

MAX P 35 AB  
MAX P 45 AB



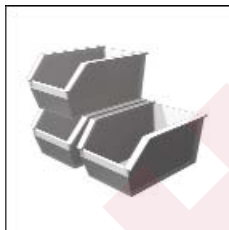
**Technical data**  
**Dati tecnici**  
**Données techniques**  
**Datos técnicos**  
**Технические характеристики**



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



**Electric and hydraulic diagrams**  
**Schemi elettrico e idraulico**  
**Schémas électrique et hydraulique**  
**Esquemas eléctrico e hidráulico**  
**Электрические и гидравлические схемы**



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

По вопросам продаж обращайтесь:

ЕКАТЕРИНБУРГ: +7 (343) 374-94-93

ЧЕЛЯБИНСК: +7 (351) 751-28-06

НИЖНИЙ ТАГИЛ: +7 (922) 171-31-23

ТЮМЕНЬ: +7 (3452) 60-84-52

КУРГАН: +7 (3522) 66-29-82

МАГНИТОГОРСК: +7 (922) 016-23-60

УФА: +7 (927) 236-00-24

ПЕРМЬ: +7 (342) 204-62-75

СУРГУТ: +7 (932) 402-58-83

НИЖНЕВАРТОВСК: +7 (3466) 21-98-83



420010492200

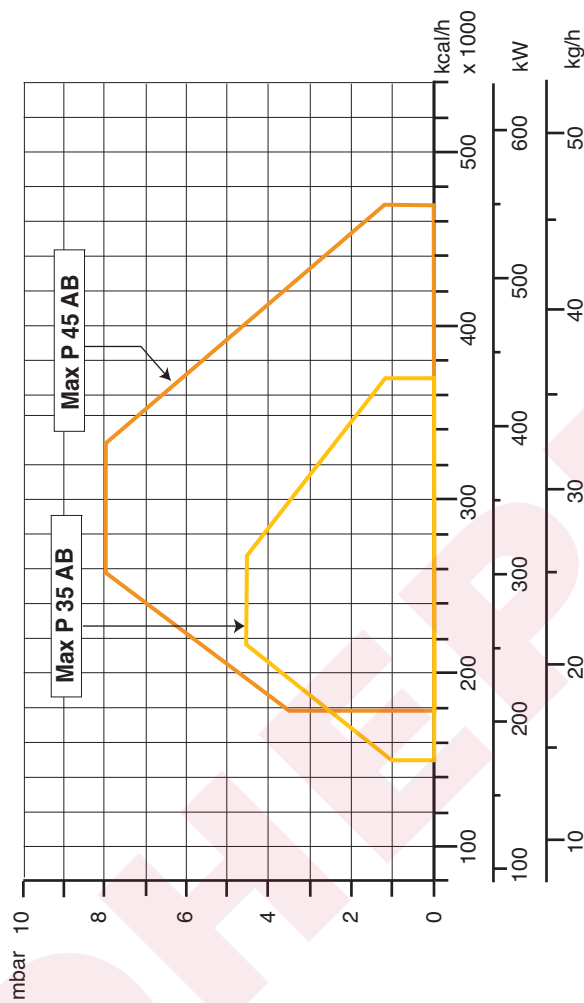
MAX P 35 AB TC TW 230-50	3140420
MAX P 35 AB TL TW 230-50	3140421
MAX P 45 AB TC TW 230-400-50	3140933
MAX P 45 AB TL TW 230-400-50	3141314

**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 - 27</p>
<p>Istruzione per l'uso per il personale qualificato</p>	<p>IT</p>	<p>28 - 49</p>
<p>Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste</p>	<p>FR</p>	<p>50 - 71</p>
<p>Instrucciones de montaje para el instalador especialista</p>	<p>ES</p>	<p>72 - 93</p>
<p>Инструкция по эксплуатации Предназначено для квалифицированных специалистов по установке</p>	<p>RU</p>	<p>94 - 115</p>
<p>Electric diagrams Schemi elettrico Schémas électrique Esquemas eléctrico Электрические схемы</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>116-119</p>
<p>Spare parts list Parti di ricambio Pièces de rechange Piezas de recambio Запчасти</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>120 - 121</p>
<p>Conformity declaration Dichiarazione di conformità Déclaration de conformite Declaración de conformidad Сертификат соответствия</p>	<p>EN IT FR ES RU</p>	<p>122</p>

Technical data - Dati tecnici - Données techniques - Datos técnicos - Технические характеристики		MAX P 35 AB		MAX P 45 AB	
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	Мощность горелки макс./мин., кВт - ккал/час	427
Oil throughput max/min kg/h	Portata gasolio max/min kg/h	Débit de fuel max/min kg/h	Caudal de gasóleo máx/min kg/h	Расход топлива макс./мин., кг/ч	166
Hydraulic system 2 stage	Sistema idraulico 2 stadio	Système hydraulique 2 allure	Sistema hidráulico 2 etapa	Гидросистема 2 ступень	367000
Regulating ratio	Rapporto di regolazione	Rapport de régulation	Relación de regulación	Коэффициент регулирования	14
Fuel oil	Combustibile	Fuel	Combustible	Топливо	2
Emission class	Classe di emissione	Classe d'émission	Tipo de emisión	Класс выделения загрязняющих веществ	Light oil (L.C.V. 10,200 kcal/kg max. visc 1,5°E at 20°C) (EL) Hu = 11,86 kWh/kg
Control box	Apparecchiatura di controllo	Coffret de sécurité	Cajetín de seguridad	Блок управления и безопасности	Standard Class 2 - OIL EN267 (NOx < 185 mg/kWh)
Air regulation Air flap	Regolazione aria Serranda dell'aria	Réglage de l'air Volet d'air	Ajuste del aire Válvula de aire	Настройка подачи воздуха Воздушная заслонка	Schneider STE 4,5 B0.37/6-R
Flame monitor	Rivelatore di fiamma	Surveillance de flamme	Vigilancia de llama	Контроль пламени	photoresistor
Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Allumeur	Encendedor	Устройство розжига	2-Pole Electronic
Fuel-oil pump	Pompa di pressione gasolio	Pompe de pulvérisation fuel	Bomba de pulverización de gasóleo	Насос распыления дизельного топлива	suntec
Electric motor rpm - watt	Motore elettrico giri motore - watt	Moteur rpm - watt	Motor rpm - watt	Электродвигатель об/мин - watt	2800 rpm 370 W
Voltage	Tensione	Tension	Tensión	Напряжение	230 V / 50 Hz
Power consumption (operation)	Potenza elettrica assorbita (Esercizio)	Puissance électrique absorbée (en service)	Pot. eléctrica absorbida (en funcionamiento)	Потребляемая электрическая мощность: (при работе)	620 W
Net weight	Peso netto	Poids net	Peso neto	Приблизительная масса	25 kg
Protection level	Classe di protezione	Indice de protection	Indice de protección	Класс электрозащиты	IP40
Sound pressure level dB(A)	Livello pressione sonora dB(A)	Niveau pression acoustique dB(A)	Nivel de presión acústico dB(A)	Уровень шума, dB(A)	74
Ambient temp. for storage	Temperatura ambiente di stoccaggio	Température ambiente de stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	температура хранения	-20°...+70° C
Temperature for use	Temperatura d'utilizzazione	Température d'utilisation	Temperatura ambiente de utilización	Рабочая температура	-10°...+60° C

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



**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.

**The efficiency rating of the boiler should be taken into account when selecting a burner.**

Calculation of burner output:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Burner output (kW)

QN = Rated boiler output (kW)

$\eta_K$  = Boiler efficiency (%)

**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.

**In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.**

Calcolo della potenza del bruciatore:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF= potenza bruciata (kW)

QN= potenza nominale della caldaia (kW)

$\eta_K$  = rendimento energetico della caldaia (%)

**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.

**Pour le choix du brûleur, tenir compte du rendement de la chaudière.**

Calcul de la puissance calorifique:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF= Puissance calorifique (kW)

QN= Puissance nominale chaudière (kW)

$\eta_K$  = Rendement chaudière (%)

**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.

**Para la elección del quemador, se ha de tener en cuenta el rendimiento de la caldera.**

Cálculo de la potencia calorífica:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Potencia calorífica (kW)

QN = Potencia nominal de la caldera (kW)

$\eta_K$  = Rendimiento de la caldera (%)

**Рабочий диапазон**

Рабочий диапазон соответствует значениям, измеренным при сертификации.

Он соответствует максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартом EN 267 в стандартном канале.

**При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**

Расчет тепловой мощности:

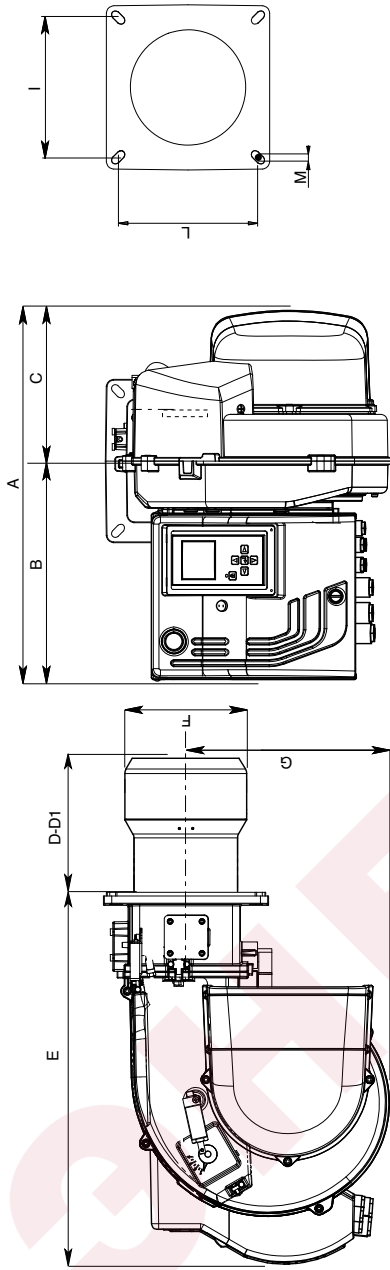
$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Тепловая мощность, кВт

QN= Номинальная мощность котла, кВт

$\eta_K$  = КПД котла, %

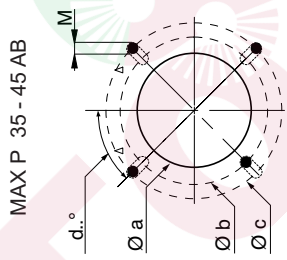
Overview - Dimensions / Panoramica - Dimensioni / Vue d'ensemble - Dimensions / Descripción - Dimensiones / Обзор - Размеры



MAX 35 - 45

Model	A	B	C	D	D1	E	F	G	L	M
MAX P 35 AB	510	302	208	175	365	500	160	280	185/200	M8
MAX P 45 AB	510	302	208	175	365	500	160	280	185/200	M8

**Boiler plate drilling**



MAX P 35 - 45 AB

Model	Ø a	Ø b	Ø c	d° ..
MAX P 35 AB	167	262	283	45°
MAX P 45 AB	167	262	283	45°

**Packaging**

Model	X	Y	Z	kg
MAX P 35 AB	500	830	600	28 (30)
MAX P 45 AB	500	830	600	28,5 (31)

## Contents - Index - General warnings - Conformity declaration

<b>Overview</b>	Technical data	3
	Working fields	4
	Dimensions	5
<b>Contents</b>	Index	6
	General warnings	6
	Burner description	7
<b>Function</b>	General safety functions	8
	TCH 2xx control box	9-10-11
	Terminal allocation chart 230 Volt connection	12
	Terminal allocation chart low voltage connections	13
	Oil burner pump	14
<b>Installation</b>	Burner assembly	15
	Electrical connection - Checks before commissioning	16
	Oil feeding and suction line - Setting data table	17
<b>Start up</b>	Pre-setting without flame	18
	Adjusting burner output - Oil pressure regulation	19
	Setting the flame	20
	Operating mode	21
	Saving the adjustment values in the display	22
<b>Service</b>	Maintenance	23-24
	Troubleshooting	25
	Fault diagnosis menu	26
	Operating statistics menu	27
<b>Overview</b>	Electrical diagrams	116-119
	Spare parts list	120-121
<b>Contents</b>	Conformity declaration	122

### Important notes

MAX P 35-45 AB burners are designed for the combustion of domestic fuel oil EL in accordance with EN267 standards.

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

### Burner description

MAX P 35-45 AB are 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 Ecoflam.

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

### EN 226

Connection of vaporising oil and forced draught gas burners to the heat generator.

### 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.

Ecoflam 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

MAX P 35 AB TC - 230-50 TW

### RANGE NAME BY FUEL TYPE

MAX P Light oil soft start

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

35 36 kg/h

### EMISSION COMBUSTION TYPE

- Standard Class 2-OIL EN267 (<185 mg/kWh)  
 Low NOx Low NOx Class 3 yellow flame (<120 mg/kWh)

### OPERATION TYPE

- 1 stage  
 AB 2 stage

### HEAD TYPE

TC Short head  
 TL Long head

### FUEL

- Light oil  
 KER Kerosene  
 B10 Biodiesel

### ELECTRICAL SUPPLY TO THE SYSTEM

230-50 230 Volt, 50 Hz

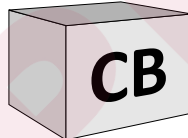
### CONTROL BOX

TW Thermowatt

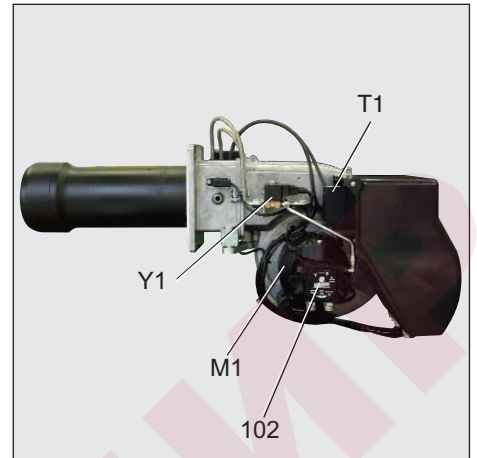
### Scope of delivery

CB: COMPLETE BURNER

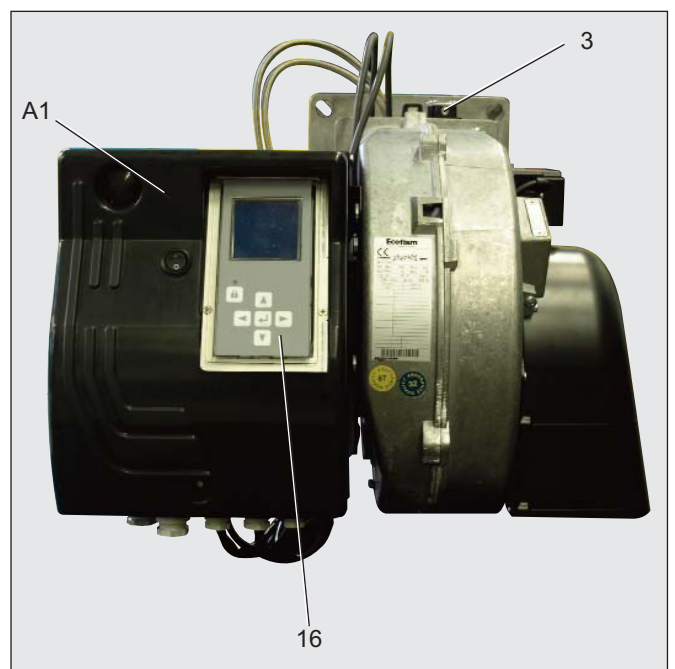
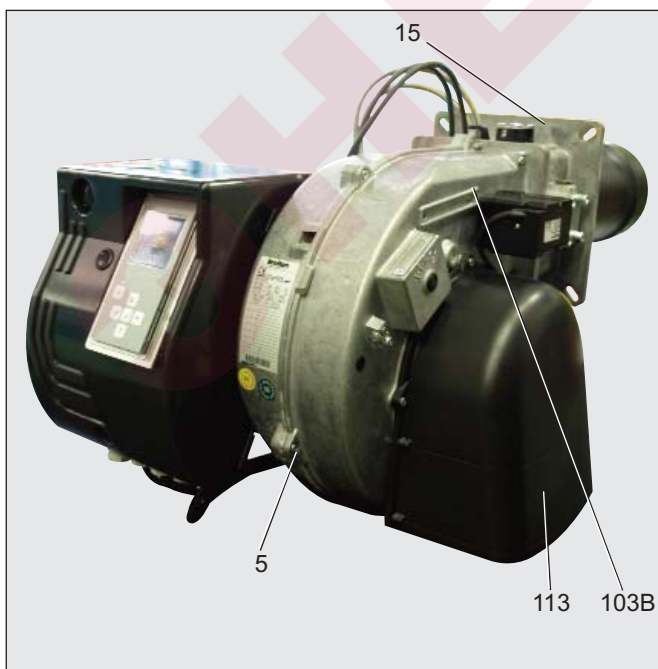
- 1 bag including :
  - multilanguage technical manual.
  - filter and hoses.
  - nozzle and spanner.
  - screws, nuts and washer.



KIT & ACS delivered separately



- A1 TCH 2xx control box
- M1 Electric motor for pump and blower wheel
- T1 Ignition transformer
- Y1 Solenoid valve
- 3 Air regulation in the burner head
- 5 Fastening screws for equipment plate
- 15 Burner flange
- 16 Display
- 102 Fuel-oil pump
- 103B Air regulation
- 113 Air intake



## Function - General safety functions

### Operating function

- If heat is requested by the boiler thermostat, the automatic oil combustion control unit starts the program sequence.
- The motor starts, the igniter is switched on and the prevention period of 15 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

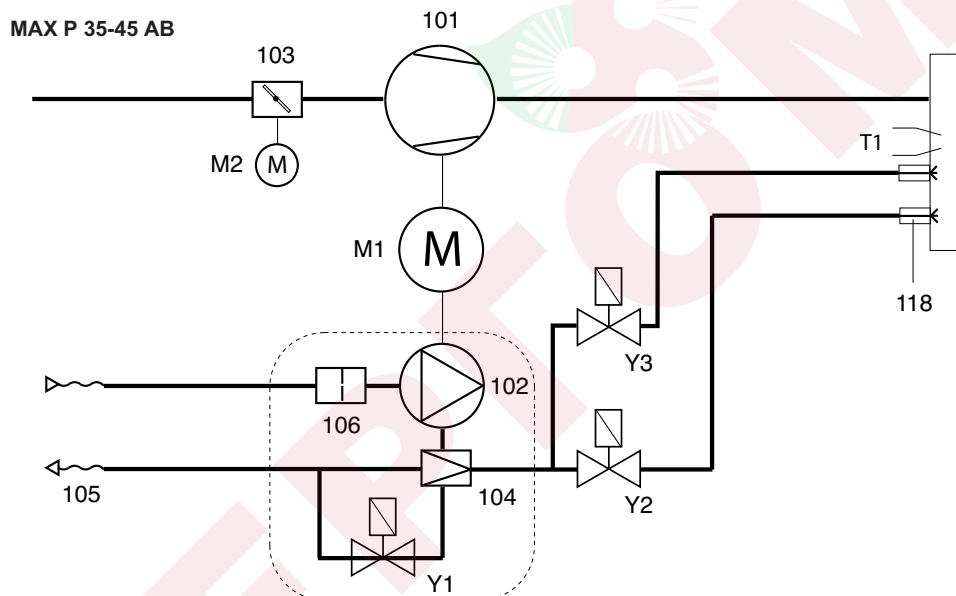
A safety shutdown occurs:

- 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 reenable 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.

<b>M1</b>	Burner motor
<b>M2</b>	Air damper motor
<b>T1</b>	Ignition Transformer
<b>Y1</b>	Solenoid valve
<b>Y2</b>	Solenoid valve
<b>Y3</b>	Solenoid valve
<b>101</b>	Blower / Fan
<b>102</b>	Oil pump
<b>103</b>	Air damper
<b>104</b>	Oil pressure regulator
<b>105</b>	Hoses
<b>106</b>	Filter
<b>118</b>	Nozzle






## Function - TCH 2xx control box










The TCH 2xx control and safety unit controls and monitors the forced draught burner. The microprocessor-controlled program sequence ensures maximum stability of time periods, regardless of fluctuations in the power supply voltage or the ambient temperature. The automatic combustion control unit is designed to cope with brownouts. Whenever the supply voltage drops below its rated minimum level (< 185V), the control unit shuts down - even in the absence of a malfunction signal. The control unit switches itself back on again once the voltage has returned to normal levels (> 195V).





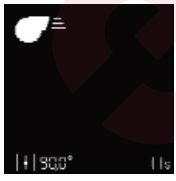


### Locking and unlocking

The control unit can be locked (switched to malfunction mode) by pressing the unlocking button  and unlocked (fault deleted), provided the unit is connected to the mains power supply.

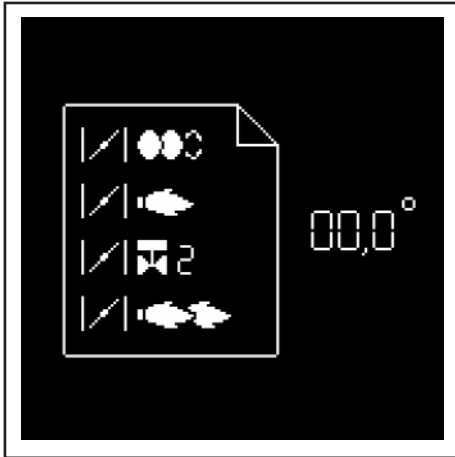
**!** Always switch off the power supply before installing or removing the control unit. Do not attempt to open or carry out repairs on the control unit.

Pressing the unlocking button on the unit for	.... causes ....
... 1 second ...	the control unit to unlock.
... 2 seconds ...	the control unit to unlock.
... 9 seconds ...	the statistics to be deleted

-  Moves the cursor upwards.
-  Moves the cursor downwards.
-  Increases the marked value.
-  Reduces the marked value.
-  Modifies/Confirms the value shown.
-  Unlocks the control unit.
-  Red LED (flashes if a fault is present).

Screen	Description	Screen	Description
	Awaiting the heat request from the boiler		Opening the oil valve and safety time
	Air flap is forced open for pre-ventilation.		Flame is present, awaiting authorisation of regulation
	Pre-ventilation		Burner in operation. The lower cell shows the strength of the signal and the operating time of the burner.
	Closing the air flap to the ignition position, pre-ignition		

## Function - TCH 2xx control box



In parallel with its control and safety functions, the TCH2xx control unit allows the following to be set: (see illustration)

- the position of the air flap during ignition.
- the position of the air flap during the 1st stage.
- the opening position of the stage 2 valve (for switching from 1st to 2nd stage).
- the position of the air flap during the 2nd stage.
- the closing position of the stage 2 air flap (for switching from 2nd to 1st stage).

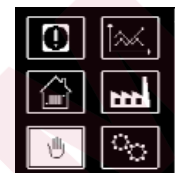
The parameters for the control unit are set using the display and 5 keys. Operating values are shown in real time on the display. Pressing the keys gives access to 7 menus:



• menu for setting the servomotor.



• menu for statistical data.



• menu for manual control. In these menus, it is possible to adjust the control unit's standard configurations. These are pre-set in the factory. No modifications may be carried out on-site without prior consultation with ECOFLAM. The access code and the setting setpoints for this menu are available on request.



• menu for storing the servomotor setpoints in the display.



• menu for setting / adjusting the standard configurations.

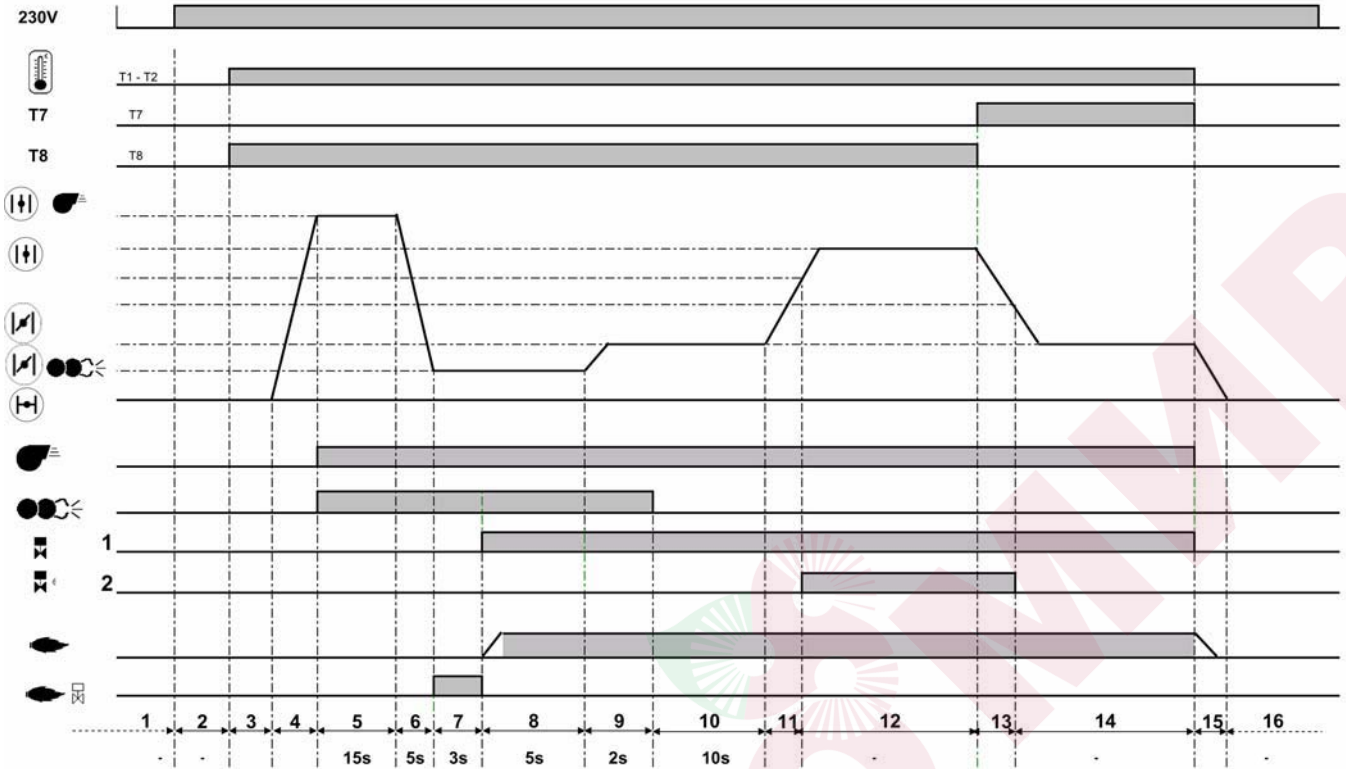


• menu for consulting faults.



• menu for setting industrial applications.

