medesima



Pulizia del filtro preriscaldatore

Estrazione del filtro:

- 1 Spegnerne il bruciatore e lasciare raffreddare.
- 2 Togliere il bulbo del termometro olio C.
- 3 Allentare la vite B e scaricare una parte dell'olio contenuto nel barilotto affinché il livello del liquido scenda al di sotto di quello del filtro.
- 4 Svitare ed estrarre dalla propria sede il gambo del filtro A.
- 5 Dopo aver pulito il filtro, rimontarne le parti come indicato in figura e reinserirlo nella propria sede.

E' buona norma sostituire tutte le guarnizioni del filtro e della valvola ogni qualvolta questi vengono smontati.

Note: Si ricorda che, quando il bruciatore è in funzione, nel barilotto si ha una pressione di circa 23 bar e che quindi diventa molto pericoloso eseguire le precedenti operazioni con il bruciatore funzionante.

cura. **NB:** verificare sempre la posizione degli elettrodi dopo il montaggio dell'ugello (vedi figura). Una posizione errata può comportare problemi di accensione.

Assistenza - Possibili inconvenienti

Cause ed eliminazione delle anomalie

In presenza di anomalie, devono essere controllati i presupposti fondamentali per il corretto funzionamento dell'impianto:

1. C'è corrente?
2. C'è olio nel serbatoio?
3. I rubinetti di arresto sono tutti aperti?
4. Tutti gli apparecchi di regolazione e sicurezza come il termostato caldaia, il dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua, il finecorsa, ecc., sono impostati?

Nel caso in cui, dopo il controllo dei punti suddetti, l'anomalia persistesse, usare la seguente tabella.

I componenti di sicurezza non devono essere riparati, bensì devono essere

sostituiti con componenti riportanti lo stesso codice articolo.

Utilizzare esclusivamente pezzi originali del costruttore.

NB: Dopo ogni intervento controllare:

- i valori di combustione in condizioni di esercizio (porta del locale caldaia chiusa, copertura montata, ecc.).
- registrare i valori di combustione nel libretto di centrale.

Tabella codici errori		
Lampeggi (LED)	«AL» term. n°10	Possible cause
2 lampeggi	on	Assenza di fiamma al termine del tempo di sicurezza all'accensione «TSA» - elettrovalvole difettose - rilevatore fiamma difettoso - regolazione bruciatore errata - elettrodi difettosi
3 lampeggi	on	Non utilizzati
4 lampeggi	on	Luci estranee durante la fase di pre-ventilazione
5 lampeggi	on	Non utilizzati
6 lampeggi	on	Non utilizzati
7 lampeggi	on	Troppe mancanze di fiamma durante il funzionamento (superato il limite del n° di ripetizioni del ciclo) - elettrovalvole difettose. - rilevatore fiamma difettoso - regolazione bruciatore errata.
8 lampeggi	on	Controllo del tempo riscaldamento combustibile - Più di 5 commutazioni del consenso preriscaldatore(durante la preventilazione)
9 lampeggi	on	Non utilizzati
10 lampeggi	off	Contatti in uscita difettosi o guasto del dispositivo interno
	on	Più di 3 errori temporanei nei contatti in uscita.

Contenus généraux - Sommaire - Notices générales - Déclaration de conformité

Vue d'ensemble	Données techniques	3
	Domaine de fonctionnement	4
	Dimensions	5
Contenus généraux	Sommaire	32
	Notices générales	32
	Déclaration de conformité	32
	Description du brûleur	33
Fonction	Fonctions générales de sécurité	34
	Coffret de commande et de sécurité Siemens LMO44	35
	Pompe du brûleur	36
Installation	Montage du brûleur	37
	Raccordement électrique	38
	Contrôles avant la mise en service	38
	Ligne d'alimentation en combustible	39
Mise en service	Données de configuration - Réglage de l'air	41
	Réglage du brûleur	42
	Réglage de la pression fuel	42
Maintenance	Entretien	43
	Problèmes possibles	44
Vue d'ensemble	Schémas électrique	71-72
	Pièces de rechange	73-75

Mise en garde

Les brûleurs HO TRON sont conçus pour la combustion de fioul lourd.

Le montage, la mise en route et l'entretien ne peuvent être exécutés que par des spécialistes autorisés, dans le respect des directives et prescriptions en vigueur.

Description du brûleur

Le brûleur HO TRON est deux étapes, à fonctionnement complètement automatique en exécution monobloc. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, ou de générateurs-pulseurs d'air chaud selon la norme DIN 4794, DIN 30697 ou EN621 dans leur plage de puissances.

Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès d'Elco.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et

économique en énergie, il faut prendre en considération les normes suivantes:

EN 60335-2

Appareils électriques de sécurité pour usage domestique.

Lieu d'installation

Le brûleur ne doit pas être mis en service dans des locaux exposés à des vapeurs agressives (p. ex. laque pour cheveux, tétrachloréthylène, tétrachlorure de carbone), poussières importantes ou humidité de l'air élevée (p. ex. dans des buanderies).

Le local d'installation doit être correctement aéré de manière à garantir les conditions pour une bonne combustion. Les dispositions locales peuvent contenir des prescriptions différentes.

Les dommages résultant des causes suivantes ne pourront pas être couverts par la garantie:

- utilisation inappropriée.
- installation et/ou remise en état erronées par l'acheteur ou par un tiers, y compris la mise en place de pièces d'autres origines.

Remise de l'installation et conseils d'utilisation

L'artisan qui réalise l'installation doit donner à l'utilisateur, au plus tard au moment de la réception de l'installation, les notices d'utilisation et d'entretien. Elles doivent être conservées bien visibles dans la chaufferie. L'adresse et le numéro d'appel de la station-service la plus proche doivent y être inscrits.

Conseils à l'utilisateur

L'installation doit être vérifiée au moins une fois par an par un spécialiste. Pour en garantir l'exécution régulière, la conclusion d'un contrat d'entretien est fortement conseillée.

Les brûleurs Elco ont été conçus et construits dans le respect des réglementations et des directives actuelles. Tous les brûleurs sont conformes aux réglementations relatives à la sécurité et aux économies d'énergie dans la limite du domaine d'utilisation déclaré. La qualité du produit est garantie par le système de certification conformément à la norme ISO 9001:2008.



Contenus généraux - Description du brûleur

HO TRON 1.350 Z KN

NOM

HO TRON Fioul lourd

MODÈLE (Gaz: kW; fioul lourd: kg/h)

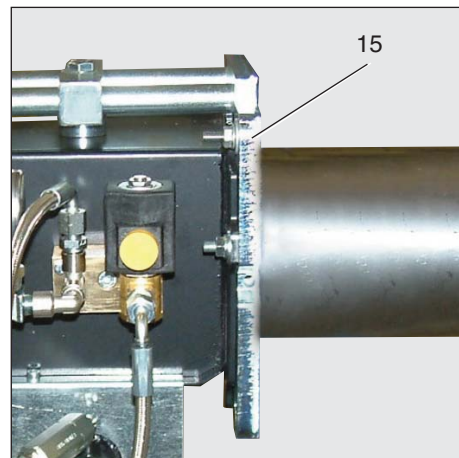
HO TRON 1.350 36 kg/h - 410 kW

TYPE DE FONCTIONNEMENT

- 1 allure
Z 2 allure
R 2 allure mécanique progressif

TYPE TÊTE

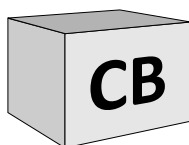
KN Tête courte
KL Tête longue


Emballage

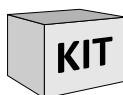
CB: BRÛLEUR JE COMPLÈTE

- 1 sachet :

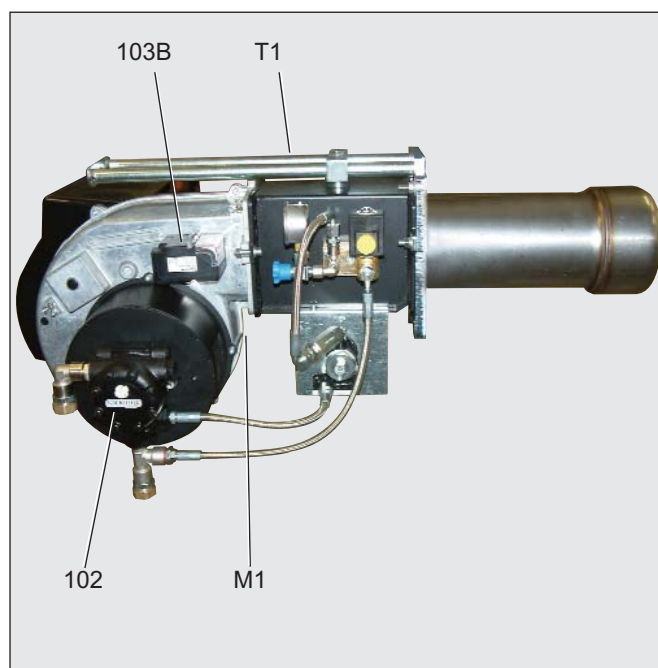
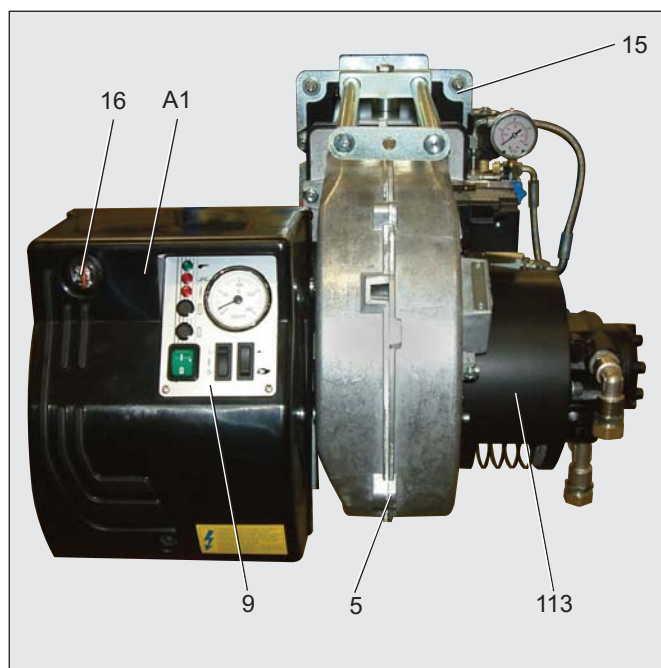
- manuel technicien dans multilangue.
- filtre et flexibles.
- gicleur et clé pour gicleur.
- vis, écrous et rondelles.



KIT & ACS commandés et livrés séparément



- A1 Siemens LMO44 Coffret de commande et de sécurité.
- M1 Moteur électrique pour pompe et ventilateur
- T1 Transformateur d'allumage
- 5 Vis de fixation palque
- 9 Tableau de commande
- 15 Bride du brûleur
- 16 Bouton de déblocage
- 102 Pompe
- 103B Régulation de l'air
- 113 Volet d'air



Fonction - Fonctions générales de sécurité

Fonctionnement

- Mettre l'installation sous tension. Une fois que la température réglée sur le thermostat de travail est atteinte et les contacts de la chaudière sont fermés, le dispositif de contrôle met en marche le ventilateur, la pompe à combustible et le transformateur d'allumage. En même temps, les résistances qui servent à maintenir constante la température du combustible dans le réchauffeur s'allument.

- Le moteur démarre, l'allumeur est activé et le temps de pré ventilation (25 s) débute.

- Pendant la préventilation, le foyer est surveillé pour détecter une éventuelle présence de flamme.

- A l'issue de la préventilation, l'électrovanne fioul lourd s'ouvrent et le brûleur démarre.

- Pendant le fonctionnement, le circuit d'allumage est coupe.

Arrêt de régulation

- Le régulateur de la chaudière interrompt

la demande de chauffe.

- L'électrovanne fioul lourd se ferment et la flamme s'éteint.

- Le moteur du brûleur s'arrête.

- Le brûleur est prêt à fonctionner.

Fonction de sécurité

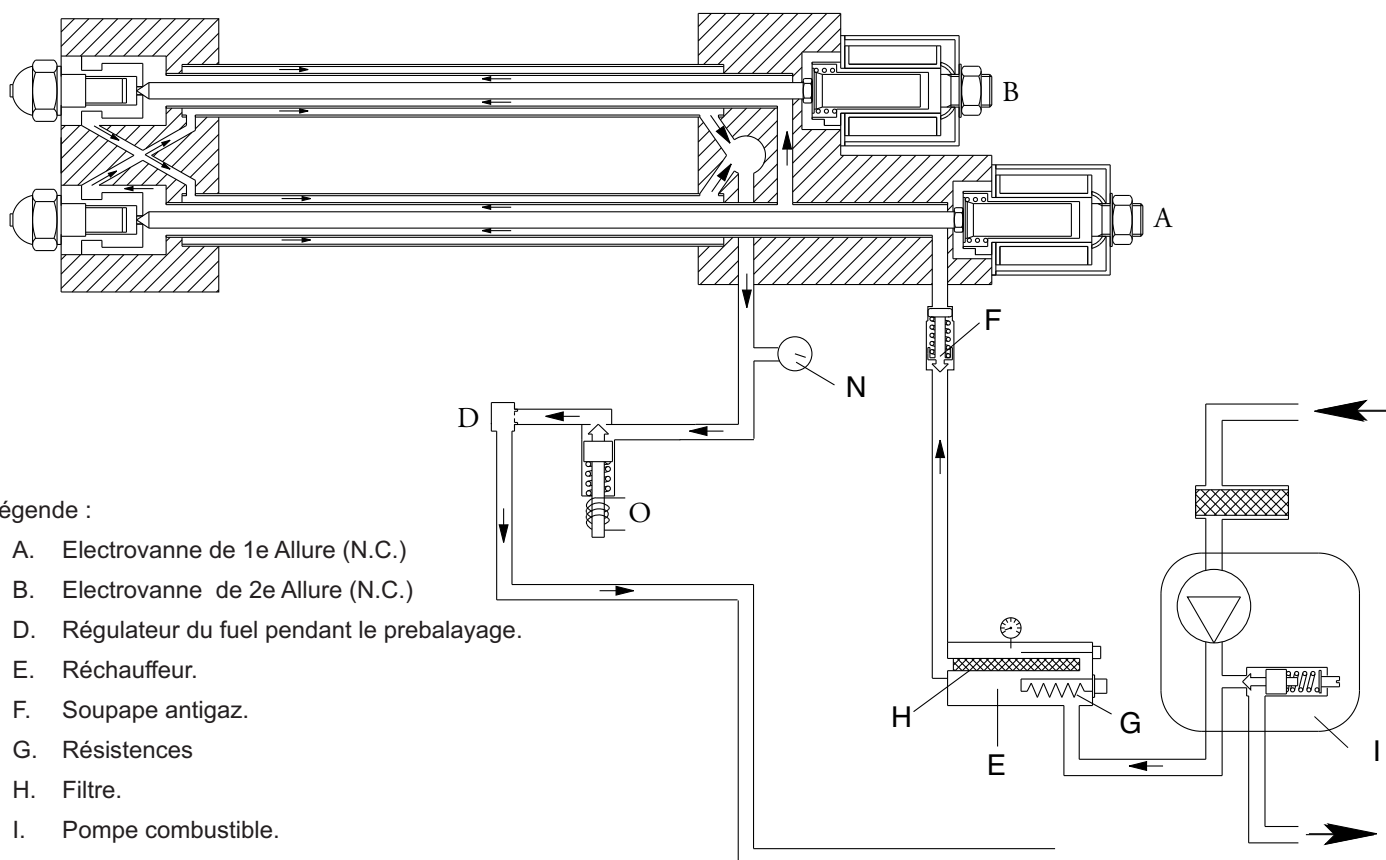
Une mise en sécurité intervient :

- lorsque pendant la préventilation, un signal de flamme est détecté (monitorage lumière extérieure);

- lorsque, au moment du démarrage (autorisation d'admission du combustible), aucune flamme ne s'est formée au bout de 5 secondes (temps de sécurité);

- si, en cas d'extinction accidentelle pendant le fonctionnement et après une tentative de réallumage, aucune flamme n'apparaît.

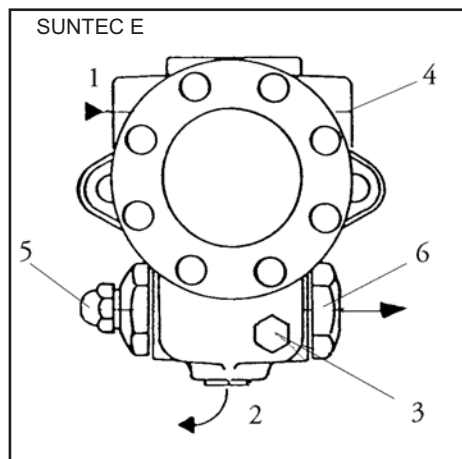
Une mise en sécurité est signalée par le témoin de défaut. Le déverrouillage du brûleur se fait, après élimination de la cause du défaut, par pression sur le bouton de déverrouillage.



Légende :

- A. Electrovanne de 1e Allure (N.C.)
 - B. Electrovanne de 2e Allure (N.C.)
 - D. Régulateur du fuel pendant le prebalayage.
 - E. Réchauffeur.
 - F. Soupape antigaz.
 - G. Résistances
 - H. Filtre.
 - I. Pompe combustible.
 - N. Manomètre.
 - O. Elettrovalvola (N.O.).
- N.C. = Norm. fermée
N.O. = Norm.ouverte

Fonction - Pompe du brûleur



- 1 connexion d'aspiration.
- 2 connexion de retour.
- 3 connexion manomètre.
- 4 connexion vacuomètre.
- 5 réglage de la pression du fioul lourd.
- 6 connexion pression.

La pompe utilisée sur le brûleur de fioul domestique est une pompe auto-amorçante à engrenages qui doit être raccordée à un système bitube ; introduire le filtre dans la conduite d'aspiration. La pompe comprend un filtre d'aspiration et un régulateur de pression du fioul lourd. Avant la mise en fonction de l'appareil,

raccorder les manomètres de mesure de la pression et de la dépression.

N.B. : avant de démarrer le brûleur, contrôler que le retour est ouvert. Une éventuelle obstruction peut endommager le joint de la pompe.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Généralités

Fixation	par bride selon la norme EN 225.
Raccordements	Cylindriques selon ISO 228/1
Aspiration et return	G 1/2"
Sortir ligne gicleur	G 1/4"
Prise de pression	G 1/8"
Prise vacuomètre	G 1/2"
Fonction du régulateur	régulation de la pression sans coupure.
Filtre	surface ouverte: 45 cm ouverture de la maille: 550 µm
Arbre	Ø 11mm selon la norme EN 225.
Bouchon de dérivation	monté dans l'orifice de retour pour raccordement bitube; à démonter avec une clé Allen de 3/16" pour raccordement monotube.
Poids	4 kg

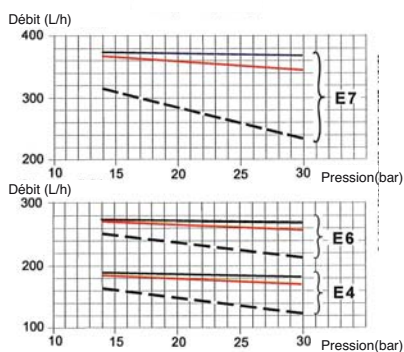
Caractéristiques Hydrauliques

Gamme de pression	14 - 30 bars
Pression de livraison	20 bars
Gamme de viscosité	3 - 75 cSt
Température du fioul	0 - 130°C max. dans la pompe
Pression d'arrivée	fioul domestique: 0,45 bars max. de vide pour éviter le dégazage du fioul.
	fioul lourd : 3,5 bars max.
Pression de retour	fioul domestique: 3,5 bars max. fioul lourd: 3,5 bars max.
Vitesse de rotation	3600 t/mn max.
Couple (à 40 t/mn)	0,3 N.m

Choix du réchauffeur

Cartouche	Ø 12 mm
Raccords	selon EN 50262
Puissance	50-80 W

Débit de la pompe

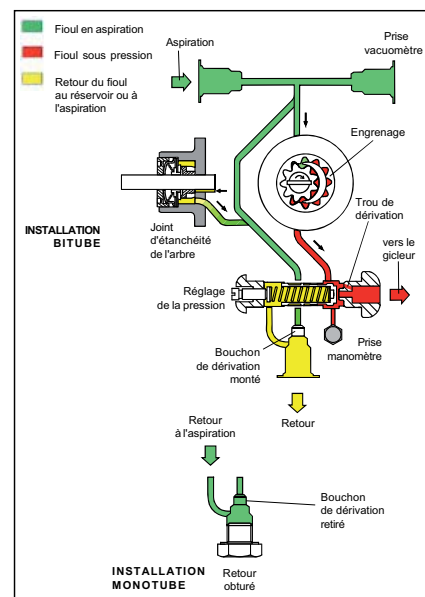
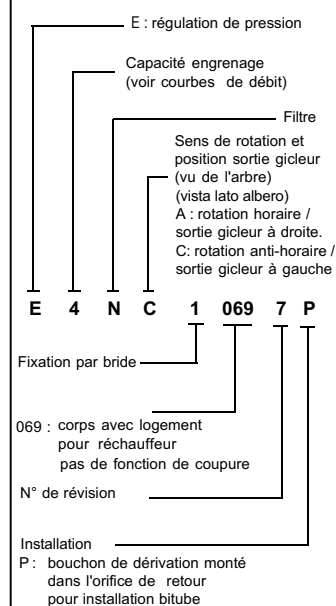


Viscosité = ——— 200 cSt
 - - - - - 20 cSt
 - - - - - 5 cSt Vitesse de rotation 2850 t/mn

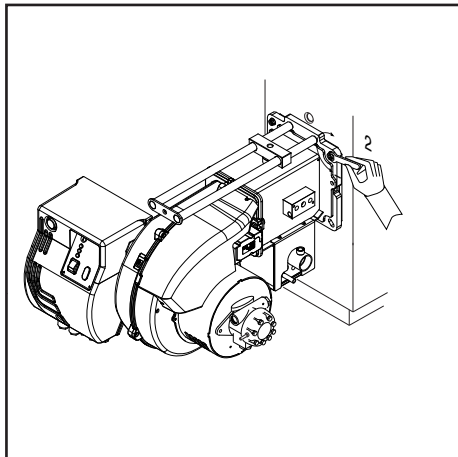
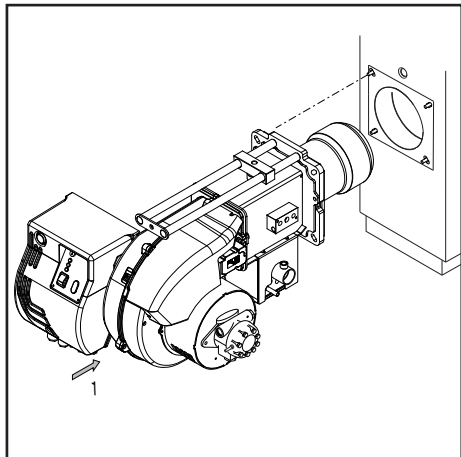
Les caractéristiques indiquées tiennent compte d'une marge d'usure. Ne pas surdimensionner les pompes lors du choix de la capacité d'engrenage.

IDENTIFICATION DES POMPES

(Toutes les combinaisons ne sont pas disponibles. Consulter Suntec)



Installation - Montage du brûleur



Montage du brûleur

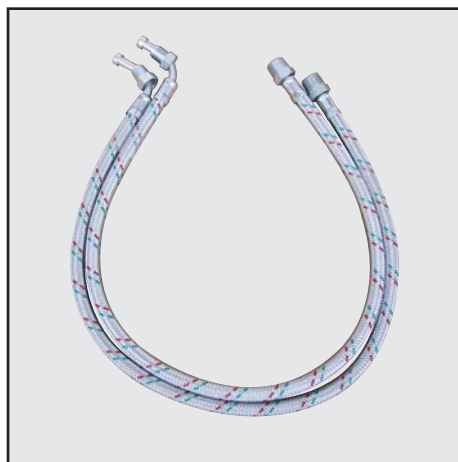
Le brûleur est fixé à la bride de fixation et, par conséquent, à la chaudière ; de cette manière, la chambre de combustion est fermée hermétiquement.

Montage :

- Fixer la bride de fixation à la chaudière au moyen des vis.

Démontage :

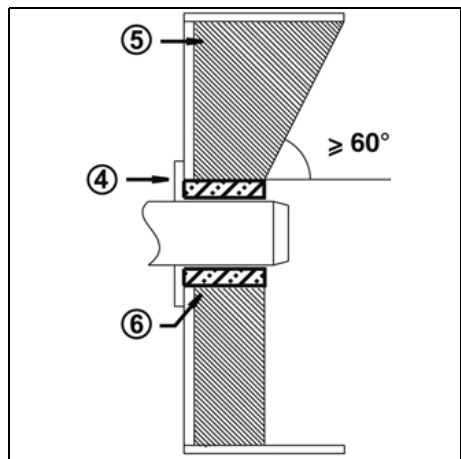
- Desserrer le vis.
- Extraire le brûleur de la chaudière.



Branchement du fioul

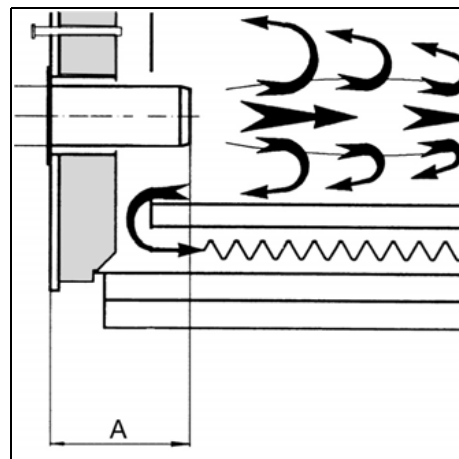
Le filtre doit être monté de manière à ce qu'un guidage correct du tuyau flexible soit garanti.

Les tuyaux flexibles ne doivent pas être pliés.



Profondeur de montage du tube du brûleur et garnissage en maçonnerie

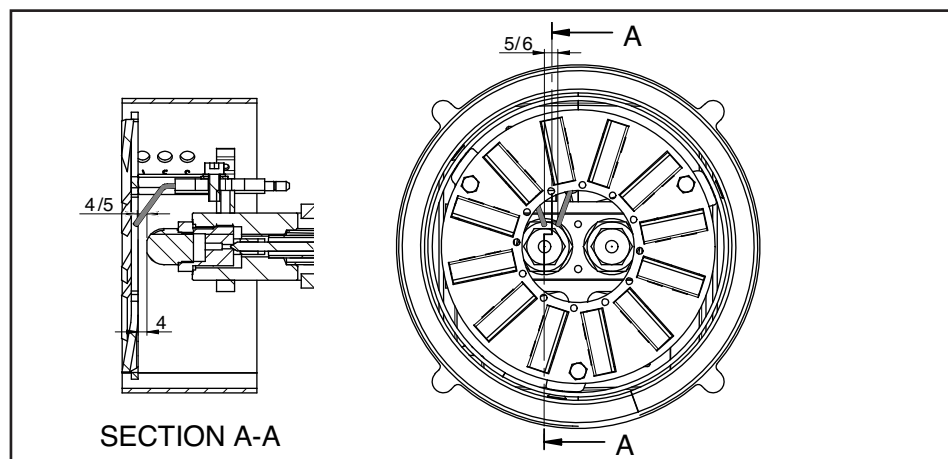
Pour les générateurs sans paroi avant refroidie et en l'absence d'indications contraires par le constructeur de la chaudière, il est nécessaire de réaliser un garnissage en maçonnerie ou une isolation (5) selon la figure ci-contre. Le garnissage en maçonnerie ne doit pas déborder la bordure avant du gueulard et sa dépouille conique ne doit pas dépasser 60°. L'interstice d'air (6) doit être comblé avec un matériau d'isolation élastique et ininflammable.



Mené des fumées

Au fin d'éviter du bruit non désirées, il est recommandé d'éviter les pièces de raccordement à angles droits lors du raccordement de la chaudière à la cheminée.

Installation - Raccordement électrique - Contrôles avant la mise en service



Position électrodes

NB: Après le remplacement du gicleur, vérifier toujours la position des électrodes (voir à l'illustration). Une position erronée des électrodes pourrait donner des problèmes d'allumage.

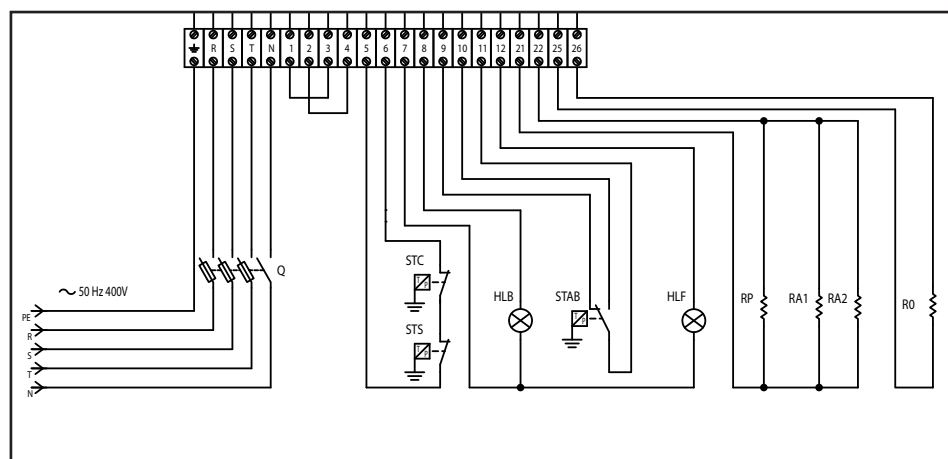
Raccordement électrique

L'installation électrique et les travaux de raccordement doivent être réalisés exclusivement par le personnel qualifié et autorisé. Les prescriptions et directives en vigueur doivent être respectées.

L'installation d'alimentation devra être munie d'un interrupteur différentiel de type A.

Respecter obligatoirement les prescriptions et les directives en vigueur, outre le schéma électrique fourni avec le brûleur!

- Vérifier si la tension électrique d'alimentation correspond à la tension de fonctionnement indiquée de 230 V, 50/60 Hz courant monophasé avec neutre et mise à la terre. Fusible sur la chaudière: 5 A



Contrôles avant la mise en service

Il convient de contrôler les points suivants avant la première mise en service.

- Montage du brûleur conformément aux présentes instructions.
 - Préréglage du brûleur conformément aux indications du tableau de réglage.
 - Réglage des organes de combustion.
 - Le générateur de chaleur doit être prêt à fonctionner, les prescriptions d'exploitation du générateur de chaleur doivent être respectées.
 - Toutes les connexions électriques doivent être réalisées correctement.
 - Le générateur de chaleur et le
- Les données de réglage ci-dessus sont des réglages de base. Les données de

réglage d'usine sont encadrées en gras et sur fond gris. Dans un cas normal, ces réglages permettent la mise en service du brûleur. Vérifier en tout état de cause soigneusement les valeurs de réglage.

En général, en fonction de l'installation, des corrections doivent être apportées. système de chauffage sont remplis d'eau, les pompes de circulation sont en service.

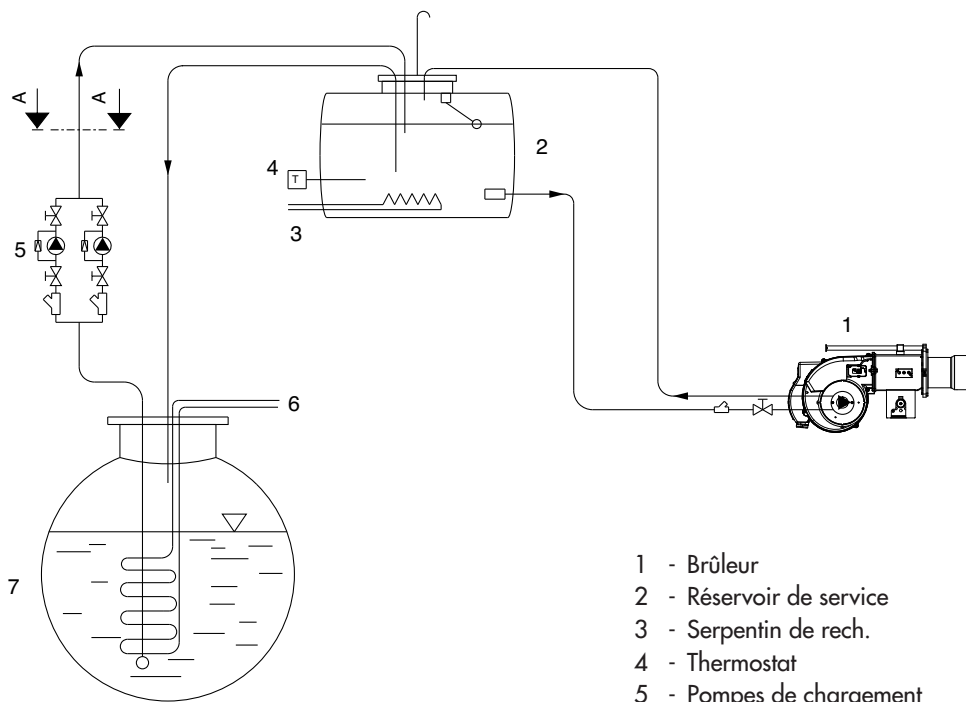
- Le régulateur de température, le régulateur de pression, la protection contre le manque d'eau et les autres dispositifs de limitation et de sécurité éventuellement présents sont raccordés et opérationnels.
- La cheminée doit être dégagée et le dispositif d'air additionnel, si présent, en

fonctionnement.

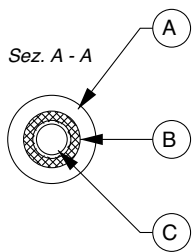
- Un apport d'air frais suffisant doit être garanti.
- La demande de chaleur doit être présente.
- Les réservoirs de combustible doivent être remplis.
- Les conduites de combustible doivent être montées dans les règles de l'art, leur étanchéité contrôlée et être purgées.
- Un point de mesure conforme aux normes doit être présent, le conduit de fumée jusqu'au point de mesure doit être étanche, de telle manière que les résultats de mesure ne soient pas faussés.

Installation - Ligne d'alimentation du combustible

SCHEMA ALIMENTATION DU FIOUL LOURD JUSQU'À 15°E À 50°C

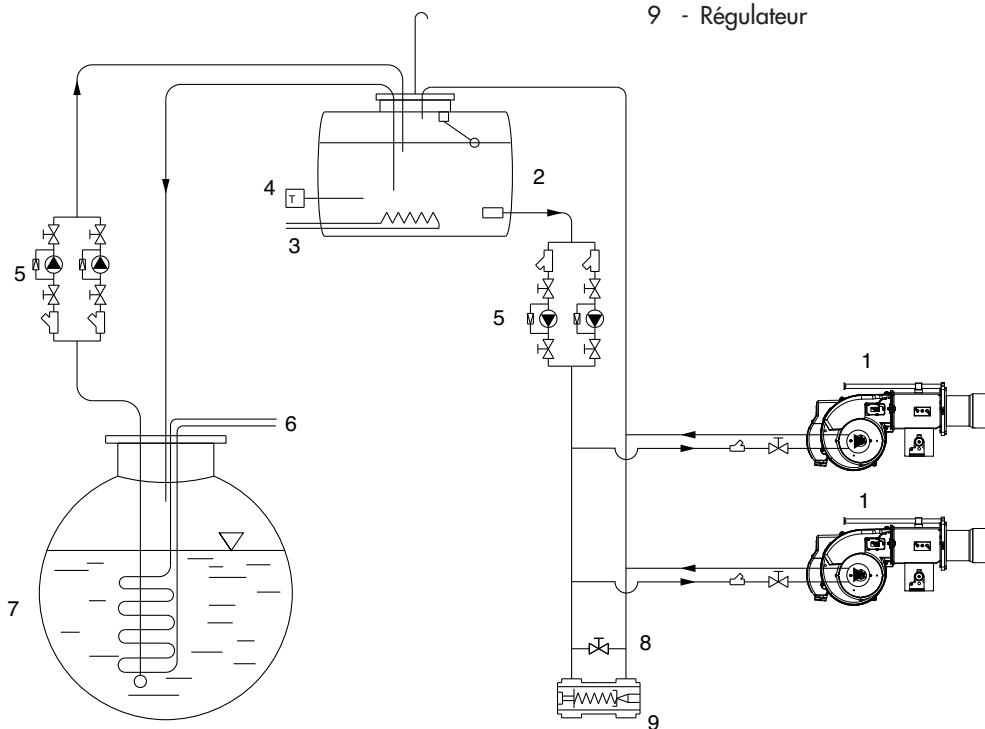


- 1 - Brûleur
- 2 - Réservoir de service
- 3 - Serpentin de rech.
- 4 - Thermostat
- 5 - Pompes de chargement
- 6 - Réchauffeur
- 7 - Réservoir principal
- 8 - By-pass
- 9 - Régulateur



Légende

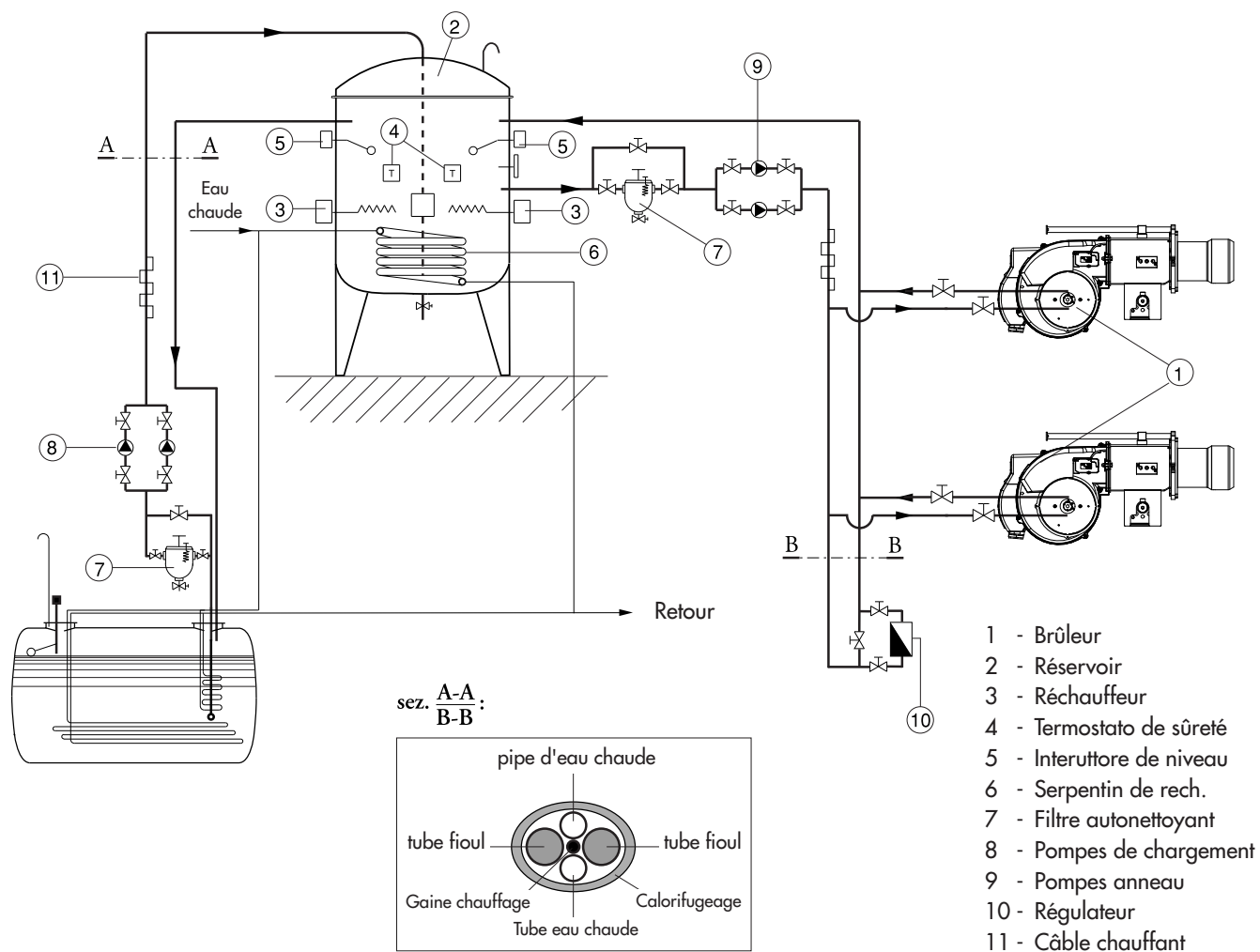
- A - gaine isolante
- B - Résistance électrique
- C - Tuyau alim. fuel.



IMPORTANT: Tous les tuyaux d'alimentation sont réchauffés (voir à la coupe A-A)

Installation - Ligne d'alimentation du combustible

SCHEMA ALIMENTATION DU FIOUL LOURD JUSQU'À 100°E À 50°C



IMPORTANT: Tous les tuyaux d'alimentation sont réchauffés (voir à la coupe A-A)

Mise en service - Données de configuration - Réglage de l'air

Maxflam 30 AB											
débit brûleur kW		pression chambre mbar		débit fioul kg/h		gicleur 60° HO		pression pompe bar	réglage tête	réglage volet d'air de servomoteur	
1° allure	2° allure	1° allure	2° allure	1° allure	2° allure	1° allure	2° allure			1° allure	2° allure
205	274	1,6	3,3	18	24	3,00	1,00	23	1	18°	30°
239	331	1,3	3,7	21	29	3,50	1,50	23	2	20°	40°
274	388	1	4	24	34	4,00	2,00	23	3	20°	60°

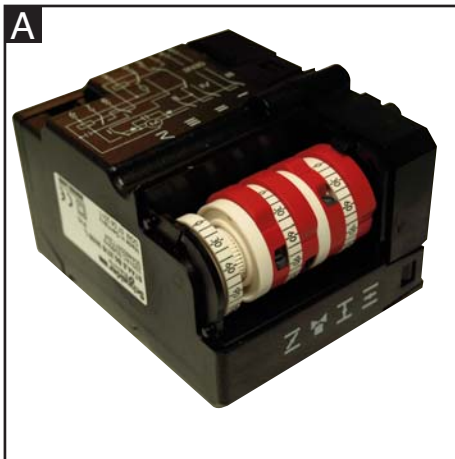
Maxflam 50 AB											
débit brûleur kW		pression chambre mbar		débit fioul kg/h		gicleur 60° HO		pression pompe bar	réglage tête	réglage volet d'air de servomoteur	
1° allure	2° allure	1° allure	2° allure	1° allure	2° allure	1° allure	2° allure			1° allure	2° allure
205	296	1,5	3,5	18	26	3,00	1,50	23	1	15°	40°
262	388	1,3	4	23	34	4,00	2,00	22	2	20°	50°
308	479	1,4	4,7	27	42	4,50	2,50	23	3	20°	50°

Les régulations indiquées sur suis **régulations de base**. Avec ces sélections , normalement, le brûleur peut être mis en fonction. Le réglage doit ensuite être vérifié au moyen d'un analyseur de

combustion. Des corrections subordonnées à chaque installation pourraient s'avérer nécessaires. On peut obtenir des valeurs de combustion favorables en utilisant les

buses suivantes:

DANFOSS H+S 80°+60°
DELAN W 60°
STEINEN S 60°



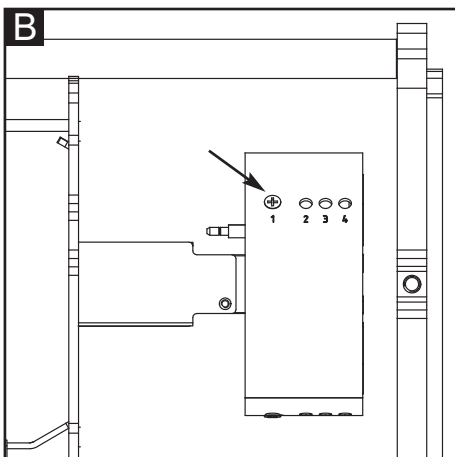
Réglage de l'air (A).

Enlever le couvercle pour avoir accès aux cames de régulation. La régulation des cames doit être faite à l'aide de la clé en dotation.

Description :

- I - Came de régulation de la position d'ouverture en 2me Allure (Puissance max.).
- II - Came de régulation de la position du clapet de l'air à la coupure (fermeture) 0°.
- III - Camma di consenso all'apertura dell'elettrovalvola del 2° stadio.
- IV - Came de régulation de la position d'ouverture en 1re Allure (Puissance min.).

Note : la came III (de consentement à l'ouverture de l'électrovanne de 2me. allure) doit être réglée sur une position intermédiaire entre celle de 1re. allure et de 2me. allure (sous un angle de env. 5° supérieur par rapport à celui de la position de 1re. allure).



Régulation de la tête de combustion (B).

Extraire le brûleur de la bride. Modifier la position de la bande (1,2,3,4) sur la tête en agissant sur la vis à l'aide d'un tournevis pour obtenir la valeur souhaitée. Fixer la bande et remonter le brûleur dans la bride.

Mise en service - Réglage du brûleur - Réglage de la pression fioul lourd

! Risque de déflagration:

Contrôler en permanence le CO, le CO₂ et les émissions de fumée pendant le réglage. En cas de formation de CO, optimiser les valeurs de combustion. La teneur en CO ne doit pas dépasser 50 ppm.