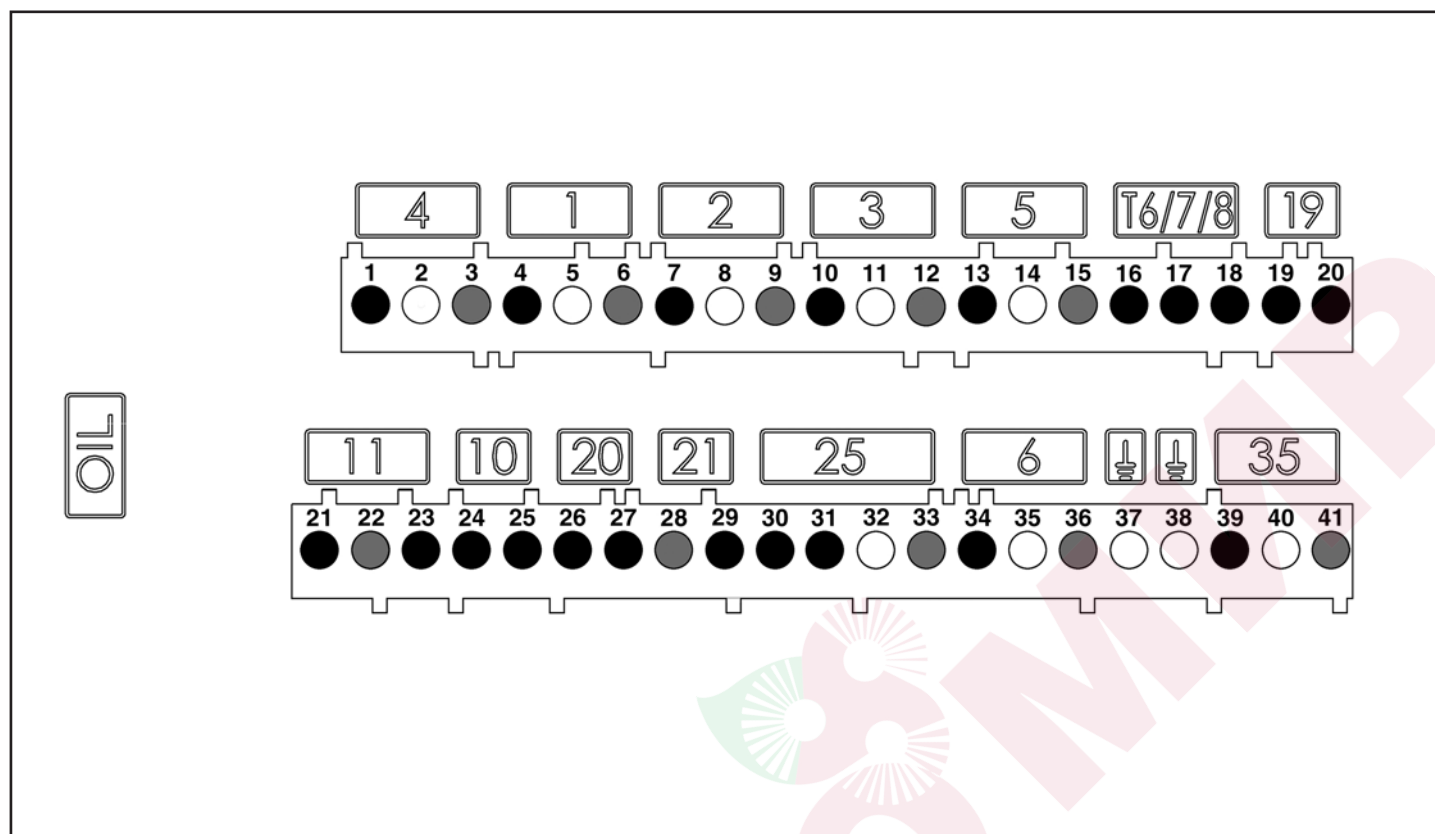
## Function - TCH 2xx control box



### Operating cycle phases:

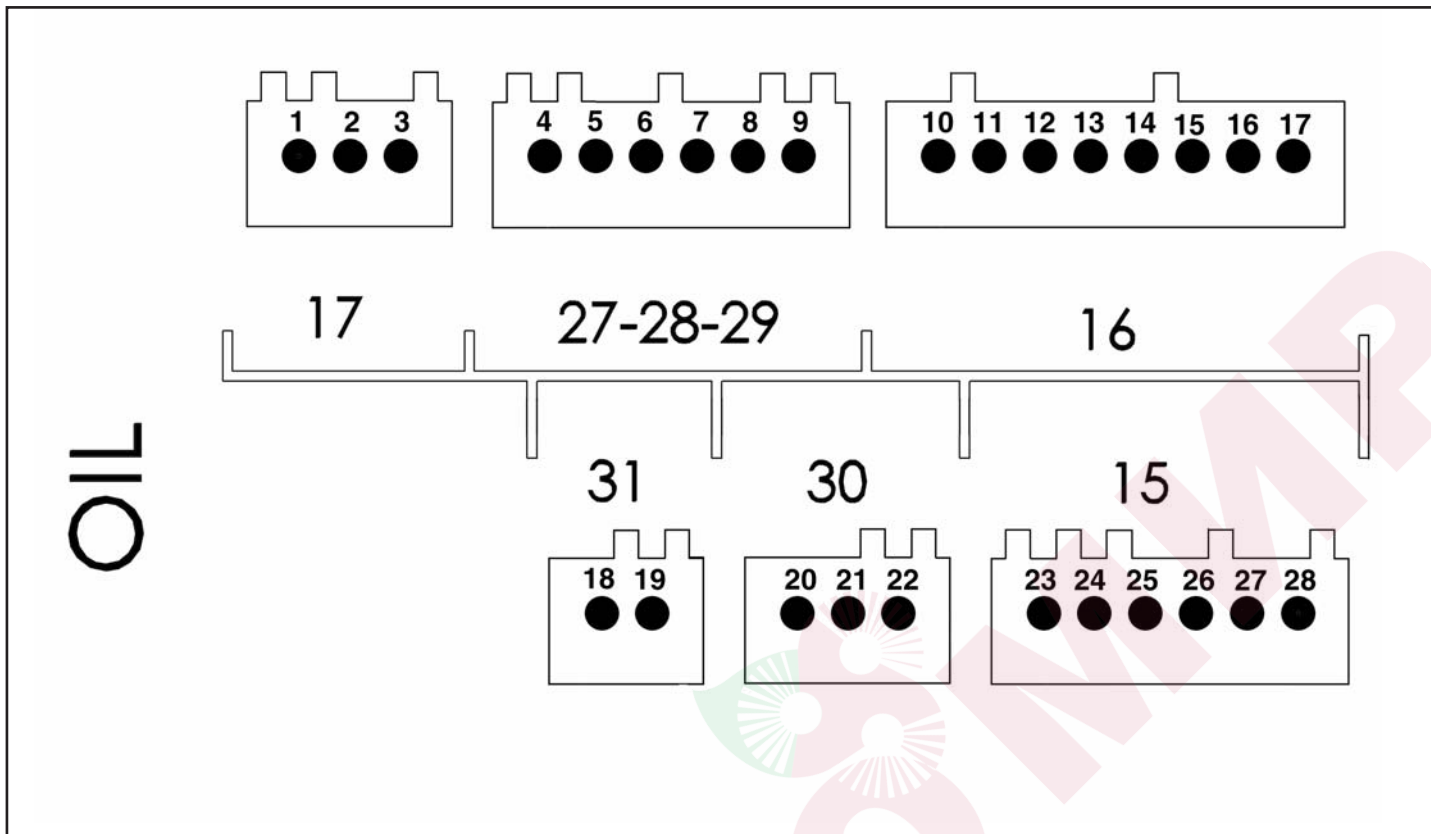
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1: No voltage</li> <li>2: Powering up, no heat request</li> <li>3: Heating request</li> <li>4: Opening an air flap, arrival in pre-ventilation position.</li> <li>5: Pre-ventilation: Switching on the motor and the igniter.</li> <li>6: Closing the air flap, switching to the ignition position.</li> <li>7: Unauthorised flame monitoring.</li> <li>8: Starting the burner: opening the solenoid valve, flame formation, safety time.</li> <li>9: Flame stabilisation time, post-ignition</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>time.</li> <li>10: Awaiting regulator release</li> <li>11: Opening the air flap, until the opening position of the 2nd stage valve is reached.</li> <li>12: Operation in 2nd stage</li> <li>13: Closing the air flap, until the 2nd stage valve reaches the closed position.</li> <li>14: Operation in 1st stage</li> <li>15: Regulator shutdown, closure of the air flap to 0°.</li> <li>16: Awaiting a new heating request</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Function - Terminal allocation chart 230 Volt connection



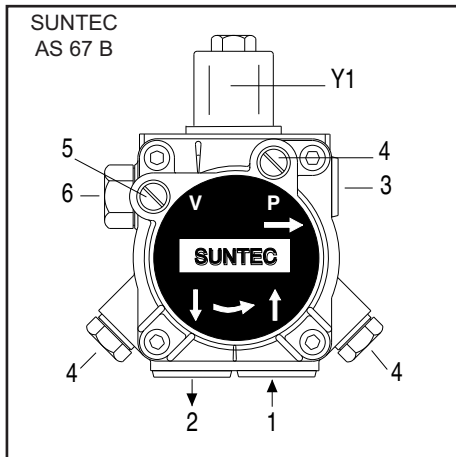
Terminal	Description	Connector	Terminal	Description	Connector
1	Burner motor phase	4	19	1st stage thermostat live (T1)	19
2	Earth		20	Heating request signal (option T2)	
3	Neutral		21	Flame monitoring signal	11
4	1st stage solenoid valve live	22	Earth		
5	Earth	1	23	Live	10
6	Neutral		24	Not used	
7	2nd stage solenoid valve live	2	25	Not used	20
8	Earth		26	Live	
9	Neutral	3	27	Remote unlocking signal	21
10	3rd stage solenoid valve live (not used)		28	Neutral	
11	Earth (not used)		29	Signal fault live	25
12	Neutral (not used)	30	Live		
13	Igniter live	5	31	Preheater/release contact	
14	Earth		32	Earth	6
15	Neutral		33	Neutral	
16	Live for the 2nd stage thermostat	T6/7/8	34	Live L1	35
17	Signal T7		35	Earth	
18	Signal T8		36	Neutral	
			37	Earth	
			38	Earth	
			39	Pump unit live	
			40	Earth	
			41	Neutral	

## Function - Terminal allocation chart low voltage connections



Terminal	Description	Connector	Terminal	Description	Connector	
1	not used	17	18	not used	31	
2	not used		19	not used		
3	not used		27 28 29	20	not used	30
4	not used	21		not used		
5	not used	22		not used		
6	not used	16		23	Air servomotor	15
7	not used			24		
8	not used			25		
9	not used		26			
10	Display or PC interface		16	27		
11				28		
12						
13						
14						
15						
16						
17						

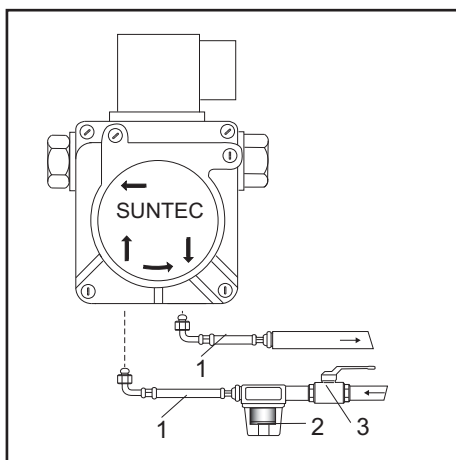
## Function - Oil burner pump



- 1 suction intake connection.
- 2 return connection.
- 3 pressure connection.
- 4 oil pressure gauge connection.
- 5 negative pressure gauge connection.
- 6 oil pressure regulator.
- Y1 fuel-oil solenoid valve.

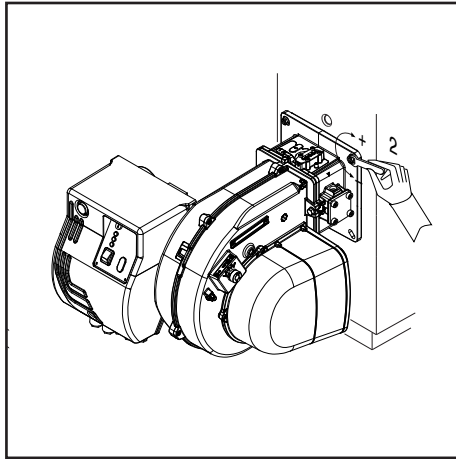
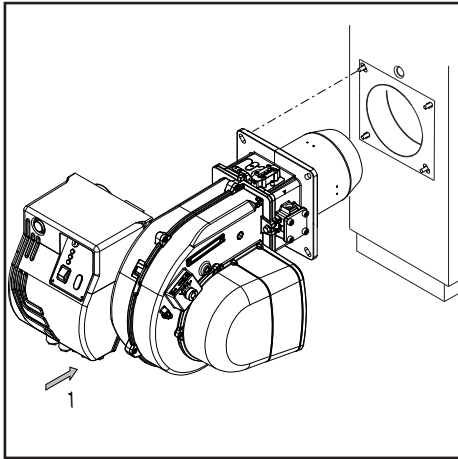
The oil burner pump used is a self-priming gear pump, which must be connected as two-line pump via a bleed filter. There is an intake filter and an oil pressure regulator integrated in the pump. Pressure gauges for pressure measurements and negative pressure measurements must be connected before the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

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



- 1 Hoses
- 2 Filter
- 3 Oil cock

## Installation - Burner assembly



### Burner assembly

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

#### Installation:

- fix the flange to the boiler with the screws.

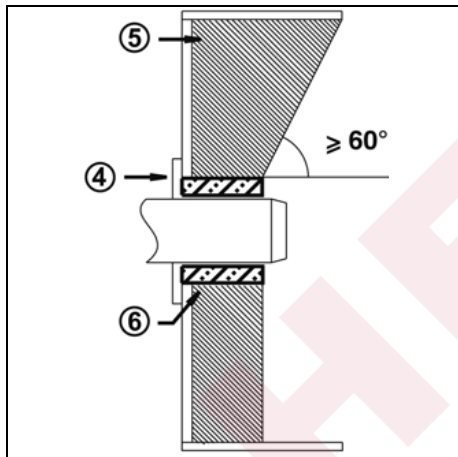
#### Removal:

- loosen screw.
- pull the burner out of the boiler.



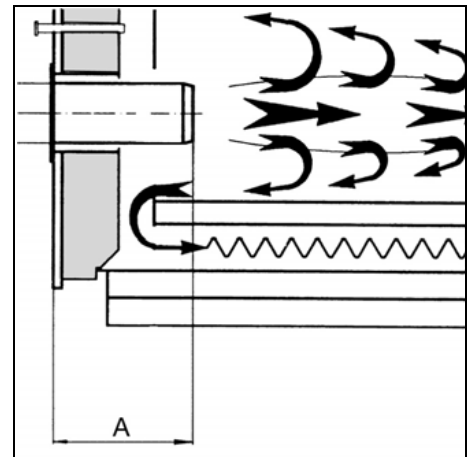
### Oil connection

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

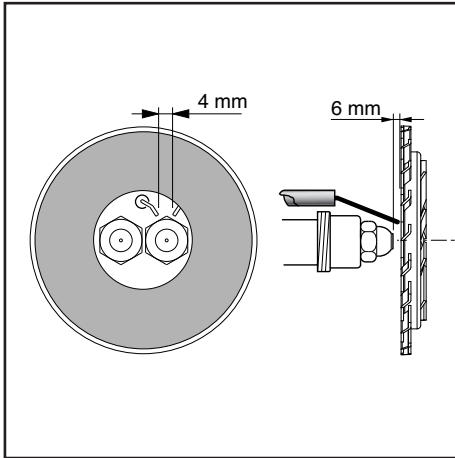
Unless otherwise specified by the boiler manufacturer, heat generators without a cooled front wall require brickwork or insulation 5 as shown in the illustration. The brickwork must not protrude beyond the leading edge of the flame tube, and should have a maximum conical angle of 60°. Gap 6 must be filled 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

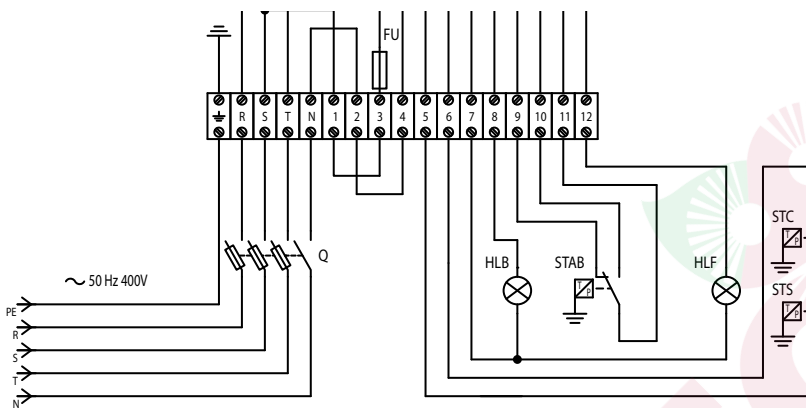
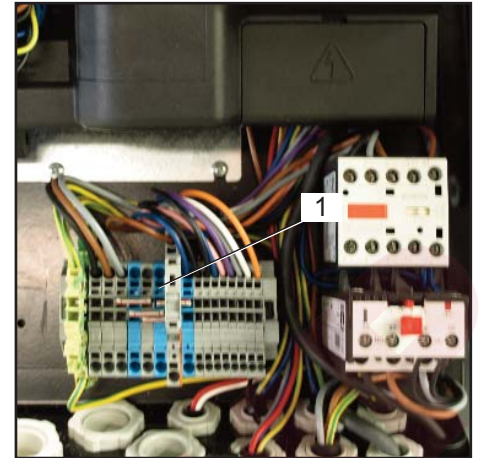
To avoid unfavourable noise emissions, right-angled connectors should not be used on the flue gas side of the boiler.

## 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.

### Electrical connection (plug-in)

It must be possible to disconnect the burner from the mains using an omnipolar shutdown device complying with the standards in force. The burner and heat generator (boiler) are connected to the terminal block of the cabinet (fig.1).

### 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

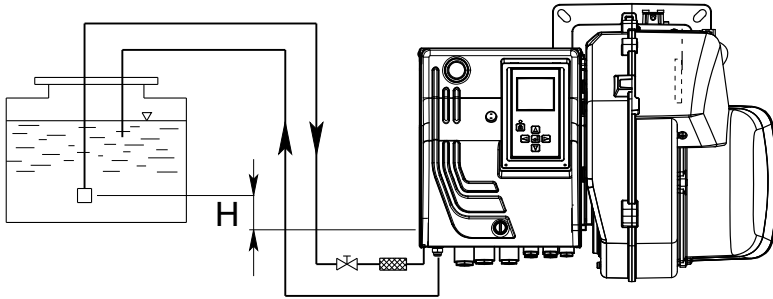
assembled correctly, checked for leaks and bled.

- 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.

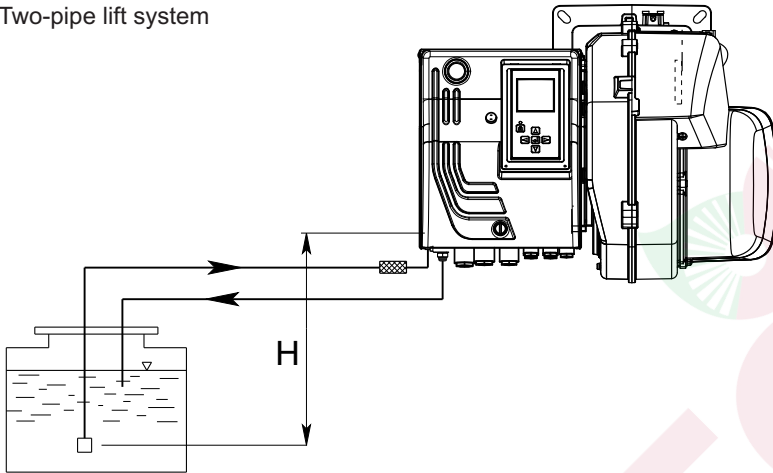


## Installation - Oil feeding and suction line

Two-pipe siphon feed system



Two-pipe lift system



FEEDING LINE WITH SUNTEC AS 67 B

H (m)	Length pipe (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	32	90
0,5	36	90
1	40	90
2	48	90
3	56	90
3,5	60	90

H (m)	Length pipe (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	25	70
0,5	21	62
1	18	54
2	10	38
3	5	20
3,5	---	10

## Start up - Setting data table

Model	Output		Nozzle			Pump	Air Setting		Head Setting
	1°st	2°st	1°st	2°st	Spray		1°st	2°st	
MAX P 35 AB	14,4	21,2	3,50	1,50	60°S	12	30°	40°	4
	16,2	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	55°	3
	15,7	27,8	4,00	3,00	60°S	11,4	30°	70°	2
MAX P 45 AB	16,0	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	36°	4
	18,5	32,3	4,50	3,50	60°S	12	27°	63°	3
	21,4	39,8	5,00	4,50	60°S	14	30°	90°	2

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°  
DEHAVAN W 60°  
STEINEN S 60°

## Start up - Pre-setting without flame

Setting is carried out in 2 phases:

- pre-adjustment without flame.
- setting the flame, to fine tune the settings based on the combustion results.

When the burner is switched on, the control unit displays the screen below.

### Important

At this point, no setting position for the servomotor has been defined, therefore the burner cannot be started under these conditions.



- For the next step, press any button.



- The overall view of the menus is displayed, and the air flap positions settings menu is selected.

- Open the settings menu by pressing the button .



You must now enter the access code (see the label on the back of the display)

- Increase or decrease the value in increments by repeatedly pressing or .
- When the first figure has been set, move the cursor to the right by pressing .
- Repeat the operation until you reach the last figure.
- Confirm the access code by pressing .



The control unit then opens the settings mode.

The screen displays the factory pre- settings for the different positions of the air flap.

The following positions for the air flap are presented:



- ignition position (when the menu is opened, the cursor goes to this position).
- position of the air flap during the 1st stage.
- position of the air flap when the 2nd stage fuel oil valve is opened.
- position of the air flap during the 2nd stage.

### Modifying a settings value for the servomotor position:

- To modify the value of a position, move the cursor to the corresponding location with the button or .
- Select the value to be modified using the button , the selected value will flash.
- Increase or decrease the value in increments of 0.1° by repeatedly pressing or . For large modifications, press and hold the button or , the value will scroll quickly up or down.
- Confirm the new value using the button flashing.

**N.B.:** It is possible to set different positions within a large range of values. However, for safety reasons, the control unit enforces a minimum interval of 2° between the different positions (except between the ignition position and the 1st stage).

### End of settings menu without flame



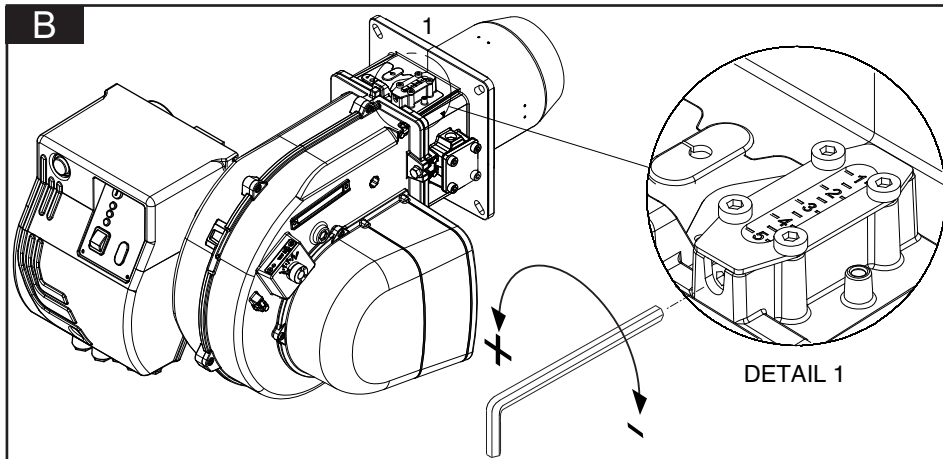
When all the positions of the servomotor have been determined according to the required settings, it is then possible to move on to the next section for commissioning - "Setting the flame".

To do this, place the cursor in the lower part of the screen on the symbol and confirm by pressing the button .



if it is necessary to quit the menu without saving the pre- settings, position the cursor on the symbol and confirm with the button .

## Start up - Adjusting burner output - Oil pressure regulation



### Firing head setting (B).

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.

### 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 6 in the pump.

Turn to

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

Connect a pressure gauge at point 4 (with R1/8" thread).

### Checking negative pressure

The vacuum meter for checking negative pressure must be connected to point 5, 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.

### Cleaning the pump filter

The filter is located under the pump cover (SUNTEC). To be able to clean the filter, it is necessary to loosen the screws and remove the cover first (SUNTEC).

- Check the pump cover seal and replace the gasket if necessary.

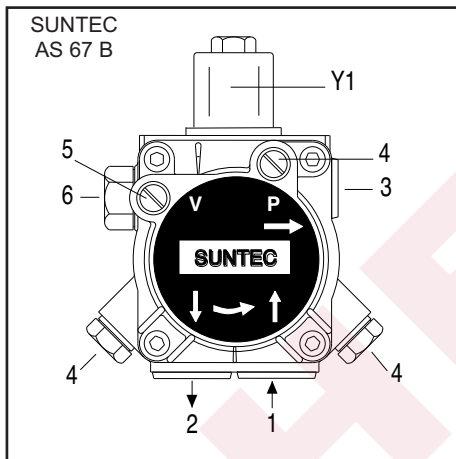
**! Risk of air blast!**  
Continuously check CO, CO<sub>2</sub> and soot emissions when adjusting the output of the burner. Optimise combustion values in the event of CO formation. CO must not exceed 50 ppm.

### 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 prevention 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.

### Burner output adjustment

Use the pressure regulator to adjust the oil pressure in accordance with the burner output desired. Monitor the combustion values continuously as you do so (CO, CO<sub>2</sub>, soot test). Adjust the airflow gradually if necessary.



- 1 suction intake connection.
- 2 return connection.
- 3 pressure connection.
- 4 oil pressure gauge connection.
- 5 negative pressure gauge connection.
- 6 oil pressure regulator.
- 10 Solenoid valve electrical connection.
- Y1 fuel-oil solenoid valve.

### 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 10 seconds of prevention.

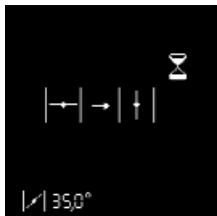
- Normal start-up: flame monitor goes out when burner in operation; the automatic combustion control unit must switch to malfunction after the restart and end of the safety time.

## Start up - Setting the flame



• If the boiler heating request is not present, the boiler remains on standby.

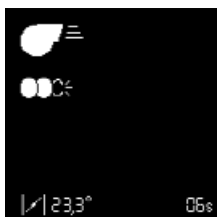
In this case, it is still possible to return to the previous setting menu "Pre-setting without flame". To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the button .



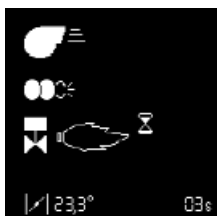
• If a boiler heating request is present (T1- T2 contact closed), the burner starts. The air flap is opened to move to the pre-ventilation position.



Pre-ventilation and pre- ignition.



The air flap switches to the ignition position.



The fuel valve opens.

Awaiting flame signal.



If no flame is detected at the end of the safety time, the control unit switches to malfunction mode.



Flame detected.

Flame stabilisation.



The control unit awaits the regulation authorisation.



**Setting the 1st stage.**

If the flame has been detected, the control unit sets the burner to the 1st stage as soon as it receives the regulation authorisation.

- Adjust the fuel oil pressure for the 1st stage depending on the required output, using the regulator on the pump. Monitor the combustion values continuously as you do so (CO, CO<sub>2</sub>, soot test). If necessary, adjust the airflow.

- To do this, modify the position of the servomotor in 1st stage. Proceed as described, in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".  
- Precautions: when modifying the setting value, the servomotor will move in real time. As a consequence, the combustion values must be constantly checked.



**Specific function: ignition checking.**

If the ignition position has been modified, it is possible to carry out a new burner start-up to check the new ignition position, without having to quit the settings menu. To do this, after modifying the ignition position, position the cursor on the symbol , and initiate the new start-up using the button .



**Setting the opening position of the 2nd stage fuel oil valve.** After the 1st stage is set, it is possible to set the opening value for the **2nd stage** fuel oil valve. Proceed as described in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".

- Precautions: in this case the servomotor does not move immediately, but first remains in the 1st stage position (the actual position of the servomotor is always displayed in the lower part of the display). The 2nd stage valve also remains closed. Firstly it is possible to modify the position of the 2nd stage air flap.



**Setting the 2nd stage.**

To set the position of the air flap in the 2nd stage, position the cursor on the corresponding line on the display using the button . If necessary, modify the setting value. Proceed as described in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".

- To make the burner actually switch to the 2nd stage, press the button again. The servomotor will then move the air flap to the set position. At the same time, the 2nd stage fuel oil valve will open, as soon as the opening position set for the servomotor is passed.

- Adjust the fuel oil pressure for the 2nd stage depending on the required output, using the regulator on the pump. Monitor the combustion values continuously as you do so (CO, CO<sub>2</sub>, soot test). If necessary, adjust the airflow. To do this, modify the position of the servomotor in the 2nd stage. Proceed as described, in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".

- Precautions: when modifying the setting value, the servomotor will move in real time. As a consequence, the combustion values must be constantly checked.

## Start up - Setting the flame - Operating mode



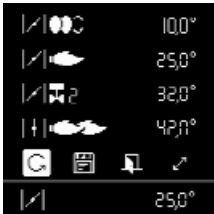
### Specific function: position the opening and closing of the 2nd stage fuel oil valve differently.

The control unit has the possibility of setting the opening of the 2nd stage valve, when the 1st stage changes to the 2nd stage, at a different position to that for closing when the 2nd stage drops to the 1st stage.

- To do this, as described before, first set the opening position of the 2nd stage fuel oil valve.

- Lastly position the cursor on the symbol and confirm with the button . The selected symbol will change like this one .

- Using the button , position the cursor on the setting value of the 2nd stage oil fuel valve, and fix the new closure position, as described in the paragraph "Modifying the value of a servomotor position setting".



### Closing the "Setting the flame" menu.

The burner setting is now complete. If necessary, it is possible to again correct each of the settings values. To do this, position the cursor on the value to be modified, using the button or .

Otherwise, at all times, the following possible ways of closing the "Setting the flame" menu are available:

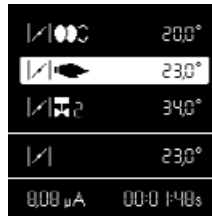
- Returning to the burner settings with passing through the pre-setting phase (without entering a password). To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the button . All the settings values already saved therefore remain available.



- Saving the fixed values and ending the setting procedure. To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the button . The burner is then ready to operate and can now be controlled by the boiler regulation.



- Quitting the settings menu without reaching the end of the setting procedure. To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the button . All the servomotor positions saved up to this point are recovered by calling up the settings menu again.



### Operating mode - Display of the operating status, the flame signal and the operating time.

After setting of the burner has been completed, it switches to operating mode. The current operation of the burner (Operation in 1st or 2nd stage) is indicated by the cursor.

The lower cell shows the intensity of the signal. The display range is from 0 µA to 13 µA. For the 2nd stage, a good quality signal is one above 3 µA. The following limit values are valid:

- When checking an unwanted flame: the signal must be < 0.7 µA.
- During the safety time: the signal must be > 1.3 µA.
- During operation: the signal must be > 1.1 µA.




The cell at the bottom right displays the current operating time of the burner.

## Start up - Saving the adjustment values in the display





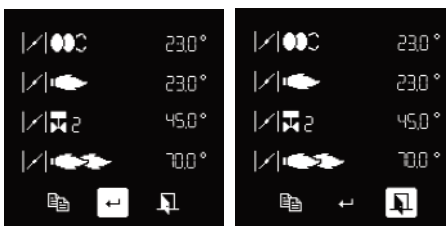
### Saving the adjustment values in the display.

If the burner setting procedure has been successfully completed, the servomotor positions for all the operating states will be fixed in the control unit. It is possible to store a backup copy of the values in the display.




To do this, press the button , the screen opposite is displayed. Using the button  select the menu **"Save adjustment values"** and confirm with the button .



The screen opposite appears. Place the cursor on the symbol , press the button  to begin loading the adjustment values from the control unit to the display.



At this point, it is possible to:

- store the values in the display; to do this place the cursor on the symbol  and confirm with button .
- quit the menu without storing the data, with the symbol .