Démarrage du brûleur

Avant de démarrer le brûleur, remplir les conduites jusqu'à ce que le filtre du fioul domestique soit plein.

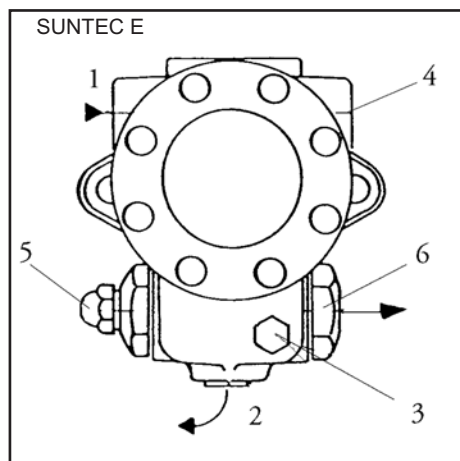
Ensuite, démarrer le brûleur en agissant sur le thermostat de la chaudière. Pour éliminer complètement l'air de la conduite du fioul lourd, desserrer la vis de purge dans le filtre du fioul lourd durant la phase de pré-aération. Ce faisant, il ne faut pas parvenir sous une dépression de 0,4 bar. Lorsque le fuel émergeant est exempt de bulles d'air et le filtre est entièrement

rempli de fuel, fermer la vis de purge.

Réglage de la puissance du brûleur

Régler la pression du fioul domestique de manière à ce que le brûleur distribue la puissance souhaitée, en agissant sur le régulateur de pression.

Toujours contrôler les valeurs de la combustion (CO, CO₂, indice de fumosité). Modifier, au besoin, le débit d'air, en procédant éventuellement de façon progressive.



- 1 connexion d'aspiration.
- 2 connexion de retour.
- 3 connexion manomètre.
- 4 connexion manomètre.
- 5 réglage de la pression du fioul lourd.
- 6 connexion pression.

Optimiser les valeurs de combustion

Si les valeurs de combustion ne sont pas satisfaisantes, modifier la position de la tête de combustion. On modifie ainsi le comportement de mise en marche ainsi que les valeurs de la combustion.

Si nécessaire, compenser la variation de débit d'air en adaptant la position du volet d'air.

Attention: en cas d'installation sur une chaudière, respecter la température minimale des fumées d'évacuation en fonction des indications du fabricant de la chaudière et selon les exigences du système d'évacuation des fumées, afin d'éviter la formation de condensation.

Réglage de la pression fuel

Pour régler la pression du fuel (et donc le débit du brûleur) agir sur le régulateur de pression **5** dans la pompe.

Rotation vers:

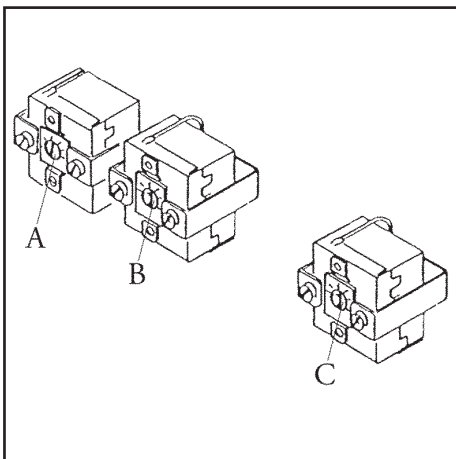
- la droite : augmentation de la pression;
- la gauche : diminution de la pression.

Pour le contrôle, il est nécessaire de raccorder un manomètre au branchement, manomètre **3**, filetage R1/8 pouce.

Contrôle de la dépression

Le vacuomètre pour le contrôle de la dépression doit être connecté sur la prise **4**, R1/8".

Dépression maximale permise 0,4 bar. Avec dépression supérieure, le fuel de chauffage gazéifié en provoquant un bruit strident et l'endommagement de la pompe.



Regulation thermostats fioul lourd

Le thermostat de travail des résistances doit être réglé autour de 100-140 °C et le thermostat de sécurité est pré-calibrée.

Ces régulations peuvent être légèrement modifiées en fonction du type de combustible et d'applications particulières.

- A - Thermostat de travail (100-140 °C).
- B - Thermostat du arrêt (150 °C).
- C - Thermostat tête de combustion (120-140 °C).

Contrôle de fonctionnement

Il convient de procéder à un contrôle de sécurité de la surveillance de flamme aussi bien lors de la première mise en service qu'après des révisions ou un arrêt prolongé de l'installation.

- Tentative de démarrage avec la cellule de détection de flamme assombri : au terme du temps de sécurité, le coffret de sécurité doit se déplacer sur anomalie.
- Démarrage avec la cellule de détection

de flamme éclairée : après une préventilation de 5 secondes, le coffret de sécurité doit se déplacer sur anomalie.

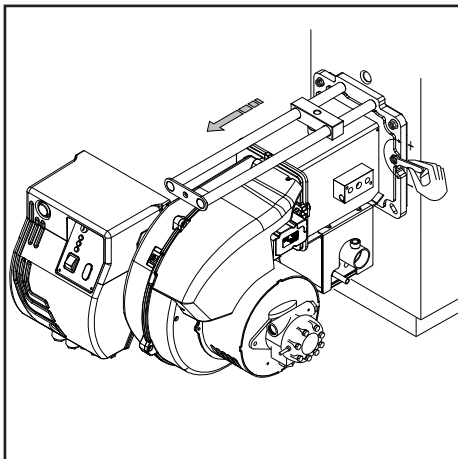
- Démarrage normal: lorsque brûleur est en service, assombri la cellule de détection de flamme: après un nouveau démarrage et au terme du temps de sécurité, le coffret de sécurité doit se déplacer sur anomalie.

Maintenance - Entretien

Les travaux d'entretien sur la chaudière et sur le brûleur ne doivent être exécutés que par un spécialiste en chauffage. Afin d'assurer des opérations d'entretien régulières la souscription d'un contrat d'entretien doit être recommandée à l'utilisateur de l'installation.

Attention

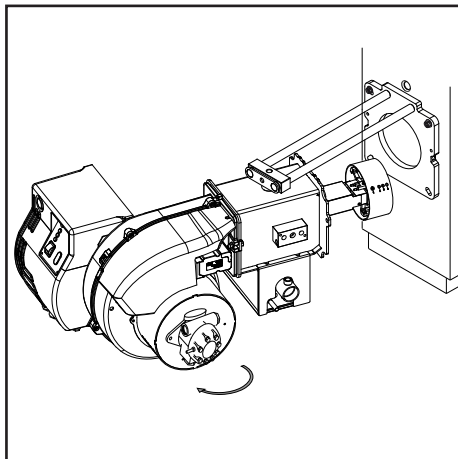
- Avant toute intervention d'entretien et de nettoyage, couper l'alimentation électrique.



- L'gueulard et les composantes de la tête peuvent être chauds.

Contrôle des températures des gaz de combustion

- Contrôler régulièrement la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière lorsque la température des gaz de combustion dépasse la valeur à la mise en service de plus de 30°C.
- Utiliser un afficheur de température des gaz de combustion pour faciliter le contrôle.

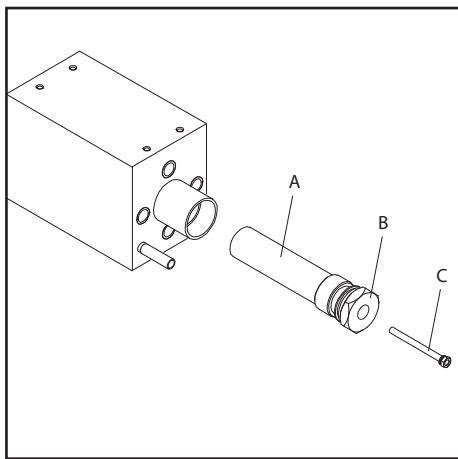
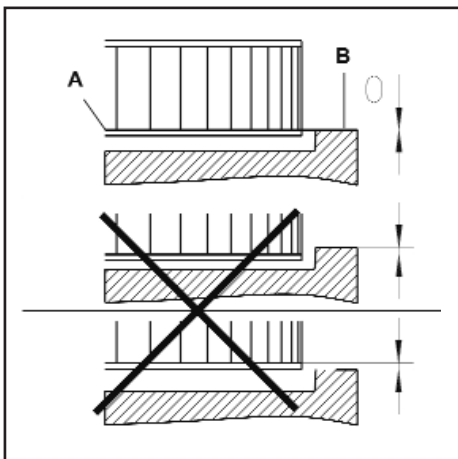


Positions d'entretien du brûleur

- Après avoir desserré les vis de fixation à la vis du brûleur, il est possible de l'extraire et de le tourner dans la position d'entretien pour:
 - remplacement du gicleur
 - remplacement/réglage des électrodes
 - nettoyage/remplacement du disque
 - régulation de la tête de combustion

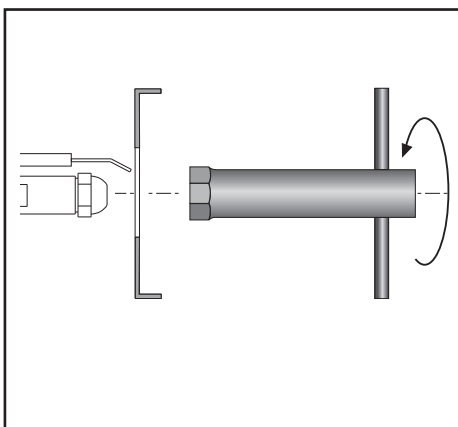
Positions d'entretien

- Nettoyer la turbine et le carter, et vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
- Vérifier et nettoyer la tête de combustion.
- Remplacer le gicleur.
- Vérifier les électrodes, les régler ou les remplacer si nécessaire.
- Remonter la tête de combustion. Vérifier les réglages.
- Remonter le brûleur.
- Démarrer le brûleur, vérifier la combustion, et corriger les réglages du brûleur si nécessaire.
- Tous les composants d'alimentation en combustible (flexibles, pompe, tube de liaison avec la ligne gicleur) et leurs accouplements respectifs devraient être vérifiés (étanchéité, usure) et changés si nécessaire.
- Vérifier toutes les connexions électriques et les câbles, et les remplacer si nécessaire.
- Vérifier le filtre de la pompe et le nettoyer si nécessaire.



Montage de la turbine

Lors du changement du moteur ou de la turbine, se référer au schéma de positionnement. Le flasque interne **A** de la turbine doit être aligné avec la platine **B**. Insérer un réglé entre les aubes de la turbine et amener **A** et **B** à la même hauteur, serrer la vis sans tête avec une encoche sur le ventilateur



Nettoyage et remplacement du gicleur

Utiliser seulement la clé en dotation, prévue pour cette opération, pour dévisser le gicleur, en veillant à ne pas endommager les électrodes. Monter le nouveau gicleur par le même soin.

Note: Après le remplacement du gicleur, vérifier toujours la position des électrodes (voir à l'illustration). Une position erronée des électrodes pourrait donner des problèmes d'allumage.

Nettoyage du filtre monte dans le réchauffeur

Estraction du filtre :

- 1 Eteindre le brûleur et laisser refroidir.
- 2 Extraire l'ampoule du thermomètre fioul lourd C.
- 3 Dévisser la vis B et décharger une partie d'huile contenue à l'intérieur du réchauffeur, de façon à ce que le niveau du liquide descende au-dessous du filtre
- 4 Dévisser et extraire la tige du filtre A de son siège
- 5 Après avoir nettoyé le filtre, remonter les parties suivant l'illustration et le réintroduire dans son siège. Il serait souhaitable de remplacer toutes les joints du filtre et de la vanne chaque fois que ces derniers sont démontés.

Note: On rappelle que, lorsque le brûleur est en fonction, dans le réchauffeur il y a une pression d'env. 23 bar et que, par conséquence devient très dangereux effectuer des opérations susdites avec le brûleur en marche.

Maintenance - Problèmes possibles

Causes et élimination des anomalies

En présence d'anomalies, es conditions de fonctionnement normal doivent être vérifiées:

1. Y a-t-il du courant?
2. Y a-t-il du fioul lourd dans la citerne?
3. Tous les robinets d'arrêt sont-ils ouverts?
4. Tous les appareils de régulation et de sécurité tels que thermostat de chaudière, protection contre le manque d'eau, interrupteur de fin de course, sont-ils réglés?

Au cas où, après je contrôle des points susdits, l'anomalie persistait, employer le suivant tableau.

Les composantes de sécurité ne doivent pas être réparés, mais plutôt ils doivent être substitué avec des composantes rapportant le même code articule.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

NB: Après toute intervention contrôler:

- es valeurs de combustion en conditions de exercice (porte de la locale chaudière éclose, couverture montée, etc).
- enregistrer les valeurs de combustion

dans le livret de central.

Tableau des codes de défaut

Clignotement "rouge" du voyant de défaut	«AL» sur borne 10	Cause possible
clignote 2 x	Marche	Pas de présence de flamme à la fin de «TSA» - vannes de combustible défaut. ou encrassées.- sonde de flamme défectueuse ou encrassée. - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible. - dispositif d'allumage défectueux.
clignote 3 x	Marche	Libre
clignote 4 x	Marche	Lumière parasite au démarrage du brûleur
clignote 5 x	Marche	Libre
clignote 6 x	Marche	Libre
clignote 7 x	Marche	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible défaut. ou encrassées. - sonde de flamme défectueuse ou encrassée. - mauvais réglage du brûleur.
clignote 8 x	Marche	Surveillance du préchauffeur de fioul - 5 x défaillance du préchauffeur de fioul durant la pré-ventilation
clignote 9 x	Marche	Libre
clignote 10 x	Arrêt	Défaut de câblage ou défaut interne, défaut permanent des contacts de sortie, autres défauts.
	Marche	3 x défaut temporaire des contacts de sortie

Contenidos generales - índice - advertencias generales - Declaración de conformidad

Descripción	Datos técnicos	3
	Ámbito de funcionamiento	4
	Dimensiones	5
Contenidos	índice	45
	Advertencias generales	45
	Declaración de conformidad	45
	Descripción del quemador	46
Función	Funciones generales de seguridad	47
	Equipo control llama y de seguridad Siemens LMO44	48
	Bomba del quemador	49
Instalación	Montaje del quemador	50
	Conexión eléctrica	51
	Comprobaciones previas a la puesta en servicio	51
	Línea de alimentación del combustible	52
Puesta en servicio	Datos de ajuste - ajuste del aire	54
	Ajuste del quemador	55
	Ajuste de la presión de fuel pesado	55
Mantenimiento	Conservación	56
	Posibles inconvenientes	57
Descripción	Esquemas eléctrico	71-72
	Piezas de recambio	73-75

Advertencias importantes

Los quemadores HO TRON se han concebido para la combustión de fuel pesado.

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

Descripción del quemador

El quemador HO TRON es un aparato monobloque de dos etapas y con un funcionamiento completamente automático.

Y adecuada para todo tipo de generadores de calor que cumplan la norma EN 303 o para generadores pulsadores de aire caliente fabricados según la norma DIN 4794, DIN 30697 o EN621 en su intervalo de potencias. Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a Elco.

Para un funcionamiento completamente seguro, respetuoso con el medio ambiente y económico desde el punto de vista energético, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico.

Condiciones de instalación

El quemador no se debe poner en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo lacas para el cabello, tetracloretileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o alto grado de humedad del aire (por ejemplo en lavanderías).

Es necesario que el local de instalación disponga de una ventilación adecuada para garantizar las condiciones para una buena combustión. Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

No quedan cubiertos por la garantía los daños resultantes de las siguientes causas:

- uso inadecuado.
- montaje defectuoso, instalación realizada por el comprador o un tercero, uso de piezas no originales.

Entrega de la instalación y consejos de uso

El instalador del sistema debe facilitar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, las instrucciones de uso y mantenimiento. Éstas deben conservarse en un lugar bien visible de la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

Advertencia para el operador

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

Los quemadores Elco se han diseñado y construido de acuerdo con las normativas y directivas corrientes. Todos los quemadores responden a las normativas sobre la seguridad y sobre el ahorro energético en el límite del campo de trabajo declarado. La calidad del producto está garantizada por el sistema de certificación según la norma ISO 9001:2008.



Contenidos generales - Descripción del quemador

HO TRON 1.350 Z KN

NOMBRE

HO TRON fuel pesado

MODELO (Gas: kW; fuel pesado: kg/h)

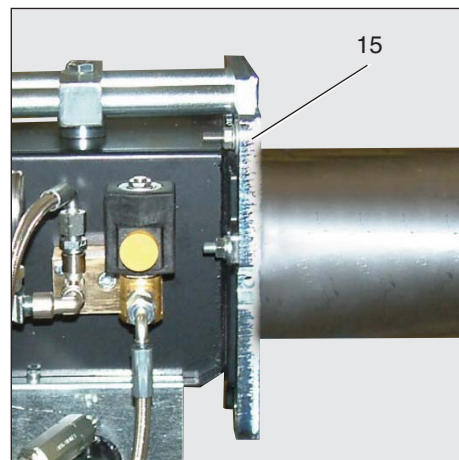
HO TRON 1.350 36 kg/h - 410 kW

TIPO DE OPERACIÓN

- 1 llama
Z 2 llama
R 2 allure mecánica progresiva

TIPO DE CABEZA

KN Cabeza corta
KL Cabeza larga

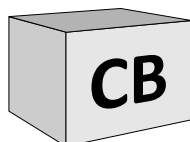


Embalaje

CB : QUEMADOR COMPLETO

- 1 bolsa

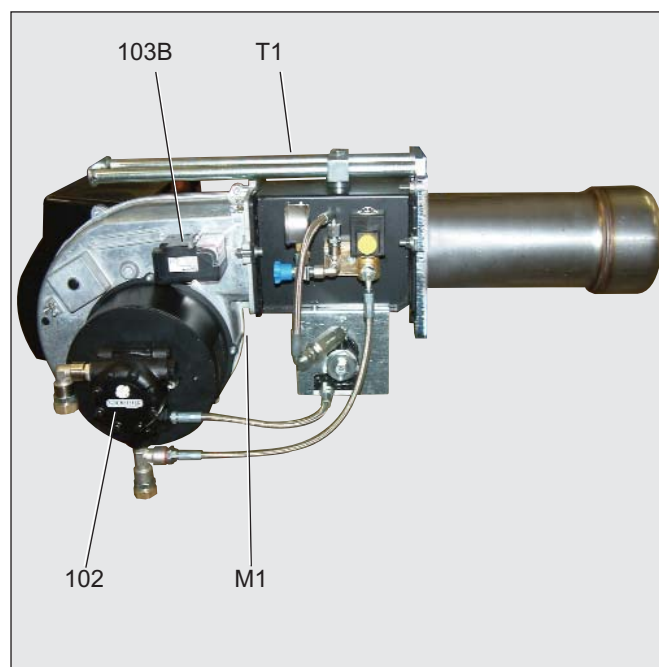
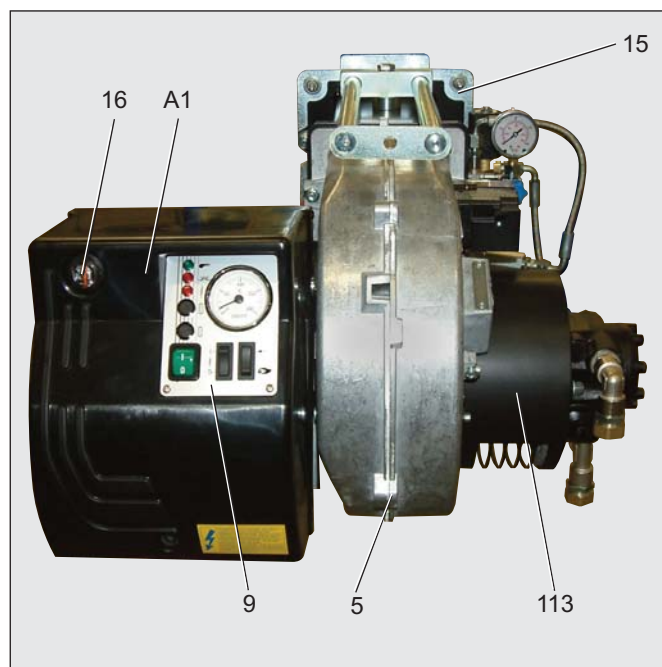
- manual técnico multilingüe.
- filtro y latiguillos.
- inyector y clave para inyector.
- tornillo, tuercas y arandelas.



KIT & ACS disponibles y entregados por separado



- A1 Siemens LMO44 cajetín de control y de seguridad
- M1 Motor eléctrico para bombas y ventiladores
- T1 Transformador
- 5 Tornillo de fijación de la placa
- 9 Cuadro de mandos
- 15 Brida del quemador
- 16 Botón de desbloqueo
- 102 Bomba
- 103B Regulación del aire
- 113 Toma de aire



Función - Funciones generales de seguridad

Funcionamiento

- Poner la instalación bajo tensión. Una vez que se ha alcanzado la temperatura programada en el termostato de trabajo y con los contactos de la caldera cerrados, el equipo de control pone en marcha el ventilador, la bomba de combustible y el transformador de encendido. Al mismo tiempo se activan las resistencias que sirven para mantener constante la temperatura del combustible dentro del precalentador.

- El motor arranca, el encendedor se activa y comienza el tiempo de preventilación (25 s).

Durante la preventilación, el hogar está vigilado para detectar una posible presencia de llama.

- Tras la preventilación, las electroválvulas de fuel pesado se abren y el quemador se enciende.

- Durante el funcionamiento, el circuito de encendido se interrumpe.

cierran y la llama se apaga.

- El motor del quemador se detiene.
- El quemador está listo para funcionar.

Función de seguridad

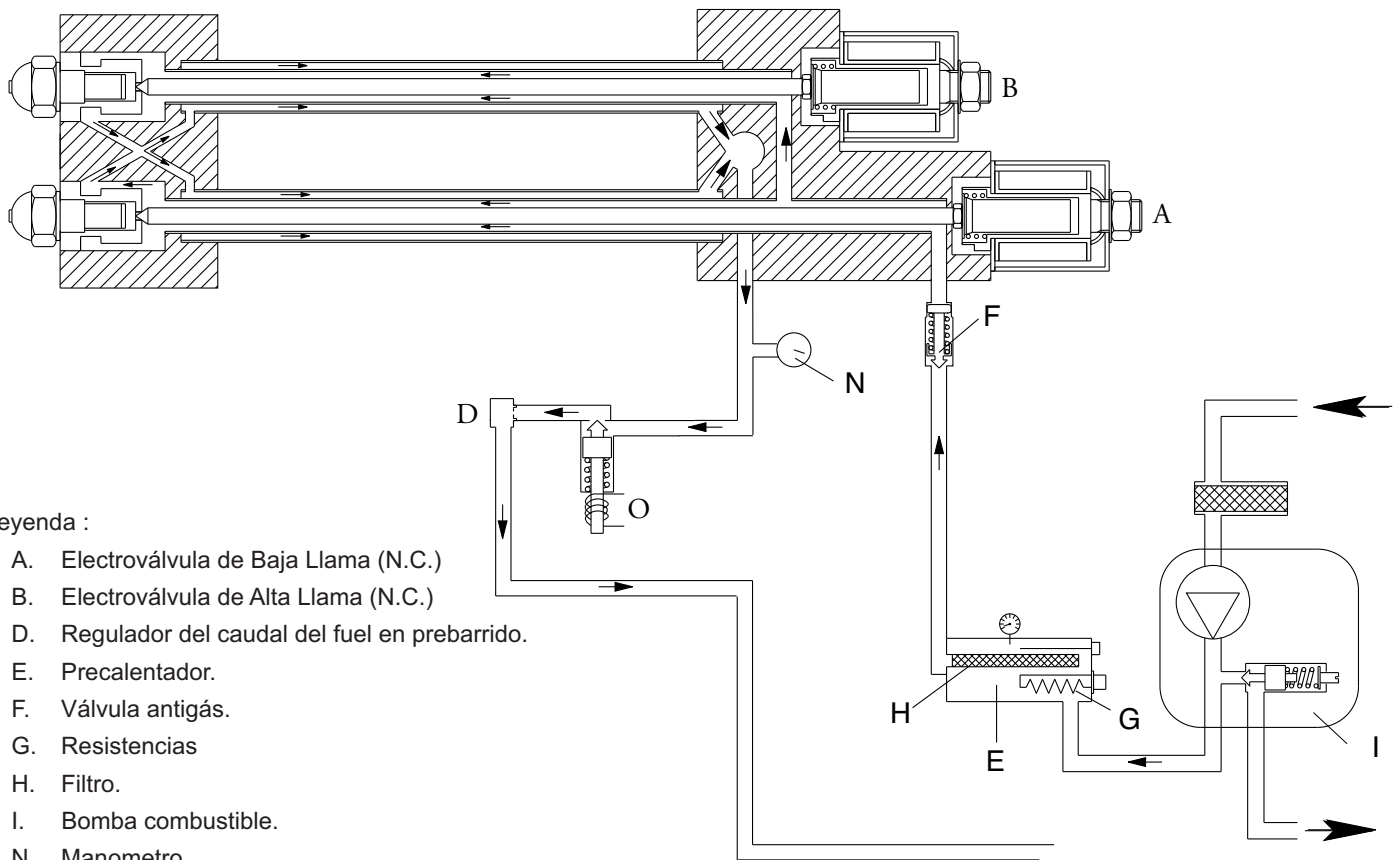
El bloqueo de seguridad se produce:

- cuando, durante la preventilación, se detecta señal de llama, (vigilancia de llama parásita);
- cuando, en el momento de la puesta en marcha (autorización de admisión de combustible), no se produce llama al cabo de 5 segundos (tiempo de seguridad);
- cuando, en caso de pérdida de llama en funcionamiento, no se ha formado llama tras una repetición infructuosa del programa.

Un bloqueo de seguridad se indica con el testigo de fallo. El quemador se desbloquea una vez eliminada la causa del fallo pulsando el botón de desbloqueo.

Parada de regulación

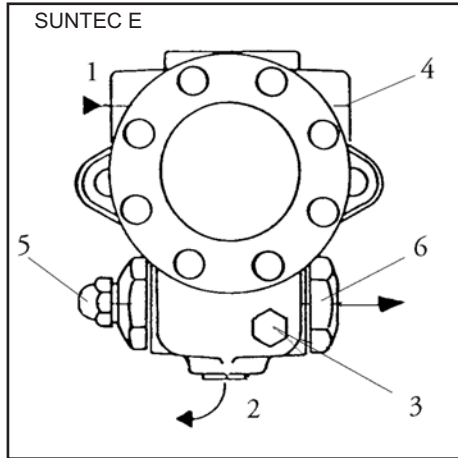
- El termostato de la caldera interrumpe la solicitud de calor.
- Las electroválvulas de fuel pesado se



Leyenda :

- A. Electroválvula de Baja Llama (N.C.)
- B. Electroválvula de Alta Llama (N.C.)
- D. Regulador del caudal del fuel en prebarrido.
- E. Precalentador.
- F. Válvula antigás.
- G. Resistencias
- H. Filtro.
- I. Bomba combustible.
- N. Manometro.
- O. Electroválvula (N.O.).
- N.C. = Norm. cerrada
- N.O. = Norm. abierta

Función - Bomba del quemador



- 1 conexión de aspiración.
- 2 conexión de retorno.
- 3 conexión manómetro.
- 4 conexión vacuómetro.
- 5 ajuste de la presión de fuel pesado.
- 6 conexión presión.

La bomba utilizada en el quemador de fuel pesado es un bomba de engranajes autocebadora, que se tiene que conectar con sistema bitubo; es necesario introducir el filtro en el tubo de aspiración. La bomba dispone de un filtro de aspiración y de un regulador de presión del fuel pesado. Antes de la puesta en funcionamiento del

aparato, es necesario conectar los manómetros para medir la presión y la depresión.

NB: antes de poner en marcha el quemador, controlar que el retorno se encuentre abierto. Una eventual obstrucción puede provocar desperfectos en la guarnición de la bomba.

DATOS DE LA BOMBA

(No todas las combinaciones están disponibles. Consulte a su representante de Suntec).

E : Regulación de presión
 Capacidad del conjunto de engranajes (ver curvas de capacidad del conjunto de engranajes)
 Filtro
 Rotación del eje y posición por inyector
 (vista desde el extremo el eje)
 A : Rotación en sentido horario/derecha posición por inyector .
 C : Rotación en sentido contrahorario/izquierda posición por inyector

E 4 N C 1 069 7 P

Montaje de brida
 069 : cuerpo con la cavidad del precalentado modelo sin la función del atajo
 Número de revisión
 Instalación
 P : by-pass instalado a cambio vire hacia el lado de babor para la operación del dos-tubo

INFORMACIÓN TÉCNICA

Información general

Montaje	Brida de montaje EN 225.
Roscas de conexión	cilíndric según normas ISO228/1
Toma y retorno	G 1/2"
Salida de inyector	G 1/4"
Entrada del manómetro	G 1/8"
Entrada del vacuómetro	G 1/2"
Función de la válvula	Regulación de la presión-no corte
Filtro	superficie útil : 45 cm grado de filtración: 550 µm
Eje	Ø 11mm de común acuerdo con standard EN 225.
Tapón de derivación	Introducido en el punto de retorno para el sistema de dos tuberías.; Debe quitarse con una llave Allen de 3/16" para el sistema de una tubería.
Peso	4 kg

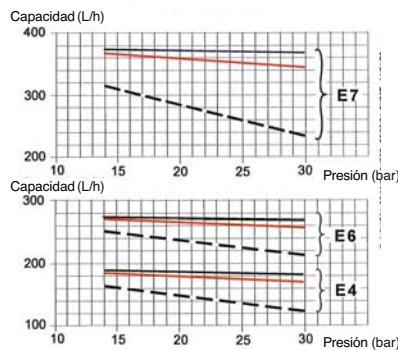
Información hidráulica

Rangos de presión de inyector	14 - 30 bar
Configuración de la presión de suministro	20 bar
Viscosidad de operación	3 - 75 cSt
Temperatura del aceite	0 - 130°C max. en bomba
Presión de entrada	instalaciones a gasoleo: 0,45 bar máx. de vacío para evitar la separación del aire y el gasoleo instalaciones a fuel pesado: 3,5 bar máx.
Presión de retorno	instalaciones a gasoleo: 3,5 bar máx. instalaciones a fuel pesado: 3,5 bar máx.
Velocidad nominal	3600 gpm max.
Torsión (a 40 gpm)	0,3 N.m

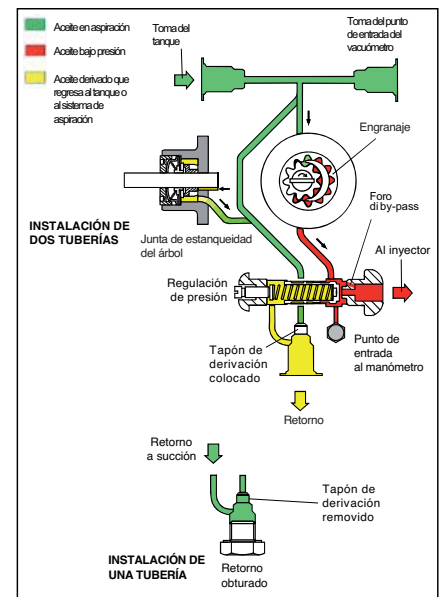
Elegido del precalentador

Pre calentador	Ø 12 mm
Conexión de la conexión	de común acuerdo con EN 50262
Caudal	50-80 W

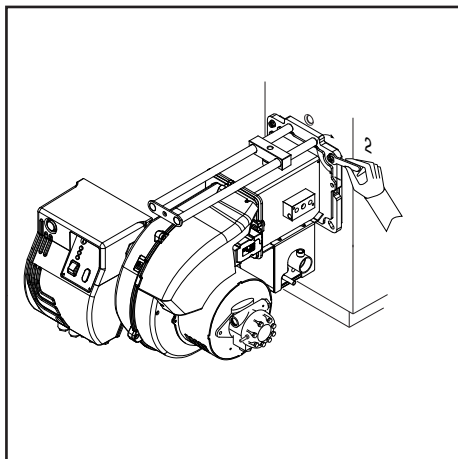
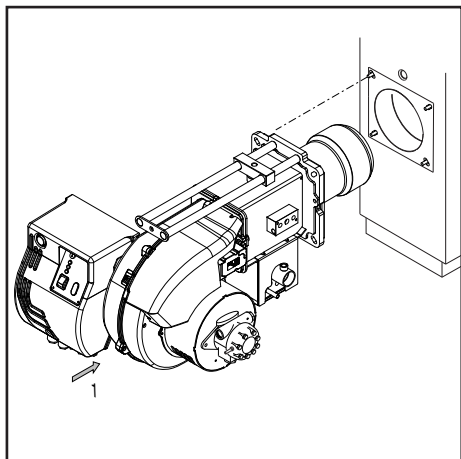
Capacidad de la bomba



Los datos mostrados tienen en cuenta un margen del desgaste. Hace no de gran tamaño la bomba al seleccionar capacidad del engranaje.



Instalación - Montaje del quemador



Montaje del quemador

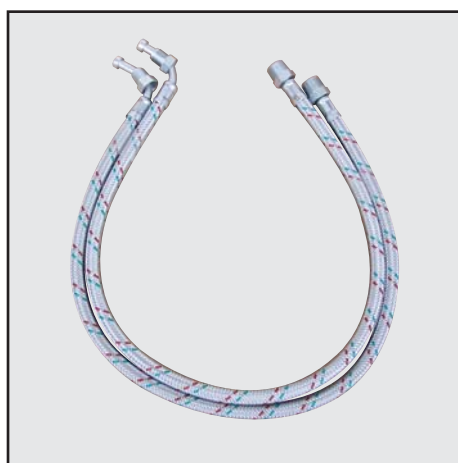
El quemador se fija a la brida de encaje y por consiguiente a la caldera, de esta forma la cámara de combustión se cierra herméticamente.

Montaggio:

- Fijar la brida de encaje a la caldera con los tornillos.

Smontaggio:

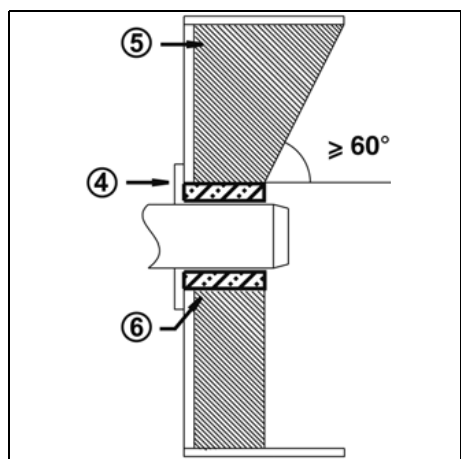
- Aflojar el tornillo.
- Extraer lentamente el quemador de caldera.



Conexión del fuel pesado

El filtro se tiene que montar de forma que se garantice una colocación correcta del tubo flexible.

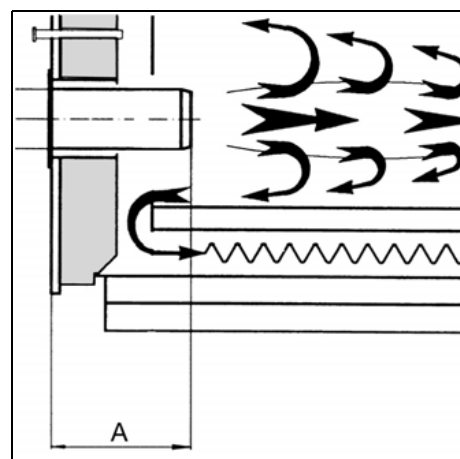
Los tubos flexibles no pueden estar doblados.



Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

Para los generadores sin pared delantera enfriada y en ausencia de indicaciones contrarias del fabricante de la caldera, es necesario realizar un guarnecido de albañilería o un aislamiento (5) según la ilustración contigua.

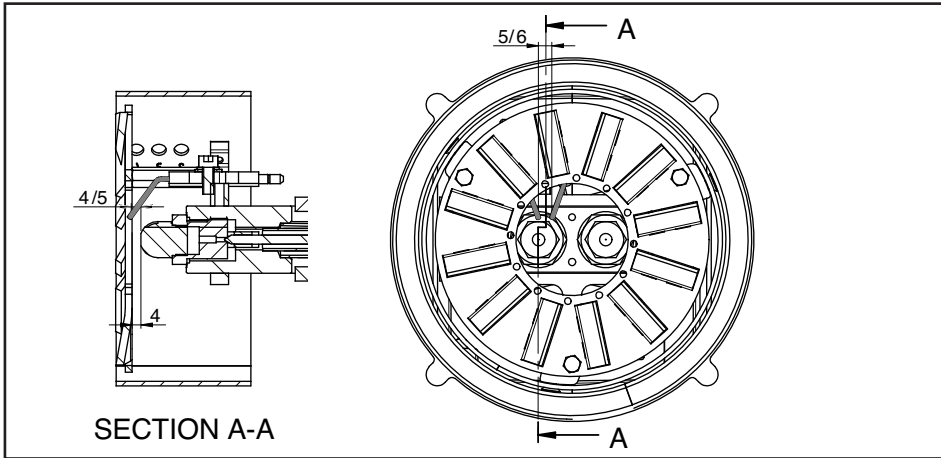
El guarnecido de albañilería no debe sobresalir del borde delantero del tubo de llama y su conicidad no debe ser superior a 60°. El hueco de aire (6) debe rellenarse con un material de aislamiento elástico y no inflamable.



Conducto de humo

Con el fin de evitar posibles emisiones acústicas desagradables, se recomienda evitar las piezas de conexión con ángulos rectos durante la conexión de la caldera a la chimenea.

Instalación - Conexión eléctrica - Comprobaciones previas a la puesta en servicio



Posición del electrodo

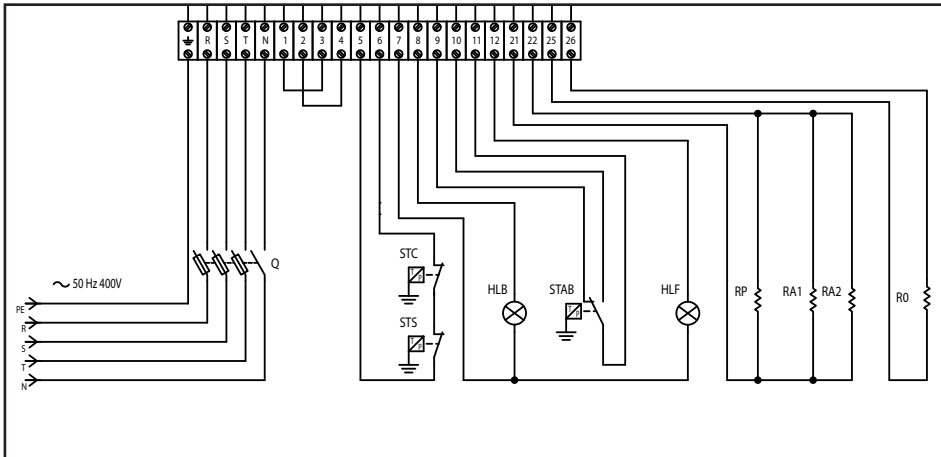
NB: Comprobar todavía la posición de los electrodos después del montaje (ver a la ilustración). Una posición errada puede originar problemas de encendido.

Conexión eléctrica

La instalación eléctrica y los trabajos de conexión debe realizarlos exclusivamente por personal autorizado. Deben seguirse las recomendaciones y las directivas vigentes. El equipo de alimentación tiene que disponer de un interruptor diferencial de tipo A.

Respetar obligatoriamente las disposiciones y las directivas en vigor, además del esquema eléctrico suministrado con el quemador!

- Compruebe si la tensión eléctrica de alimentación se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada de 230 V, 50/60 Hz corriente monofásica con neutro y toma de tierra. Fusible de la caldera: 5 A



Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Conviene controlar los siguientes puntos antes de la puesta en servicio.

- Montaje del quemador de conformidad con las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse correctamente.
- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo

suficientemente llenos de agua; las bombas de circulación deben funcionar.

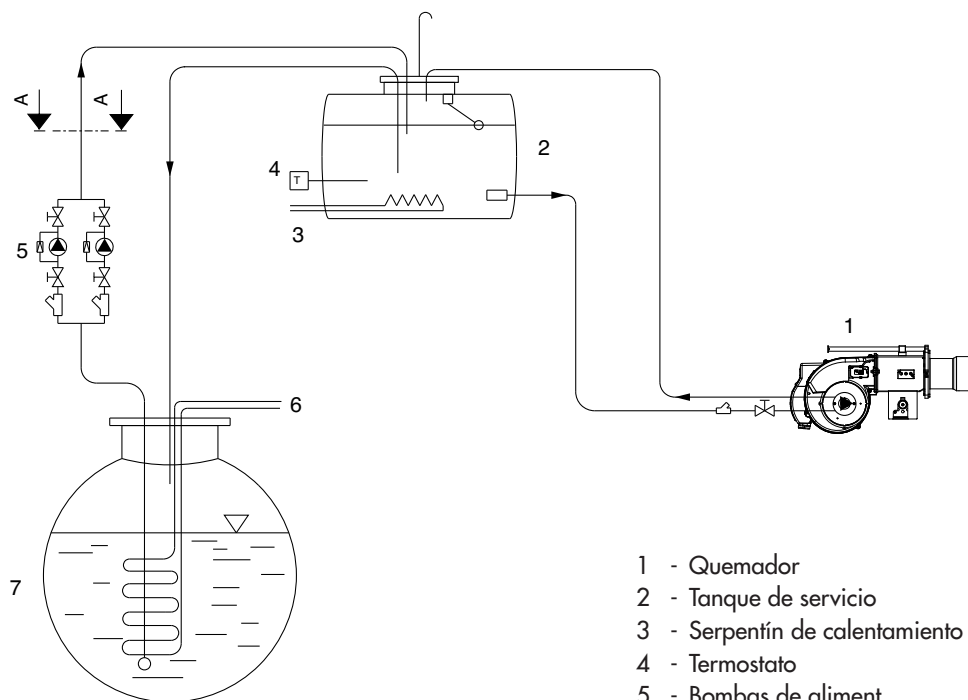
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, la protección contra la falta de agua y el resto de dispositivos de limitación y de seguridad que puedan encontrarse presentes están conectados y operativos.
- La chimenea debe estar despejada y el dispositivo de aire adicional, si se encuentra instalado, en funcionamiento.
- Debe garantizarse un aporte suficiente de aire fresco.
- La solicitud de calor debe estar

presente.

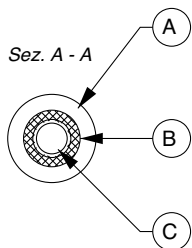
- Los depósitos de combustible deben estar llenos.
- Los conductos de combustible deben estar montados según las reglas del oficio, su estanqueidad comprobada y estar purgados.
- Debe existir un punto de medición conforme a las normas; el conducto de humos hasta el punto de medición debe ser estanco, de tal forma que los resultados de medición no se falseen.