## 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

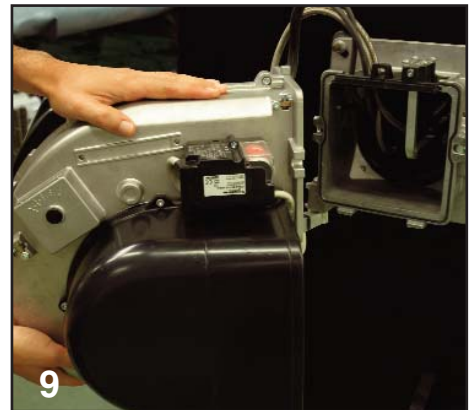
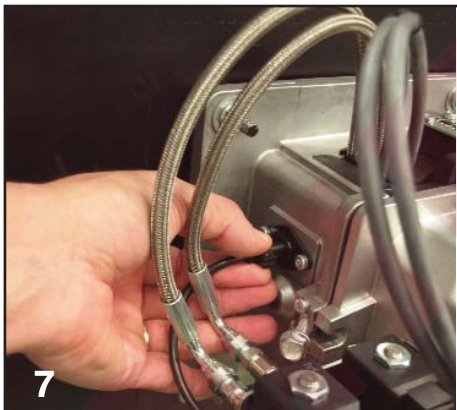
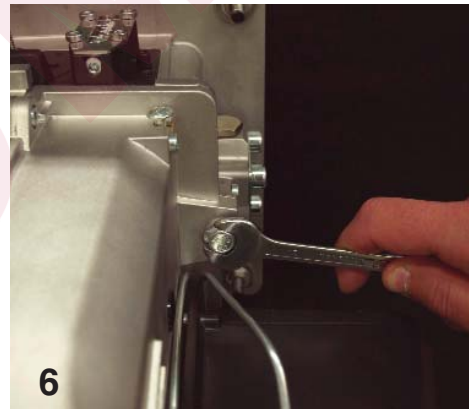
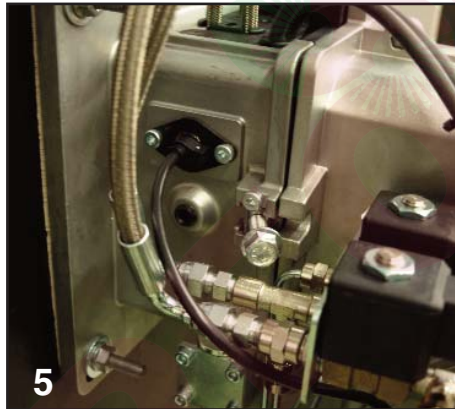
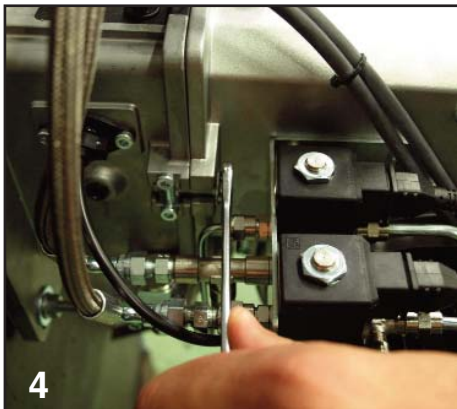
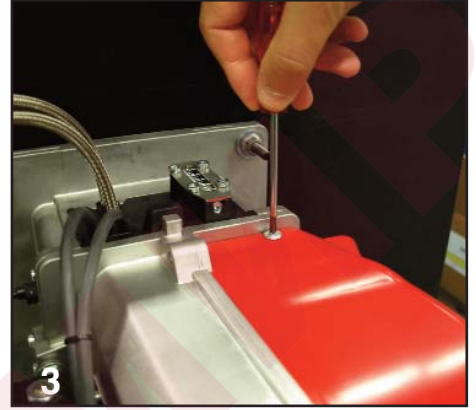
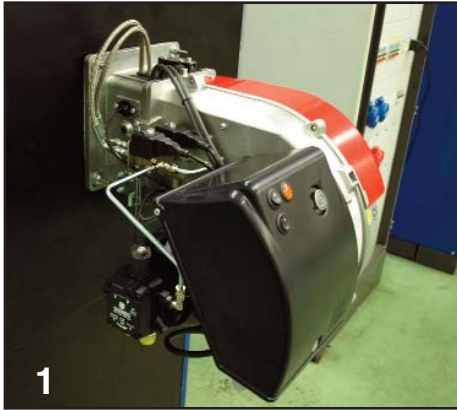
- Check the flue gas temperature at regular intervals.
- Clean the boiler if the flue gas temperature is more than 30°C above

the value measured at the time of commissioning.

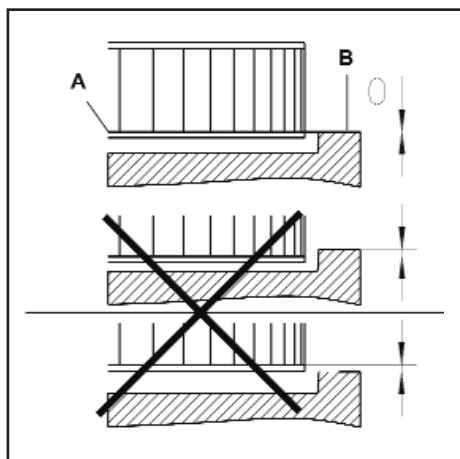
- To simplify the check, use a flue gas temperature indicator.

### Removing the combustion head.

- See the figures in order



## Service - Maintenance



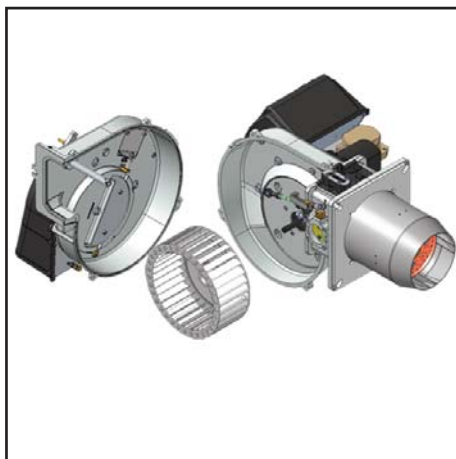
### Fan assembly

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 (maintenance position 1).

### Nozzle and cleaning replacement

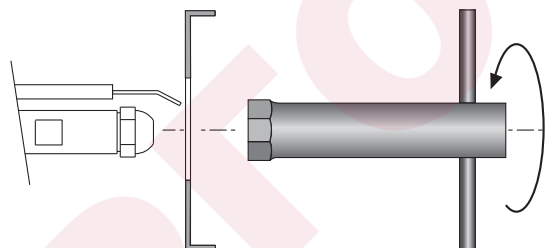
Use only the suitable box wrench provided for this operation to remove the nozzle, taking care to not damage the electrodes. Fit the new nozzle by the same care.

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



### 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.





## Service - Troubleshooting

### Fault diagnosis and repair

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

1. Is there any current?
2. Is there fuel 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. correctly set?

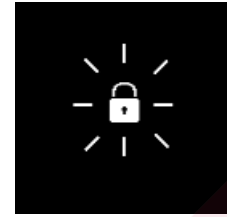
If the malfunction persists, use the following table.





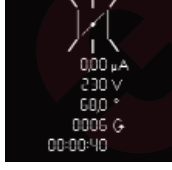
It is not permitted to repair any components relevant to safety. These components must be replaced by parts with the same order number.

**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.



Symbol fault	Fault	Cause	Remedy
	The thermostat no longer starts the burner.	No heat requested by thermostats. Defective control unit.	Check/replace the thermostat. Replace the control unit.
	The burner starts up briefly when the power supply is switched on and then stops	The control unit has intentionally been manually locked.	Unlock the unit
	The burner starts then stops after pre-ventilation	Flaring during pre-ventilation or pre-ignition	Check for the ignition spark/adjust the electrodes/ replace. Check/replace the fuel oil solenoid valve. Checking/replacing the cell.
	The burner starts and stops after the solenoid valves have opened.	No flame at the end of the safety time.	Check fuel oil level in tank. Top the tank up as required. Open the valves. Check the fuel oil pressure and the operation of the pump, coupling, filter and solenoid valve. Check the ignition circuit, the electrodes and their settings. Clean the electrodes. Clean and replace the cell.
	Flame failure during operation.	The flame goes out during the operating phase.	Replace the following parts as required: ignition electrodes/ignition cables/ igniter/nozzle/pump/solenoid valve/safety unit.
	Servomotor fault	Clogging of the air flap. Locking of the air flap. Internal fault with the servomotor.	Replace the servomotor.

## Service - Fault diagnosis menu - Operating statistics menu



### Fault diagnosis menu.

To access the fault diagnosis menu, press any button when the burner is ready to operate, when the burner is in operation, or when it is in malfunction mode. It is not possible to access the fault diagnosis menu during the start-up phase. The general menu screen will appear. Using the buttons  $\leftarrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$ , or  $\uparrow$ , place the cursor on the fault diagnosis menu symbol, and confirm using the button  $\rightarrow$ .

The details of the last fault to appear are indicated by the flashing symbol. The flame intensity, network voltage, air flap position, number of burner start-ups as well as the operating time of the burner at the time it switched to malfunction mode are displayed underneath.



Using the buttons  $\downarrow$  and  $\leftarrow$ , it is possible to call up the details of the last 5 faults to have appeared (the fault number is displayed in the upper left corner of the display). After the details of the last 5 faults, the telephone number of the after-sales department as well as the maintenance contract number are shown (no values are entered in the factory).

- Quit the menu using the button  $\rightarrow$ .

### Entering a telephone number for the maintenance company and the maintenance contract number.

When the corresponding symbol appears on the display:

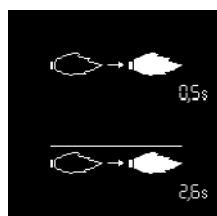
- Keep the button  $\rightarrow$  held down until the first figure starts to flash (a short press will exit the menu).
- Using the buttons  $\leftarrow$  or  $\downarrow$ , change the figure to the value required (underscore = empty field)
- Using the button  $\rightarrow$  move on to the next figure.
- When the number is complete, save using the button  $\rightarrow$ .



### Operating statistics menu.

To access the operating statistics menu, press any button, when the burner is ready to operate, when the burner is in operation, or when it is in malfunction mode. It is impossible to access the operating statistics diagnosis menu during the start-up phase. The general menu screen will appear. Using the buttons  $\leftarrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$ , or  $\uparrow$ , place the cursor on the operating statistics menu symbol, and confirm using the button  $\rightarrow$ .

The operating statistics menu comprises 7 screens. Navigation between the different screens is done using the buttons  $\leftarrow$  and  $\downarrow$ .



- Flame detection time for last start-up.
- Average flame detection time for the latest 5 start-ups.

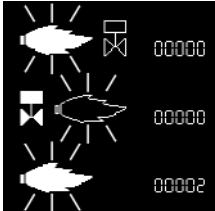


- Total number of burner start-ups.
- Total number of faults.
- Total number of operating hours.
- Total number of operating hours in 2nd stage.

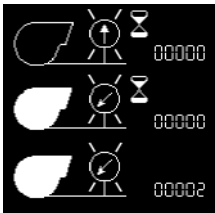
## Service - Operating statistics menu



- Total number of burner start-ups since the last meter reset.
- Total number of faults since the last meter reset.
- Total operating time since the last meter reset.
- Total operating time in 2nd stage since the last meter reset.




- Number of "unwanted flame" faults.
- Number of "No flame after safety time" faults.
- Number of "Flame loss during operation" faults.



- Number of "Air pressure switch stuck" faults.
- Number of "Air pressure switch does not close during operation" faults.
- Number of "Air pressure switch switching over" faults.



- Number of "servomotor" faults.
- Quit the menu using the button .

## Contenuti generali - Indice - avvertenze generali - dichiarazione di conformità

<b>Panoramica</b>	Dati tecnici	3
	Curve di lavoro	4
	Dimensioni d'ingombro	5
<b>Contenuti generali</b>	Indice	28
	Avvertenze generali	28
	Descrizione del bruciatore	29
<b>Funzione</b>	Funzioni generali di sicurezza	30
	Programmatore di comando e sicurezza TCH 2xx	31-32-33
	Schema di collegamento morsetti a 230 Volt	34
	Schema di collegamento morsetti a bassa tensione	35
	Pompa del bruciatore	36
<b>Installazione</b>	Montaggio del bruciatore	37
	Connessione elettrica - Controlli da eseguire prima della messa in funzione	38
	Linea di alimentazione del combustibile	39
<b>Messa in funzione</b>	Preregolazione senza fiamma	40
	Regolazione del bruciatore - Regolazione pressione del gasolio	41
	Regolazione con la fiamma	42
	Modalità di funzionamento	43
	Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore	44
<b>Assistenza</b>	Manutenzione	45-46
	Possibili inconvenienti	47
	Possibili inconvenienti - Menu di diagnosi dei guasti	48
	Menu delle statistiche di funzionamento	49
<b>Panoramica</b>	Schemi elettrici	116-119
	Parti di ricambio	120-121
<b>Contenuti generali</b>	Dichiarazione di conformità	122

### Avvertenze importanti

I bruciatori MAX P 35-45 AB sono progettati per la combustione di gasolio da riscaldamento EL. I bruciatori sono conformi, nella struttura e nel funzionamento, alla norma EN 267.

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

I bruciatori MAX P 35-45 AB sono 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 Ecoflam.

Al fine di garantire un funzionamento sicuro, non inquinante ed a basso consumo energetico, è necessario rispettare le seguenti norme:

#### EN 226

Allacciamento di bruciatori di gasolio a nebulizzazione e bruciatori di gas ad aria soffiata su generatori di calore.

#### 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 Ecoflam 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

MAX P 35 AB TC - 230-50 TW

### NOME

MAX P Gasolio soft start

### MODELLO (Gas: kW; Gasolio: kg/h)

35 36 kg/h

### EMISSIONI

- Standard Classe 2-OIL EN267 (<185 mg/kWh)  
 Low NOx Low NOx Classe 3 fiamma gialla (<120 mg/kWh)

### TIPO DI FUNZIONAMENTO

- 1 stadio  
 AB 2 stadio

### TIPO TESTA

TC Testa corta  
 TL Testa lunga

### COMBUSTIBILE

- Gasolio  
 KER Cherosene  
 B10 Biodiesel  
 D Oilo combustibile: max visc. 50° E a 50°C

### TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

230-50 230 Volt, 50 Hz

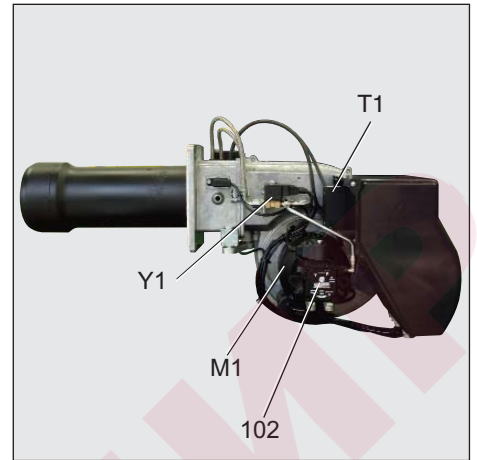
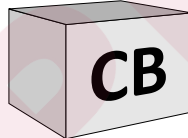
### APPARECCHIATURA DI CONTROLLO

TW Thermowatt

### Imballaggio

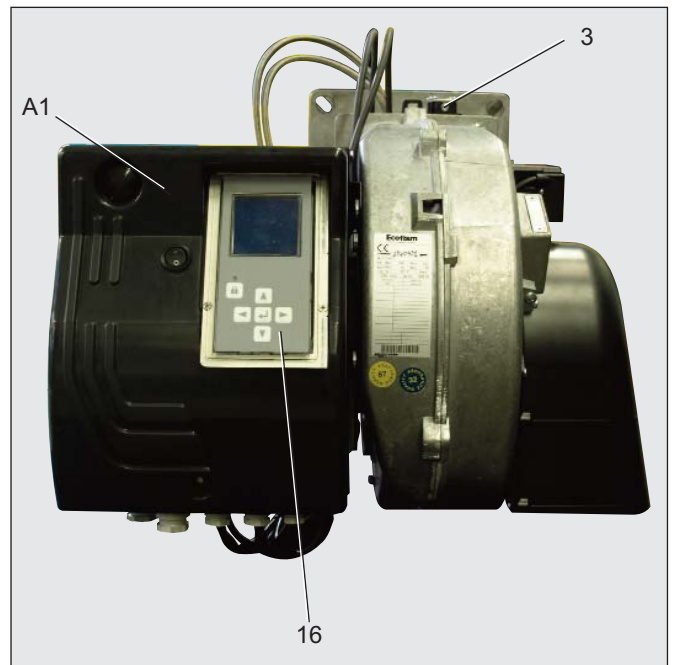
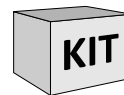
CB : BRUCIATORE COMPLETO

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



- A1 TCH 2xx programmatore di comando e sicurezza gasolio
- M1 Motore elettrico per pompa e ventola
- T1 Trasformatore d'accensione
- Y1 Elettrovalvola
- 3 Regolazione dell'aria nella testa di combustione
- 5 Viti di fissaggio piastra
- 15 Flangia bruciatore
- 16 Display
- 102 Pompa gasolio
- 103B Regolazione dell'aria
- 113 Cuffia aria

KIT & ACS ordinabili e consegnati separatamente



## Funzione - Funzioni generali di sicurezza

### Funzione di esercizio

- In seguito alla richiesta di calore trasmessa tramite il termostato della caldaia, il programmatore di comando (combustione) del gasolio avvia lo svolgimento del programma.
- Il motore si avvia, l'accensione si inserisce e si avvia il tempo di preventilazione di 15 sec.
- Durante la preventilazione, viene controllata la presenza della fiamma segnale sul focolare.
- Al termine della preventilazione, si aprono le elettrovalvole del gasolio 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 gasolio si chiude e la fiamma si spegne.
- Il motore del bruciatore si spegne
- Il bruciatore è pronto al funzionamento.

### Funzione di sicurezza

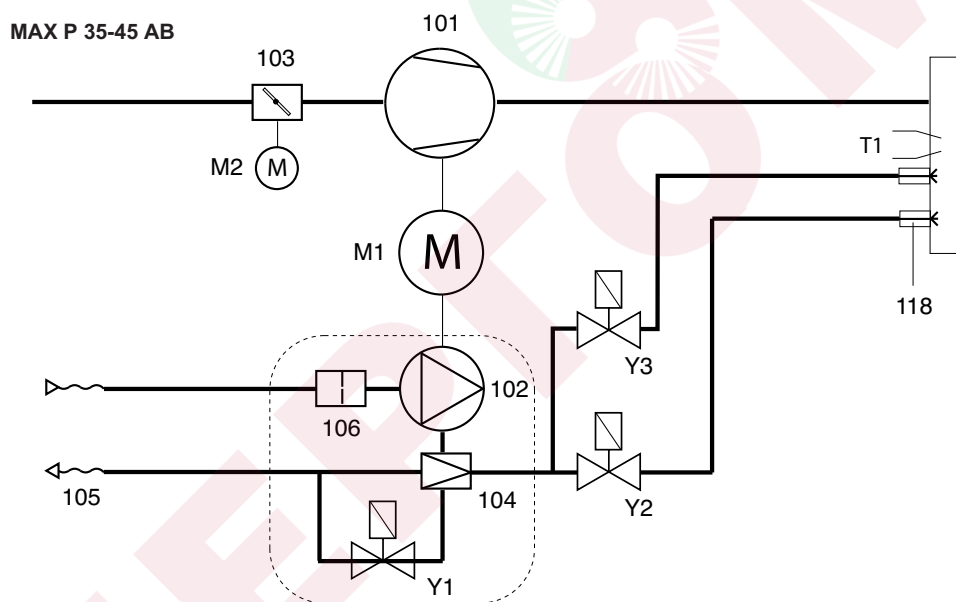
Uno spegnimento a causa di possibili disturbi avviene:

- se durante la preventilazione è presente una fiamma-segnale (monitoraggio luce esterna);
- se all'accensione (consenso al combustibile) dopo 5s (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.

Per ulteriori informazioni vedere la descrizione del programmatore di comando (combustione).

<b>M1</b>	Motore bruciatore
<b>M2</b>	Motoriduttore
<b>T1</b>	Trasformatore di accensione
<b>Y1</b>	Bobina valvola
<b>Y2</b>	Bobina valvola
<b>Y3</b>	Bobina valvola
<b>101</b>	Ventilatore
<b>102</b>	Pompa
<b>103</b>	Serranda aria
<b>104</b>	Regolatore della pressione
<b>105</b>	Tubi flessibili
<b>106</b>	Filtro
<b>118</b>	Ugello




## Funzione - Programmatore di comando e sicurezza TCH 2xx



Il programmatore di comando e sicurezza TCH 2xx comanda e sorveglia il bruciatore ad aria soffiata. Grazie al programma gestito dal microprocessore si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente da oscillazioni della tensione di rete o della temperatura ambiente. Il programmatore comprende un dispositivo di protezione dai cali di tensione elettrica. Se la tensione di alimentazione elettrica scende al di sotto del valore minimo richiesto (<185V), il programmatore si arresta senza emettere alcun segnale di errore. Non appena viene ristabilita una tensione normale (>195V), il programmatore si riavvia automaticamente.



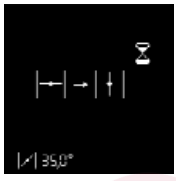

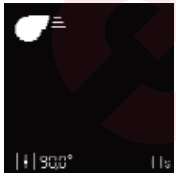
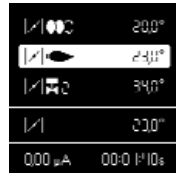

### Bloccaggio e sbloccaggio

Il programmatore può essere bloccato manualmente (messo in sicurezza) per mezzo del pulsante di blocco  e sbloccato (eliminazione del guasto) a condizione che sia sotto tensione.

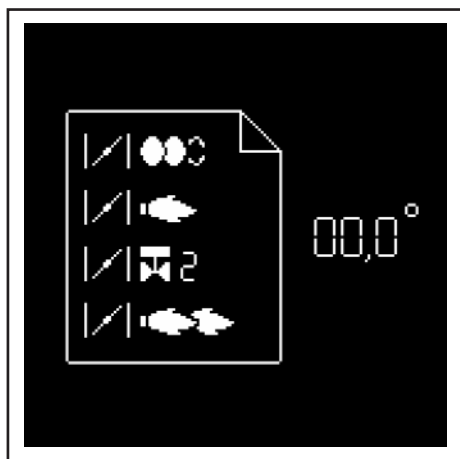
**!** Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore, la tensione dell'apparecchio deve essere disinserita. Il programmatore di comando non dev'essere aperto né riparato.

L'azionamento del pulsante di sblocco del programmatore per...	.... causa ....
... 1 secondo ...	lo sblocco del programmatore.
... 2 secondi ...	il blocco del programmatore.
... 9 secondi ...	la cancellazione delle statistiche

-  Spostamento del cursore verso l'alto.
-  Spostamento del cursore verso il basso.
-  Aumento del valore indicato.
-  Diminuzione del valore indicato.
-  Modifica / Conferma del valore indicato.
-  Sblocco del programmatore.
-  LED rosso (lampeggia in caso di guasto).

Schermo	Descrizione	Schermo	Descrizione
	Attesa della richiesta di calore della caldaia.		Apertura della valvola gasolio e tempo di sicurezza.
	Apertura della serranda aria per la pre-aerazione.		Presenza della fiamma e attesa dell'autorizzazione di regolazione.
	Preventilazione		Bruciatore in funzione. Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale e il tempo di funzionamento del bruciatore.
	Chiusura della serranda aria fino alla posizione di accensione, pre-accensione.		

## Funzione - Programmatore di comando e sicurezza TCH 2xx



Oltre a svolgere le funzioni di comando e sicurezza, il programmatore TCH2xx consente di regolare: (ved. figura).

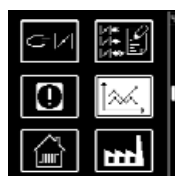
- la posizione della serranda dell'aria all'accensione.
- la posizione della serranda dell'aria al primo stadio.
- la posizione di apertura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 1° al 2° stadio).
- la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio.
- la posizione di chiusura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 2° al 1° stadio).

La configurazione del programmatore si esegue mediante il visualizzatore e 5 tasti. I valori di funzionamento sono indicati in

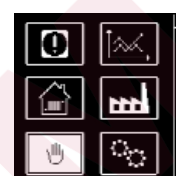
tempo reale dal visualizzatore. Azionando questi tasti è possibile accedere ai seguenti 7 menu:



- menu di regolazione del servomotore.



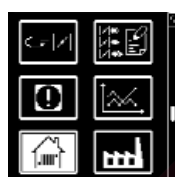
- menu dei dati statistici.



- menu per comando manuale. In questi menu, è possibile regolare le configurazioni standard del programmatore. Queste ultime sono pre-regolate presso la fabbrica. Ogni modifica da apportarsi in loco deve essere effettuata solo dopo avere consultato ECOFLAM. Il codice di accesso e le istruzioni di regolazione di questo menu sono disponibili su richiesta.



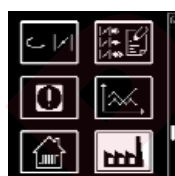
- menu di memorizzazione dei punti di regolazione del servomotore nel visualizzatore.



- menu per la regolazione / la modifica delle configurazioni standard.



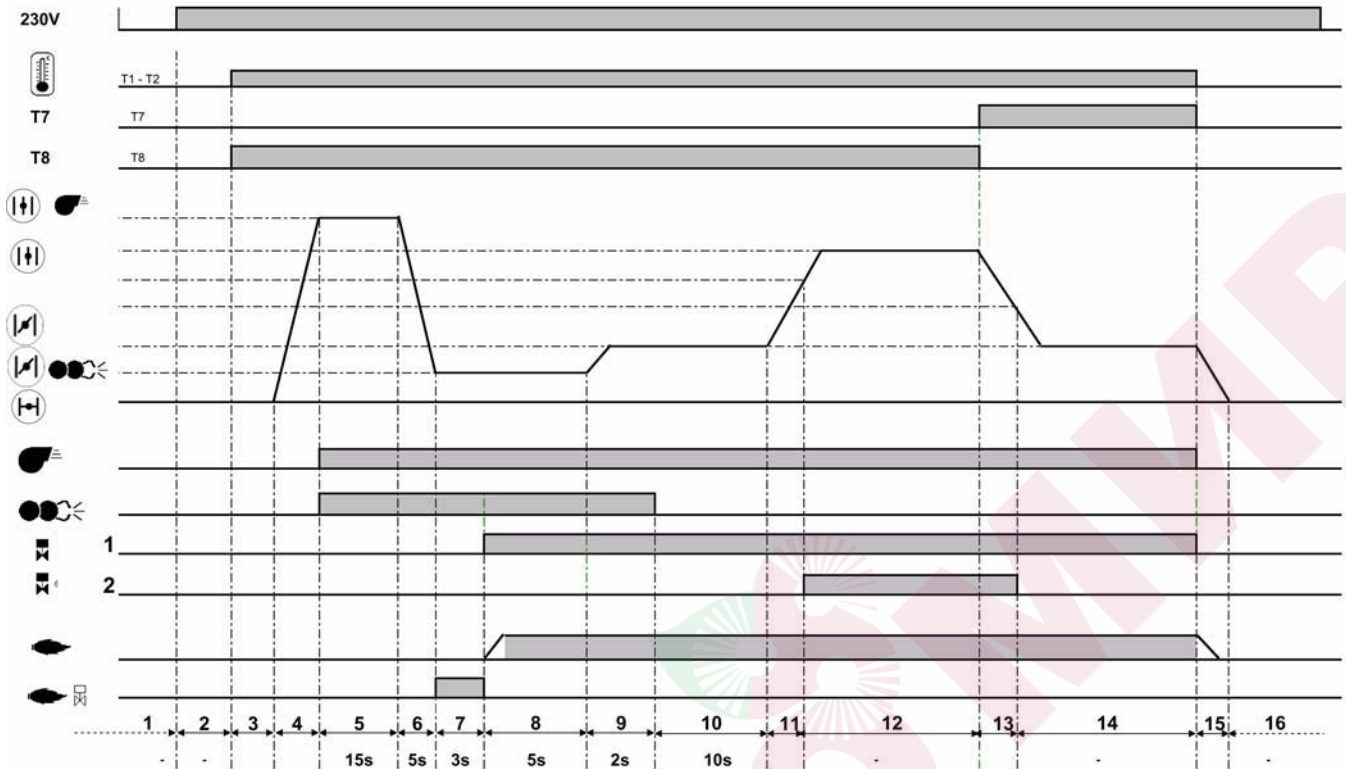
- menu di consultazione dei guasti.



- menu per la regolazione delle applicazioni industriali.