Instalación - Línea de alimentación del combustible

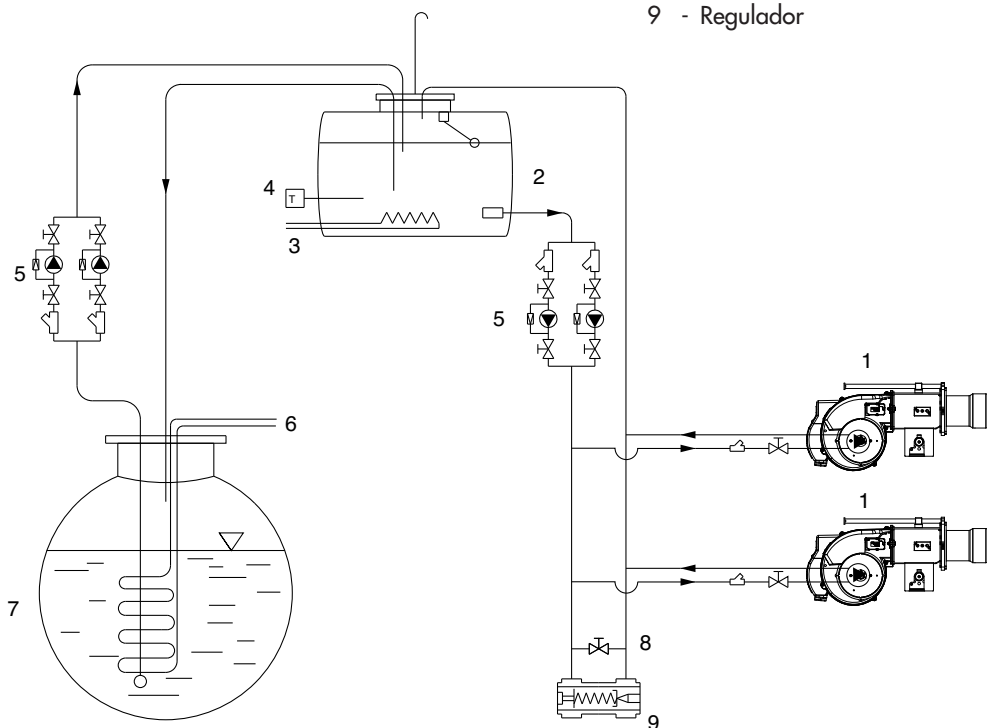
ESQUEMA ALIMENTACIÓN FUEL PESADO HASTA A 15°E A 50°C



- 1 - Quemador
- 2 - Tanque de servicio
- 3 - Serpentin de calentamiento
- 4 - Termostato
- 5 - Bombas de aliment.
- 6 - Calentador
- 7 - Tanque principal
- 8 - By-pass
- 9 - Regulador



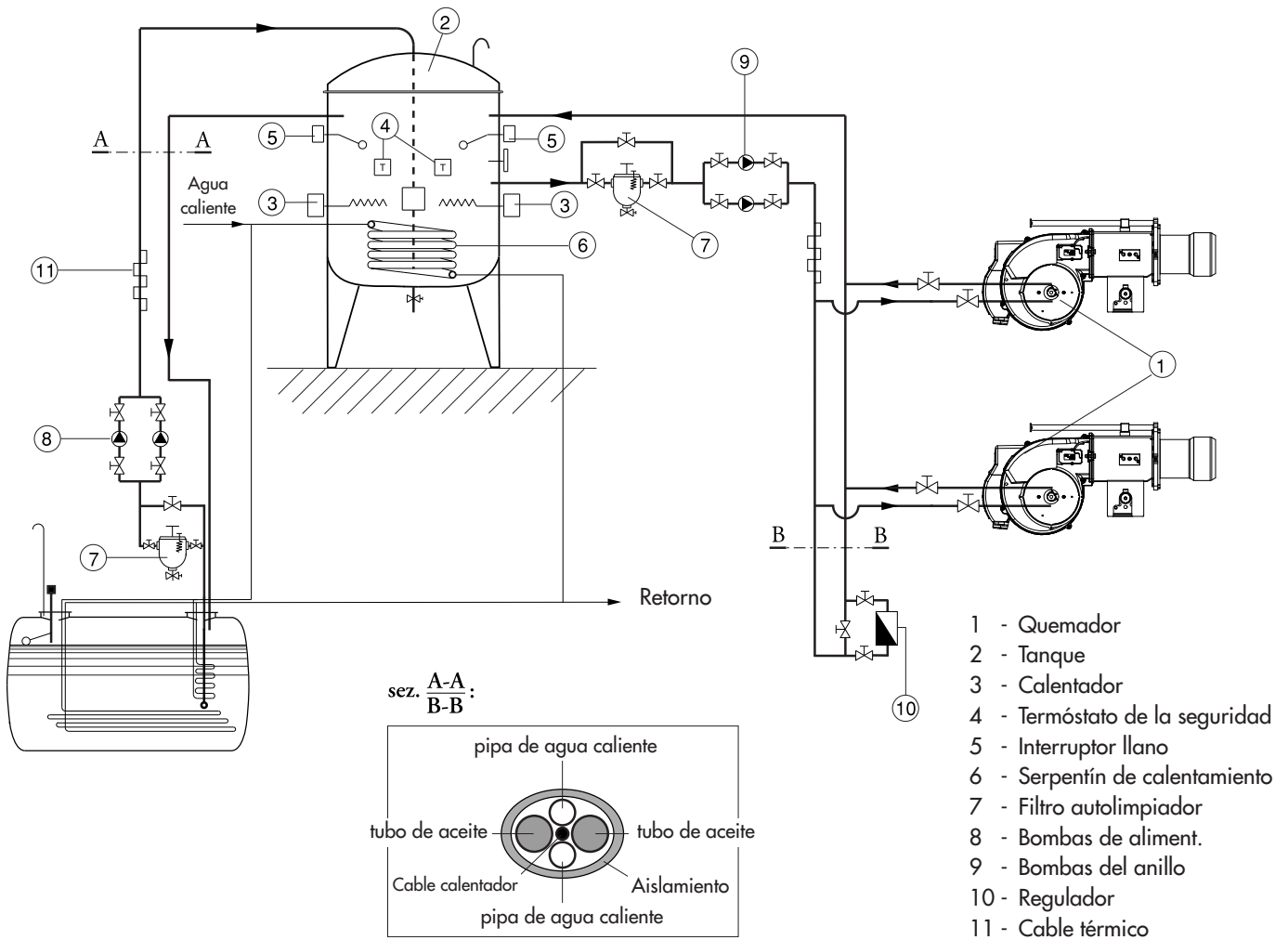
Leyenda
 A - camisa aislante
 B - Resistencia eléctrica
 C - Tubo alim. combust.



IMPORTANTE: Toda la tubería de alimentación es calentada (ver a la secc. A-A)

Instalación - Línea de alimentación del combustible

ESQUEMA ALIMENTACIÓN FUEL PESADO HASTA A 100°E A 50°C



IMPORTANTE: Toda la tubería de alimentación es calentada (ver a la secc. A-A)

Puesta en servicio - Datos de ajuste - Ajuste del aire

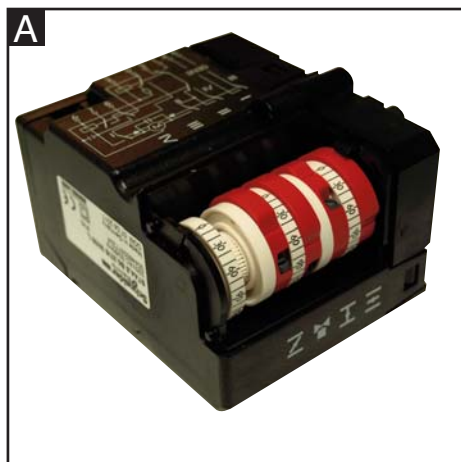
HO TRON 1.350 Z											
caudal quemador kW		presión en cámara de combustión mbar		caudal de fuel pesado kg/h		inyector 60° HO		presión bomba bar	reglaje de la cabeza	reglaje registro aire en servomotor	
1° llama	2° llama	1° llama	2° llama	1° llama	2° llama	1° llama	2° llama			1° llama	2° llama
205	274	1,6	3,3	18	24	3,00	1,00	23	1	18°	30°
239	331	1,3	3,7	21	29	3,50	1,50	23	2	20°	40°
274	388	1	4	24	34	4,00	2,00	23	3	20°	60°

HO TRON 2.580 Z											
caudal quemador kW		presión en cámara de combustión mbar		caudal de fuel pesado kg/h		inyector 60° HO		presión bomba bar	reglaje de la cabeza	reglaje registro aire en servomotor	
1° llama	2° llama	1° llama	2° llama	1° llama	2° llama	1° llama	2° llama			1° llama	2° llama
205	296	1,5	3,5	18	26	3,00	1,50	23	1	15°	40°
262	388	1,3	4	23	34	4,00	2,00	22	2	20°	50°
308	479	1,4	4,7	27	42	4,50	2,50	23	3	20°	50°

Los datos de ajuste anteriores son **ajustes básicos**. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. La regulación se tiene que comprobar utilizando un

anализador de combustión. Podrían ser necesarias correcciones subordinadas al propio equipo. Es posible obtener valores de combustión favorables mediante la utilización de los

inyectores siguientes:
DANFOSS H+S 80°+60°
DELAVAN W 60°
STEINEN S 60°



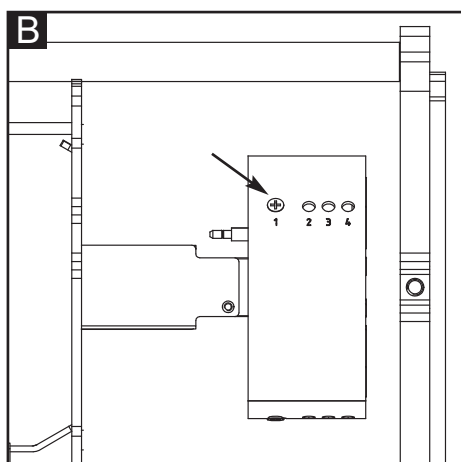
Reglaje del aire (A).

Remover la tapa para acceder a las levas de regulación. La regulación de las levas tiene que ser efectuada con su apropiada llave de suministro. Descripción:

- I - Diente de regulación abertura del cierre del aire en 2a llama (potencia máx.).
- II - Diente de regulación de la posición del cierre al apagado (cierre) 0°.
- III - Diente del consentimiento abertura de la electroválvula de 2a llama.
- IV - Diente de regulación de la posición de abertura en 1a llama (potencia min.).

Nota : El diente III (de consentimiento del abertura de la electroválvula de 2a llama)

tiene que ser regulado en una posición intermedia entre la de la 1a llama y la de la 2a (bajo un ángulo cerca de 5° superior a lo de la posición de la 1a llama).



Reglaje de la cabeza de combustión (B).

Extraer el quemador de la brida. Modificar la posición de la banda (1,2,3,4) en el cabezal girando el tornillo con un destornillador hasta alcanzar el valor deseado. Fijar la banda y volver a montar el quemador en la brida.

Puesta en servicio - Ajuste del quemador

- Ajuste de la presión de fuel pesado

! **Existe riesgo de deflagración:** controle constantemente el CO, el CO₂ y las emisiones de humo durante el ajuste. En caso de formación de CO, optimice los valores de combustión. El contenido de CO no debe ser superior a 50 ppm.

Arranque del quemador

Antes de la puesta en marcha del quemador, cargar los tubos hasta que el filtro del fuel pesado se llene. Poner en marcha el quemador accionando el termostato de la caldera. Para eliminar completamente el aire del tubo del fuel pesado, desatornillar el tornillo de purgado en el filtro del fuel pesado durante la fase de preventilación. Al hacerlo, no se debe alcanzar una depresión 0,4 bar. Cuando el filtro esté completamente lleno de fuel pesado y

empiece a salir el fuel pesado sin burbujas de aire, vuelva a cerrar el tornillo de purga.

Regulación de la potencia del quemador

Regular la presión del fuel pesado de forma que el quemador suministre la potencia deseada, accionando el regulador de presión. Controlar siempre los valores de la combustión (CO, CO₂, índice de humo). En caso necesario, modificar el caudal de aire, eventualmente de forma progresiva.

Optimizar los valores de combustión

Si los valores de combustión no son satisfactorios, modificar la posición del cabezal de combustión. De esta forma se modifica el comportamiento de puesta en marcha y los valores de la combustión. Si es necesario, compense la variación de caudal de aire adaptando la posición de la válvula de aire.

Atención: en caso de instalación sobre caldera, respetar la temperatura mínima de los gases de combustión según las indicaciones del fabricante de la caldera y según los requisitos del sistema de escape de dichos gases, para evitar la formación de condensación.

Regulación presión del fuel pesado

Para regular la presión del fuel pesado (y por lo tanto la potencia del quemador) accionar el regulador de presión **5** en la bomba.

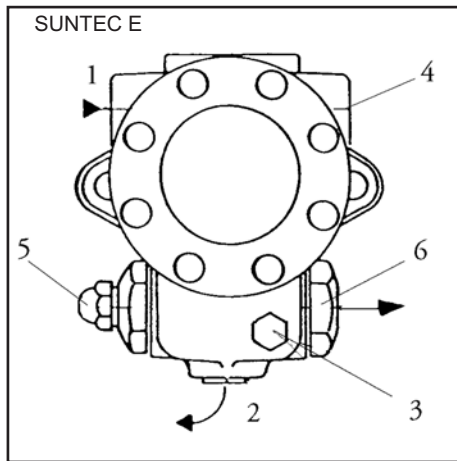
Girar hacia:

- derecha: aumento de la presión;
- izquierda: reducción de la presión.

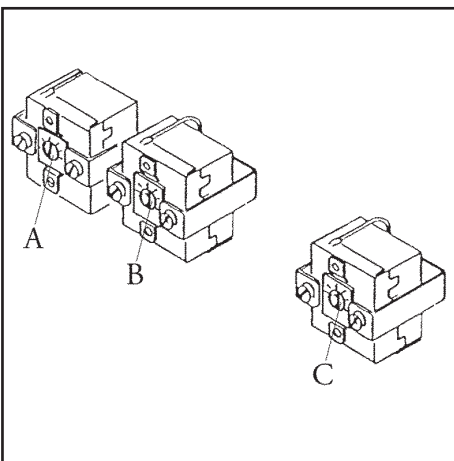
Para el control es necesario conectar un manómetro a la conexión, manómetro **3**, roscado R1/8".

Control depresión

El vacuómetro para el control de la depresión tiene que estar conectado al racor **4**, R1/8". Depresión máxima permitida: 0,4 bar. Con una depresión superior, el fuel pesado de calentamiento se gasifica provocando un ruido estridente y desperfectos en la bomba.



- 1 conexión de aspiración.
- 2 conexión de retorno.
- 3 conexión manómetro.
- 4 conexión vacuómetro.
- 5 ajuste de la presión de fuel pesado.
- 6 conexión presión.



Regulación de los termostatos fuel pesado

El termostato de trabajo de las resistencias tiene que ser regulado a 100-140 °C y el termostato de seguridad es pre-calibrado. Estas regulaciones pueden ser ligeramente modificadas según el tipo de combustible y para instalaciones especiales.

- A - Termóstato de trabajo (100-140 °C).
- B - Termóstato de parada (150 °C).
- C - Termóstato cabeza de combustión (120-140 °C).

Control de funcionamiento

Es necesario realizar un control de la seguridad de la vigilancia de la llama tanto durante la primera puesta en servicio como después de las revisiones o tras una parada prolongada de la instalación.

- Intento de arranque con la célula de detección de llama ocultada: al término del tiempo de seguridad, el cajetín de control y de seguridad debe moverse

anomalía.

- Arranque con la célula de detección de llama iluminada: tras una preventilación de 5 segundos, el cajetín de control y de seguridad debe moverse anomalía.

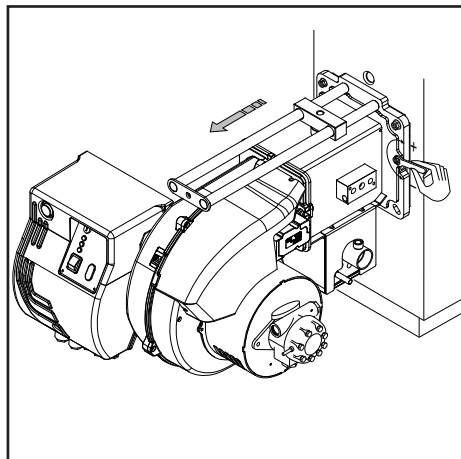
- Puesta en marcha normal; si el quemador funciona, oculte la célula de detección de llama: tras un nuevo arranque y una vez transcurrido el tiempo de seguridad, el cajetín de control y de seguridad debe moverse anomalía.

Mantenimiento - Conservación

Las operaciones de mantenimiento de la caldera debe llevarlas a cabo un técnico especialista en calefacción. Para garantizar la realización anual de los trabajos de mantenimiento, se recomienda firmar un contrato de mantenimiento.

Atención

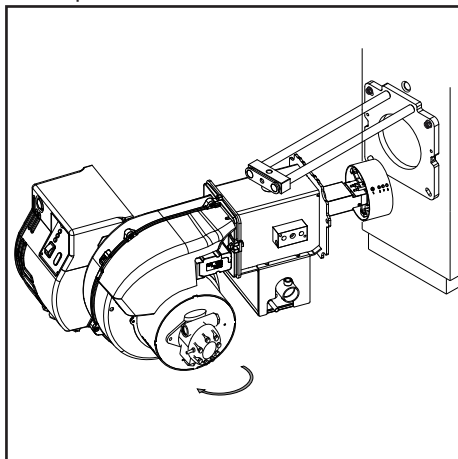
- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.
- La tobera y los componentes del



cabezal pueden estar calientes.

Control de las temperaturas de los gases de combustión

- Compruebe con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpie la caldera cuando la temperatura de los gases de combustión supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °C.
- Utilice un indicador de temperatura de los gases de combustión para facilitar la comprobación.

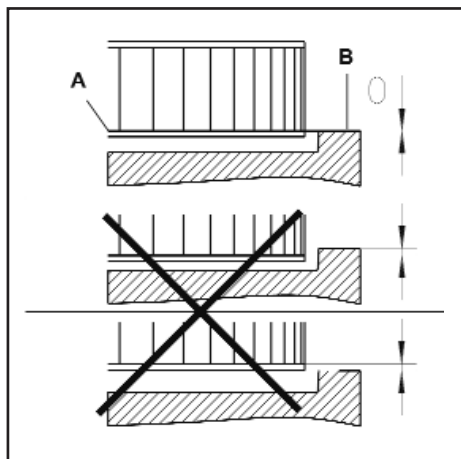


Posiciones de mantenimiento del quemador

- Después de aflojar los tornillos de fijación a la brida del quemador, se puede extraer este último y girarlo para situarlo en la posición de mantenimiento para: sustitución del inyector sustitución/regulación electrodos limpieza/sustitución del disco reglaje de la cabeza de combustión

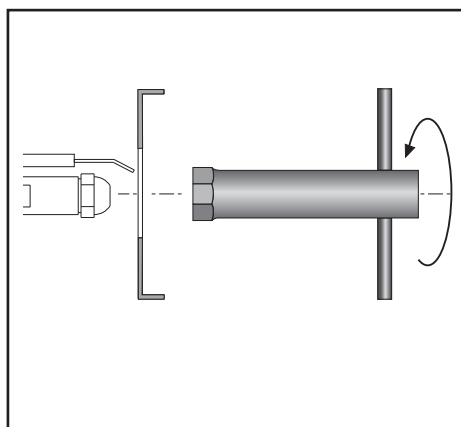
Posiciones de mantenimiento

- Limpiar la turbina y el cárter y comprobar que no estén deteriorados.
- Comprobar y limpiar la cabeza de combustión.
- Sustituir el inyector.
- Comprobar los electrodos de encendido, ajustarlos o sustituirlos si es necesario.
- Volver a montar la cabeza de combustión. Comprobar los ajustes.
- Montar de nuevo el quemador.
- Poner en marcha el quemador, comprobar la combustión y corregir los ajustes del quemador si es necesario.
- Todos los componentes de alimentación de combustible (mangueras, bomba, tubo de unión con la línea de boquilla de inyección) y sus acoplamientos respectivos deben ser comprobados (estanqueidad, desgaste) y cambiados si es preciso.
- Comprobar las conexiones eléctricas y los cables y sustituirlos en caso necesario.
- Comprobar el filtro de la bomba y limpiarlo si es preciso.



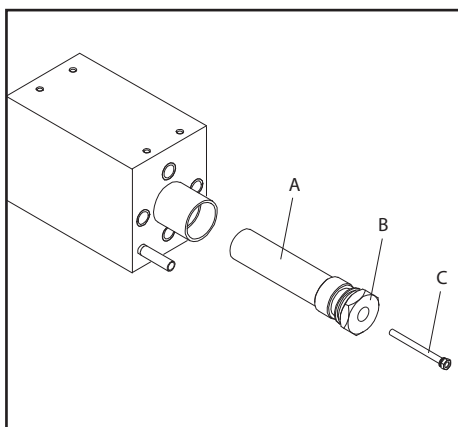
Montaje de la turbina

Durante el cambio de ventola o motor, remitir al esquema de posicionamiento. El disco interno A de la turbina debe ser alineado con la placa B. Introduzca una regleta entre los álabes de la turbina y sitúe A y B a la misma altura, apretar el tornillo con ranura en el ventilador.



Limpieza y sustitución del inyector

Utilizar solamente la llave de suministro para desmontar el inyector, teniendo cuidado de no estropear los electrodos. Montar el nuevo inyector con el mismo



Limpieza del filtro precalentador

Estracción del filtro:

- 1 Apagar el quemador.
- 2 Extraer la bombilla del termómetro fuel pesado C.
- 3 Aflojar el tornillo B y descargar una parte del aceite contenido en el tanque calentador para que el nivel del líquido descienda más bajo de lo del filtro.
- 4 Destornillar y sacar de su sede el mango del filtro A.
- 5 Después de haber limpiado el filtro, remontar sus piezas como indicado por la ilustración y reintroducirlo en su propia sede. Es una buena norma reemplazar todas las juntas del filtro cada vez que se desmontan los mismos.

Note: Se recuerda que cada vez que el quemador es en marcha, en el calentador hay una presión cerca de 23 bar y que es muy peligroso efectuar dichas operaciones cuando el quemador está en función.

cuidado.

NB: Comprobar todavía la posición de los electrodos después del montaje (ver a la ilustración). Una posición errada puede originar problemas de encendido.

Mantenimiento - Posibles inconvenientes

Causas y resolución de anomalía

En caso de anomalía se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

1. Hay corriente eléctrica?
2. Hay fuel pesado en la cisterna?
3. Están abiertas todas las válvulas de cierre?
4. Todos los aparatos de regulación y de seguridad, como por ejemplo el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, el interruptor de fin de carrera, etc. están regulados?

En el caso de que, después de comprobar los puntos arriba, la anomalía persiste, consulte la tabla siguiente.

Los componentes de seguridad no debe ser reparado, pero se debe reemplazados por componentes de la muestra el mismo número de artículo.

Utilice exclusivamente piezas.

NB: Después de cualquier intervención:

- bajo condiciones de funcionamiento normales (las puertas se cerraron, capilla cabida, etc.), la combustión del cheque y comprueba las líneas individuales para saber si hay escapes.
- Registre los resultados en los documentos relevantes.

Cuadro de códigos de error		
Código de destellos rojos de la señal luminosa (LED)	«AL» en el term. n°10	Posible causa
2 destellos	encendido	No se fijó la llama al finalizar el «TSA» - Válvulas de combustible defectuosas o sucias – Detector de llama defectuoso o sucio - Mal ajuste de quemador, sin combustible – Equipo de encendido defectuoso
3 destellos	encendido	Libre
4 destellos	encendido	Luz extraña en el arranque del quemador
5 destellos	encendido	Libre
6 destellos	encendido	Libre
7 destellos	encendido	Excesiva pérdida de llama durante la operación (limitación del número de repeticiones).- Válvulas de combustible defectuosas o sucias. - Detector de llama defectuoso o sucio. - Mal ajuste del quemador.
8 destellos	encendido	Tiempo de supervisión del precalentador de aceite. - El precalentador de aceite falló cinco veces durante la operación de prepurga.
9 destellos	encendido	Libre
10 destellos	apagado encendido	Falla en el cableado o falla interna, contactos de salida, otros defectos. 3 veces: falla temporal de los contactos de salida.

Содержание общего характера - Содержание - Предупреждения общего характера - Сертификат соответствия

Обзор	Технические характеристики	3
	Рабочий диапазон	4
	Размеры	5
Содержание общего характера	Содержание	58
	Предупреждения общего характера	58
	Сертификат соответствия	58
	Описание горелки	59
Функция	Общие функции безопасности	60
	Блок управления и безопасности Siemens LMO44	61
	Насос горелки	62
Установка	Установка горелки	63
	Электрическое соединение	64
	Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию	64
	Линия питания горючего	65
Ввод в эксплуатацию	Параметры конфигурации - Регулировка подачи воздуха	67
	Регулировка горелки	68
	Регулировка давления дизельного топлива	68
Техническое обслуживание	Работы по техническому обслуживанию	69
	Возможные неполадки	70
Обзор	Электрические схемы	71-72
	Запчасти	73-75

Основные указания

Горелки NO TRON предназначены для сжигания мазута.

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только специалистами, имеющими соответствующий допуск, с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Описание горелки

Двухступенчатая горелка NO TRON работает полностью в автоматическом режиме при запуске моноблока. Она подходит для оснастки всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303 и/или воздушно-отопительных агрегатов в соответствии с DIN 4794, DIN 30697 или EN621 в пределах диапазона мощности. Для любого другого использования требуется разрешение компании Elco. В целях обеспечения безопасного, экологически чистого функционирования, низкого потребления энергии, необходимо соблюдать следующие правила:

EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов.

Условия установки

Горелка не должна эксплуатироваться в помещениях с агрессивной средой (например, с распыляемыми веществами, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан), сильно запыленным воздухом или с высокой влажностью (например, в прачечных).

Достаточная вентиляция должна быть предусмотрена в помещении, где установлена горелка, так, чтобы обеспечить условия для хорошего сгорания.

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Гарантия не распространяется на возмещение ущерба, вызванного следующими причинами:

- ненадлежащее использование
- неправильная установка, установка, выполненная покупателем или третьими

лицами, использование неоригинальных элементов.

Передача установки пользователю и рекомендации по эксплуатации

Установщик обязан не позднее момента передачи установки пользователю передать ему инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию установки. Они должны храниться в котельной на видном месте. В них должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Рекомендации пользователю

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения регулярных проверок рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания.

Горелки производства Elco были разработаны и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и директивами. Все горелки соответствуют стандартам безопасности и энергосбережения в пределах заявленного рабочего поля. Качество продукции гарантировано системой сертификации в соответствии с нормой ISO 9001:2008



Содержание общего характера - Описание горелки

HO TRON 1.350 Z KN

НАЗВАНИЕ

HO TRON мазут

МОДЕЛЬ (газ: kW; Газойль: kg/h)

HO TRON 1.350 36 кг/ч - 410 кВт

Тип операции

- 1 этапе

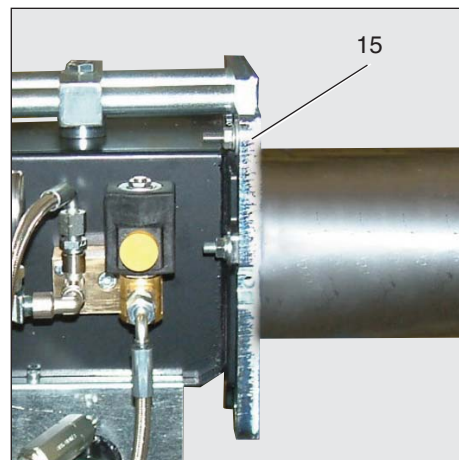
Z 2 этапе

R 2-ступенчатый с плавным механическим регулированием

Головка типа

KN Короткая огневая головка

KL Длинная огневая головка

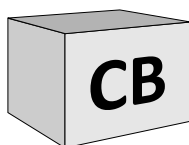


Упаковка

CB : ГОРЕЛКА В КОМПЛЕКТЕ

- 1 пакет

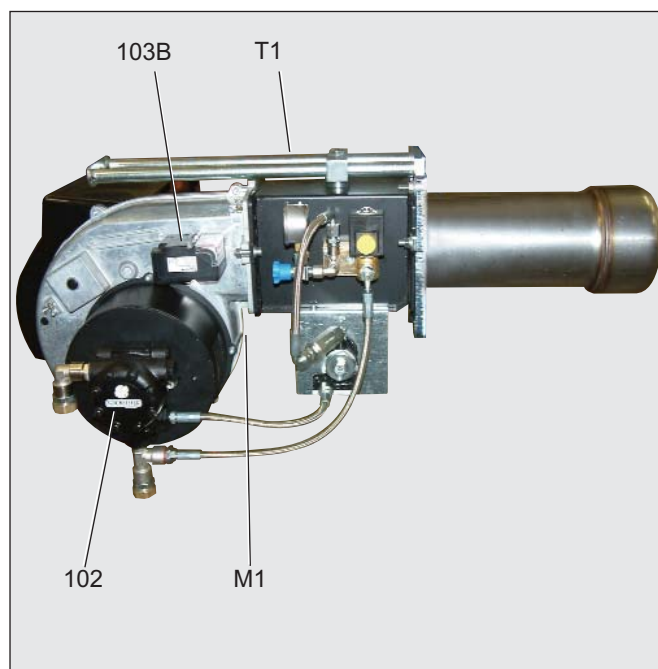
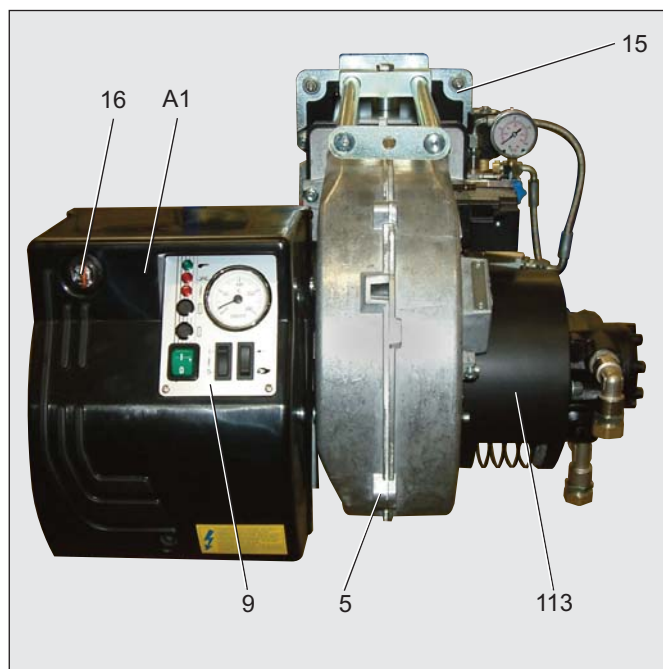
- многоязычное техническое руководство.
- фильтр и гибкие шланги.
- штепсель wieland.
- форсунка и ключ для форсунки.
- винты, гайки и шайбы.



KIT & ACS заказываемые и поставляемые отдельно



- A1 Siemens LMO44 Блок управления и безопасности
- M1 Электродвигатель вентилятора и насос
- T1 Устройство розжига
- 5 Винт крепления панели
- 9 Электрический щит
- 15 Фланец горелки
- 16 спусковой кнопки
- 102 насос
- 103B регулировка воздуха
- 113 ВОЗДУХОЗАБОР



Функция - Общие функции безопасности

Работа

- Подать напряжение горелку.
По достижении температуры, заданной рабочим термостатом, и при наличии сигнала от котла, блок управления запускает двигатель вентилятора, топливный насос и трансформатор розжига.
Одновременно включаются нагревательные элементы. ТЭНы служат для поддержания постоянной температуры в баке горелки.
- Начинает работать электродвигатель, включается система розжига и начинается период предварительной вентиляции (25 секунд).
- Во время предварительной вентиляции, топочная камера отслеживается на предмет обнаружения возможного наличия пламени.
- По окончании предварительной вентиляции открываются электроклапаны мазут и происходит запуск горелки.

- Во время работы горелки система розжига отключена.

Отключение регуляции

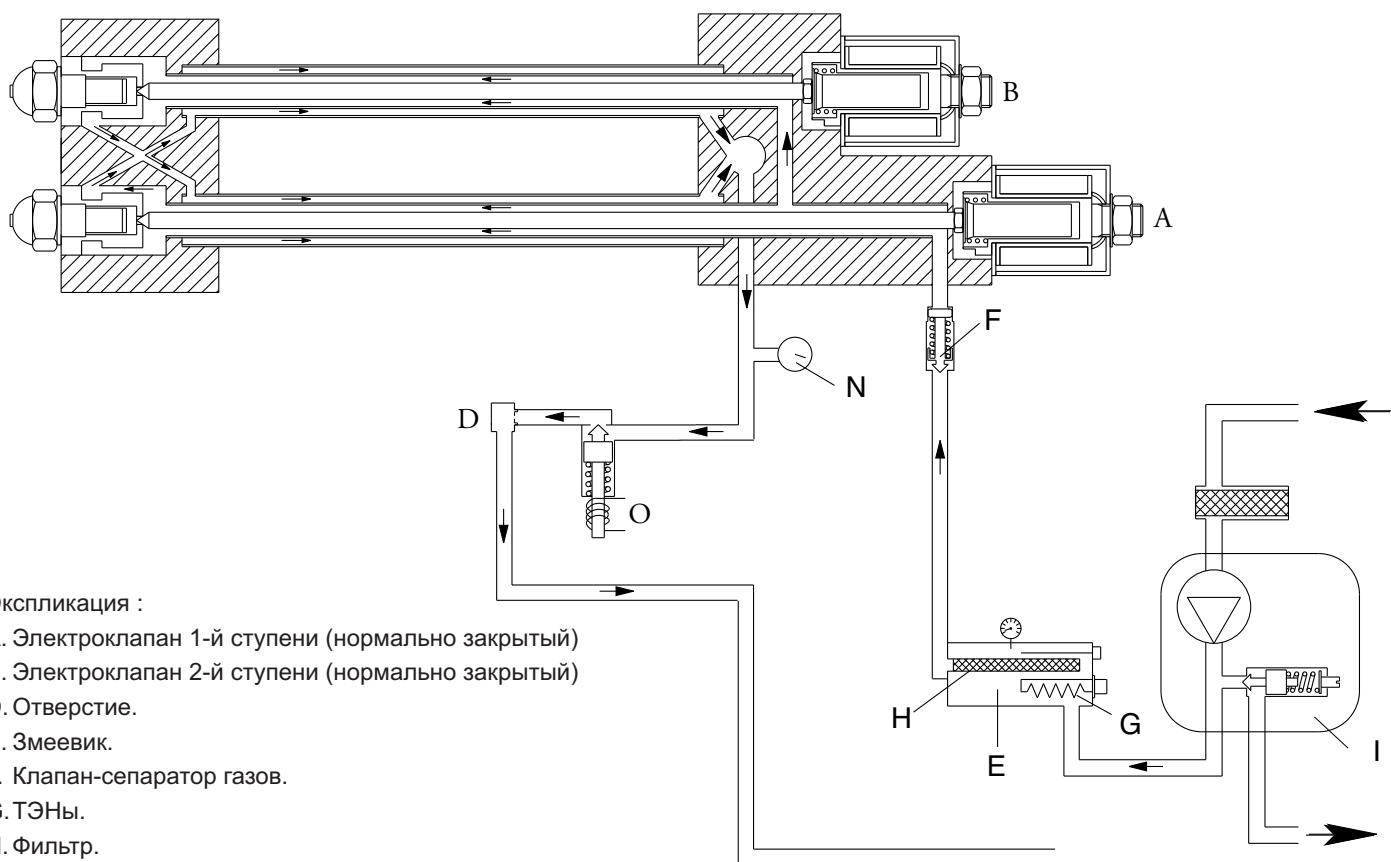
- Регулятор котла прерывает запрос на тепло.
- Электромагнитные топливные клапаны закрываются и пламя гаснет.
- Электродвигатель горелки останавливается.
- Горелка готова к работе.

Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

- если во время предварительной вентиляции появляется сигнал обнаружения пламени (паразитное пламя);
- если при розжиге (открытие клапана) по истечении 5 секунд не появляется сигнал обнаружения пламени (время безопасности);
- если, в случае случайного угасания

пламени и после попытки повторного розжига, пламя не появляется. Переход в режим безопасности сопровождается включением сигнальной лампы неисправности. После устранения причины неисправности разблокировка горелки выполняется нажатием на кнопку разблокировки. Более детальная информация приведена в описании блока управления и безопасности.



Экспликация :

A. Электроклапан 1-й ступени (нормально закрытый)

B. Электроклапан 2-й ступени (нормально закрытый)

D. Отверстие.

E. Змеевик.

F. Клапан-сепаратор газов.

G. ТЭНы.

H. Фильтр.

I. Топливный насос.

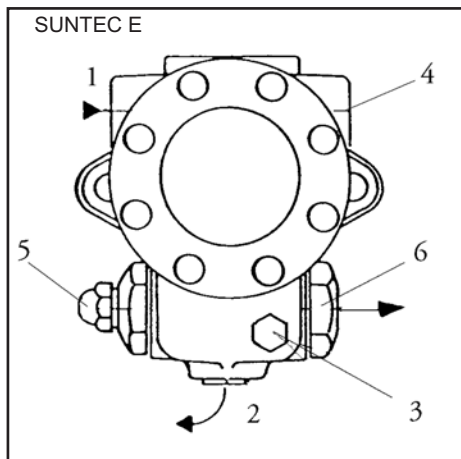
N. Манометр.

O. Электроклапан (нормально открытый).

N.C. = нормально закрытый

N.O. = нормально открытый

Функция - Насос горелки



- 1 Всасывающий штуцер.
- 2 Нагнетательный штуцер.
- 3 Точка подключения манометра (давление топлива).
- 4 Точка подключения манометра (разрежение).
- 5 Регулирование давления дизельного топлива.
- 6 Штуцер давления.

Насос, используемый в горелке мазут – это насос шестерённый самовсасывающий насос, который должен быть соединён с однотрубной системой; в систему труб аспирации вставить фильтр. В насос встроены фильтр аспирации и регулятор давления мазут. Перед вводом в эксплуатацию аппарата

подключить манометры для измерения давления и разрежения.

Примечание: Перед запуском горелки проверить, чтобы обратный клапан был открыт. Любое препятствие может вызвать повреждения прокладки насоса.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАСОСА

(Не все возможные конфигурации насосов имеются в наличии. За консультацией обращайтесь к местному представителю компании Suntec).

E : Регулировка давления

Мощность шестерен (см. характеристику насоса)

Фильтр

Направление вращения вала и положение сопла (с торца вала)
 A: по час. стрелке / послано справедливо.
 C: против. час. стрелки / послано налevo

E 4 N C 1 069 7 P

Установка фланца

069 : Место для ТЭНа модель без функции выключения

Номер модификации

установка **P** : **ДВУХТРУБНАЯ СИСТЕМА**
 Байпасная пробка в возвращенном порте

TECHNICAL DATA

Общие сведения

Вид крепления	Фланцевое
Резьба соединений	Цилиндрическая, согл. ISO228/1
Входной и обратный т/провод	G 1/2"
Т/провод к форсунке	G 1/4"
Гнездо манометра	G 1/8"
Гнездо вакуумметра	G 1/2"
Функция клапана	Давление регулируя без выключения
Фильтр	поверхностный профит : 45 cm2 фильтрация степень : 550 µm
Вал	Ø 11 mm
Байпасная пробка	введено в возвращенное отверстие В 2х-трубной системе; В 1-трубной системе: демонтировать 6-гранным ключом разм. 3/16"
Вес	4 кг

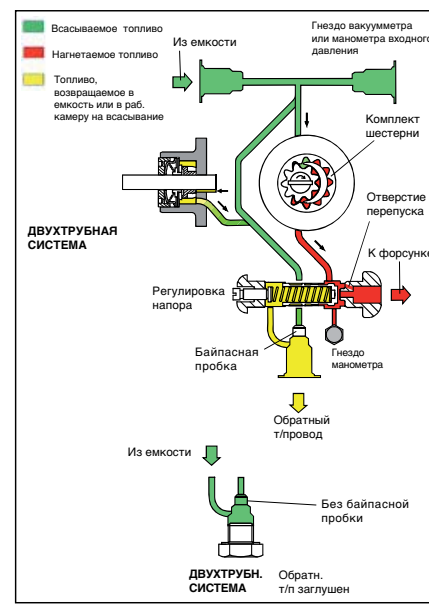
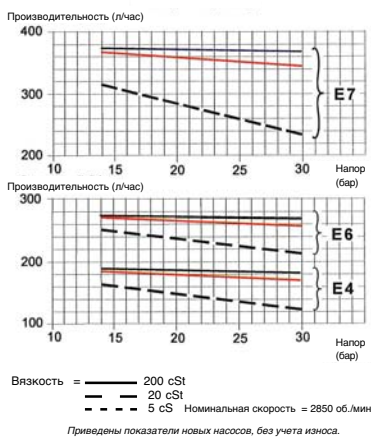
Гидравлические характеристики

Диапазон давления в форсунке	14 - 30 бар
Заводская регулировка давления	20 бар
Рабочая вязкость	3 - 75 cSt
Температура дизтоплива	0 - 130°C max. in the pump
Давление на входе	Дизтопливо : разрежение не более 0,45 бар во избежание отделения воздуха Мазут: не более 3,5 бар.
Давление в обратн. т/п	Дизтопливо: не более 3,5 бар Мазут: не более 3,5 бар
Номинальная скорость двигателя	не более 3600 об./мин
Крутящий момент	0,3 N.m

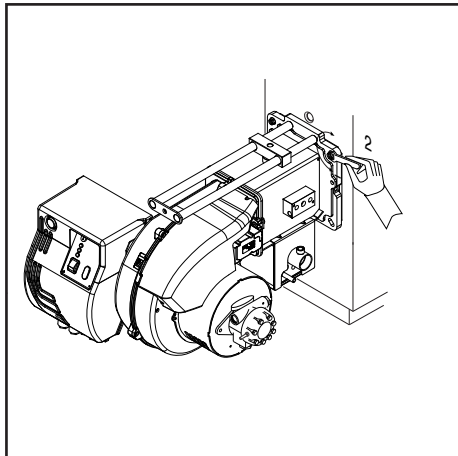
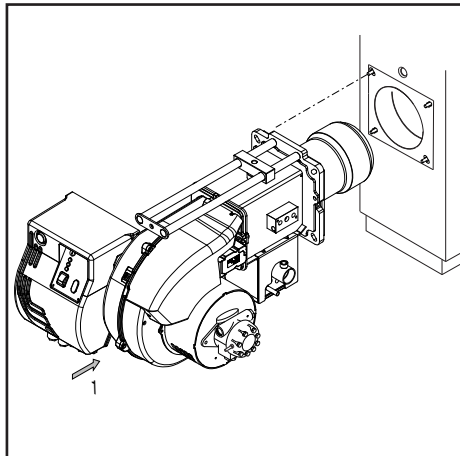
ТЭН

Кожух	Ø 12 mm
Крепление	согласно EN 50262
Номинальная мощность	50-80 W

Потребляемая мощность



Установка - Установка горелки



Монтаж горелки

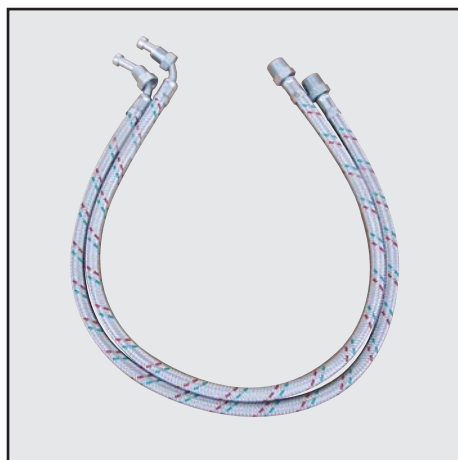
Горелка крепится к фланцу подключения и, следовательно, к котлу, таким образом, камера сгорания будет закрыта герметически.

Монтаж :

- Закрепить фланец креплением к котлу винтами.

Демонтаж :

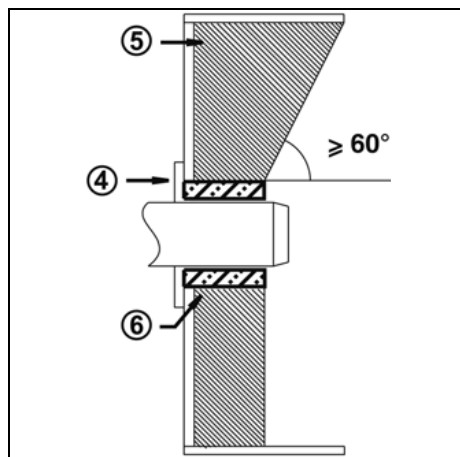
- Ослабить винт.
- Медленно извлеките горелку из котла.



Подключение топливопровода

Этот фильтр должен устанавливаться так, чтобы обеспечивалась правильная прокладка шлангов.

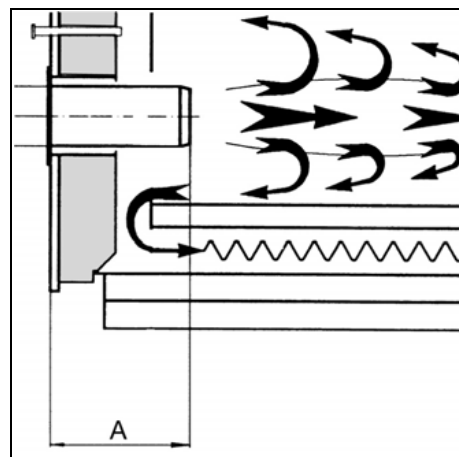
Шланги не должны пережиматься.



Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию (5), как показано на рисунке слева.

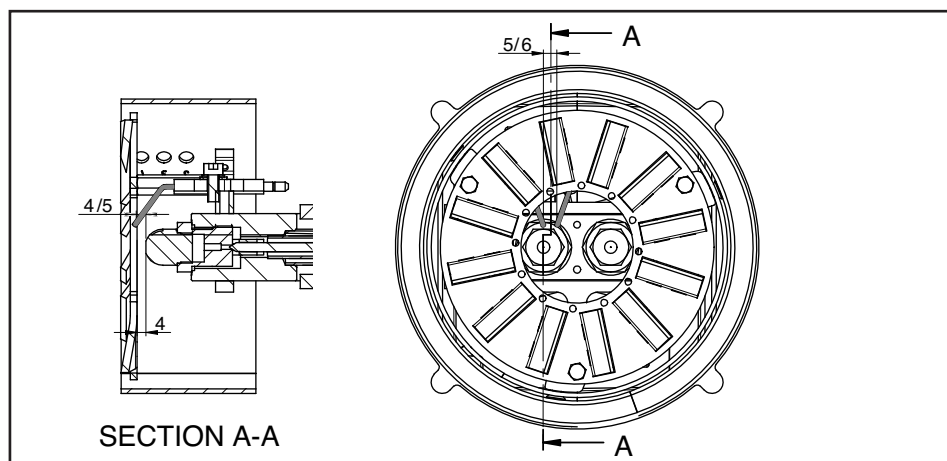
Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край сопла горелки, а угол ее конического скоса не должен превышать 60°. Воздушный промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.