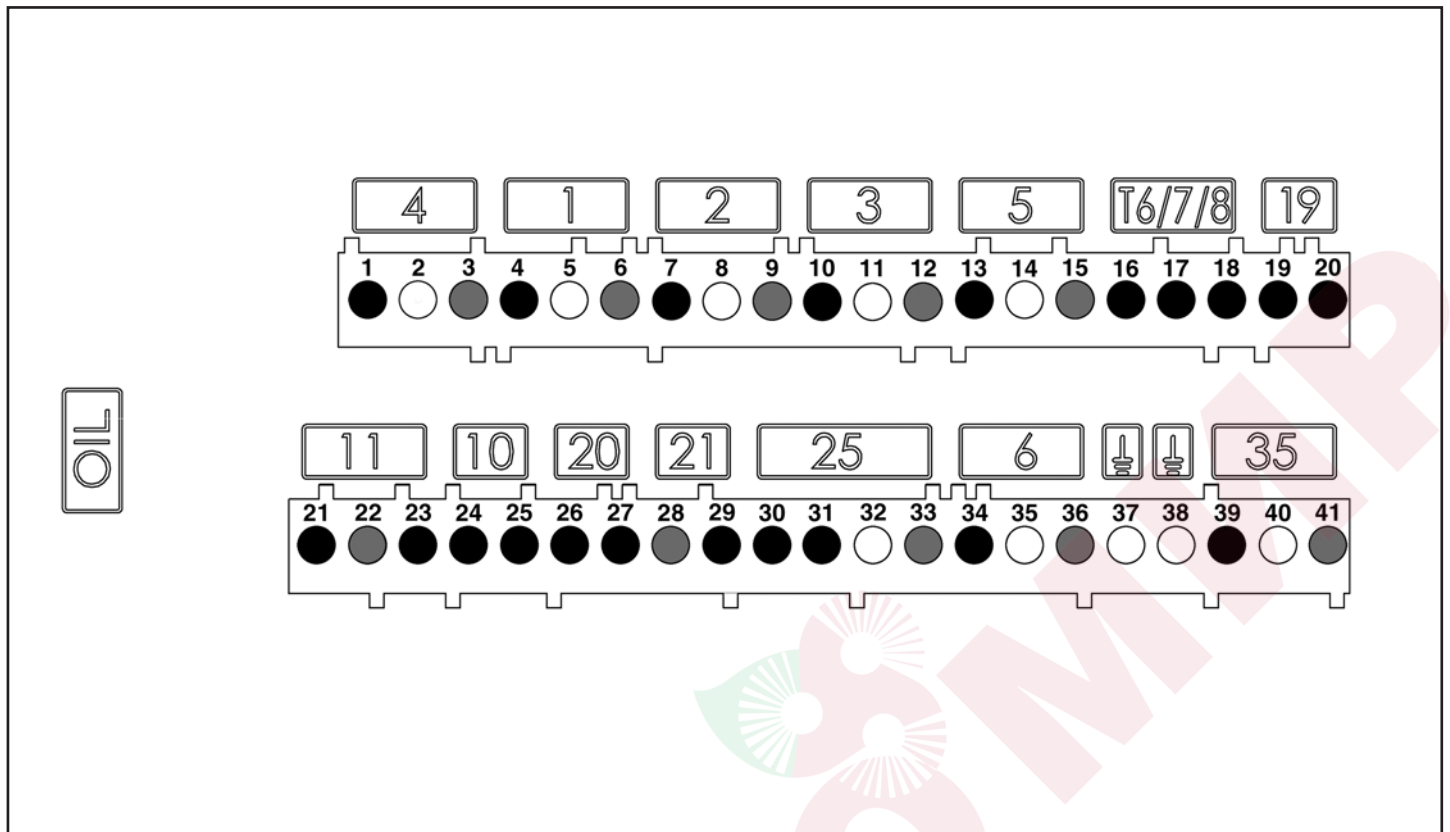
## Funzione - Programmatore di comando e sicurezza TCH 2xx



### Fasi del ciclo di funzionamento :

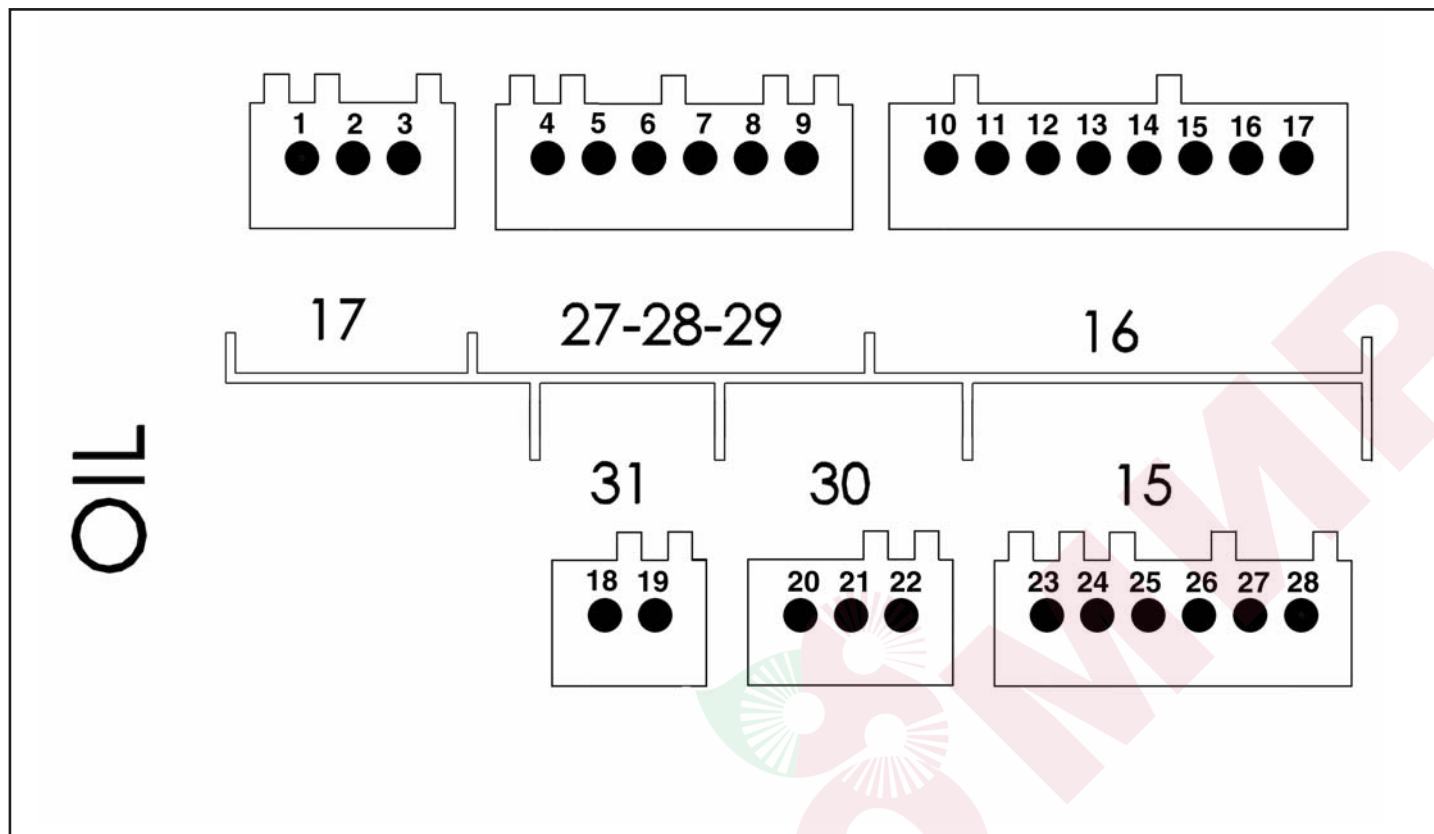
- 1: Assenza di tensione
- 2: Messa sotto tensione, nessuna richiesta di riscaldamento.
- 3: Richiesta di riscaldamento.
- 4: Apertura della serranda dell'aria, arrivo in posizione di preventilazione.
- 5: Pre-aerazione: accensione del motore e dell'accenditore.
- 6: Chiusura della serranda dell'aria, arrivo alla posizione di accensione.
- 7: Monitoraggio fiamma parassita.
- 8: Messa in moto del bruciatore: apertura dell'elettrovalvola, formazione della fiamma, tempo di sicurezza.
- 9: Tempo di stabilizzazione della fiamma, tempo di post-accensione.
- 10: Attesa di liberazione della regolazione.
- 11: Apertura della serranda dell'aria fino a raggiungere la posizione di apertura della valvola del 2° stadio.
- 12: Funzionamento al 2° stadio.
- 13: Chiusura della serranda dell'aria fino alla chiusura della valvola del 2° stadio.
- 14: Funzionamento al 1° stadio.
- 15: Arresto di regolazione, chiusura a 0° della serranda dell'aria.
- 16: Attesa di una nuova richiesta di riscaldamento.

## Funzione - Schema di collegamento morsetti a 230 Volt



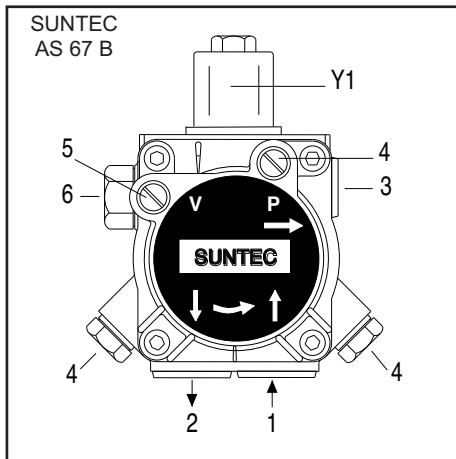
Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Fase motore del bruciatore	<b>4</b>	19	Fase del termostato del 1° stadio (T1)	<b>19</b>
2	Terra		20	Segnale di richiesta di riscaldamento (opzionale T2)	
3	Neutro		21	Segnale di monitoraggio fiamma	<b>11</b>
4	Fase dell'elettrovalvola del 1° stadio	<b>1</b>	22	Terra	
5	Terra		23	Fase	<b>10</b>
6	Neutro	24	Non utilizzato		
7	Fase dell'elettrovalvola del 2° stadio	<b>2</b>	25	Non utilizzato	<b>20</b>
8	Terra		26	Fase	
9	Neutro	<b>3</b>	27	Segnale di sblocco a distanza	<b>21</b>
10	Fase dell'elettrovalvola del 3° stadio (non usato)		28	Neutro	
11	Terra (non usato)		29	Fase del segnale di anomalia	<b>25</b>
12	Neutro (non usato)	30	Fase		
13	Fase del trasformatore	31	Riscaldatore / contatto di liberazione	<b>6</b>	
14	Terra	32	Terra		
15	Neutro	<b>5</b>	33	Neutro	<b>35</b>
16	Fase del termostato 2° stadio		34	Fase L1	
17	Segnale T7		35	Terra	
18	Segnale T8	<b>T6/7/8</b>	36	Neutro	
			37	Terra	
			38	Terra	
			39	Fase del gruppo motopompa	
			40	Terra	
			41	Neutro	

## Funzione - Schema di collegamento morsetti a bassa tensione



Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore	
1	Non utilizzato	<b>17</b>	18	Non utilizzato	<b>31</b>	
2	Non utilizzato		19	Non utilizzato		
3	Non utilizzato		<b>27 28 29</b>	20	Non utilizzato	<b>30</b>
4	Non utilizzato	21		Non utilizzato		
5	Non utilizzato	22		Non utilizzato		
6	Non utilizzato	<b>16</b>		23	Servomotore aria	<b>15</b>
7	Non utilizzato			24		
8	Non utilizzato			25		
9	Non utilizzato		26			
10	Visualizzatore o Interfaccia PC		27			
11		28				
12						
13						
14						
15						
16						
17						

## Funzione - Pompa del bruciatore



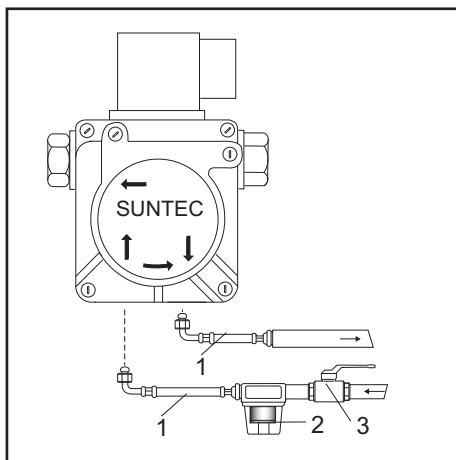
- 1 allacciamento aspirazione
- 2 allacciamento di ritorno
- 3 allacciamento pressione
- 4 allacciamento manometro olio
- 5 allacciamento manometro depressione
- 6 regolazione della pressione del gasolio
- Y1 elettrovalvola gasolio

La pompa utilizzata nei bruciatore di gasolio è una pompa ad ingranaggi autoadescente, 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 gasolio.

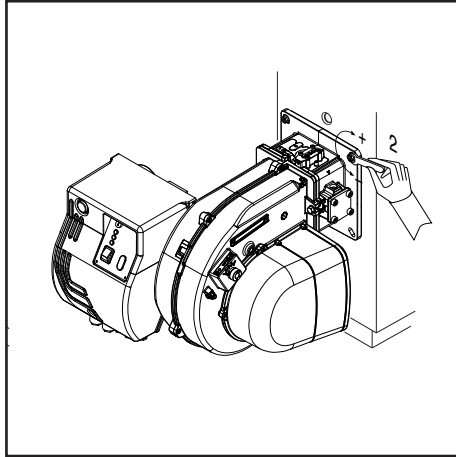
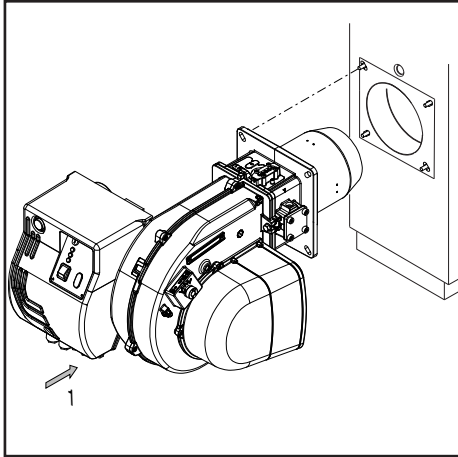
Prima della messa in funzione dell'apparecchio collegare i manometri per le misurazioni della pressione e della depressione.

NB: prima di avviare il bruciatore, controllare che il ritorno sia aperto. Un'eventuale ostruzione può causare danni alla guarnizione della pompa.



- 1 Flessibili
- 2 Filtro
- 3 Rubinetto di intercettazione

## Installazione - Montaggio del bruciatore



### Montaggio del bruciatore

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

#### Montaggio:

- Fissare la flangia alla caldaia con le viti.

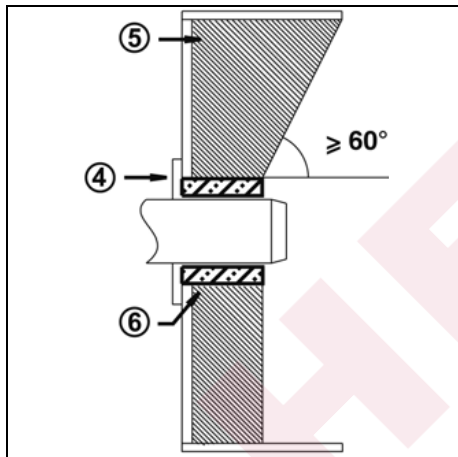
#### Smontaggio:

- Togliere le viti.
- Estrarre il bruciatore dalla caldaia.



### Allacciamento del gasolio

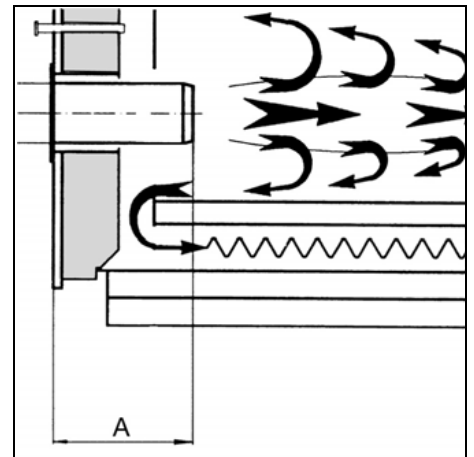
Il filtro deve essere montato in modo tale che sia garantita una corretta guida del tubo flessibile. I tubi flessibili non devono essere piegati.



### Profondità di montaggio del boccaglio 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.

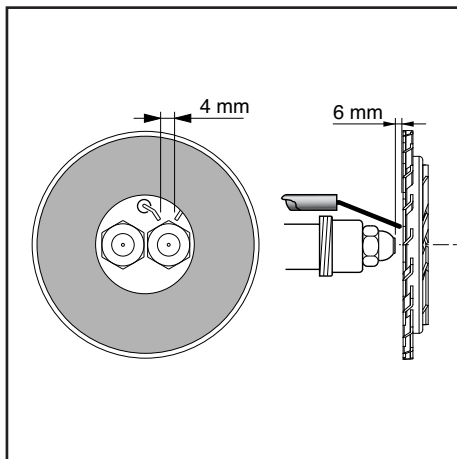
Il rivestimento in mattoni non deve sporgere oltre il bordo anteriore del boccaglio e deve terminare con una conicità massima di 60°. Lo spazio d'aria (6) dev'essere riempito con un materiale isolante elastico, non infiammabile.



### Condotto dei fumi

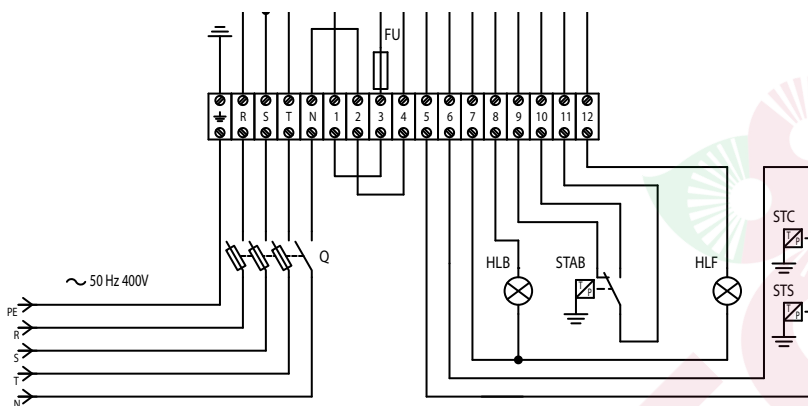
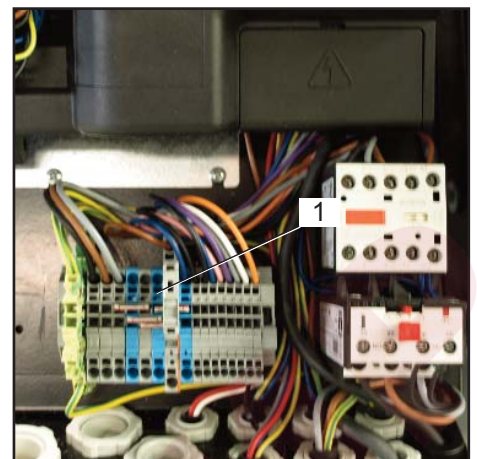
Al fine di evitare rumorosità indesiderate si raccomanda di evitare l'utilizzo di raccordi ad angolo retto al momento del collegamento della caldaia al camino.

## 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

### Allacciamento elettrico (plug-in)

Il bruciatore deve poter essere scollegato dalla rete mediante uno dei corrispondenti dispositivi di interruzione onnipolari conformi alle norme vigenti. Bruciatori e generatori termici (caldaie) vengono collegati tra di loro mediante una connessione alla morsettiere del pannello (fig.1).

### 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.

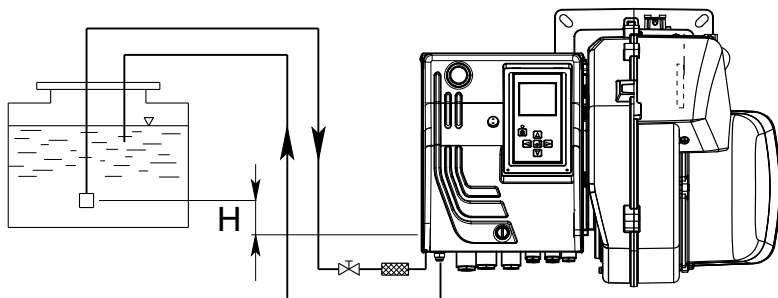
- Le vie di scarico dei fumi devono essere sgombrare, il dispositivo per l'aria secondaria, se presente, dev'essere in funzione.
- Dev'essere garantito un sufficiente apporto di aria pura.
- Dev'essere presente una richiesta di riscaldamento.
- I serbatoi del combustibile devono essere pieni.
- I condotti 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

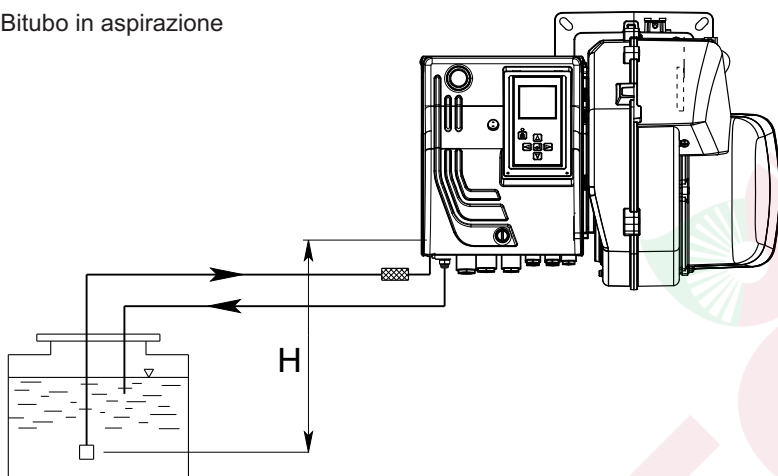
Bitubo dalla sommità del serbatoio

ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE CON SUNTEC AS 67 B



H (m)	Lunghezza tubazioni (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	32	90
0,5	36	90
1	40	90
2	48	90
3	56	90
3,5	60	90

Bitubo in aspirazione



H (m)	Lunghezza tubazioni (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	25	70
0,5	21	62
1	18	54
2	10	38
3	5	20
3,5	---	10

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

Modello	Portata		Ugello			Pompa	Regolazione aria		Regolazione testa
	kg/h		GPH		Spray		1°st	2°st	
MAX P 35 AB	14,4	21,2	3,50	1,50	60°S	12	30°	40°	4
	16,2	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	55°	3
	15,7	27,8	4,00	3,00	60°S	11,4	30°	70°	2
MAX P 45 AB	16,0	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	36°	4
	18,5	32,3	4,50	3,50	60°S	12	27°	63°	3
	21,4	39,8	5,00	4,50	60°S	14	30°	90°	2

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°  
DELAN W 60°  
STEINEN S 60°

## Messa in funzione - Preregolazione senza fiamma

La regolazione avviene in 2 fasi:

- prerregolazione senza fiamma
- regolazione con la fiamma, per eseguire la regolazione fine in base ai risultati della combustione.

All'accensione del bruciatore, il

programmatore visualizza la schermata raffigurata di seguito.

### Importante

A questo punto, non è definita alcuna posizione di regolazione del servomotore, è quindi impossibile avviare il bruciatore in

queste condizioni.



- Per la fase seguente, premere un pulsante qualsiasi.



- Viene visualizzata una panoramica dei menu e viene selezionato il menu di regolazione delle posizioni della serranda dell'aria.

- Aprire il menu di regolazione premendo il tasto



Occorre ora inserire il codice di accesso (vedere l'etichetta sulla parte posteriore del visualizzatore).

- Aumentare o diminuire il valore con pressioni successive sui tasti o .
- Una volta regolata la prima cifra, spostare il cursore verso destra, premendo il tasto .
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo



Il programmatore apre ora la modalità di regolazione. Lo schermo visualizza le prerregolazioni di fabbrica per le varie posizioni della serranda dell'aria.

Sono presentate le seguenti posizioni della serranda dell'aria:



- posizione di accensione (all'apertura del menu, il cursore si colloca su questa posizione).
- posizione della serranda dell'aria al 1° stadio.
- posizione della serranda dell'aria all'apertura della valvola del gasolio 2° stadio.
- posizione della serranda dell'aria al 2° stadio.

### Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore:

- Per modificare il valore di una posizione, portare il cursore nel punto corrispondente usando i tasti o .
- Selezionare il valore da modificare usando il tasto , il valore scelto inizia a lampeggiare.
- Aumentare o diminuire il valore (di 0,1° alla volta) con pressioni successive sui tasti o . Per modifiche importanti, mantenere premuto il tasto o ; il valore scorre rapidamente verso l'alto o verso il basso. - Confermare il nuovo valore mediante il tasto . Il valore smette di lampeggiare.

**Nota:** È possibile regolare le diverse posizioni in un ampio range di valori. Tuttavia, per motivi di sicurezza, il programmatore obbliga a rispettare un intervallo minimo di 2° tra le diverse posizioni (salvo tra la posizione di accensione e il 1° stadio).

### Fine del menu di regolazione senza fiamma



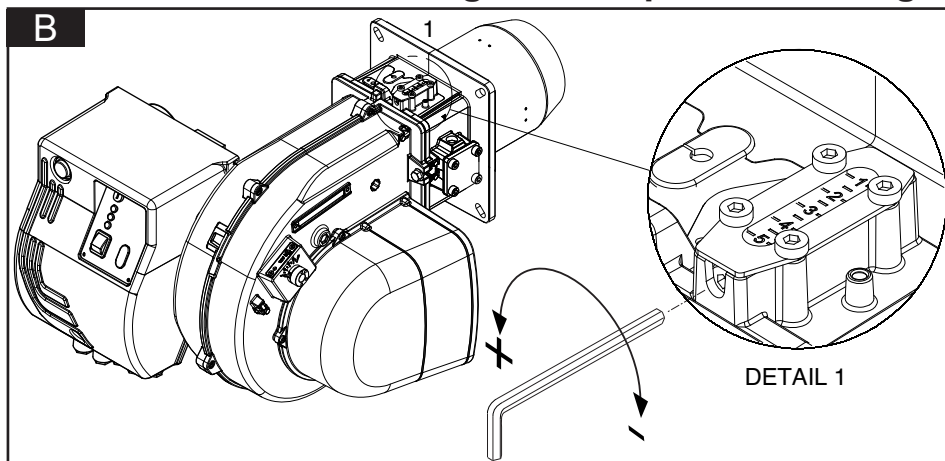
Una volta determinate tutte le posizioni del servomotore in base alle regolazioni desiderate, è possibile passare alla sezione successiva della messa in funzione - "la regolazione con la fiamma". A questo scopo, posizionare il cursore nella parte bassa dello schermo sul simbolo e confermare premendo il tasto .



Se è necessario uscire dal menu senza salvare le pre-regolazioni, posizionare il cursore sul simbolo e confermare premendo il tasto .



## Messa in funzione - Regolazione del bruciatore - Regolazione pressione del gasolio



### Regolazione della testa di combustione (B).

Agire sulla vite in figura:

- ruotare con una chiave esagonale fino a raggiungere il valore desiderato (indice da 1 a 5).

### 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 gasolio (e quindi la potenza del bruciatore) agire sul regolatore di pressione 6 nella pompa.

Ruotare verso:

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

Per il controllo è necessario collegare un manometro all'allacciamento, manometro 4, filettatura R1/8"

### Controllo depressione

Il vacuometro per il controllo della depressione dev'essere collegato al raccordo 5, R1/8".

Depressione massima consentita 0,4 bar. Con depressione superiore, il gasolio da riscaldamento gasifica provocando un rumore stridulo e il danneggiamento della pompa.

### Pulizia del filtro della pompa

Il filtro si trova sotto il coperchio della pompa (SUNTEC). Per pulirlo è necessario allentare le viti del coperchio e smontarlo (SUNTEC).

- Controllare la tenuta del coperchio della pompa ed eventualmente sostituire la guarnizione.

### ! Pericolo di deflagrazione:

durante le operazioni di regolazione, verificare costantemente le emissioni di CO, CO<sub>2</sub> 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

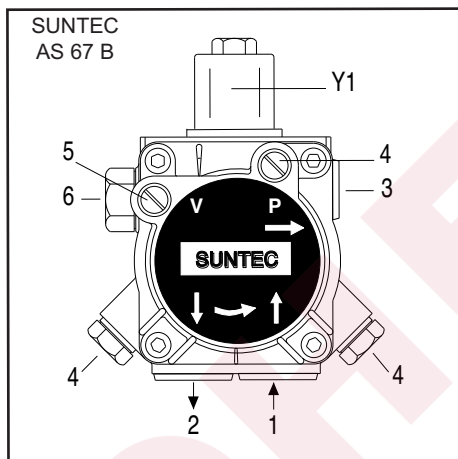
Prima dell'avviamento del bruciatore, caricare le tubazioni fino al riempimento del filtro gasolio.

Avviare quindi il bruciatore agendo sul termostato della caldaia. Per eliminare completamente l'aria dalla tubazione del gasolio, svitare la vite di spurgo nel filtro del gasolio 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 gasolio, chiudere nuovamente la vite di spurgo.

### Regolazione della potenza del bruciatore

Regolare la pressione del gasolio in modo che il bruciatore eroghi la potenza desiderata, agendo sul regolatore di pressione. Controllare sempre i valori della combustione (CO, CO<sub>2</sub>, indice di fumosità). Se necessario, modificare la portata d'aria, procedendo eventualmente in modo progressivo.



- 1 allacciamento aspirazione.
- 2 allacciamento di ritorno.
- 3 allacciamento pressione.
- 4 allacciamento manometro olio.
- 5 allacciamento manometro depressione.
- 6 regolazione della pressione del gasolio.
- 10 allacciamento elettrico elettrovalvola.
- Y1 elettrovalvola gasolio.

### Controllo funzionamento

Un controllo di sicurezza del 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.

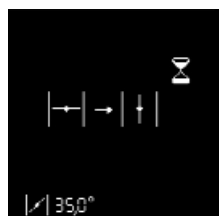
- Avviamento con rivelatore di fiamma illuminato: dopo 10 secondi di preaerazione il programmatore di comando deve spostarsi su anomalia.

- 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.

## Messa in funzione - Regolazione con la fiamma



• In assenza di richiesta di riscaldamento della caldaia, il bruciatore rimane in attesa. In questo caso, è possibile tornare al menu di regolazione precedente "Preregolazione senza fiamma". A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare premendo il tasto .



• In presenza di richiesta di riscaldamento della caldaia (contatto T1-T2 chiuso), il bruciatore si avvia. La serranda dell'aria si apre per mettersi in posizione di preventilazione.



Preventilazione e preaccensione.



La serranda dell'aria si mette in posizione di accensione.



La valvola del combustibile si apre.

Attesa della fiamma-segnale.



Se al termine del tempo di sicurezza non viene rilevata alcuna fiamma, il programmatore si pone in sicurezza.



Rilevazione fiamma.

Stabilizzazione di fiamma.



Il programmatore attende l'autorizzazione di regolazione.



### Regolazione del 1° stadio.

Se la fiamma è stata individuata, il programmatore mette il bruciatore al 1° stadio appena riceve l'autorizzazione di regolazione.

- Regolare la pressione del gasolio per il 1° stadio in funzione della potenza desiderata, servendosi del regolatore nella pompa. A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO<sub>2</sub>, test fumosità). Regolare eventualmente la portata d'aria. - A questo scopo, modificare la posizione del servomotore al 1° stadio. Procedere come descritto al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

- Attenzione: in caso di modifica del valore di regolazione, il servomotore si sposta in tempo reale. Occorre quindi controllare costantemente i valori di combustione.



### Funzione particolare: verifica dell'accensione.

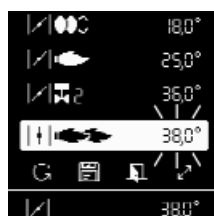
Se la posizione di accensione è stata modificata, è possibile eseguire un nuovo avvio del bruciatore per controllare la nuova posizione di accensione senza per questo dover uscire dal menu di regolazione. A questo scopo, dopo la modifica della posizione di accensione, posizionare il cursore sul simbolo ed eseguire il nuovo avvio premendo il tasto .



### Regolazione della posizione di apertura della valvola del gasolio del 2° stadio.

Dopo la regolazione del 1° stadio, è possibile regolare il valore di apertura per la valvola del gasolio del 2° stadio. Procedere nuovamente come descritto al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

- Attenzione: in questo caso, il servomotore non si sposta immediatamente, ma rimane inizialmente nella posizione di 1° stadio (la posizione reale del servomotore è visualizzata in modo continuo sulla parte bassa del visualizzatore). Anche la valvola del 2° stadio rimane chiusa. Innanzitutto è possibile modificare la posizione della serranda dell'aria del 2° stadio.



### Regolazione del 2° stadio.

Per regolare la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio, posizionare il cursore nella riga corrispondente sul visualizzatore usando il tasto . Eventualmente, modificare il valore di regolazione. Procedere come descritto al paragrafo "**Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore**".

- Per far passare effettivamente il bruciatore al 2° stadio, premere il tasto .

Il servomotore mette la serranda dell'aria nella posizione stabilita. Nello stesso tempo, la valvola del gasolio del 2° stadio si apre, non appena la posizione di apertura fissata per il servomotore viene superata.

- Regolare la pressione del gasolio per il 2° stadio in funzione della potenza desiderata, servendosi del regolatore della pompa. Ma a questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO<sub>2</sub>, test nerofumo). Regolare eventualmente la portata d'aria. A questo scopo, modificare la posizione del servomotore al 2° stadio. Procedere come descritto al paragrafo

## Messa in funzione - Regolazione con la fiamma - Modalità di funzionamento



### "Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore"




- Attenzione: in caso di modifica del valore di regolazione, il servomotore si sposta in tempo reale. Occorre quindi controllare costantemente i valori di combustione.




### Funzione particolare: posizionare in modo diverso apertura e chiusura della valvola gasolio del 2° stadio.

Il programmatore di comando offre la possibilità di fissare l'apertura della valvola del 2° stadio durante la salita dal 1° al 2° stadio ad una posizione diversa rispetto a quella della chiusura durante la discesa dal 2° al 1° stadio.

- A questo scopo, come descritto in precedenza, stabilire in primo luogo la posizione di apertura della valvola gasolio del 2° stadio.



- Posizionare quindi il cursore sul simbolo  e confermare con il tasto . Il simbolo selezionato si trasforma così .

- Con il tasto , posizionare il cursore sul valore di regolazione della valvola gasolio del 2° stadio e fissare la nuova posizione di chiusura come descritto nel paragrafo

### "Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore".





### Chiusura del menu "Regolazione con fiamma".



A questo punto la regolazione del bruciatore può concludersi. In caso di necessità, è tuttavia possibile correggere nuovamente tutti i valori di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul valore da modificare, usando i tasti  o .

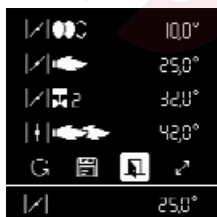
Altrimenti sono sempre disponibili le seguenti possibilità per chiudere il menu.



### "Setting the flame" menu are available:

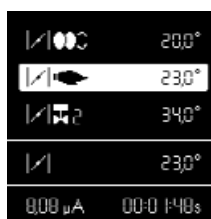
- Iniziare nuovamente la regolazione del bruciatore attraverso dalla fase di preregolazione (senza inserimento della password). A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare con il tasto . In questo modo, tutti i valori di regolazione già registrati rimangono disponibili.



- Registrare i valori fissati e concludere il processo di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto . Il bruciatore è ora pronto a funzionare e può essere comandato dalla regolazione della caldaia.



- Uscire dal menu di regolazione senza portare a termine il processo di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto . Tutte le posizioni del servomotore registrate fino a quel punto saranno recuperate al successivo richiamo del menu di regolazione.



### Modalità di funzionamento - Visualizzazione dello stato di funzionamento, del segnale di fiamma e del tempo di funzionamento

Dopo aver eseguito la regolazione del bruciatore, quest'ultimo si porta in modalità di funzionamento.

Lo stato istantaneo di funzionamento del bruciatore (Funzionamento al 1° o 2° stadio) è indicato dalla barra chiara.

Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale. Il campo di visualizzazione possibile va da 0 µA a 13 µA. Un segnale di buona qualità si situa al di sotto di 3µA.

Si applicano i seguenti valori limite:




- Durante il monitoraggio di fiamma parassita: il segnale deve essere < 0,7µA.
- Durante il tempo di sicurezza: il segnale deve essere > 1,3µA.
- Durante il funzionamento: il segnale deve essere > 1,1µA.

Il rivelatore di fiamma in basso a destra indica il tempo di funzionamento istantaneo del bruciatore.



## Messa in funzione - Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore



### Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore.




Se la procedura di regolazione del bruciatore è stata portata a termine con successo, le posizioni del servomotore per tutti gli stati di funzionamento sono fissate nel programmatore di comando e sicurezza. E' possibile archiviare nel visualizzatore una copia di sicurezza dei valori. A tale scopo, azionare il tasto , comparirà la schermata a lato. Usando il tasto  scegliere il menu "Memorizzazione dei dati di regolazione" e confermare usando il tasto .



Comparirà la schermata a fianco. Posizionare il cursore sul simbolo , premere il tasto  per caricare i dati di regolazione del programmatore sul visualizzatore.



A questo punto è possibile

- memorizzare i valori nel visualizzatore; a questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto .
- uscire dal menu senza memorizzare i dati, usando il simbolo .

## 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 boccaglio ed i componenti della testa possono essere caldi.

**Controllo della temperatura dei fumi di scarico**

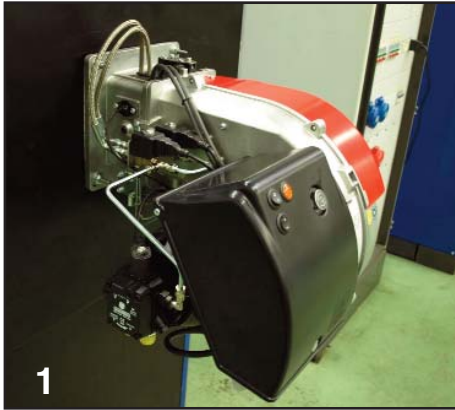
- Controllare regolarmente la temperatura

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.

**Smontaggio testa**

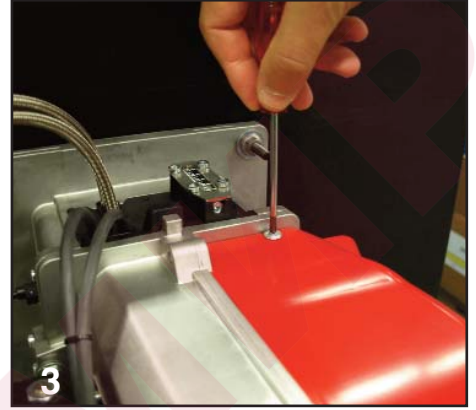
- Vedere le figure in ordine.



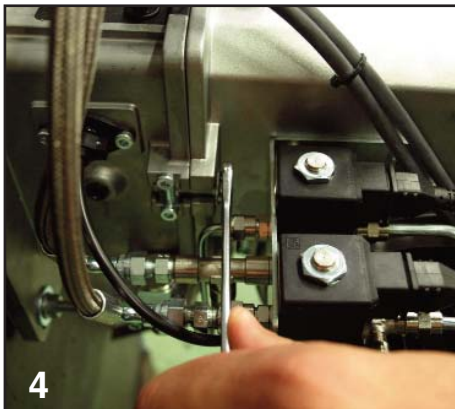
1



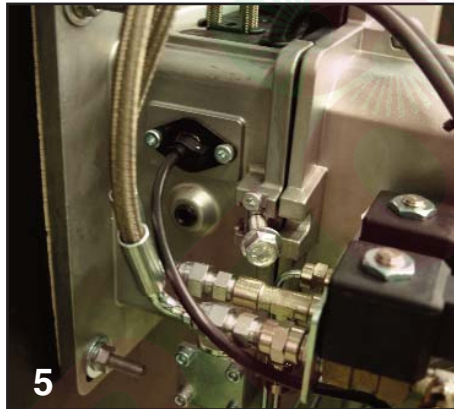
2



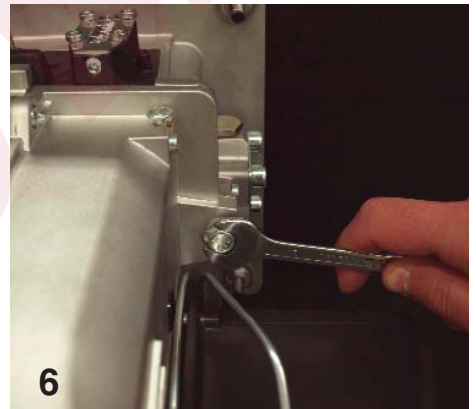
3



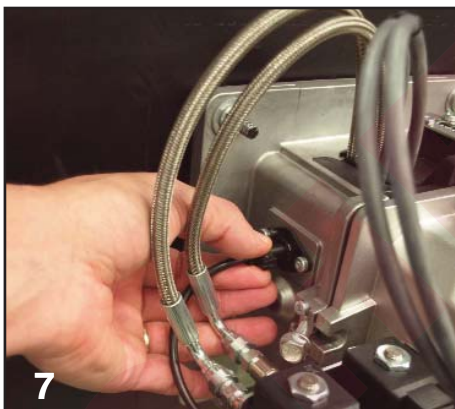
4



5



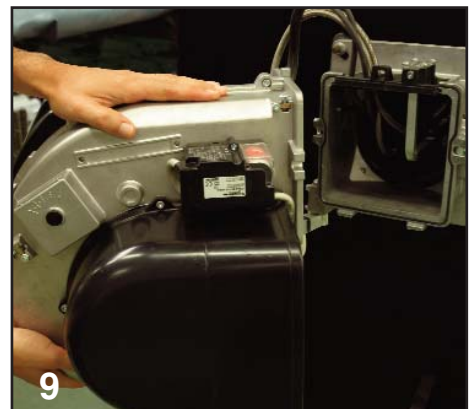
6



7



8

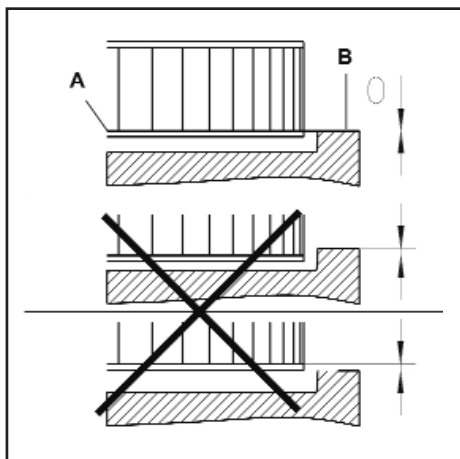


9



10

## Assistenza - Manutenzione

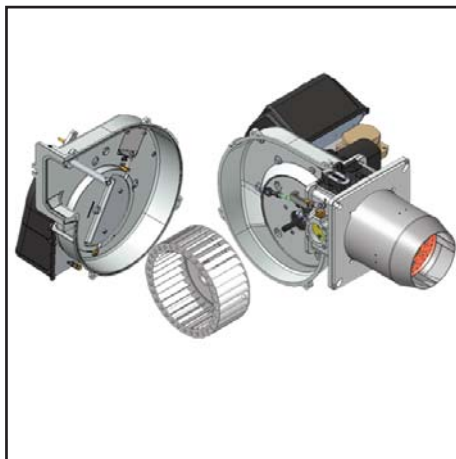


### Montaggio della ventola

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 (posizione di manutenzione 1).



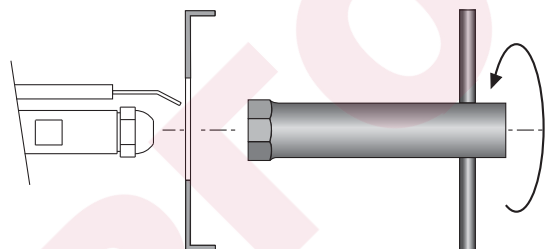
### Interventi di manutenzione sul bruciatore

- Pulire ventola a carter e controllare che non presentino danni.
- Controllare e pulire i dispositivi di miscelazione.
- Sostituire l'ugello del gasolio.
- 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 gasolio (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.

### 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 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 gasolio 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 fincorsa, ecc., sono impostati?

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



Simbolo	Anomalia	Causa	Rimedio
	Il termostato non avvia più il bruciatore.	Nessuna richiesta di calore da parte dei termostati. Guasto del programmatore di comando	Controllare/ sostituire il termostato. Sostituire il programmatore.
	All'accensione, il bruciatore si avvia per un tempo molto breve quindi si arresta	Il programmatore di comando è stato intenzionalmente bloccato manualmente.	Sbloccare il programmatore.
	Il motore ventilazione parte Il bruciatore non parte	Luce parassita durante la preventilazione o la preaccensione	Verificare la scintilla di accensione / regolare gli elettrodi/ sostituire. Controllare / sostituire l'elettrovalvola gasolio. Controllare/ sostituire il rivelatore di fiamma.
	Il bruciatore si avvia e si arresta dopo l'apertura delle elettrovalvole.	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza.	Controllare il livello di gasolio nel serbatoio. Eventualmente riempire il serbatoio. Aprire le valvole. Controllare la pressione dell'olio ed il funzionamento della pompa, il giunto, il filtro e l'elettrovalvola. Controllare il circuito di accensione, gli elettrodi e le relative impostazioni. Pulire gli elettrodi. Pulire e sostituire il rivelatore di fiamma. Qualora necessario, sostituire i seguenti componenti: elettrodi di accensione / cavi di accensione / accenditore / ugello / pompa / elettrovalvola / programmatore di sicurezza.
	Interruzione di fiamma durante il funzionamento.	La fiamma si spegne durante la fase di funzionamento.	
	Guasto del servomotore	Intasamento della serranda aria. Blocco della serranda aria. Problema interno del servomotore.	Sostituire il servomotore.

## Assistenza - Menu di diagnosi dei guasti - Menu delle statistiche di funzionamento.



### Menu di diagnosi dei guasti.

Per accedere al menu di diagnosi dei guasti, premere un tasto qualsiasi quando il bruciatore è pronto per funzionare, quando è in funzione o quando è in modalità di sicurezza. E' impossibile accedere al menu di diagnosi dei guasti durante la fase di avvio! Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$  o  $\rightarrow$ , posizionare il cursore sul simbolo del menu di diagnosi dei guasti e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ . Le informazioni sull'ultimo guasto verificatosi sono segnalate dal simbolo che lampeggia. Sotto sono visualizzati l'intensità della fiamma, la tensione di rete, la posizione della serranda dell'aria, il numero di avviamenti del bruciatore e il tempo di funzionamento del bruciatore al momento della messa in sicurezza.



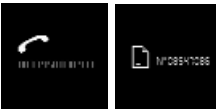
Usando i tasti  $\downarrow$  e  $\uparrow$ , è possibile richiamare le informazioni relative agli ultimi 5 guasti comparsi (il numero del guasto è visualizzato nell'angolo in alto a sinistra del visualizzatore). Dopo le informazioni sugli ultimi 5 guasti, vengono visualizzati il numero di telefono del servizio post vendita e il numero di contratto della manutenzione (in fabbrica non viene inserito alcun valore).

- Uscire dal menu con il tasto  $\rightarrow$ .

### Inserimento del n. di telefono dell'azienda addetta all'assistenza e del n. del contratto di manutenzione.

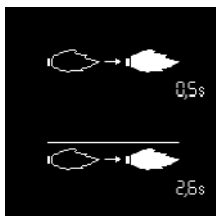
Quando il simbolo corrispondente compare sul visualizzatore:

- Mantenere premuto il tasto  $\rightarrow$  fino a quando la prima cifra comincia a lampeggiare (una semplice pressione breve permette di uscire dal menu).
- Usando i tasti  $\uparrow$  o  $\downarrow$ , regolare la cifra al valore desiderato (trattino basso = campo vuoto)
- Usando il tasto  $\rightarrow$ , passare alla cifra seguente.
- Quando il numero è completo, salvare usando il tasto  $\rightarrow$ .

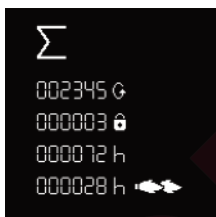


### Menu delle statistiche di funzionamento.

Per accedere al menu delle statistiche di funzionamento, premere un tasto qualunque quando il bruciatore è pronto a funzionare, è in funzione o è in sicurezza. E' impossibile accedere al menu delle statistiche di funzionamento durante la fase di avviamento. Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$  o  $\rightarrow$ , posizionare il cursore sul simbolo del menu delle statistiche di funzionamento e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ . Il menu delle statistiche di funzionamento raggruppa 7 schermate. La navigazione tra le varie schermate è possibile usando i tasti  $\uparrow$  e  $\downarrow$ .



- Tempo di rilevazione della fiamma al momento dell'ultimo avviamento.
- Tempo medio di rilevazione della fiamma in occasione degli ultimi 5 avviamenti.



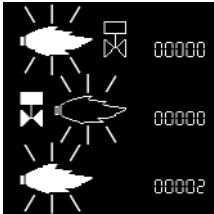
- Numero totale di avviamenti del bruciatore.
- Numero totale di guasti.
- Numero totale delle ore di funzionamento.
- Numero totale delle ore di funzionamento al 2° stadio.



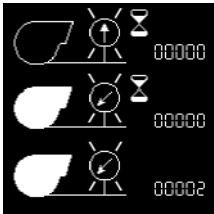
## Assistenza - Menu delle statistiche di funzionamento



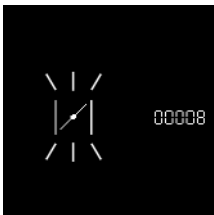
- Numero totale di avviamenti del bruciatore dall'ultimo azzeramento del contatore.
- Numero totale dei guasti dall'ultimo azzeramento del contatore.
- Numero totale delle ore di funzionamento dall'ultimo azzeramento del contatore.
- Numero totale delle ore di funzionamento al 2° stadio dall'ultimo azzeramento del contatore.




- Numero di guasti "fiamma parassita".
- Numero di guasti "Nessuna fiamma dopo il tempo di sicurezza".
- Numero di guasti "Perdita di fiamma in funzionamento".



- Numero di guasti "Pressostato aria saldato".
- Numero di guasti "Il pressostato d'aria non si chiude durante il funzionamento".
- Numero di guasti "Oscillazione del contatto del pressostato d'aria durante il funzionamento".



- Numero di guasti "servomotore".
- Uscire dal menu usando il tasto  .

## Contenus généraux - Sommaire - Notices générales - Déclaration de conformité

<b>Vue d'ensemble</b>	Données techniques	3
	Domaine de fonctionnement	4
	Dimensions	5
<b>Contenus généraux</b>	Sommaire	50
	Notices générales	50
	Description du brûleur	51
<b>Function</b>	Fonctions générales de sécurité	52
	Coffret de commande et de sécurité TCH 2xx	53-54-55
	Schéma d'affectation des bornes. Raccordements 230 Volts	56
	Schéma d'affectation des bornes. Raccordements basse tension	57
	Pompe du brûleur	58
<b>Installation</b>	Montage du brûleur	59
	Raccordement électrique - Contrôles avant la mise en service	60
	Ligne d'alimentation en combustible	61
<b>Mise en service</b>	Préréglage sans flamme	62
	Réglage du brûleur - Réglage de la pression fuel	63
	Réglage à la flamme	64
	Mode de fonctionnement	65
	Stockage des données de réglage dans l'afficheur	66
<b>Maintenance</b>	Entretien	67-68
	Problèmes possibles	69
	Problèmes possibles - Menu de diagnostic des défauts	70
	Menu des statistiques de fonctionnement	71
<b>Vue d'ensemble</b>	Schémas électrique	116-119
	Pièces de rechange	120-121
<b>Contenus généraux</b>	Déclaration de conformité	122

### Mise en garde

Les brûleurs MAX P 35-45 AB sont conçus pour la combustion de fuel de chauffage EL. Les brûleurs sont conformes, dans la structure et dans le fonctionnement, à la règle EN 267.

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 MAX P 35-45 AB à deux allures, à fonctionnement complètement automatique en exécution monobloque. 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'Ecoflam.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et économe en énergie, il faut prendre en considération les normessuivantes:

### EN 226

Raccordement de brûleurs fuel à nébulisation et brûleurs gaz à air soufflé à un générateur de chaleur.

### EN 60335-2

Appareils électriques de sécurité pour usage domestique.

### Lieu d'installation

Le brûleurs 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.

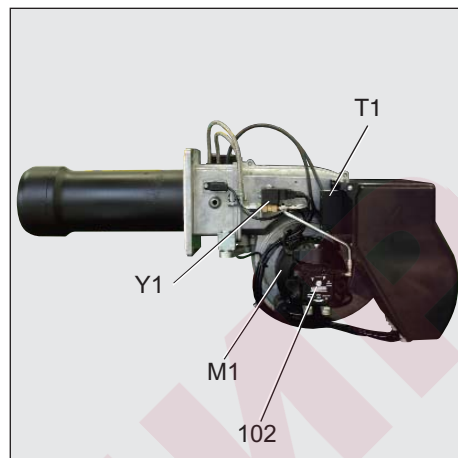
Les brûleurs Ecoflam ont été conçus et construits dans le respect des réglementations et des directives actuelles. Tous les brûleurs sont conformes aux réglementations relatives à la sécurité et aux économies d'énergie dans la limite du domaine d'utilisation déclaré. La qualité du produit est garantie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



## Contenus généraux - Description du brûleur

MAX P 35 AB TC - 230-50 TW

<b>NOM</b>	
MAX P	Fioul domestique soft start
<b>MODÈLE (Gaz: kW; fioul domestique: kg/h)</b>	
35	36 kg/h
<b>ÉMISSIONS</b>	
-	Standard Classe 2-OIL EN267 (<185 mg/kWh)
Low NOx	Bas-NOx Classe 3 flamme jaune (<120 mg/kWh)
<b>TYPE DE FONCTIONNEMENT</b>	
-	1 allure
AB	2 allure
<b>TYPE TÊTE</b>	
TC	Tête courte
TL	Tête longue
<b>COMBUSTIBLE</b>	
-	fioul domestique
KER	Kérosène
B10	Biodiesel
D	Fuel lourd: max visc. 50° E a 50°C
<b>TENSION D'ALIMENTATION</b>	
230-50	230 Volt, 50 Hz
<b>COFFRET DE SECURITE</b>	
TW	Thermowatt

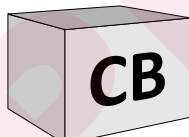


- A1 TCH 2xx coffret de commande et de sécurité fioul domestique
- M1 Moteur électrique pour la pompe et ventilateur
- T1 Transformateur d'allumage
- Y1 Electrovanne
- 3 Régulation de l'air dans la tête de combustion
- 5 Vis de fixation palque
- 15 Bride du brûleur
- 16 Display
- 102 Pompe fuel
- 103B Régulation de l'air
- 113 Volet d'air

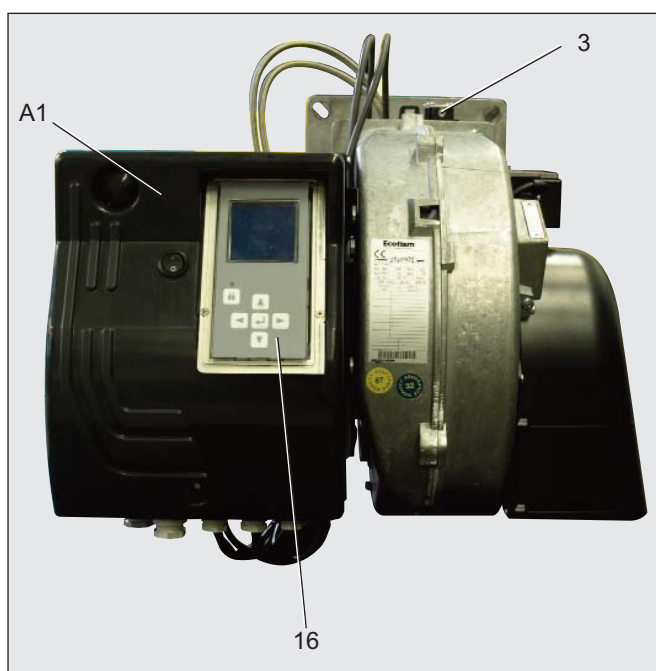
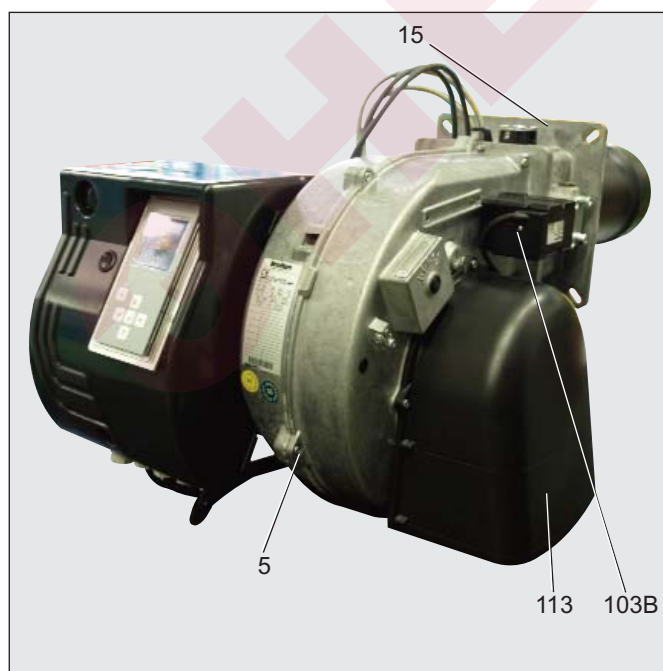
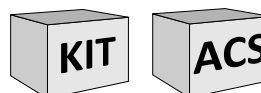
### Emballage

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



## Fonction - Fonctions générales de sécurité

### Fonctionnement

- Après la demande de chaleur par le régulateur de la chaudière, le coffret de commande (combustion) du fuel fait démarrer le déroulement du programme.
- Le moteur démarre, l'allumeur est activé et le temps de pré ventilation (15 s) débute.
- Pendant la préventilation, le foyer est surveillé pour détecter une éventuelle présence de flamme.
- A l'issue de la préventilation, l'électrovanne fuel s'ouvrent et le brûleur démarre.
- Pendant le fonctionnement, le circuit d'allumage est coupe.

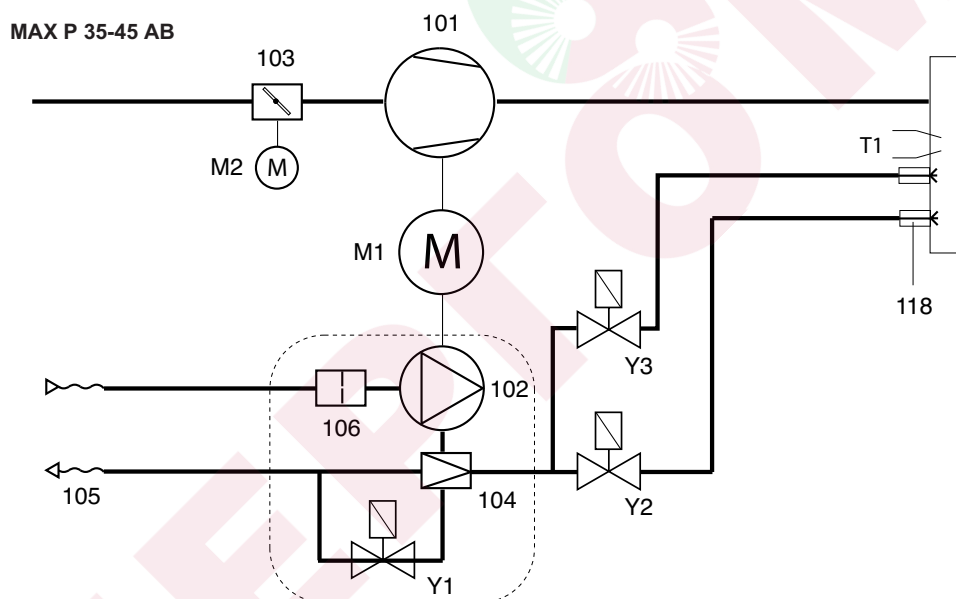
### Arrêt de régulation

- Le régulateur de la chaudière interrompt la demande de chauffe.
- L'électrovanne fuel se ferme 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.
- Pour de plus amples informations, se référer à la description du coffret de sécurité.

<b>M1</b>	Moteur du brûleur
<b>M2</b>	Servomoteur
<b>T1</b>	Transformateur d'allumage
<b>Y1</b>	Vanne du fuel
<b>Y2</b>	Vanne du fuel
<b>Y3</b>	Vanne du fuel
<b>101</b>	Ventilateur
<b>102</b>	Pompe
<b>103</b>	Volet d'air
<b>104</b>	Régulateur de pression
<b>105</b>	Flexibles
<b>106</b>	Filtre
<b>118</b>	Gicleur



## Function - Coffret de sécurité TCH 2xx



Le coffret de commande et de sécurité TCH 2xx commande et surveille le brûleur à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des temps très stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée (<185V), le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie (>195V), le coffret redémarre automatiquement.

### Verrouillage et déverrouillage

Le coffret peut être verrouillé (mis en sécurité) au moyen du bouton de déverrouillage et déverrouillé (suppression du défaut) à la condition que le coffret soit sous tension.

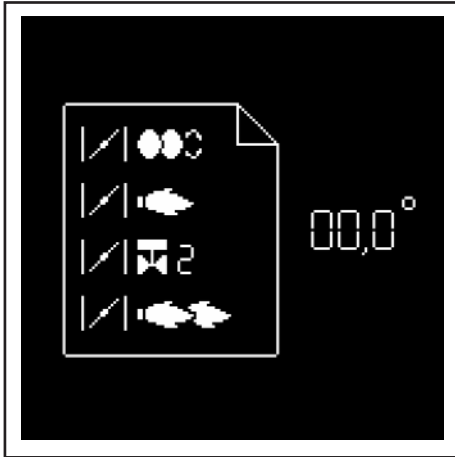
**!** Avant le montage ou le démontage du coffret, l'appareil doit être mis hors tension. Il ne faut ni ouvrir ni réparer le coffret.

Le fait d'actionner le bouton de déverrouillage du coffret pendant ...	.... provoque ....
...1 seconde..	le déverrouillage du coffret.
.. 2 secondes..	le verrouillage du coffret.
...9 secondes...	l'effacement des statistiques

- Déplacement du curseur vers le haut.
- Déplacement du curseur vers le bas.
- Augmentation de la valeur indiquée.
- Diminution de la valeur indiquée.
- Modification / Confirmation de la valeur indiquée.
- Déverrouillage du coffret.
- Diode lumineuse rouge (clignote en cas de défaut).

Symbole	Description	Symbole	Description
	Attente de la demande de chaleur de la chaudière		Ouverture vanne du fioul domestique et temps de sécurité
	Ouverture du volet d'air pour la préventilation		Présence de flamme et attente de l'autorisation de régulation
	Préventilation		Brûleur en fonctionnement. La cellule du bas présente l'intensité du signal et le temps de fonctionnement du brûleur.
	Fermeture du volet d'air jusqu'à la position d'allumage, préallumage		

## Function - Coffret de sécurité TCH 2xx



Parallèlement à ses fonctions de commande et de sécurité, le coffret TCH 2xx permet de régler : (voir illustration)

- la position du volet d'air à l'allumage
- la position du volet d'air en 1ère allure
- la position d'ouverture de la vanne de 2ème allure (pour le passage de 1ère en 2ème allure)
- la position du volet d'air en 2ème allure
- la position de fermeture de la vanne de 2ème allure (pour le passage de 2ème en 1ère allure).

Le paramétrage du coffret s'effectue via l'afficheur et 5 touches. Les valeurs de fonctionnement sont indiquées en temps réel par l'afficheur.

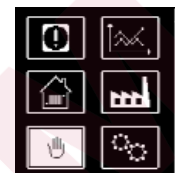
En actionnant ces touches, on peut accéder à 7 menus :



• menu de réglage du servomoteur.



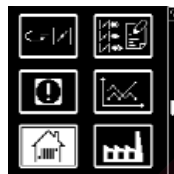
• menu des données statistiques.



• menu commande manuelle.  
Dans ces menus, il est possible de régler les configurations standard du coffret. Celles-ci sont préréglées en usine. Toute modification sur site ne doit être effectuée qu'après consultation d'ECOFLAM. Le code d'accès et les consignes de réglage de ces menu sont disponibles sur demande.



• menu de stockage des points de réglage du servomoteur dans l'afficheur.



• menu pour le réglage / la modification des configurations standard.