Система отвода продуктов горения

Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

Установка - Подключение к электросети - Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию



Положение электродов

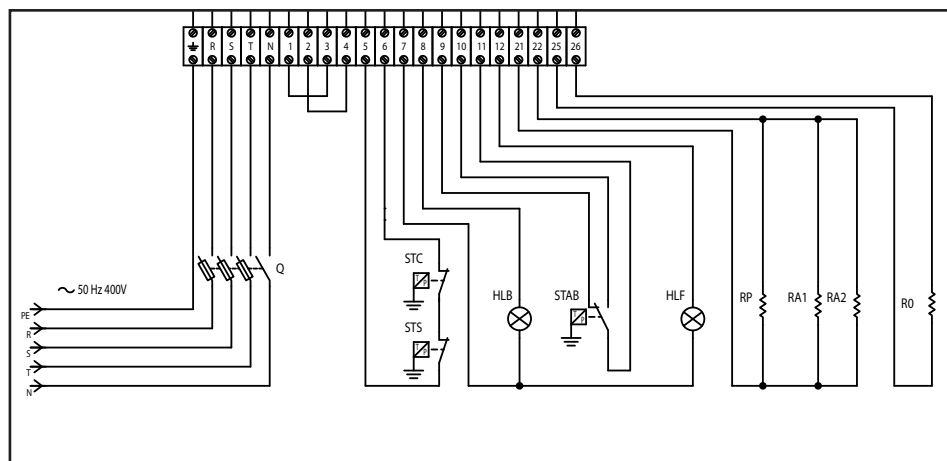
После замены форсунки обязательно проверьте положение электродов (см. рис.). Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.

Электроподключение

Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы. Установка электропитания должна быть оснащена дифференциальным выключателем типа А.

Строго соблюдать действующие предписания и директивы, помимо электросхемы, поставляемой с горелкой!

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению.
- Защита горелки: 5 А



Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения
- Теплогенератор должен быть готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Теплогенератор и система отопления

заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.

• Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.

• Вытяжная труба должна быть прочищена.

Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.

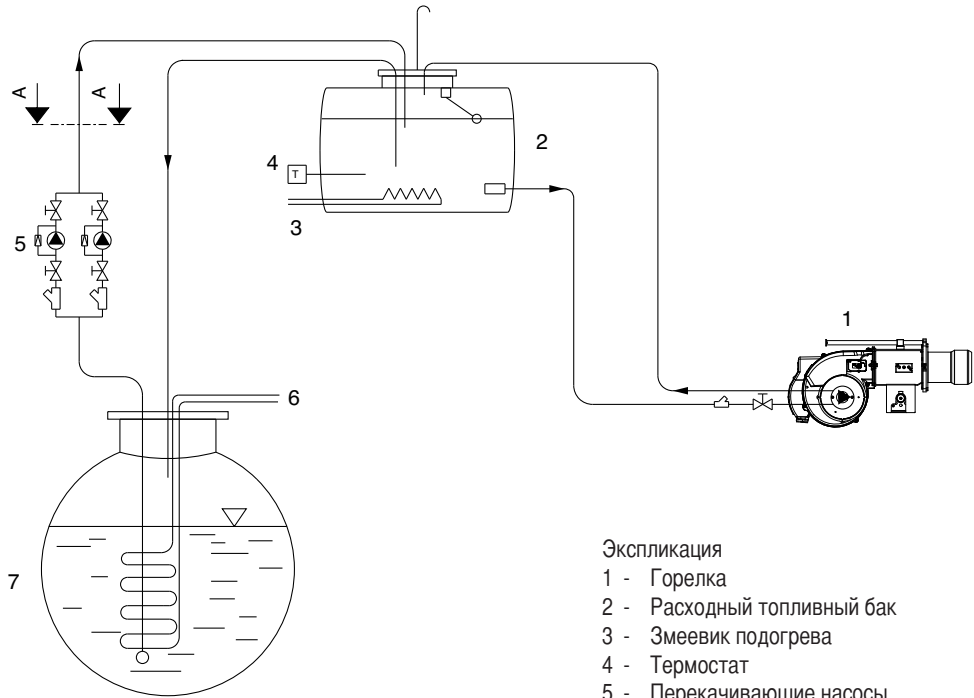
- Гарантирована подача свежего

воздуха.

- Получен запрос на тепло.
- Баки заполнены топливом.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

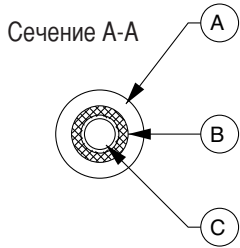
Установка - Линия питания горючего

Схема подачи мазута с вязкостью не более 15°Е при 50°С

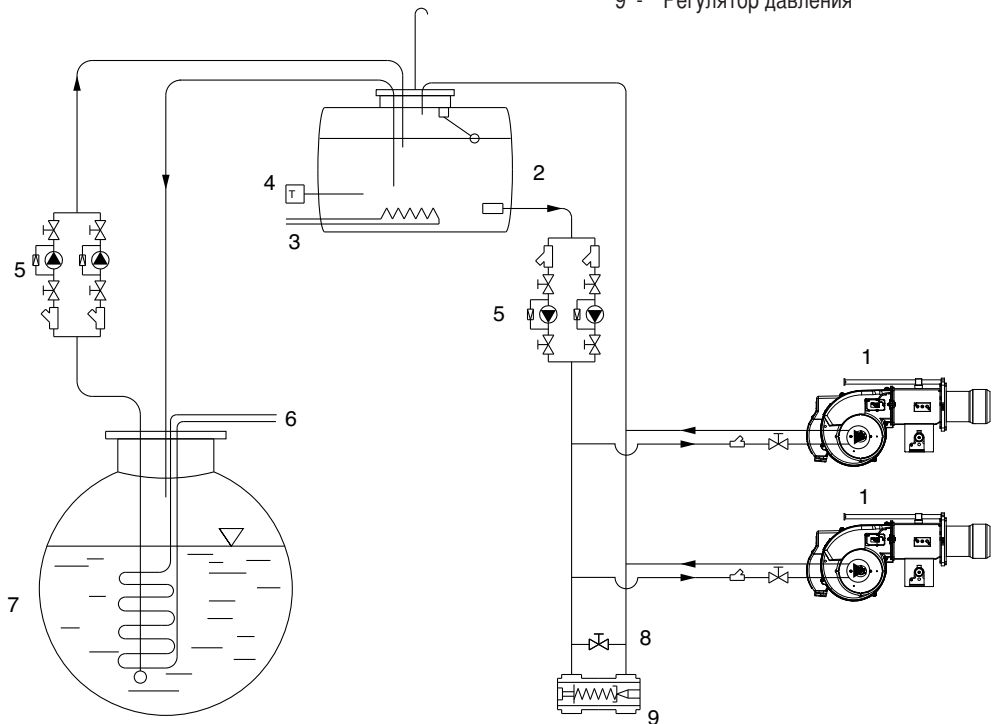


Экспликация

- 1 - Горелка
- 2 - Расходный топливный бак
- 3 - Змеевик подогрева
- 4 - Термостат
- 5 - Перекачивающие насосы
- 6 - Змеевик подогрева
- 7 - Топливный бак
- 8 - Байпас
- 9 - Регулятор давления



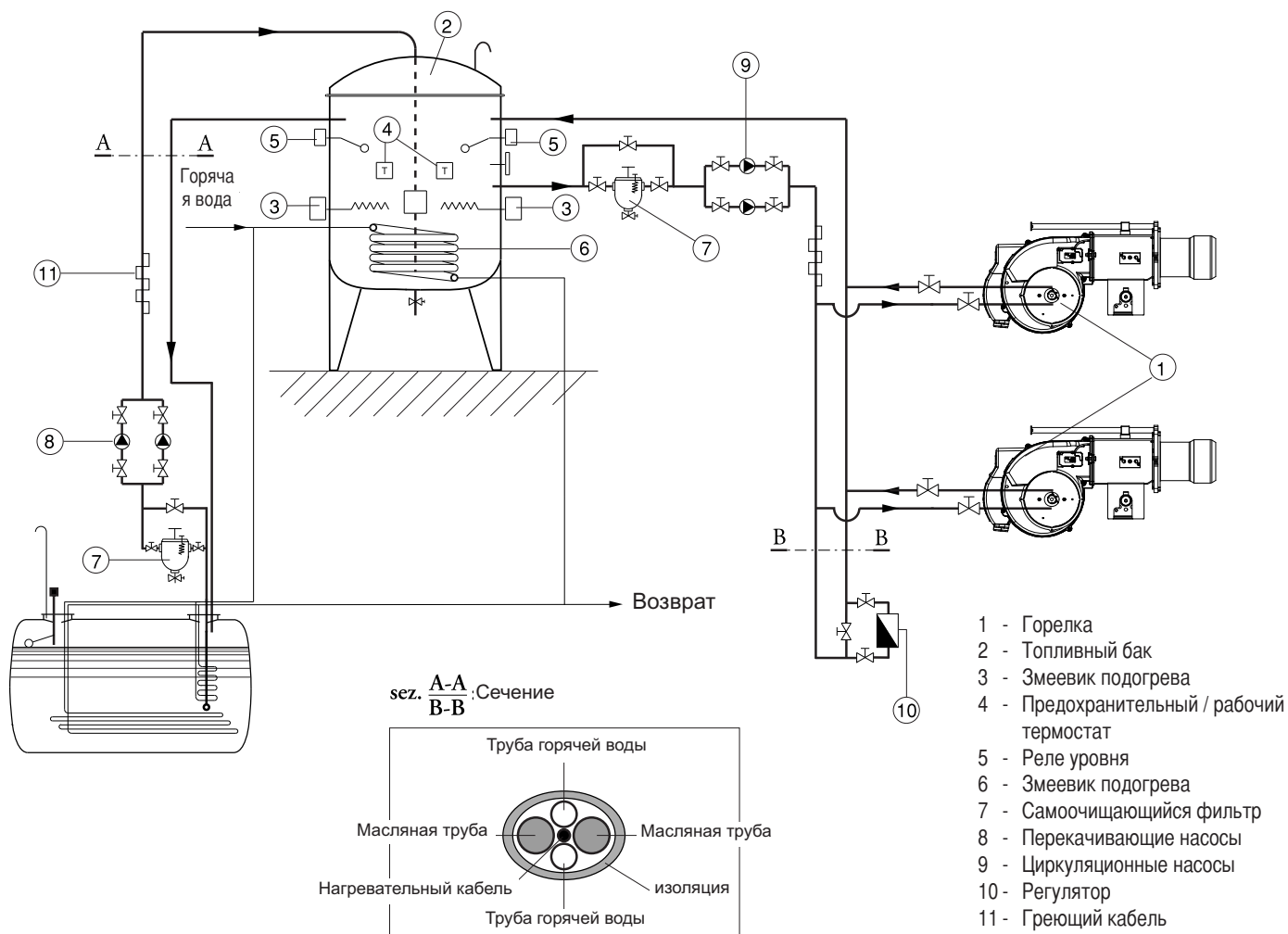
- Экспликация
 А - Изоляция
 В - Греющий кабель
 С - Топливопровод



ВНИМАНИЕ: Все топливопроводы должны быть оснащены греющим кабелем и изолированы (см. сеч. А-А).

Установка - Линия питания горючего

Схема подачи мазута с вязкостью не более 100°Е при 50°С



ВНИМАНИЕ: Все топливопроводы должны быть оснащены греющим кабелем и изолированы (см. сеч. А-А).

Ввод в эксплуатацию - Данные конфигурации - Регулировка подачи воздуха

НО TRON 1.350 Z											
Расход кВт		противодавление в камере сгорания mbar		Расход кг/ч		ФОРСУНКА 60°НО		Давление топливного насоса (бар)	РЕГУЛИРОВКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ	РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА	
1° этапе	2° этапе	1° этапе	2° этапе	1° этапе	2° этапе	1° этапе	2° этапе			1° этапе	2° этапе
205	274	1,6	3,3	18	24	3,00	1,00	23	1	18°	30°
239	331	1,3	3,7	21	29	3,50	1,50	23	2	20°	40°
274	388	1	4	24	34	4,00	2,00	23	3	20°	60°

НО TRON 2.580 Z											
Расход кВт		противодавление в камере сгорания mbar		Расход кг/ч		ФОРСУНКА 60°НО		Давление топливного насоса (бар)	РЕГУЛИРОВКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ	РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА	
1° этапе	2° этапе	1° этапе	2° этапе	1° этапе	2° этапе	1° этапе	2° этапе			1° этапе	2° этапе
205	296	1,5	3,5	18	26	3,00	1,50	23	1	15°	40°
262	388	1,3	4	23	34	4,00	2,00	22	2	20°	50°
308	479	1,4	4,7	27	42	4,50	2,50	23	3	20°	50°

Указанные выше регулировки – это основные регулировки. С этими установками, обычно, горелка может быть введена в эксплуатацию. Регулировка должна быть проверена с

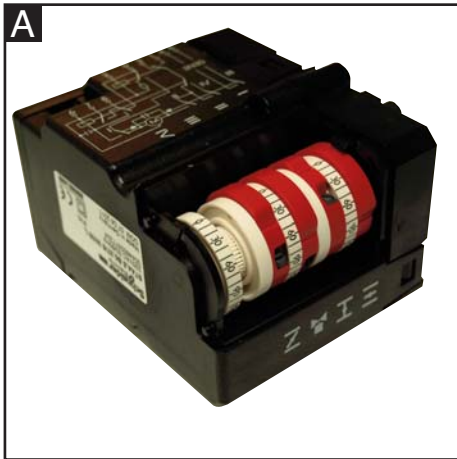
использованием анализатора сгорания. Могут стать необходимыми корректировки, подчиняющиеся отдельной установке. Благоприятных значений показателей

сгорания можно достичь посредством использования следующих форсунок :

DANFOSS H+S 80°+60°

DELANVAN W 60°

STEINEN S 60°

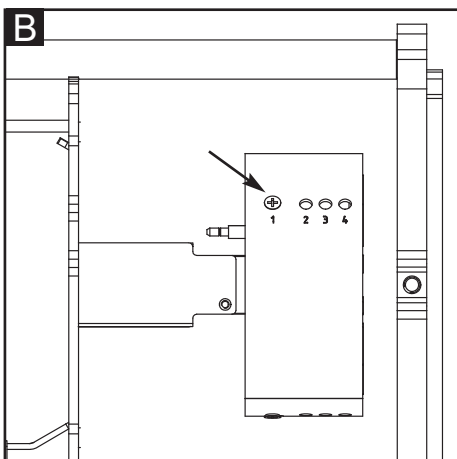


Регулировка подачи воздуха (А).

Демонтируйте крышку корпуса для доступа к регуляторам. Регулирование кулачков производится с и отвертки. указаниями :

- I - Ограничительный переключатель для установки воздушной заслонки в положение HIGH FLAME (Максимальная мощность).
- II - Данный регулятор позволяет закрывать воздушную заслонку (0°).
- III - Дополнительный регулятор для перевода горелки на вторую ступень (HIGH FLAME).
- IV - Ограничительный переключатель для установки воздушной заслонки в положение LOW FLAME.

ПРИМЕЧАНИЕ: Регулятор III (позволяет открывать электромагнитный клапан 2-ой ступени) установлен в промежуточное положение (угол приблизительно на 50 больше, чем в режиме низкого пламени).



Регулировка огневой головки (В).

Снимите горелку с монтажного фланца. При помощи отвертки измените положение полосы (1,2,3,4), как показано на рис. В. Снова установите горелку на монтажный фланец и прикрепите ее к котлу.

Ввод в эксплуатацию - Регулировка горелки - Регулировка давления дизельного топлива



Опасность вспышки! Постоянно контролируйте содержание CO, CO2 и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

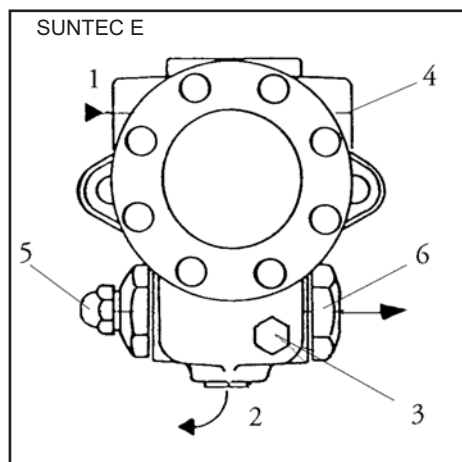
Запуск горелки

Перед запуском горелки заполнить систему труб до заполнения фильтра газойля. Затем, запустите горелку, включив регулятор котла. Для обеспечения полного удаления воздуха из топливопровода во время фазы предварительной вентиляции откройте винт продувки на топливном фильтре. При этом разрежение не должно опускаться ниже 0,4 бар. Когда фильтр полностью заполнится топливом и топливо появится на поверхности без

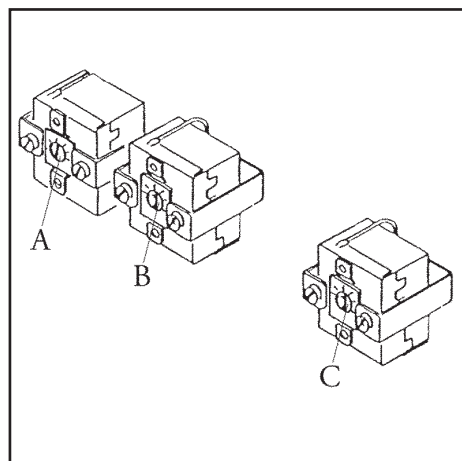
пузырьков воздуха, закройте винт продувки.

Регулировка мощности горелки

Отрегулировать давление газойля таким образом, что горелка будет иметь желаемую мощность, поворачивая регулятор давления. Всегда проверяйте показатели сгорания (CO, CO2, показатель задымленности). При необходимости, измените расход воздуха, при необходимости увеличив его.



- 1 Всасывающий штуцер.
- 2 Нагнетательный штуцер.
- 3 Точка подключения манометра (давление топлива).
- 4 Точка подключения манометра (разрежение).
- 5 Регулирование давления дизельного топлива.
- 6 Штуцер давления.



РЕГУЛИРОВАНИЕ ТОПЛИВНЫХ ТЕРМОСТАТОВ

Рабочий термостат нагревательных элементов устанавливается на 100°-140°С, а предохранительный задан. Эти значения могут незначительно изменяться в зависимости от типа топлива и иных условий эксплуатации.

- A - Рабочий термостат (100°-140° С).
- B - Резервный термостат (150° С).
- C - Увольнение главы термостат (120°-140° С).

Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- Попытка запуска с перекрытым фотоэлементом детектора пламени:

по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в двигаться аномалия.

- Попытка запуска с освещенным фотоэлементом детектора пламени: после 5-секундной предварительной вентиляции блок управления и безопасности должен перейти в

Оптимизация показателей сгорания

В случае неудовлетворительных значений показателей сгорания изменить положение огневой головки. Таким образом будут изменены поведение при запуске и показатели сгорания. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

Внимание! Соблюдайте минимальную необходимую температуру топочных газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.

Регулирование давления дизельного топлива

Для регулировки давления газойля (и, следовательно, мощности горелки) повернуть регулятор давления 5 насоса. Поворот:

- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления

Для контроля необходимо подключить манометр к подсоединению, манометр 3, резьба R1/8".

Контроль разрежения

Вакуумметр для контроля разрежения устанавливается в точке измерения 4, резьба R1/8". Максимальное допустимое разрежение: 0,4 бар. При большем разрежении топливо превращается в газ, что приводит к возникновению треска в насосе и его повреждению.

двигаться аномалия.

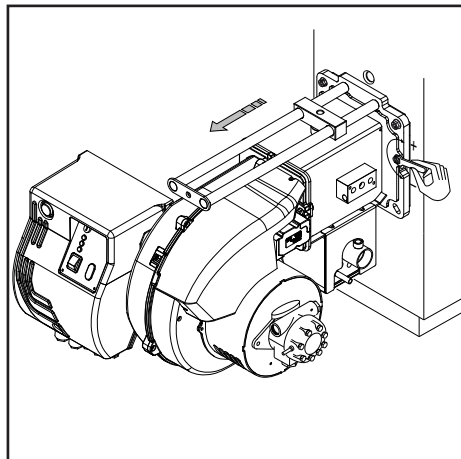
- Обычный пуск: если горелка работает, переключите фотоэлемент детектора пламени: после нового запуска по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в двигаться аномалия.

Техническое - Работы по техническому обслуживанию

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалистом-теплотехником. Для обеспечения регулярного обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

Внимание

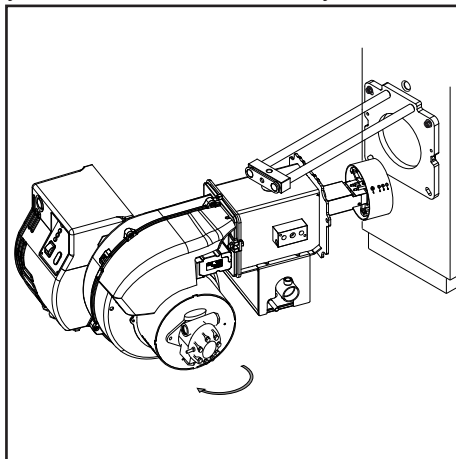
• Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.



• Блокирование и компоненты головки Могут быть горячими.

Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
- Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° С превышает значение температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.
- С целью упрощения контроля установить дисплей для визуализации



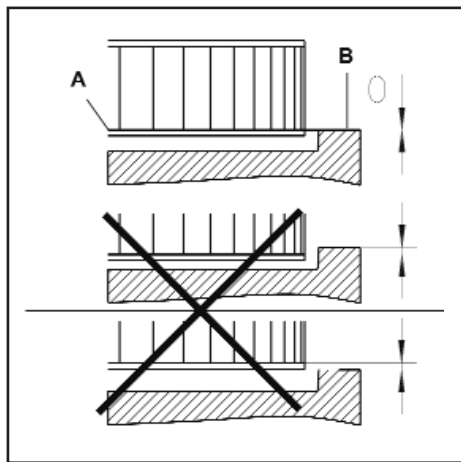
температуры выхлопных дымов.

Положения техобслуживания

- Ослабив крепежные винты фланца горелки, ее можно извлечь и повернуть в положение обслуживания (как показано на рисунке) для:
 - Замены форсунки
 - Замены и регулировки электродов
 - Чистки/замены диска сгорания
 - Регулировки полосы подачи воздуха

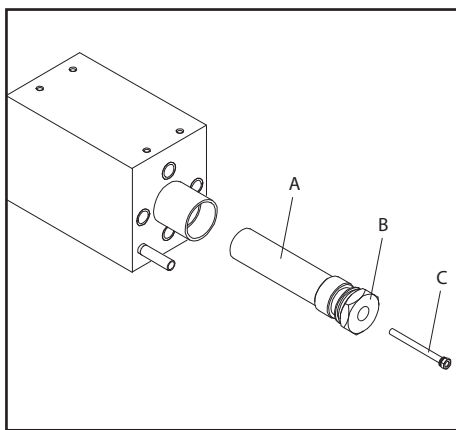
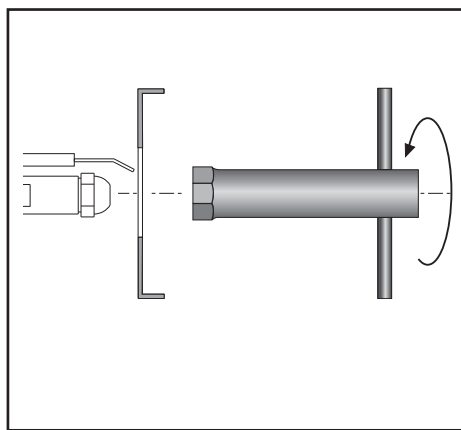
Положения для технического обслуживания

- Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.
- Проверьте и очистите головку горелки.
- Замените форсунку.
- Проверьте электроды, при необходимости отрегулируйте или замените их.
- Установите головку горения. Проверьте регулировки.
- Установите горелку.
- Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.
- Положение для технического обслуживания
 - Все компоненты системы подачи топлива (шланги, насос, трубка соединения с линией форсунки) и их соединения должны быть проверены (герметичность, износ) и, при необходимости, заменены.
 - Проверьте все электрические подключения и кабели, при необходимости замените их.
 - Проверьте состояние фильтра насоса и, при необходимости, очистите его.



Агрегат вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренняя сторона А фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью В. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы А и В к одному уровню. Затянуть винт без головки с надрезом на крыльчатке вентилятора.



Чистка и замена форсунки

Для демонтажа форсунки пользуйтесь исключительно имеющимся в комплекте ключом. Обратите внимание на то, чтобы не повредить электроды.

Установите новую форсунку, при этом монтаж следует выполнять с максимальной осторожностью. NB: После замены форсунки обязательно проверьте положение электродов (см.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРОВ БАЧКА-ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

- 1 - Выключите горелку и дождитесь ее остывания.
- 2 - Снимите термометр С.
- 3 - Ослабить винт В и слить из бачка мазут, так чтобы его уровень опустился ниже фильтра
- 4 - Отвинтить и извлечь из посадочного гнезда шток А.
- 5 - После чистки фильтра собрать его как показано на рисунке и вставить в посадочное гнездо.

Напоминаем, что во время работы горелки бачок-подогреватель находится под давлением приблизительно 23 бар, поэтому проводить вышеописанные работы при работающей горелке очень опасно.

рис.). Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.

Техническое - Возможные неполадки

Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
2. Есть топливо в баке?
3. Все запорные краны открыты?
4. Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели?

В случае, если после контролей в названных точках аномалия

сохранится, пользоваться следующей таблицей.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

Используйте только оригинальные запасные части.

ВВ: После проведения любых работ:

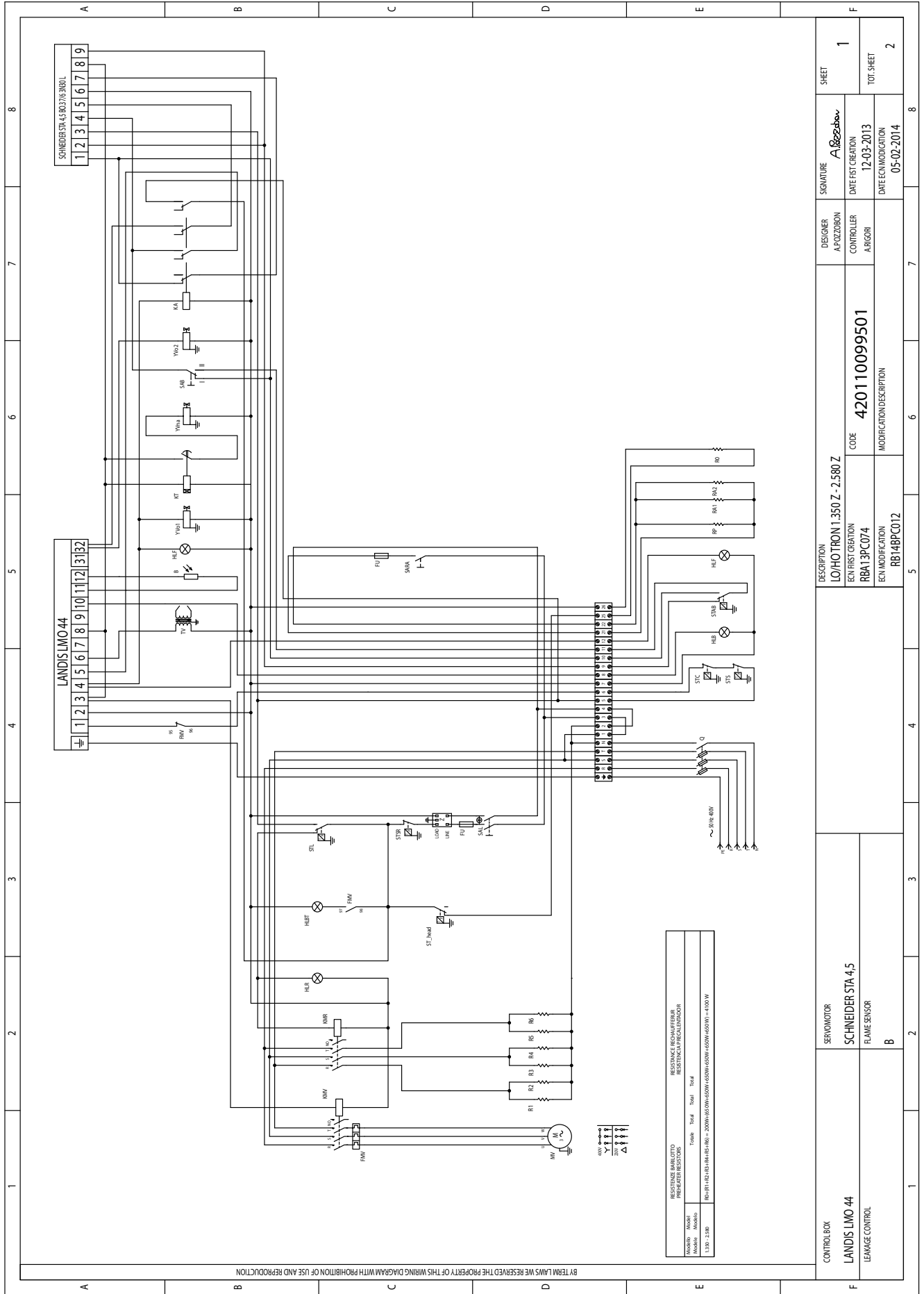
- выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка

на месте и т. д.).

- отрегулировать параметры сгорания в технических документах станции.

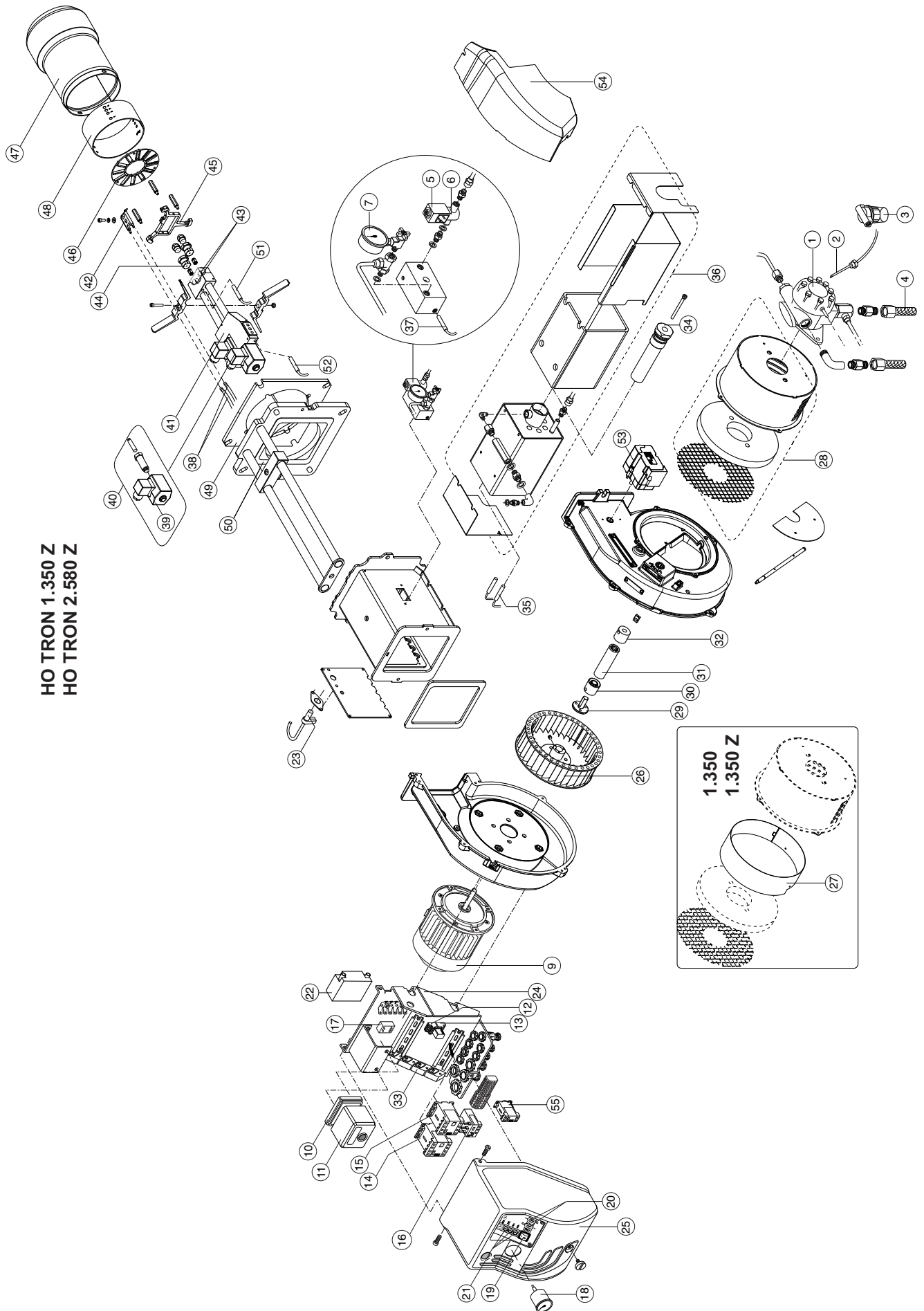
Таблица кода ошибок		
Код красного мигания сигнальной лампы (LED)	«AL» на клм.10	Возможная причина
2 мигания	Вкл	Нет стабилизации пламени в конце «TSA» - неисправные или грязные топлив. клапаны - неисправный или грязный датчик пламени - плохая настройка горелки, нет топлива - неисправная система зажигания
3 мигания	Вкл	Не имеется
4 мигания	Вкл	Посторонний свет при пуске горелки
5 мигания	Вкл	Не имеется
6 мигания	Вкл	Не имеется
7 мигания	Вкл	Частое пропадание пламени во время работы (ограничение количества повторений) - неисправные или грязные топлив. клапаны. - неисправный или грязный датчик пламени - плохая настройка горелки.
8 мигания	Вкл	Время контроля жидкотоплив.подогревателя. - жидкотопливный подогреватель отказал 5 раз во время предпродувки
9 мигания	Вкл	Не имеется
10 мигания	off Вкл	Ошибка в разводке проводов или внутренняя ошибка, контакты вывода, другие отказы 3-х кратный временной отказ контактов вывода

Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /
Обзор - Электрические схемы



Overview - Spare parts list / Panoramica - Parti di ricambio / Vue d'ensemble - Pièces de rechange / Descripción - Piezas de recambio /
Обзор - Запчасти

HO TRON 1.350 Z
HO TRON 2.580 Z



Overview - Spare parts list / Panoramica - Parti di ricambio / Vue d'ensemble - Pièces de rechange / Descripción - Piezas de recambio / Обзор - Запчасти

N° DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESIGNATION	code	HO TRON 1.350 Z	HO TRON 2.580 Z
1 PUMP	POMPA	SUNTEC E 4NC 10695	65322954	65322954	
2 HEATING ELEMENT PUMP	RESISTENZA	50 W	65323072	65323072	
3 FILTER	FILTRO	70104-03	65324806		
4 HOSES	FLESSIBILI	70507/03 GR	65324103		
5 COIL	BOBINA	IN 18X1500	65323182		
6 VALVE	ELETTROVALVOLA	Parker JB 18	65323781		
7 MANOMETER	MANOMETRO	Parker SCEM 120 8AR JB 18	65323628		
8 CAPACITOR	CONDENSATORE	CEWAL R174 D	65324105		
9 MOTOR	MOTORE	740 W	65322834		
10 CONTROL BOX BASE	ZOCOLO	1100 W	65325323		
11 CONTROL BOX	APPARECCHIATURA DI CONTROLLO	SIEMENS	65320092	65320092	
12 RELAY BASE	SOCCOLO RELE'	SIEMENS LMO44.265C2	65320024	65320024	
13 RELAY	RELE'	94745MA (R.5534)	65323150	65323150	
14 REMOTE CONTROL SWITCH	CONTATTATORE RESISTENZE	FINDER 5534	65323140	65323140	
15 REMOTE CONTROL SWITCH MOTOR	CONTATTATORE MOTORE	AEG LS05.10	65323132	65323132	
16 MOTOR THERMAL RELAY	RELE' TERMICO MOTORE	AEG LS05.10	65323132	65323132	
17 ANTI-FLAMMING FILTER	FILTRO ANTIPARASITE	Lovato RFS 2-3.3 A	65323099		
18 THERMOMETER	TERMOMETRO	IMIT 0-200	65323170	65323170	
19 MAIN SWITCH	INTERRUTTORE BIPOLARE CON LED VERDE	IMIT 0-200	65323093	65323093	
20 SWITCH	DEVIATORE	cod.401001509	65323064	65323064	
21 LAMP	LAMPADA	ELN-SC4 Elettrospring	65323065	65323065	
22 IGNITION TRANSFORMER	TRASFORMATORE	ELN-SC4 Elettrospring	65322053	65322053	
23 PHOTO RESISTOR	FOTORESISTENZA	SIEMENS ORB1A-A050B70A2	65320076	65320076	
24 BOX SUPPORT	SUPPORTO CASSETTA	65325198	65325198	65325198	
25 BOX	CASSETTA	65320477	65320477	65320477	
26 FAN	VENTOLA	200X80	65325272	65325272	
27 AIR WAIST BAND	FASCIA	65325545	65325545		
28 COVER AIR INLET	CASSETTO	65325281	65325281	65325281	
29 COUPLING FAN HUB	GIUNTO PER MOZZO VENTOLA	65325308	65325308	65325308	
30 COUPLING (FAN)	GIUNTO VENTOLA	65324205	65324205	65324205	
31 COUPLING	GIUNTO GOMMA	65324200	65324200	65324200	
32 COUPLING (PUMP)	GIUNTO POMPA	65324204	65324204	65324204	
33 THERMOSTAT	TERMOSTATO	IMIT TP2 40/200	65323147	65323147	
34 FILTER	FILTRO	2455HC-9098-506	65325309	65325309	
35 HEATER	RESISTENZE	FAG 90025	65325059	65325059	
36 OIL TANK	BARILOTTO	65324206	65324206	65324206	
37 HEATER	RESISTENZE	65325283	65325283	65325283	
38 CABLE	CAVO	50 W	65323072	65323072	
39 COIL	BOBINA	65324863	65324863	65324863	
40 OIL VALVE	ELETTROVALVOLA	Parker JB 18	65323781	65323781	
41 FIRING HEAD	TESTA DI COMBUSTIONE	Parker SCEM 120 8AR JB	65323629	65323629	
42 ELECTRODES	ELETTRODI	TC	65325890	65325890	
43 ROD NOZZLE HOLDER	GRUPPO ASTA SPILLO	TC	65325891	65325891	
44 NOZZLE HOLDER	SUPPORTO UGELLO	TC	65325952	65325952	
45 DIFFUSER HOLDER	CROCIERA DIFFUSORE	TC	65325284	65325284	
46 DIFFUSER	DIFFUSORE	TC	65325285	65325285	
47 BLAST TUBE	BOCCAGLIO	TC	65073960	65073960	
48 AIR CYLINDER	FASCIA	TC	65325315	65325315	
49 GASKET	GUARNIZIONE	TC	65325316	65325316	
50 GASKET	GUARNIZIONE	TC	65324701	65324701	
51 IN FRONT OF HEAD HEATER	RESISTENZA TESTA DAVANTI	200 W	65325317	65325317	
52 BEHIND HEAD HEATER	RESISTENZA TESTA DIETRO	30 W	65324208	65324208	
53 AIR DAMPER MOTOR	MOTORIDUTTORE	SIATA 5 B0.37/6 3N80 L	65324207	65324207	
54 COVER	COPERCHIO	65325269	65325269	65325269	
55 TIMER	TEMPORIZZATORE	65326077	65326077	65326077	
		LOVATO TMRP	65325897	65325897	

KN = Testa corta / Short Head / Tete courte / Cabeza corta / КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА KL = Testa lunga / Long Head / Tete longue / Cabeza larga / ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

Overview - Spare parts list / Panorámica - Parti di ricambio / Vue d'ensemble - Pièces de rechange / Descripción - Piezas de recambio /
 Обзор - Запчасти

N° DESCRIPCIÓN	НАИМЕНОВАНИЕ	code	code	HO TRON 1.350 Z	HO TRON 2.580 Z
1 BOMBA	НАСОС	SUNTEC E 4NC 10695	65322954		65322954
2 RESISTENCIAS	НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	50 W	65323072		65323072
3 FILTRO	ФИЛЬТР	70704-03	65324806		-
4 LATIGUILLAS	ГИБКИЕ ШЛАГИ	70501/03 GR	65324103		65324103
5 BOBINA	КАТУШКА	IN 18X1500	65323182		65323182
6 VALVULA	ЭЛЕКТРОКЛАПАН	Parker JB 18	65323781		65323781
7 MANOMETRO	МАНОМЕТР	Parker SCEM 120 BAR JB 18	65323628		65323628
8 CAPACITOR	КОНДЕНСАТОР	CEWAL RT/4 D	65324105		65324105
9 MOTOR	ДВИГАТЕЛЬ	740 W	65322834		-
10 BASE DEL EQUIPO	МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ	1100 W	65325323		65325323
11 EQUIPO CONTROL LLAMA	КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА	SIEMENS	65320092		65320092
12 BASE DEL RELE	МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ	SIEMENS LM044.255C2	65320024		65320024
13 RELE	РЕЛЕ	9474SMA (R.5534)	65323150		65323150
14 CONTACTOR RESISTENCIAS	ПУСКАТЕЛЬ ТЭНов	FINDER 5534	65323140		65323140
15 EMPALME MOTOR VENTILADOR	ПУСКАТЕЛЬ ВЫРАВНИВАЮЩИХ ТЭНов	AEG LS05.10	65323132		65323132
16 RELE TERMICO MOTOR	ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ	AEG LS05.10	65323132		65323132
17 FILTRO ANTI-RASSTORNO	ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ	Lovato RF9 2-3-3 A	65323099		-
18 TERMOMETRO	ТЕРМОМЕТР	Lovato RF9 3-5A	65323100		65323100
19 INTERRUPTOR DE LINEA	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 2-ПОЗИЦИОННЫЙ С СВЕТОДИОДОМ БЕЛ. ЦВЕТА	IMIT 0-200	65323170		65323170
20 INTERRUPTOR	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ МОЩНОСТИ	cod.4010011509	65323093		65323093
21 ESPRIA	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА	cod.360000001	65323064		65323064
22 TRANSFORMADOR	ТРАНСФОРМАТОР	ELN-SC4 Electrospring	65323065		65323065
23 FOTORRESISTENCIA	ФОТОРЕЗИСТОР	SIEMENS QWB1A-A050B70A2	65322053		65322053
24 SOPORTE CAJETIN	КОРОБКА	200X80	65323235		65323235
25 CAJETIN	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА	65320477	65320076		65320076
26 VENTILADOR	ПОЛОСА	65325272	65325198		65325198
27 BANDA AIRE	ВОЗДУХОЗАБОР	65325545	65320477		65320477
28 CIERRE ENASPIRACION	МУФТА ДЛЯ СТУПИЦЫ ВЕНТИЛЯТОРА	65325281	65325272		65325272
29 ACORPLAMIENTO DE EJE VENTILADOR	ВОЗДУХОЗАБОР	65325508	65325282		65325282
30 ACORPLAMIENTO VENTILADOR	МУФТА РАБОЧЕГО КОЛЕСА ВЕНТИЛЯТОРА	65324205	65325508		65325508
31 ACORPLAMIENTO GOMA	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ МУФТА	65324200	65324205		65324205
32 ACORPLAMIENTO BOMBA	ТЕРМОСТАТ	IMIT TR2 40/200	65324204		65324204
33 TERMOSTATO	ФИЛЬТР	2455RC-9098-506	65323147		65323147
34 FILTRO	НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	FAG 90025	65325309		65325309
35 RESISTENCIAS	БАЧОК-ПОДГРЕВАТЕЛЬ	65324206	65325059		65325059
36 PRECALENTADOR	НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	50 W	65324206		65324206
37 RESISTENCIAS	ПРОВОД	Parker JB 18	65323072		65323072
38 CABLE	КАТУШКА	Parker SCEM 120 BAR JB	65324863		65324863
39 BOBINA	ЭЛЕКТРОКЛАПАН	TC	65323781		65323781
40 VALVULA	ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА	TC	65323629		65323629
41 CABEZA DE COMBUSTION	ЭЛЕКТРОДЫ	TL	65325890		65325890
42 ELECTRODO	ШТОК	TC	65325891		65325891
43 ALFILER PORTACHICLER	ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ	TL	65325952		65325952
44 PORTACHICLER	ЛИФТЗОР ДЕРЖАТЕЛЬ	TC	65325284		65325284
45 PORTA DIFUSOR	РАССЕКАТЕЛЬ	TL	65325285		65325285
46 DIFUSOR	СТАКАН	65073960	65073960		65073960
47 TUBO LLAMA	ПОЛОСА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА	65325892	65325849		65325892
48 CILINDRO AIRE	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	65325911	65325949		65325949
49 JUNTA	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА	65325911	65325314		65325314
50 JUNTA	Перед головкой нагревателя	200 W	65325316		65325316
51 RESISTENCIAS CABEZA ANTERIOR	За головкой нагревателя	30 W	65324701		65324701
52 RESISTENCIAS CABEZA POSTERIOR	ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	STA4.5 B0.37/6 3N30 L	65325317		65325317
53 MOTORREDUCTOR	КРЫШКА	65326077	65324208		65324208
54 TAPA	тампер	65325897	65325269		65325269
55 TEMPORIZADOR			65326077		65326077
			65325897		65325897

KN = Testa corta / Short Head / Tete courte / Cabeza corta / КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА KL = Testa lunga / Long Head / Tete longue / Cabeza larga / ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

elco

К О Н Т А К Т Ы

Distributor in Russia "Teplopartner" LTD
Russia, Krasnodar city, Stasova street, 184, office 4
Tel./fax.: 8 (861) 234 23 83, +7 (961) 854 41 24
www.gorelka-kotel.ru info@gorelka-kotel.ru