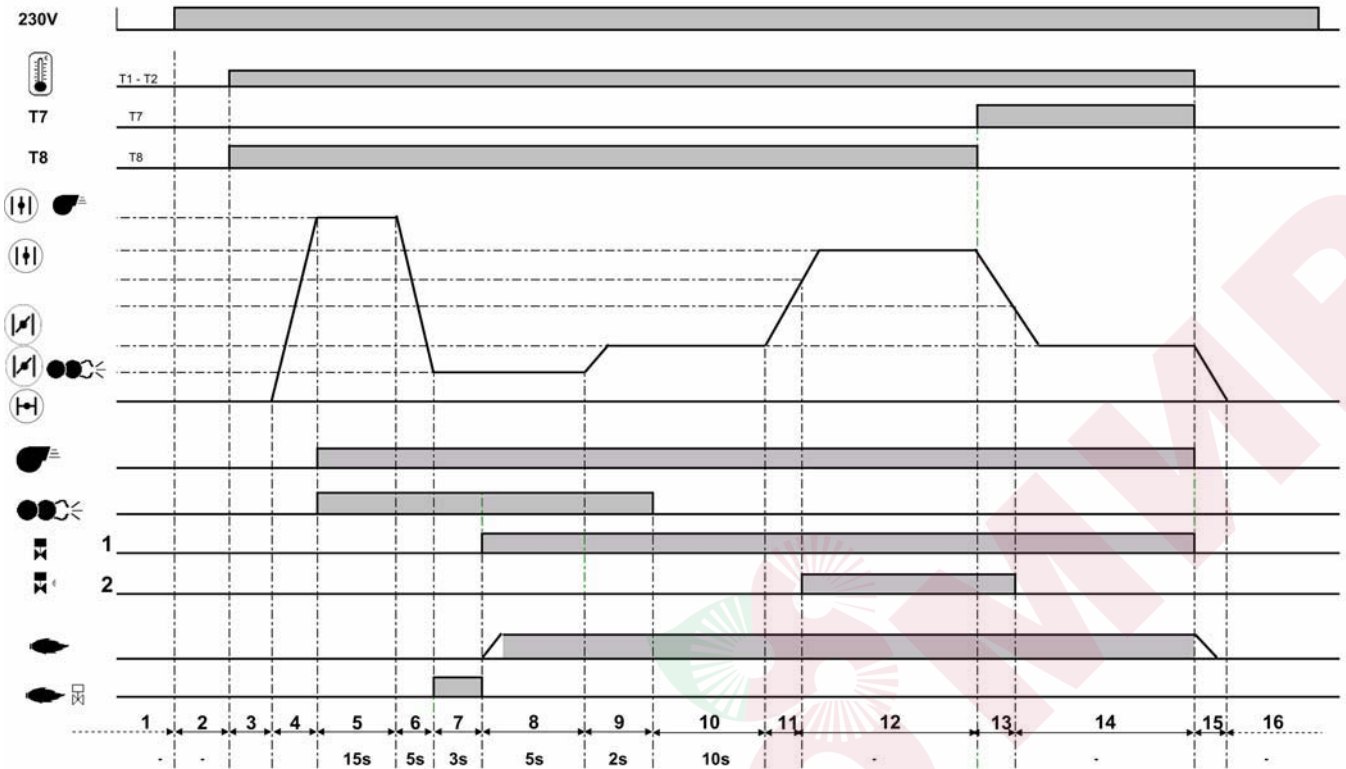


• menu de consultation des défauts.



• menu pour le réglage des applications industrielles.

## Function - Coffret de sécurité TCH 2xx

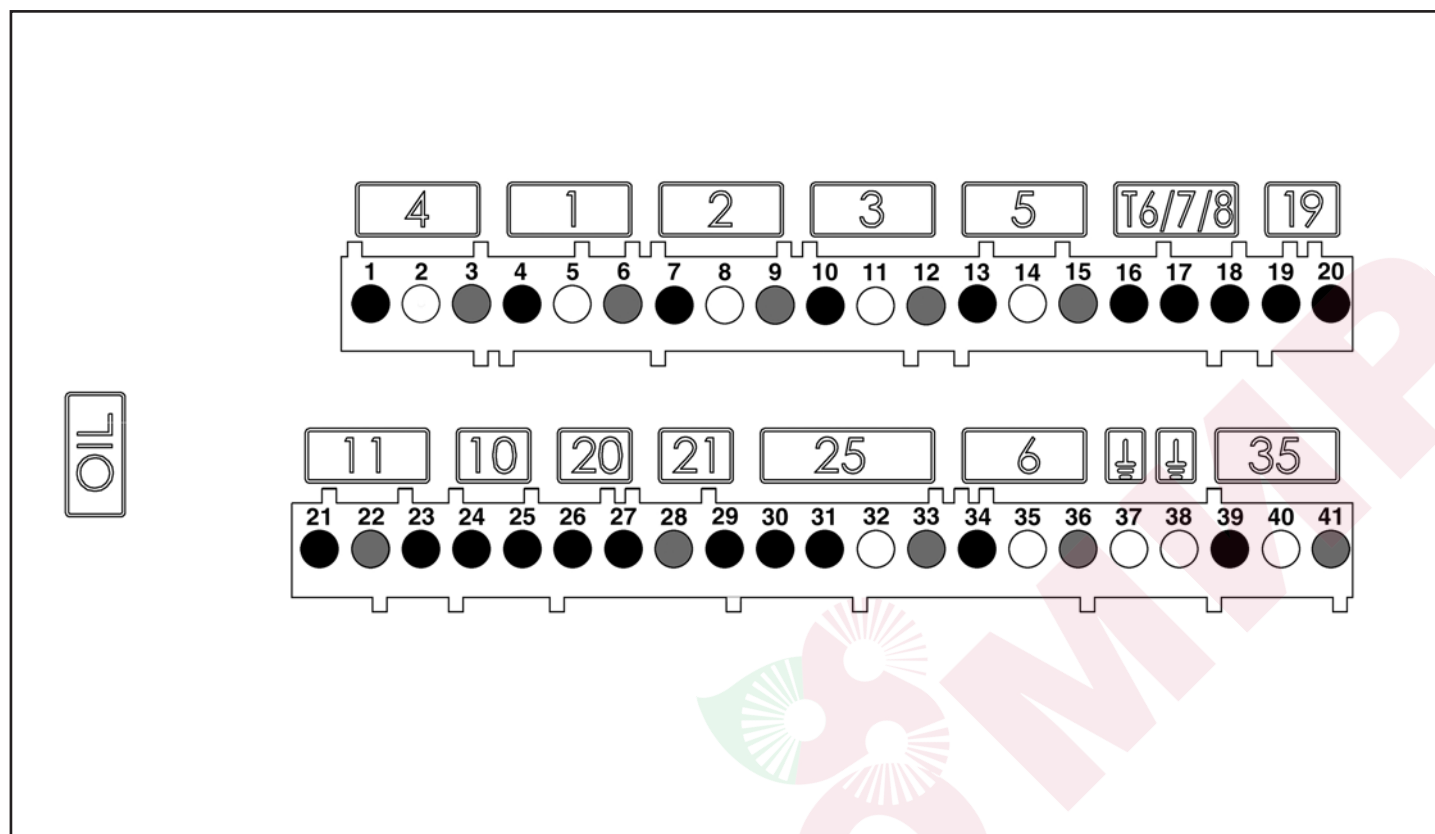


### Phases du cycle de fonctionnement :

- 1: Absence de tension
- 2: Mise sous tension, pas de demande de chauffe.
- 3: Demande de chauffe
- 4: Ouverture du volet d'air, arrivée en position de pré ventilation.
- 5: Préventilation : mise sous tension du moteur et de l'allumeur.
- 6: Fermeture du volet d'air, arrivée en position d'allumage.
- 7: Surveillance de flamme parasite.
- 8: Démarrage du brûleur : ouverture de l'électrovanne, formation de la flamme, temps de sécurité.

- 9: Temps de stabilisation de la flamme, de post-allumage du temps.
- 10: Attente de libération de la régulation
- 11: Ouverture du volet d'air, jusqu'à atteindre la position d'ouverture de la vanne 2ème allure.
- 12: Fonctionnement en 2ème allure.
- 13: Fermeture du volet d'air, jusqu'à la fermeture de la vanne 2ème allure.
- 14: Fonctionnement en 1ère allure.
- 15: Arrêt de régulation, fermeture à 0° du volet d'air.
- 16: Attente d'une nouvelle demande de chauffe.

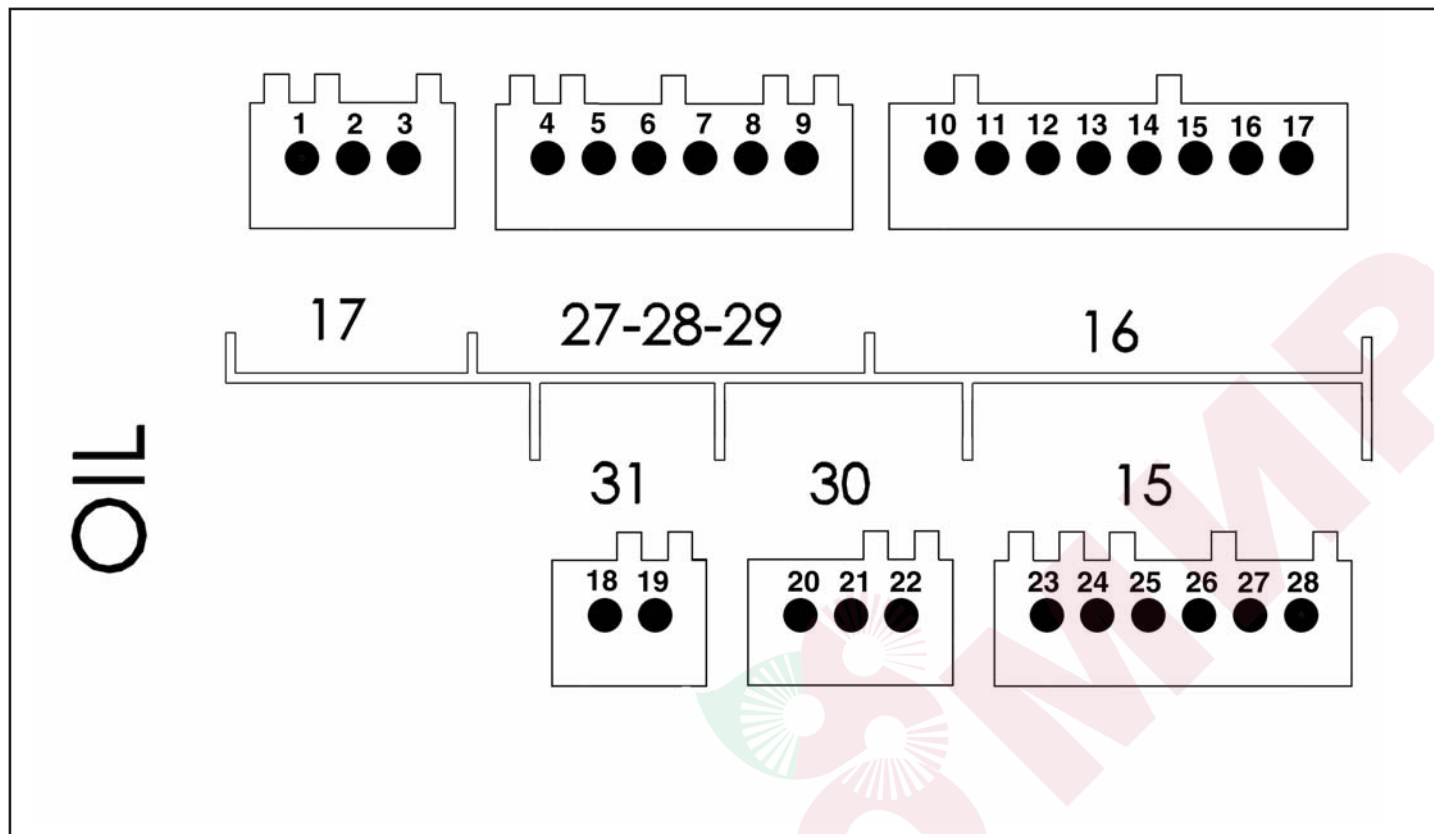
## Function - Schéma d'affectation des bornes. Raccordements 230 Volts



Borne	Désignation	Connecteur	Borne	Désignation	Connecteur
1	Phase moteur du brûleur	<b>4</b>	19	Phase du thermostat de 1ère allure (T1)	<b>19</b>
2	Terre		20	Signal de demande de chauffe (option T2)	
3	Neutre		<b>11</b>	21	Signal contrôle de la flamme
4	Phase de l'électrovanne de 1ère allure	22		Terre	
5	Terre	23		Phase	
6	Neutre	<b>10</b>	24	Non utilisé	
7	Phase de l'électrovanne de 2ème allure		25	Non utilisé	
8	Terre		26	Phase	
9	Neutre	<b>20</b>	27	Signal déverrouillage à distance	
10	Phase de l'électrovanne 3ème allure (non utilisé)		28	Neutre	
11	Terre (non utilisé)		29	Phase du signal de défaut	
12	Neutre (non utilisé)	<b>21</b>	30	Phase	
13	Phase de l'allumeur		31	Réchauffeur / contact de libération	
14	Terre		32	Terre	
15	Neutre	<b>25</b>	33	Neutre	
16	Phase du thermostat 2ème allure		34	Phase L1	
17	Signal T7		35	Terre	
18	Signal T8	<b>6</b>	36	Neutre	
			37	Terre	
			38	Terre	
		<b>35</b>	39	Phase du groupe moto-pompe	
			40	Terre	
			41	Neutre	

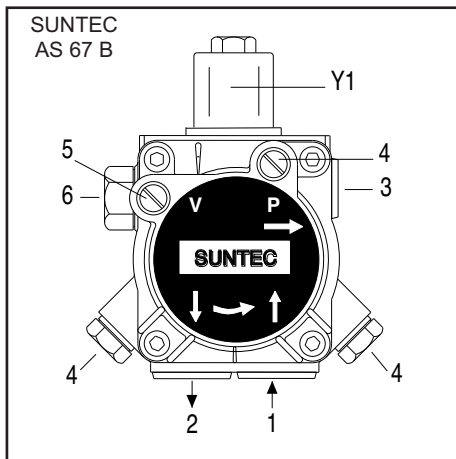


## Function - Schéma d'affectation des bornes. Raccordements basse tension



Borne	Désignation	Connecteur	Borne	Désignation	Connecteur
1	Non utilisé	<b>17</b>	18	Non utilisé	<b>31</b>
2	Non utilisé		19	Non utilisé	
3	Non utilisé		<b>27 28 29</b>	20	Non utilisé
4	Non utilisé	21		Non utilisé	
5	Non utilisé	22		Non utilisé	
6	Non utilisé	Servomoteur du volet d'air		23	<b>15</b>
7	Non utilisé			24	
8	Non utilisé			25	
9	Non utilisé		26		
10	Afficheur ou interface PC		<b>16</b>	27	
11		28			
12					
13					
14					
15					
16					
17					

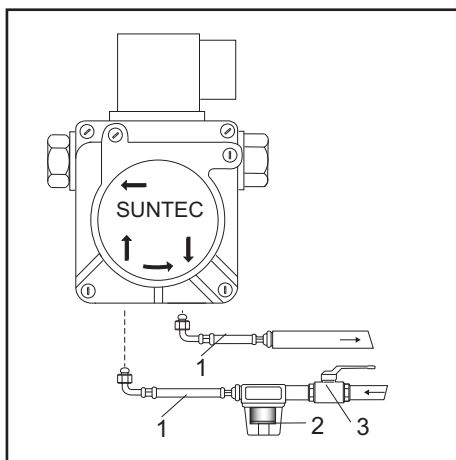
## Fonction - Pompe du brûleur



- 1 connexion d'aspiration.
- 2 connexion de retour.
- 3 connexion pression.
- 4 connexion manomètre.
- 5 connexion vacuomètre.
- 6 réglage de la pression du fioul.
- Y1 electrovanne du fioul.

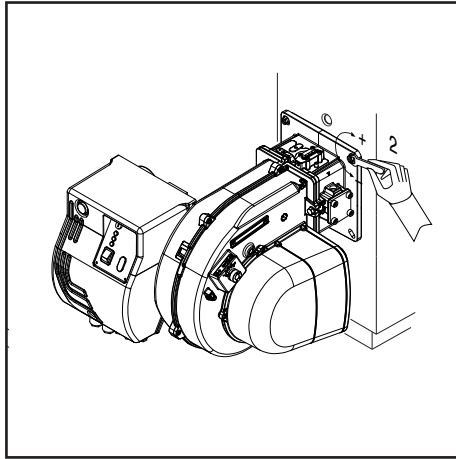
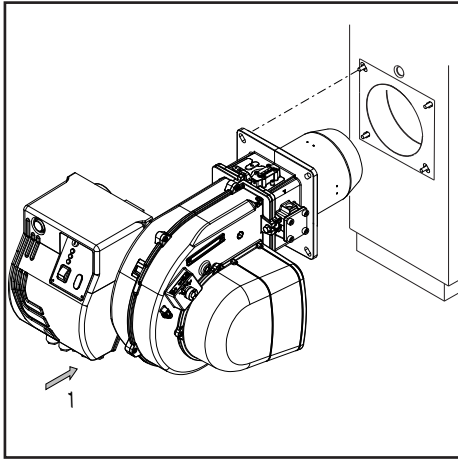
La pompe utilisée sur le brûleur de fioul domestique est une pompe auto-amorçante à engrenages qui doit être raccordée à un système bitube ; introduire le filtre dans la conduite d'aspiration. La pompe comprend un filtre d'aspiration et un régulateur de pression du fioul. Avant la mise en fonction de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



- 1 Flexibles
- 2 Filtre
- 3 Robinet d'arrêt

## 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 :

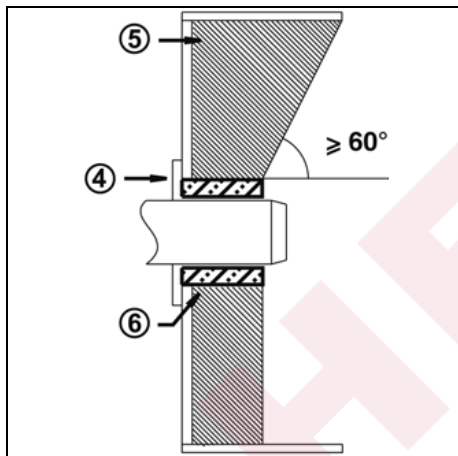
- Desserrer le vis.
- Extraire le brûleur de la chaudière.



### Branchement du fioul domestique

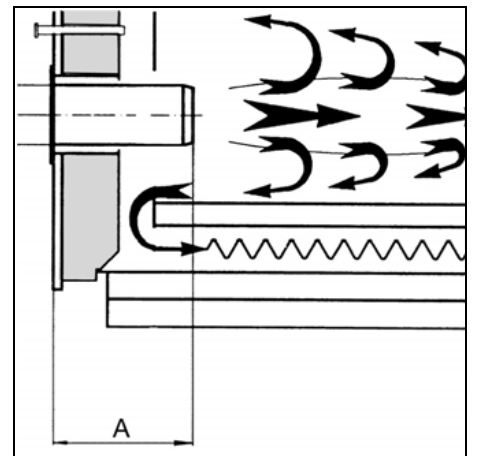
Le filtre doit être monté de manière à ce qu'un guidage correct du tuyau flexible soit garanti.

Les tuyaux flexibles ne doivent pas être pliés.



### Profondeur de montage du tube du brûleur et garnissage en maçonnerie

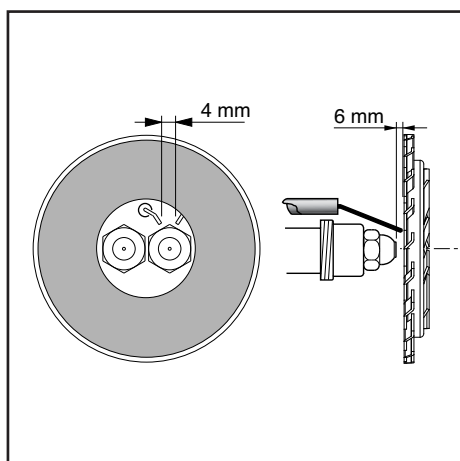
Pour les générateurs sans paroi avant refroidie et en l'absence d'indications contraires par le constructeur de la chaudière, il est nécessaire de réaliser un garnissage en maçonnerie ou une isolation (5) selon la figure ci-contre. Le garnissage en maçonnerie ne doit pas déborder la bordure avant du 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

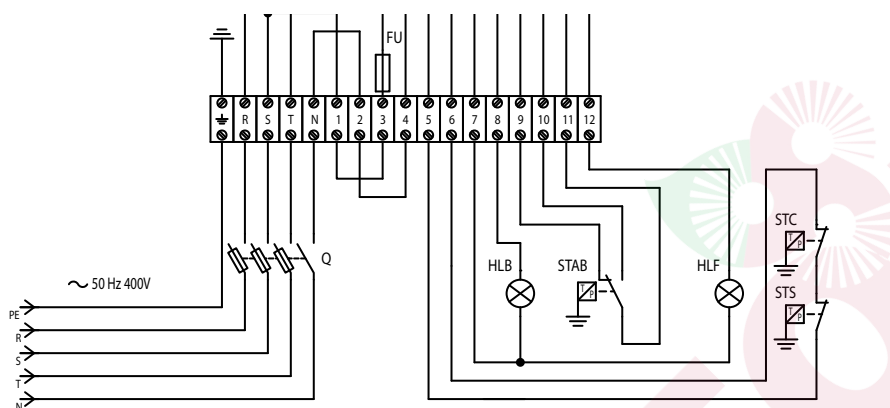
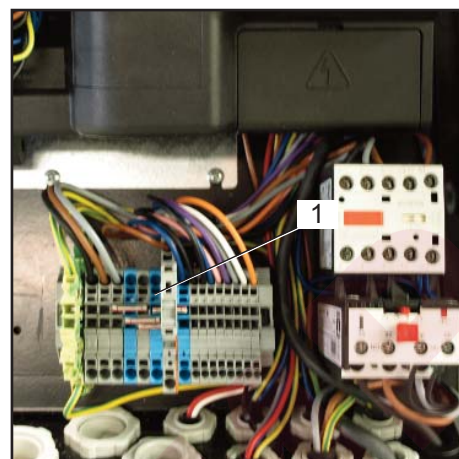
Au fin d'éviter du bruit non désirées, il est recommandé d'éviter les pièces de raccordement à angles droits lors du raccordement de la chaudière à la cheminée.

## 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

### Raccordement électrique par connecteurs

Le brûleur doit pouvoir être déconnecté du réseau à l'aide d'un dispositif de coupe omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le brûleur et le générateur de chaleur (chaudière) sont reliés entre eux par au bornier (fig.1).

### 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.

- Le 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

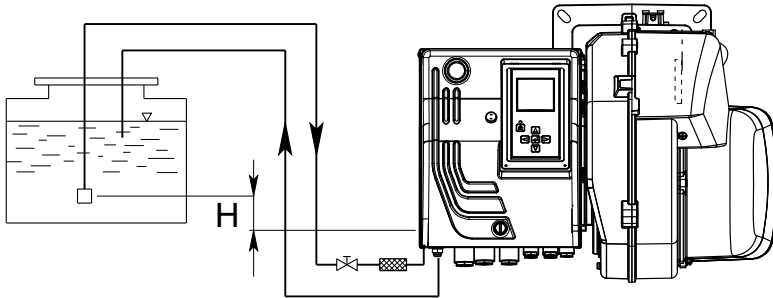
être montées dans les règles de l'art, leur étanchéité contrôlée et être purgées.

- 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

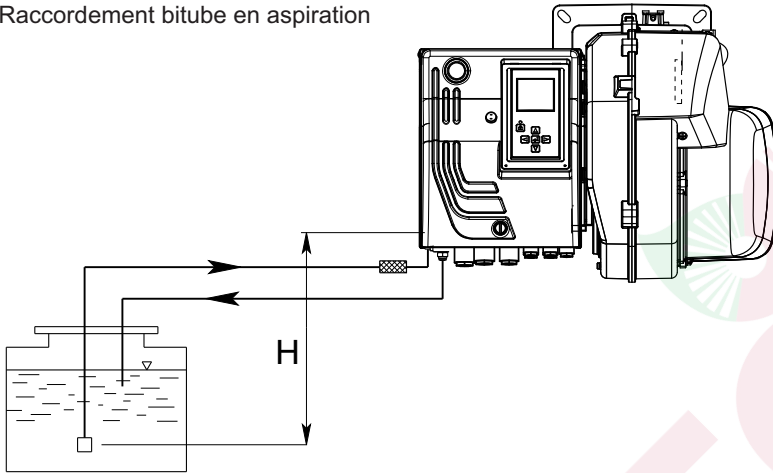
Raccordement bitube en charge

ALIMENTATION COMBUSTIBLE AVEC SUNTEC AS 67 B



H (m)	Longueurs tuyaux (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	32	90
0,5	36	90
1	40	90
2	48	90
3	56	90
3,5	60	90

Raccordement bitube en aspiration



H (m)	Longueurs tuyaux (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	25	70
0,5	21	62
1	18	54
2	10	38
3	5	20
3,5	---	10

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

Modèle	Débit		Gicleur			Pompe	Réglage de l'air		Réglage tete
	1°st	2°st	1°st	2°st	Spray		1°st	2°st	
MAX P 35 AB	14,4	21,2	3,50	1,50	60°S	12	30°	40°	4
	16,2	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	55°	3
	15,7	27,8	4,00	3,00	60°S	11,4	30°	70°	2
MAX P 45 AB	16,0	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	36°	4
	18,5	32,3	4,50	3,50	60°S	12	27°	63°	3
	21,4	39,8	5,00	4,50	60°S	14	30°	90°	2

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°
DELANAN W 60°
STEINEN S 60°

## Mise en service - Préréglage sans flamme

Le réglage se réalise en 2 phases :

- pré réglage sans flamme.
- réglage à la flamme, pour ajuster finement les réglages en fonction des résultats de combustion.

A la mise sous tension du brûleur, le coffret

affiche l'écran ci-dessous.

### Importante

A ce moment, aucune position de réglage du servomoteur n'est définie, il est donc impossible de démarrer le brûleur dans ces conditions.



- Pour l'étape suivante, appuyer sur n'importe quel bouton.



- La vue d'ensemble des menus s'affiche, et le menu de réglage des positions du volet d'air est sélectionné.

- Ouvrir le menu de réglage par une impulsion sur la touche



Il faut à présent saisir le code d'accès (voir l'étiquette située derrière l'afficheur).

- Incrémenter ou décrémenter la valeur par impulsions successives sur ou .
- Quand le premier chiffre est réglé, déplacer le curseur vers la droite par une impulsion sur .
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.
- Valider le code d'accès par une impulsion sur .



Le coffret ouvre alors le mode de réglage. L'écran affiche les préréglages d'usine pour les différentes positions du volet d'air.

Les positions suivantes du volet d'air sont présentées:



- position d'allumage (à l'ouverture du menu, le curseur se place sur cette position).
- position du volet d'air en 1ère allure.
- position du volet d'air lors de l'ouverture de la vanne fioul domestique 2ème allure.
- position du volet d'air en 2ème allure.

### Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur:

- Pour modifier la valeur d'une position, amener le curseur à l'emplacement correspondant avec les touches ou .
- Sélectionner la valeur à modifier à l'aide de la touche , la valeur choisie se met à clignoter.
- Incrémenter ou décrémenter la valeur (par pas de 0,1°) par impulsions successives sur ou . Pour des modifications importantes, maintenir la touche ou enfoncée, la valeur défile rapidement vers le haut ou le bas.
- Valider la nouvelle valeur à l'aide de la touche . La valeur cesse alors de clignoter.

**Note:** Il est possible de régler les différentes positions dans une large plage de valeurs. Cependant, pour des raisons de sécurité, le coffret oblige à respecter un intervalle minimum de 2° entre les différentes positions (sauf entre la position d'allumage et la 1ère allure).

### Fin du menu de réglage sans flamme

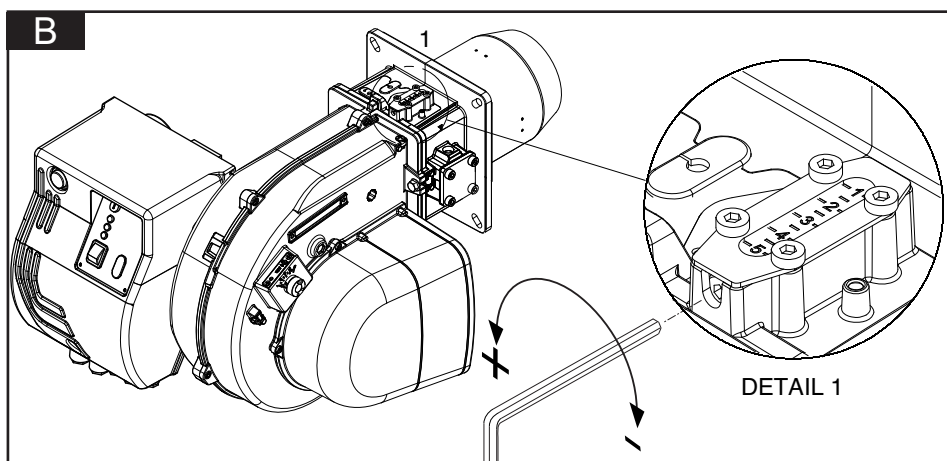


Lorsque toutes les positions du servomoteur ont été déterminées en fonction des réglages souhaités, il est alors possible de passer à la section suivante de la mise en service - «Le réglage à la flamme». Pour cela, placer le curseur dans la partie basse de l'écran sur le symbole et valider par une impulsion sur la touche .



S'il s'avère nécessaire de quitter le menu sans enregistrer les préréglages, placer le curseur sur le symbole et valider par la touche .

## Mise en service - Réglage du brûleur - Réglage de la pression fuel



### Régulation de la tête de combustion (B).

- Agir sur les vies en figure:
- tourner avec une clé hexagonale jusqu'à la valeur souhaitée (index de 1 à 5).

### ! Risque de déflagration:

Contrôler en permanence le CO, le CO<sub>2</sub> 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 gasoil, desserrer la vis de purge dans le filtre du gasoil 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, CO<sub>2</sub>, indice de fumosité). Modifier, au besoin, le débit d'air, en procédant éventuellement de façon progressive.

### 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 6 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 4, filetage R1/8 pouce.

### Contrôle de la dépression

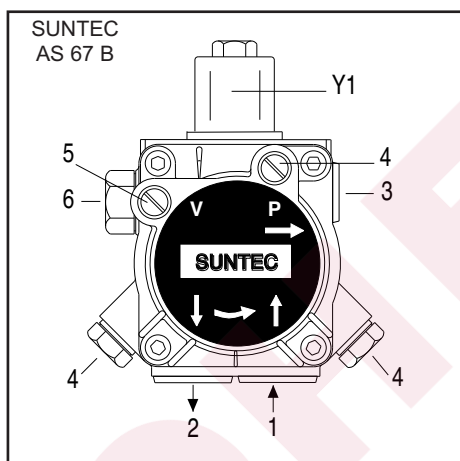
Le vacuomètre pour le contrôle de la dépression doit être connecté sur la prise 5, R1/8".

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.

### Nettoyage du filtre de la pompe

Le filtre se trouve sous le couvercle de la pompe (SUNTEC). Pour le nettoyer, il est nécessaire de desserrer les vis du couvercle et de le démonter (SUNTEC).

- Contrôler l'étanchéité du couvercle de la pompe et éventuellement remplacer le joint.



- 1 connexion d'aspiration.
- 2 connexion de retour.
- 3 connexion pression.
- 4 connexion manomètre.
- 5 connexion vacuomètre.
- 6 réglage de la pression du fioul.
- Y1 électrovanne du fioul.

### 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

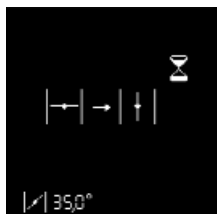
prévention de 10 secondes, le coffret de sécurité doit se déplacer sur anomalie.

- Démarrage normal: lorsque brûleur est en service, assombrir le 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.

## Mise en service - Réglage à la flamme



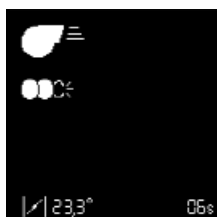
• Si la demande de chauffe de la chaudière n'est pas présente, le brûleur reste en attente. Dans ce cas, il est encore possible de revenir au menu de réglage précédent «Préréglage sans flamme». Pour cela, positionner le curseur sur le symbole et valider par la touche .



• Si une demande de chauffe de la chaudière est présente (contact T1- T2 fermé), le brûleur démarre. Le volet d'air s'ouvre pour se placer en position de préventilation.



Préventilation et préallumage.



Le volet d'air se place en position d'allumage.



La vanne de combustible s'ouvre.



Attente du signal de flamme.



Si la flamme est détectée, stabilisation de la flamme



Le coffret attend l'autorisation de régulation.



### Réglage de la 1ère allure.

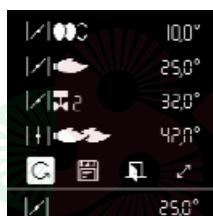
Si la flamme a été détectée, le coffret place le brûleur en 1ère allure dès qu'il reçoit l'autorisation de régulation.

- Régler la pression du fioul la 1ère allure en fonction de la puissance souhaitée, à l'aide du régulateur de la pompe. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO2, test de noircissement).

Si nécessaire, ajuster le débit d'air.

- Pour cela, modifier la position du servomoteur en 1ère allure. Procéder comme décrit au paragraphe "**Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur**".

- Attention: lors d'une modification de la valeur de réglage, le servomoteur se déplace en temps réel. En conséquence, il faut contrôler en permanence les valeurs de combustion.



### Fonction particulière: vérification de l'allumage.

Si la position d'allumage a été modifiée, il est possible d'effectuer un nouveau démarrage du brûleur pour effectuer une vérification de la nouvelle position d'allumage, sans pour cela devoir quitter le menu de réglage. A cet effet, après modification de la position d'allumage, placer le curseur sur le symbole et déclencher le nouveau démarrage à l'aide de la touche .



### Réglage de la position d'ouverture de la vanne gaz de 2ème allure.

Après le réglage de la 1ère allure, il est possible de régler la valeur d'ouverture pour la vanne gaz de 2ème allure. Procéder de nouveau comme décrit au paragraphe "**Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur**".

- Attention: dans ce cas le servomoteur ne se déplace pas immédiatement, mais reste d'abord dans la position de 1ère allure (la position réelle du servomoteur est affichée en permanence dans la partie basse de l'afficheur). La vanne de 2ème allure reste également fermée.



### Réglage de la 2ème allure.

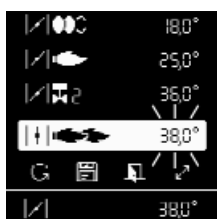
Pour régler la position du volet d'air en 2ème allure, positionner le curseur dans la ligne correspondante sur l'afficheur à l'aide de la touche . Si besoin, modifier la valeur de réglage. Procéder comme décrit au paragraphe "**Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur**".

- Pour faire passer réellement le brûleur en 2ème allure, appuyer sur la touche . Le servomoteur place alors le volet d'air dans la position fixée. Dans le même temps, la vanne du fioul de 2ème allure s'ouvre, dès que la position d'ouverture fixée pour le servomoteur est déassée.

- Régler la pression fioul pour la 2ème allure en fonction de la puissance souhaitée, à l'aide du régulateur de la pompe. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO2, test de noircissement). Si nécessaire, ajuster le débit d'air. Pour cela, modifier la position du servomoteur en 2ème allure. Procéder comme décrit au paragraphe "**Modifier la valeur**".



## Mise en service - Réglage à la flamme - Mode de fonctionnement



### de réglage d'une position du servomoteur"

- Attention: lors d'une modification de la valeur de réglage, le servomoteur se déplace en temps réel. En conséquence, il faut contrôler en permanence les valeurs de combustion.



### Fonction particulière: positionner différemment l'ouverture et la fermeture de la vanne gaz de 2ème allure.

Le coffret de sécurité offre la possibilité de fixer l'ouverture de la vanne de 2ème allure, lors de la montée de la 1ère vers la 2ème allure, à une position différente de celle de la fermeture lors de la descente de la 2ème allure vers la 1ère.

- Placer à cet effet le curseur sur le symbole et valider par la touche . Le symbole sélectionné se transforme comme ceci . - A l'aide de la touche , placer le curseur sur la valeur de réglage de la vanne gaz de 2ème allure. En fonctionnement en 1ère allure, il est possible de différencier le réglage d'ouverture de la vanne, et en fonctionnement en 2ème allure le réglage de fermeture de la vanne.



### Clôture du menu "Réglage à la flamme".

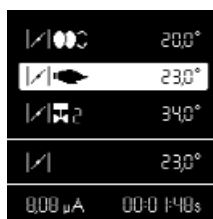
Le réglage du brûleur peut alors se terminer. Si besoin, il est toutefois possible de corriger de nouveau chacune des valeurs de réglage. Pour cela, placer le curseur sur la valeur à modifier, à l'aide des touches ou . Sinon, à tout moment, les possibilités suivantes de clôturer le menu "Réglage à la flamme" sont disponibles: Recommencer le réglage du brûleur en passant par la phase de pré-réglage (sans saisie du mot de passe). Placer pour cela le curseur sur le symbole et valider avec la touche . Toutes les valeurs de réglage déjà enregistrées restent ainsi disponibles. Ceci est notamment primordial pour tester une nouvelle position d'allumage.



- Enregistrer les valeurs fixées et terminer le processus de réglage. Placer pour cela le curseur sur le symbole et valider avec la touche . Le brûleur est alors prêt à fonctionner et peut être désormais commandé par la régulation de la chaudière.



Quitter le menu de réglage sans mener le processus de réglage à son terme. Placer pour cela le curseur sur le symbole et valider avec la touche . Toutes les positions du servomoteur enregistrées jusque là seront récupérées lors d'un nouvel appel du menu de réglage.



### Mode de fonctionnement - Affichage de l'état de fonctionnement, du signal de flamme et du temps de fonctionnement.

Après avoir mené à bien le le réglage du brûleur, ce dernier bascule en mode de fonctionnement.

L'état instantané de fonctionnement du brûleur (Fonctionnement en 1ère ou 2ème allure) est signalé par la barre claire.

La cellule du bas présente l'intensité du signal. Le domaine d'affichage possible s'échelonne de 0 µA à 13 µA. Un signal de bonne qualité se situe au dessus de 3µA.




Les valeurs limites suivantes sont valables :

- Pendant le contrôle de flamme parasite : le signal doit être < 0,7µA
  - Pendant le temps de sécurité : le signal doit être > 1,3µA
  - Pendant le fonctionnement : le signal doit être > 1,1µA
- La cellule en bas à droite présente le temps de fonctionnement instantané du brûleur.



## Mise en service - Stockage des données de réglage dans l'afficheur



### Stockage des données de réglage dans l'afficheur.




Si la procédure de réglage du brûleur a été menée avec succès jusqu'à son terme, les positions du servomoteur pour tous les états de fonctionnement sont fixées dans le coffret de sécurité. Il est possible de stocker dans l'afficheur une copie de sécurité des valeurs. Pour cela, actionner la touche , l'écran ci-contre apparaît. A l'aide de la touche  choisir le menu "Stockage des données de réglage" et valider par la touche .



L'écran ci-contre apparaît. Placer le curseur sur le symbole , appuyer sur la touche  entraîne le chargement des données de réglage du coffret vers l'afficheur.



A ce moment, il est possible de :

- stocker les valeurs dans l'afficheur, pour cela placer le curseur sur le symbole  et valider par la touche .
- quitter le menu sans stockage des données, par le symbole .

## 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

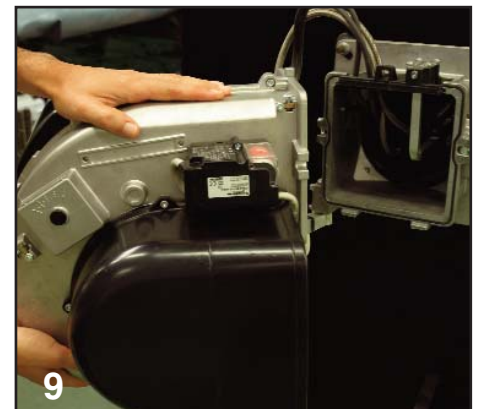
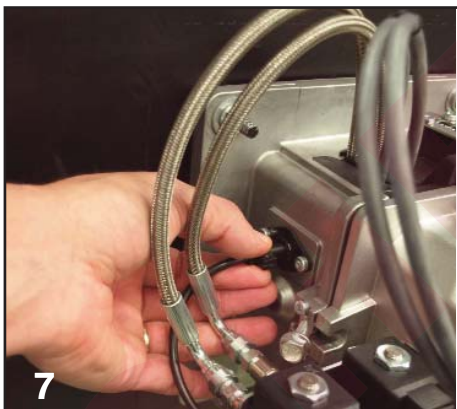
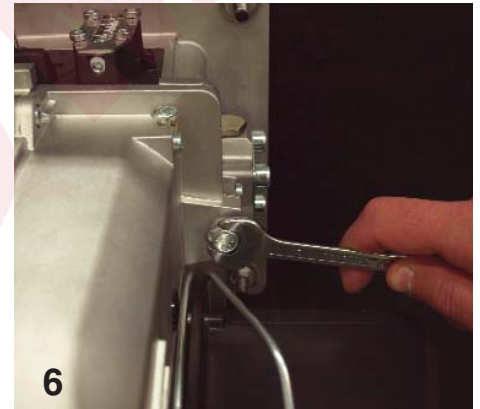
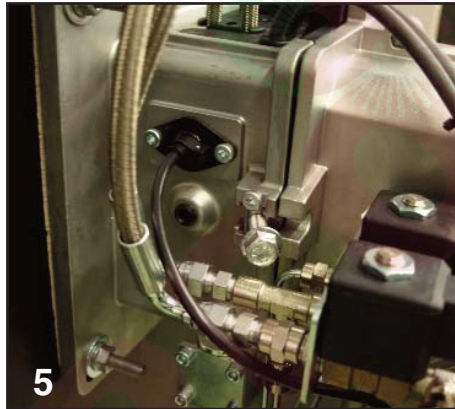
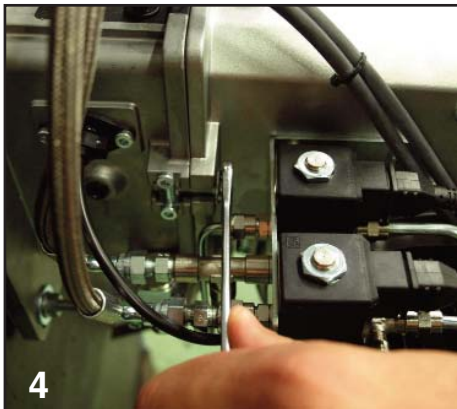
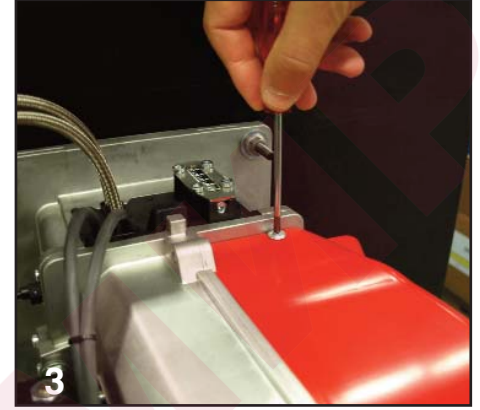
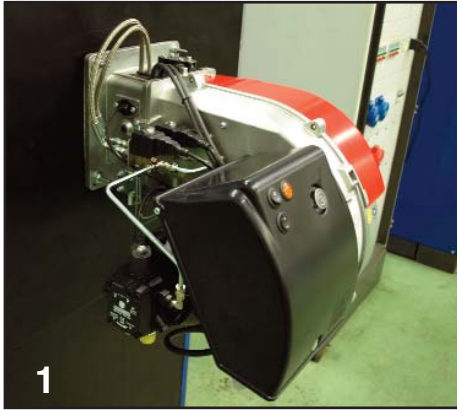
- Contrôler régulièrement la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière lorsque la

température des gaz de combustion dépasse la valeur à la mise en service de plus de 30°C.

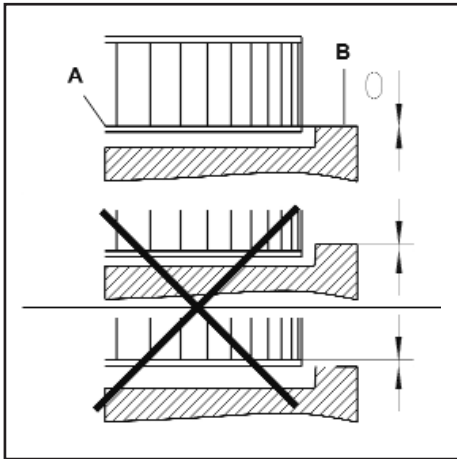
- Utiliser un afficheur de température des gaz de combustion pour faciliter le contrôle.

### Demontage tête de combustion

- Voir les photos dans l'ordre.



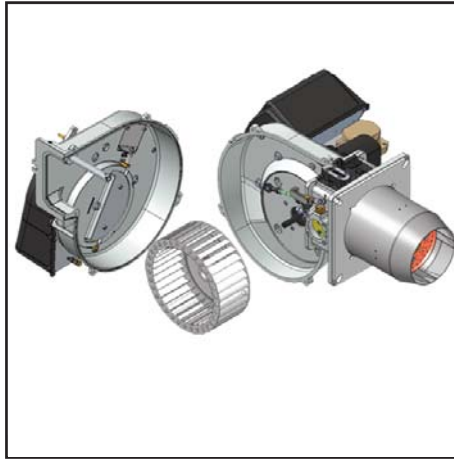
## Maintenance - Entretien



### 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 réglet 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 (position d'entretien 1).



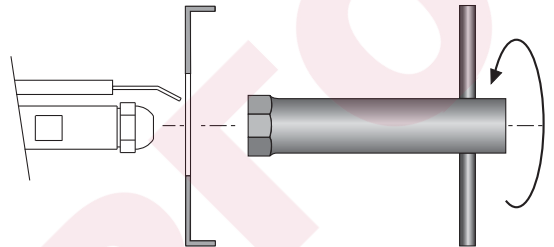
### Positions d'entretien

- 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.
- Démontez 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.

### 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.



## 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 fuel 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 article.

**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 écluse, couverture montée, etc).
- enregistrer les valeurs de combustion dans le livret de central.



Symbole	Constats	Causes	Remèdes
	Le thermostat ne démarre plus le brûleur.	Pas de demande de chaleur par les thermostats.  Coffret défectueux	Vérifier / remplacer le thermostat.  Remplacer le coffret.
 800 µA 230 V 55.1 ° 0006 G 00:02:40	Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court et s'arrête, allumage du voyant de blocage	Le coffret a été volontairement verrouillé.	Débloquer nouvellement le programmeur de je commande.
 800 µA 230 V 25.0 ° 0006 G 00:00:20	Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas.	Flamme parasite pendant le temps de préventilation ou le temps de préallumage.	Vérifier l'étincelle d'allumage / régler les électrodes / remplacer. Vérifier / remplacer l'électrovanne de fuel. Vérifier / remplacer la cellule.
 800 µA 230 V 25.0 ° 0006 G 00:00:30	Le brûleur démarre et s'arrête après l'ouverture des électrovannes.	Absence de flamme à la fin du temps de sécurité.	Vérifier le niveau de fuel dans la citerne. Eventuellement remplir la citerne. Ouvrir les vannes. Contrôler la pression fuel et le fonctionnement de la pompe, de l'accouplement, du filtre et de l'électrovanne.
 800 µA 230 V 25.0 ° 0006 G 00:01:20	Défaillance de la flamme en cours de fonctionnement.	La flamme s'éteint durant la phase d'exploitation.	Contrôler le circuit d'allumage, les électrodes et leurs réglages. Nettoyer les électrodes. Nettoyer et remplacer la cellule. Si nécessaire, remplacer les pièces suivantes : électrodes d'allumage / câbles d'allumage / allumeur / gicleur / pompe / électrovanne / coffret de sécurité.
 800 µA 230 V 00.0 ° 0006 G 00:00:40	Défaut du servomoteur.	Encrassement du volet d'air Blocage du volet d'air Problème interne dans le servomoteur.	Remplacer le servomoteur.

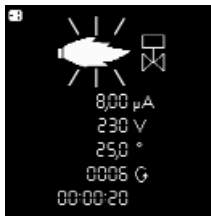
## Maintenance - Menu de diagnostic des défauts - Menu des statistiques de fonctionnement



### Menu de diagnostic des défauts.

Pour accéder au menu de diagnostic des défauts, appuyer sur n'importe quelle touche, lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, lorsque le brûleur est en fonctionnement, ou qu'il est en sécurité. Il est impossible d'accéder au menu de diagnostic des défauts pendant la phase de démarrage! L'écran général des menus apparaît. A l'aide des touches  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$  ou  $\rightarrow$ , placer le curseur sur le symbole du menu de diagnostic des défauts, et valider à l'aide de la touche  $\square$ .

Les informations sur le dernier défaut apparu sont signalées par le symbole clignotant. En dessous sont affichées l'intensité de la flamme, la tension réseau, la position du volet d'air, le nombre de démarrages du brûleur ainsi que le temps de fonctionnement du brûleur au moment de la mise en sécurité.



A l'aide des touches  $\downarrow$  et  $\uparrow$ , il est possible d'appeler les informations sur les 5 derniers défauts apparus (le numéro du défaut est affiché dans le coin supérieur gauche de l'afficheur). Après les informations sur les 5 derniers défauts, le numéro de téléphone du service après-vente, ainsi que le numéro de contrat d'entretien s'affichent (aucune valeur n'est saisie en usine).

• Quitter le menu à l'aide de la touche  $\square$ .

### Saisie du n° de téléphone de l'entreprise de maintenance et du n° de contrat d'entretien.

Lorsque le symbole correspondant apparaît sur l'afficheur :

• Maintenir la touche  $\square$  enfoncée jusqu'à ce que le premier chiffre commence à clignoter (une simple pression courte fait quitter le menu).

• A l'aide des touches  $\uparrow$  ou  $\downarrow$ , régler le chiffre à la valeur souhaitée (tiret bas = champ vide).

• A l'aide de la touche  $\rightarrow$ , passer au chiffre suivant.

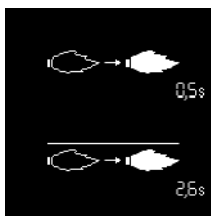
• Lorsque le numéro est complet, enregistrer à l'aide de la touche  $\square$ .



### Menu des statistiques de fonctionnement.

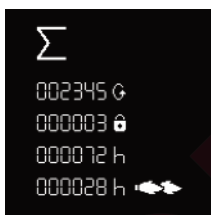
Pour accéder au menu des statistiques de fonctionnement, appuyer sur n'importe quelle touche, lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, lorsque le brûleur est en fonctionnement, ou qu'il est en sécurité. Il est impossible d'accéder au menu de diagnostic des statistiques de fonctionnement pendant la phase de démarrage.

L'écran général des menus apparaît. A l'aide des touches  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$  ou  $\rightarrow$ , placer le curseur sur le symbole du menu de diagnostic des défauts, et valider à l'aide de la touche  $\square$ . Le menu regroupe 7 écrans. La navigation entre les différents écrans s'opère à l'aide des touches  $\uparrow$  et  $\downarrow$ .



- Temps de détection de flamme lors du dernier démarrage.

- Temps moyen de détection de flamme lors des 5 derniers démarrages.



- Nombre total de démarrages du brûleur.

- Nombre total de défauts.

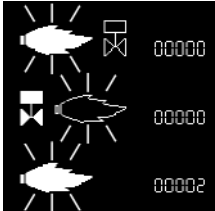
- Nombre total d'heures de fonctionnement.

- Nombre total d'heures de fonctionnement en 2ème allure.

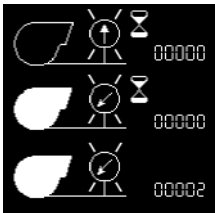
## Maintenance - Menu des statistiques de fonctionnement



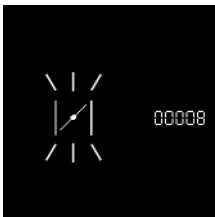
- Nombre total de démarrages du brûleur depuis la dernière remise à zéro du compteur.
- Nombre total de défauts depuis la dernière remise à zéro du compteur.
- Nombre total d'heures de fonctionnement depuis la dernière remise à zéro du compteur.
- Nombre total d'heures de fonctionnement en 2ème allure depuis la dernière remise à zéro du compteur.




- Nombre de défauts «flamme parasite».
- Nombre de défauts «Pas de flamme après le temps de sécurité».
- Nombre de défauts «Perte de flamme en fonctionnement».



- Nombre de défauts «Manostat d'air soudé».
- Nombre de défauts «Manostat d'air ne se ferme pas pendant le fonctionnement».
- Nombre de défauts «Basculement du contact du manostat d'air pendant le fonctionnement».



- Nombre de défauts «servomoteur».
- Quitter le menu à l'aide de la touche .

## Contenidos generales - índice - advertencias generales

<b>Descripción</b>	Datos técnicos	3
	Ámbito de funcionamiento	4
	Dimensiones	5
<b>Contenidos generales</b>	índice	72
	Advertencias generales	72
	Descripción del quemador	73
<b>Función</b>	Funciones generales de seguridad	74
	Equipo control llama y de seguridad TCH 2xx	75-76-77
	Esquema de asignación de los bornes Conexiones de 230 Voltios	78
	Esquema de asignación de los bornes Conexiones de baja tensión	79
	Bomba del quemador	80
<b>Instalación</b>	Montaje del quemador	81
	Conexión eléctrica - Comprobaciones previas a la puesta en servicio	82
	Línea de alimentación del combustible	83
<b>Puesta en servicio</b>	Preajuste sin llama	84
	Ajuste del quemador - Ajuste de la presión de gasóleo	85
	Ajuste con llama	86
	Modo de funcionamiento	87
	Almacenamiento de los datos de ajuste en la pantalla	88
<b>Mantenimiento</b>	Conservación	89-90
	Posibles inconvenientes	91
	Posibles inconvenientes - Menú de diagnóstico de fallos	92
	Menu delle statistiche di funzionamento	93
<b>Descripción</b>	Esquemas eléctrico	116-119
	Piezas de recambio	120-121
<b>Contenidos</b>	Declaración de conformidad	122

### Advertencias importantes

Los quemadores MAX P 35-45 AB se han concebido para la combustión de gasóleo de calefacción EL. Los quemadores son compatibles, en su funcionamiento con la norm EN 267.

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 MAX es un aparato monobloque de dos etapa 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 Ecoflam.

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 226

Conexión de quemadores de gasóleo a nebulizzazione y quemadores de gas de aire soplado a un generador de calor.

#### 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 laca 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 Ecoflam 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

MAX P 35 AB TC - 230-50 TW

### NOMBRE

MAX P Gasóleo

### MODELO (Gas: kW; Gasóleo: kg/h)

35 36 kg/h

### EMISIONES

- Estándar Clase 2-OIL EN267 (<185 mg/kWh)  
 Low NOx Low NOx Clase 3 llama amarilla (<120 mg/kWh)

### TIPO DI FUNZIONAMENTO

- 1 stadio  
 AB 2 stadio

### TIPO DE CABEZA

TC Cabeza corta  
 TL Cabeza larga

### COMBUSTIBLE

- Gasóleo  
 KER Cherosene  
 B10 Biodiesel  
 D Fuel pesado : max visc. 50° E a 50°C

### TENSION DE ALIMENTACIÓN

230-50 230 Volt, 50 Hz

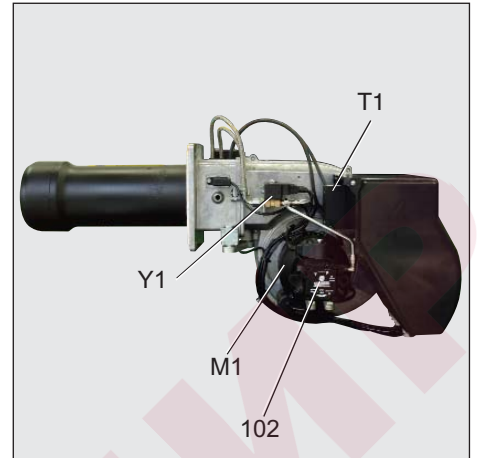
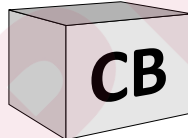
### EQUIPO CONTROL LLAMA

TW Thermowatt

### Embalaje

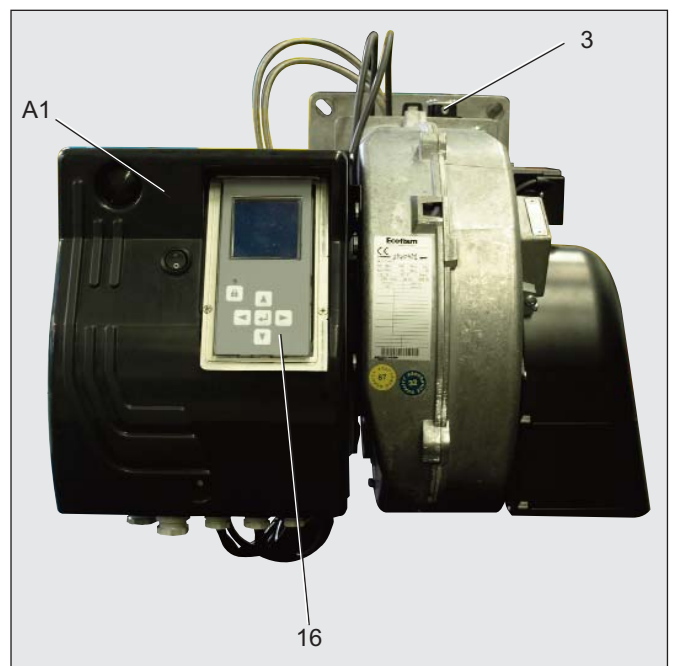
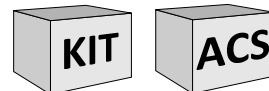
CB : QUEMADOR COMPLETO

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



- A1 TCH 2xx Cajetín de control y de seguridad gasóleo
- M1 Motor eléctrico de bombas y ventiladores
- T1 Transformador
- Y1 Electroválvulas
- 3 Regulación del aire en la cabeza combustión.
- 5 Tornillo de fijación de la placa
- 15 Brida del quemador
- 16 Display
- 102 Bomba de gasóleo
- 103B Servomotor
- 113 Toma de aire

KIT & ACS disponibles y entregados por separado



## Función - Funciones generales de seguridad

### Funcionamiento

- Cuando el regulador de la caldera registra una solicitud de calor, el cajetín de control (combustión) de gasóleo pone en marcha el desarrollo del programa.
- El motor arranca, el encendedor se activa y comienza el tiempo de preventilación (15 s).
- Durante la preventilación, el hogar está vigilado para detectar una posible presencia de llama.
- Tras la preventilación, las electroválvulas de gasóleo se abren y el quemador se enciende.
- Durante el funcionamiento, el circuito de encendido se interrumpe.

### Parada de regulación

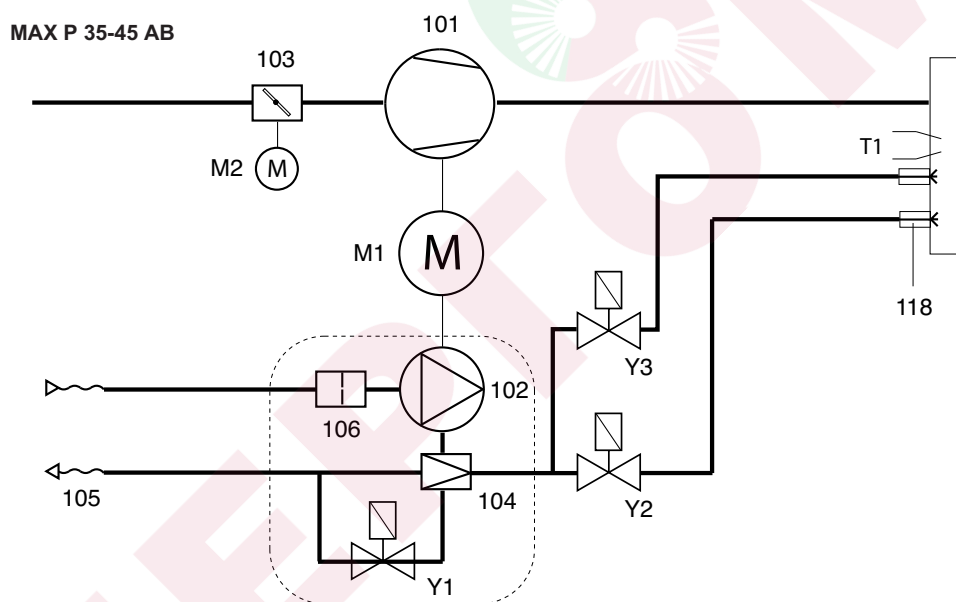
- El termostato de la caldera interrumpe la solicitud de calor.
- Las electroválvulas de gasóleo se cierran y la llama se apaga.
- El motor del quemador se detiene.
- El quemador está listo para funcionar.

### 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. Para más información, consultar la descripción del cajetín de seguridad.

<b>M1</b>	Motor
<b>M2</b>	Servomotor
<b>T1</b>	Transformador
<b>Y1</b>	Válvula de gasóleo
<b>Y2</b>	Válvula de gasóleo
<b>Y3</b>	Válvula de gasóleo
<b>101</b>	Ventilador
<b>102</b>	Bomba
<b>103</b>	Registro aire
<b>104</b>	Regulador de presión
<b>105</b>	Latiguillos
<b>106</b>	Filtro
<b>118</b>	Inyector




## Función - Equipo control llama y de seguridad TCH 2xx



El programador de control y seguridad TCH 2xx comanda y supervisa el quemador de aire soplado. Gracias al programa de gestión del microprocesador, se obtienen tiempos extremadamente estables, independientes de las oscilaciones de la tensión en la red o de la temperatura ambiente. El programador de comando y seguridad fue proyectado para trabajar con bajas tensiones. Si la tensión de la red desciende por debajo de los valores mínimos (<185V), el programador de comando se desactiva, sin mostrar una señal de error. Una vez que la tensión arriba por encima de los >195V, el programador arranca nuevamente.

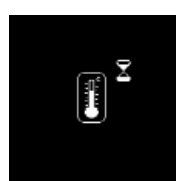
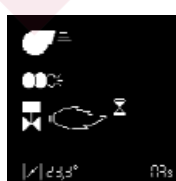
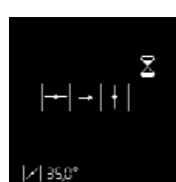
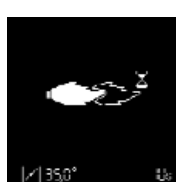
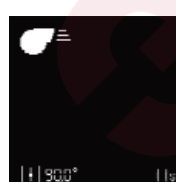

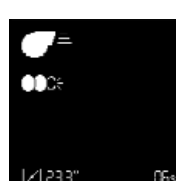
### Bloqueo y desbloqueo

El programador de comando se puede bloquear (en condiciones de anomalía) y desbloquear (eliminación de la anomalía) mediante el pulsador  en las condiciones que el programador de comando presente tensión en la red.

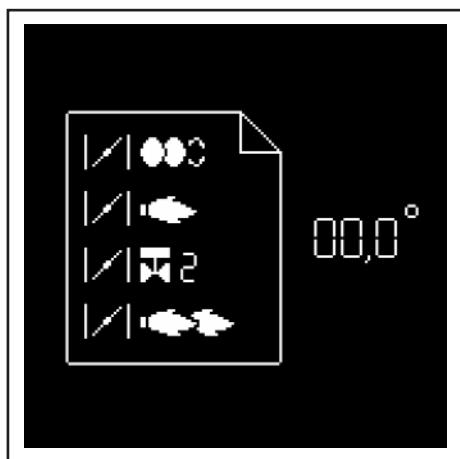
**!** Antes del montaje o del desmontaje del programador de comando, el equipo debe ser desconectado de la red de alimentación. El programador de comando no debe ser abierto o reparado.

Si se acciona el botón de desbloqueo del equipo control llama durante...	.... provoca ....
... 1 segundo ...	el desbloqueo del equipo control llama.
... 2 segundos ...	el bloqueo del equipo control llama.
... 9 segundos ...	desaparición de las estadísticas

-  Desplazamiento del cursor hacia arriba.
-  Desplazamiento del cursor hacia abajo.
-  Aumento del valor indicado.
-  Disminución del valor indicado.
-  Modificación/Confirmación del valor indicado.
-  Desbloqueo del programador.
-  Diodo luminoso rojo (parpadea en caso de fallo).

Pantalla	Descripción	Pantalla	Descripción
	En espera de solicitud de calor de la caldera		Apertura de la válvula de gas y tiempo de seguridad.
	Apertura de la válvula de aire para la pre ventilación.		Presencia de llama y espera de autorización de regulación.
	Pre ventilación		Quemador en funcionamiento. La célula de la parte inferior presenta la intensidad de la señal y el tiempo de funcionamiento del quemador.
	Cierre de la válvula de aire hasta la posición de encendido, preencendido.		

## Función - Equipo control llama y de seguridad TCH 2xx



Paralelamente a sus funciones de control y seguridad, el equipo control llama TCH2xx permite regular: (véase ilustración)

- la posición de la válvula de aire en el encendido.
- la posición de la válvula de aire en 1a etapa.
- la posición de apertura de la válvula de segunda etapa (para el paso de 1a a 2a etapa).
- la posición de la válvula de aire en 2a etapa.
- la posición de cierre de la válvula de segunda etapa (para el paso de 2a a 1a etapa).

La configuración del cajetín se realiza con la pantalla y 5 botones. Los valores de funcionamiento se indican en pantalla en

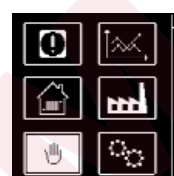
tiempo real.  
Pulsando estos botones se puede acceder a 7 menús:



- menú de ajuste del servomotor.



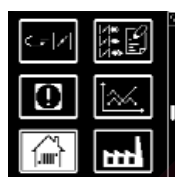
- menú de los datos estadísticos.



- menú para el control manual.  
Desde estos menús se pueden configurar las configuraciones estándar del equipo control llama. Éstas vienen preajustadas de fábrica. Cualquier modificación in situ únicamente deberá realizarse previa consulta a Ecoflam. El código de acceso y las consignas de ajuste de este menú están disponibles previa solicitud.



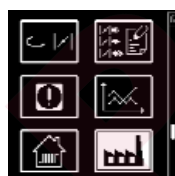
- menú de guardado de los puntos de regulación del servomotor en la pantalla.



- menú para el ajuste/la modificación de las configuraciones estándar.

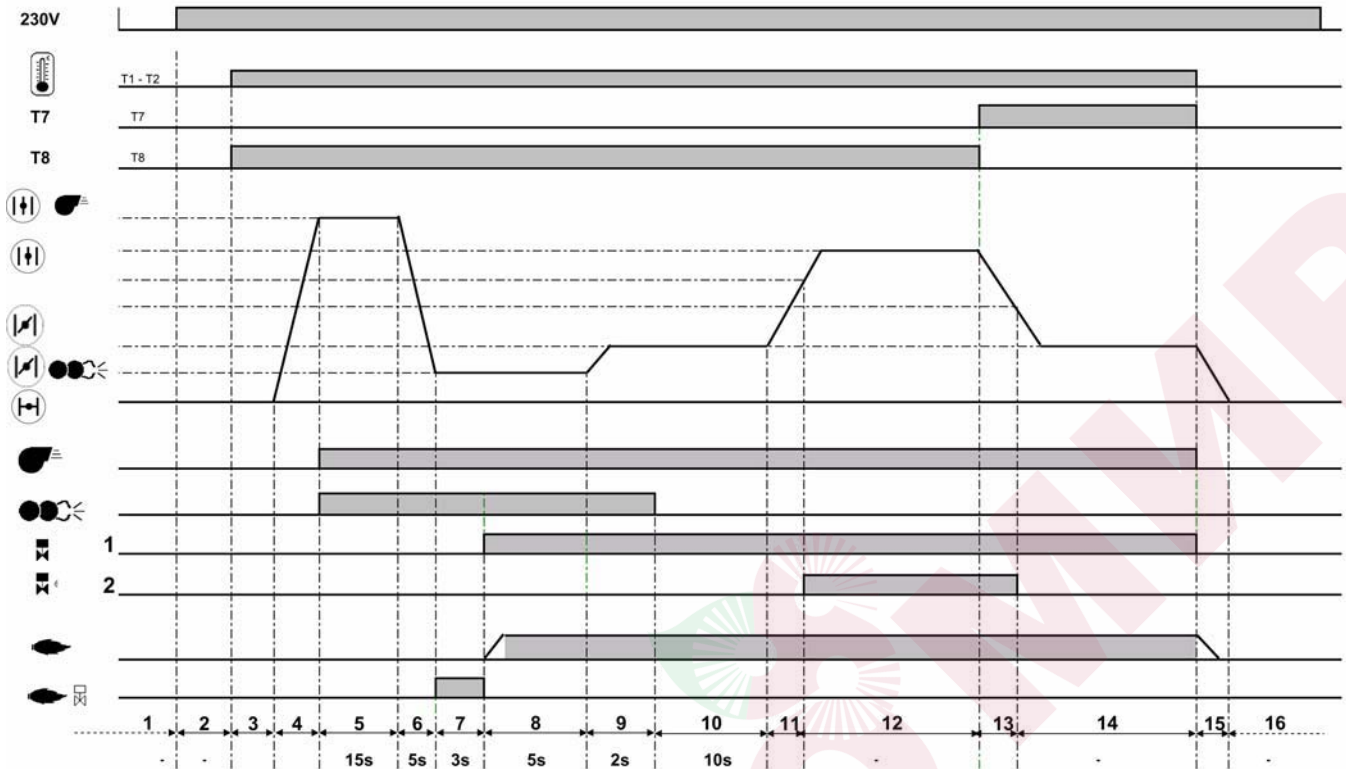


- menú de consultad los fallos.



- menú para el ajuste de las aplicaciones industriales.

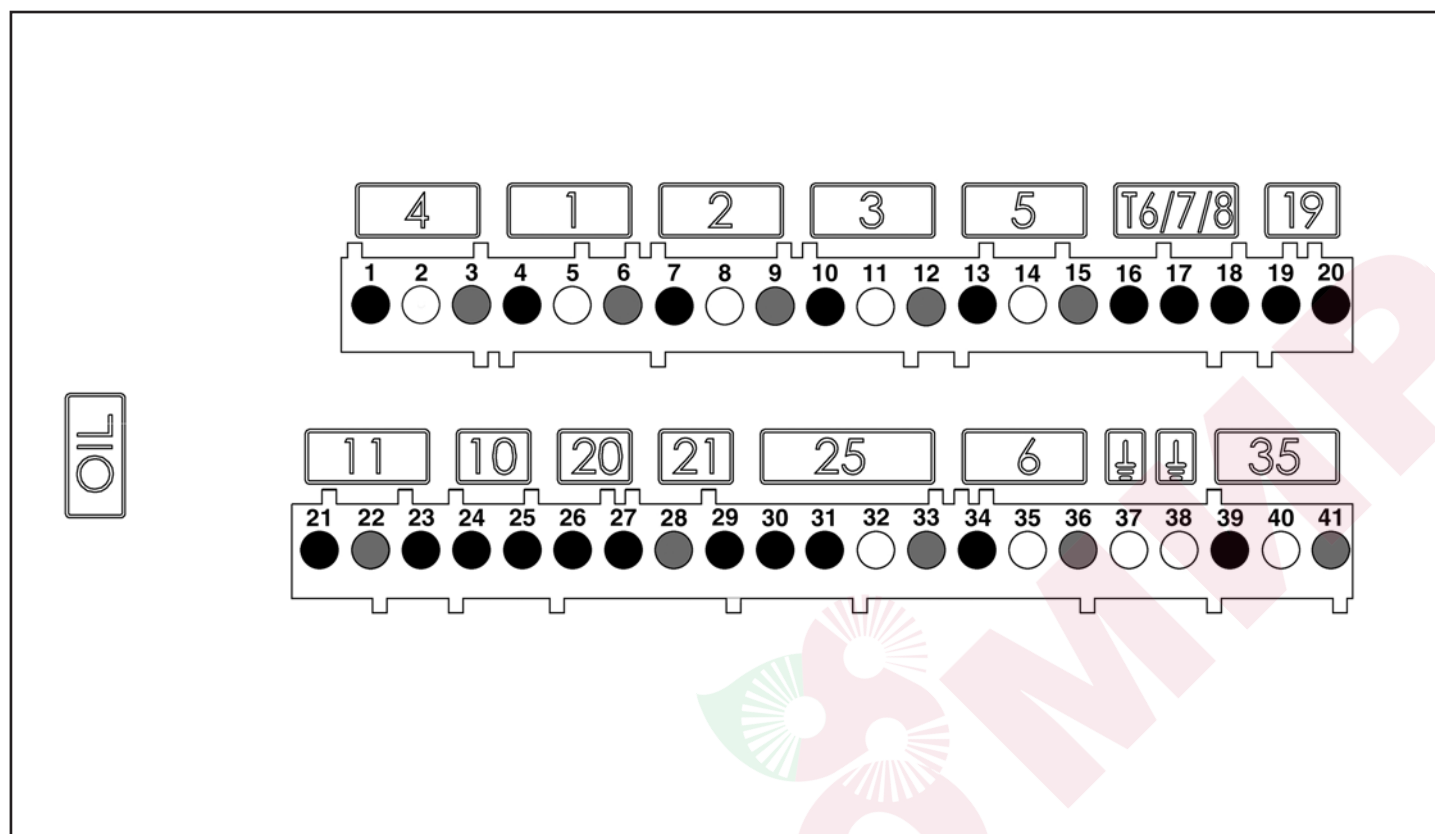
## Función - Equipo control llama y de seguridad TCH 2xx



### Fases del ciclo de funcionamiento:

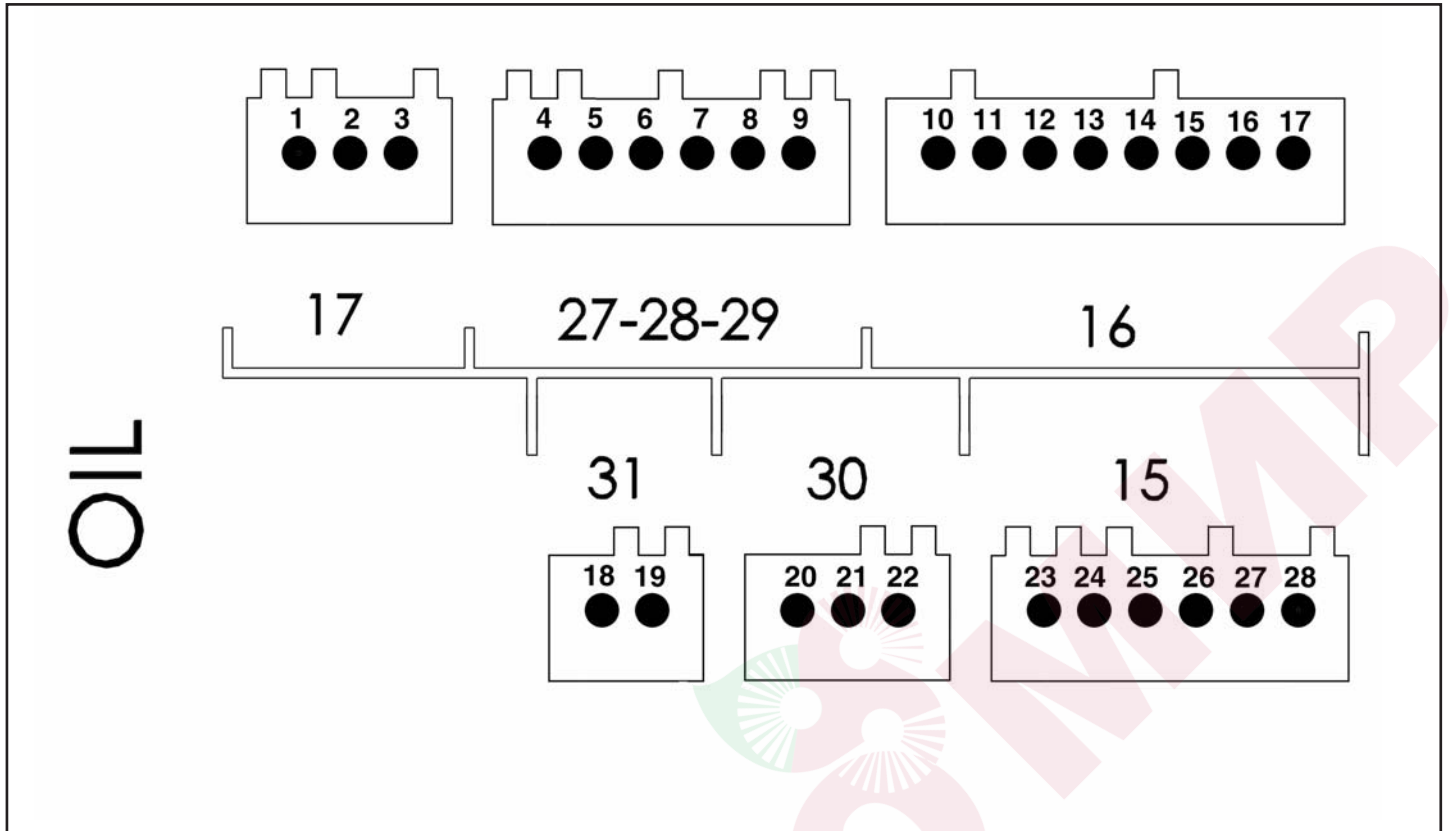
- 1: Ausencia de tensión
- 2: Activación, no hay solicitud de calentamiento.
- 3: Solicitud de calentamiento.
- 4: Subida de la válvula de aire hasta la posición de preventilación.
- 5: Preventilación: activación del motor y del encendedor.
- 6: Cierre de la válvula de aire, llegada a la posición de encendido.
- 7: Vigilancia de llama parásita.
- 8: Arranque del quemador: apertura de la electroválvula, formación de llama, tiempo de seguridad.
- 9: Tiempo a la llama de estabilización, tiempo posterior a la ignición.
- 10: En espera de liberación de la regulación.
- 11: Apertura de la válvula de aire, hasta alcanzar la posición de apertura de la válvula de 2a etapa.
- 12: Funcionamiento en 2a etapa.
- 13: Cierre de la válvula de aire, hasta el cierre de la válvula de 2a etapa.
- 14: Funcionamiento en 1a etapa.
- 15: Parada de regulación, cierre a 0° de la válvula de aire.
- 16: Espera de una nueva solicitud de calentamiento.

## Función - Esquema de asignación de los bornes Conexiones de 230 Voltios



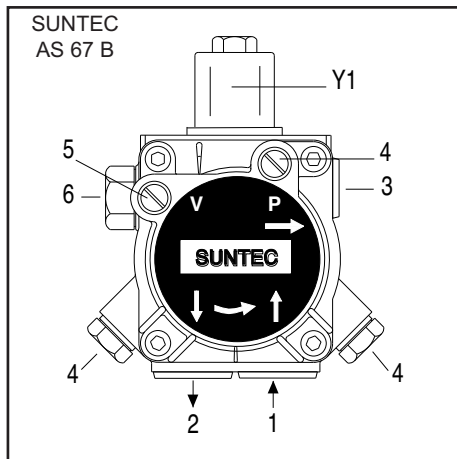
Borne	Denominación	Conector	Borne	Denominación	Conector
1	Fase motor del quemador	<b>4</b>	19	Fase del termostato de 1a etapa (T1)	<b>19</b>
2	Tierra		20	Señal de solicitud de calentamiento (opción T2)	
3	Neutro		21	Señal de control de la llama	<b>11</b>
4	Fase de la electroválvula de 1a etapa	22	Tierra		
5	Tierra	<b>1</b>	23	Fase	<b>10</b>
6	Neutro		24	No utilizado	
7	Fase de la electroválvula de 2a etapa	<b>2</b>	25	No utilizado	<b>20</b>
8	Tierra		26	Fase	
9	Neutro	<b>3</b>	27	Señal de desbloqueo a distancia	<b>21</b>
10	Fase de la electroválvula 3a etapa		28	Neutro	
11	Tierra (non usato)		29	Fase de la señal de fallo	<b>25</b>
12	Neutro (non usato)	30	Fase		
13	Fase del encendedor	31	Recalentador/contacto de liberación		
14	Tierra	<b>5</b>	32	Tierra	<b>6</b>
15	Neutro		33	Neutro	
16	Fase del termostato de 2a etapa		34	Fase L1	
17	Señal T7	<b>T6/7/8</b>	35	Tierra	<b>35</b>
18	Señal T8		36	Neutro	
			37	Tierra	
			38	Tierra	
			39	Fase del grupo motobomba	
			40	Tierra	
			41	Neutro	

## Función - Esquema de asignación de los bornes Conexiones de baja tensión



Borne	Denominación	Conector	Borne	Denominación	Conector	
1	no utilizado	<b>17</b>	18	no utilizado	<b>31</b>	
2	no utilizado		19	no utilizado		
3	no utilizado		<b>27 28 29</b>	20	no utilizado	<b>30</b>
4	no utilizado	21		no utilizado		
5	no utilizado	22		no utilizado		
6	no utilizado	<b>16</b>		23	Servomotor de aire	<b>15</b>
7	no utilizado			24		
8	no utilizado			25		
9	no utilizado		26			
10	Pantalla o interfaz PC		27			
11			28			
12						
13						
14						
15						
16						
17						

## Función - Bomba del quemador



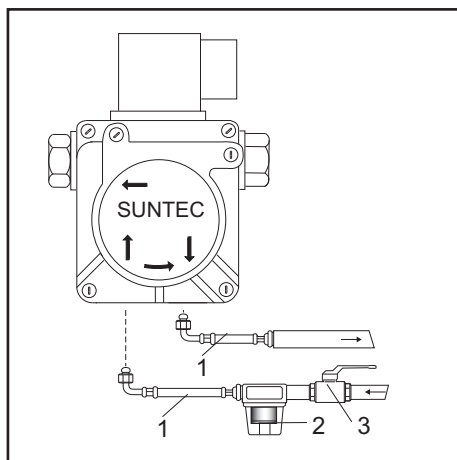
- 1 conexión de aspiración
- 2 conexión de retorno
- 3 conexión presión
- 4 conexión manómetro
- 5 conexión vacuómetro
- 6 ajuste de la presión de gasóleo
- Y1 electroválvula de gasóleo

La bomba utilizada en el quemador de gasóleo 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 gasóleo.

Antes de la puesta en funcionamiento del aparato, es necesario conectar los manómetros para medir la presión y la depresión.

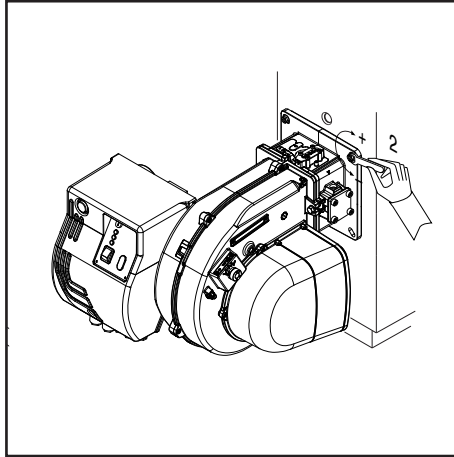
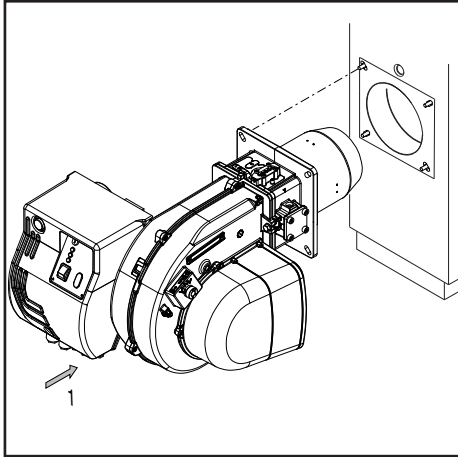
NB: antes de poner en marcha el quemador, controlar que el retorno se encuentre abierto. Una eventual obstrucción puede provocar desperfectos en la garnición de la bomba.



- 1 Latiguillos
- 2 Filtro
- 3 Válvula de corte



## 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.

### Montaje :

- Fijar la brida a la caldera con los tornillos.

### Desmontaje :

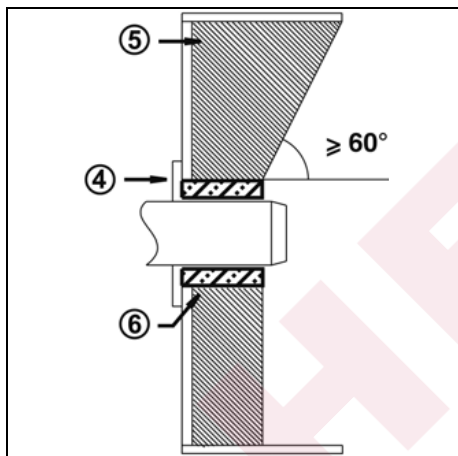
- Aflojar el tornillo.
- Extraiga el quemador de la caldera.



### Conexión del gasóleo

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

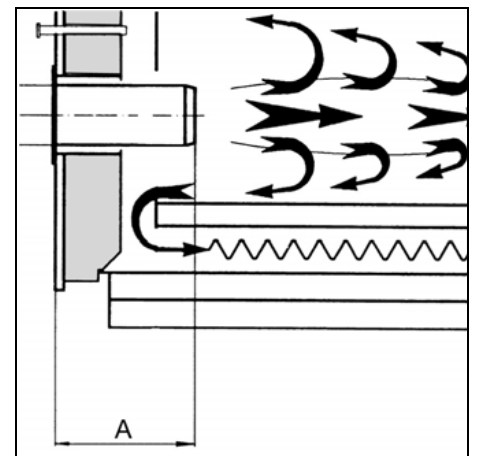
Los tubos flexibles no pueden estar doblados.



### 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.

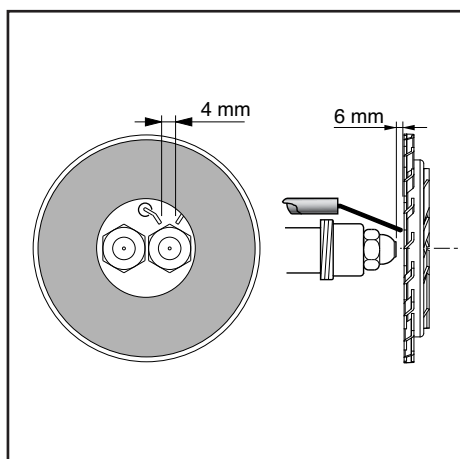


### Conducto de humo

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.

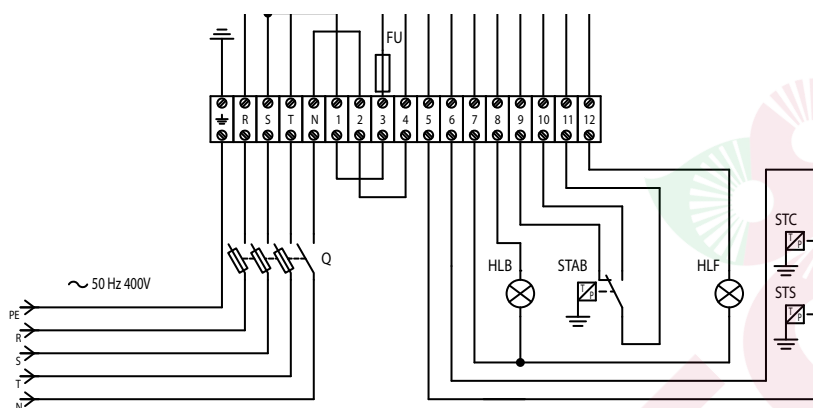
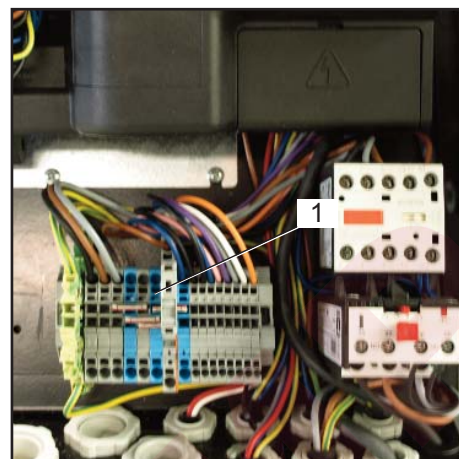
## Instalación - Conexión eléctrica

### - 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

#### Conexión eléctrica mediante conectores

El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por un conector a espia Wieland a siete polos (fig.1).

#### Comprobaciones previas a la puesta en servicio

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

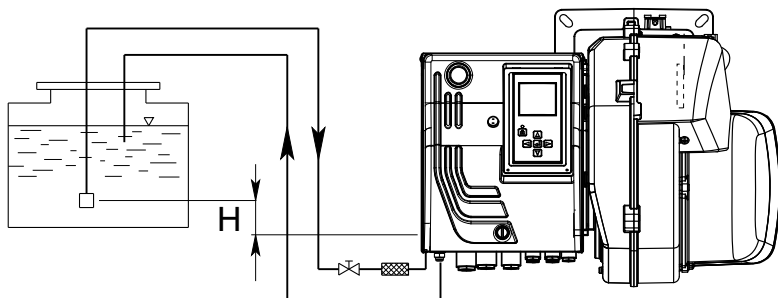
- Montaje del quemador de conformidad con las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- 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.

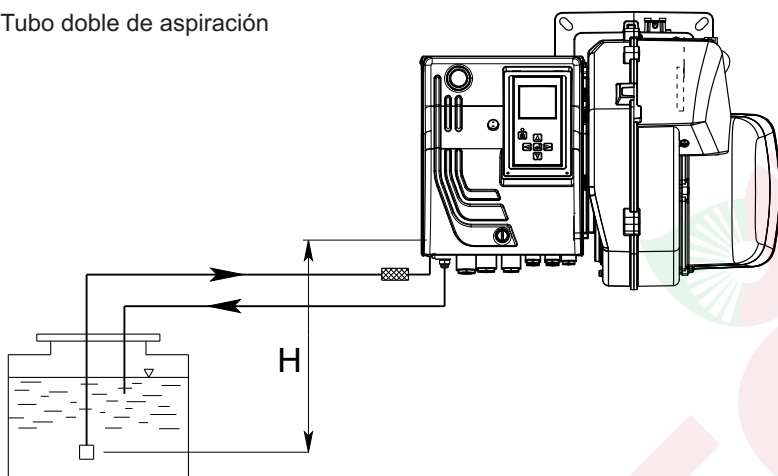
## Instalación - Línea de alimentación del combustible

Tubo doble de la parte superior del depósito

**ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE CON SUNTEC AS 67 B**


H (m)	Longitud de los tubos (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	32	90
0,5	36	90
1	40	90
2	48	90
3	56	90
3,5	60	90

Tubo doble de aspiración



H (m)	Longitud de los tubos (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	25	70
0,5	21	62
1	18	54
2	10	38
3	5	20
3,5	---	10

## Puesta en servicio - Datos de ajuste - Ajuste del aire

Modelo	Caudal		Inyector			Bomba	Reglaje del aire		Reglaje de la cabeza
	1°st	2°st	1°st	2°st	Spray		1°st	2°st	
MAX P 35 AB	14,4	21,2	3,50	1,50	60°S	12	30°	40°	4
	16,2	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	55°	3
	15,7	27,8	4,00	3,00	60°S	11,4	30°	70°	2
MAX P 45 AB	16,0	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	36°	4
	18,5	32,3	4,50	3,50	60°S	12	27°	63°	3
	21,4	39,8	5,00	4,50	60°S	14	30°	90°	2

## Puesta en servicio - Preajuste sin llama

El ajuste se realiza en dos fases:

- preajuste sin llama.
- ajuste en la llama para realizar los ajustes con precisión en función de los resultados de combustión.

La primera vez que se activa el quemador,

el equipo control llama muestra la siguiente pantalla.

### Importante

En este momento no hay definida ninguna posición de ajuste del servomotor, por lo

que es imposible poner en marcha el quemador en estas condiciones.



- Para la siguiente etapa, pulsar cualquier botón.



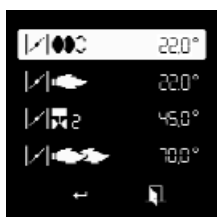
- Se muestra la vista de conjunto de los menús y el menú de ajuste de las posiciones de la válvula de aire está seleccionado.

- Abrir el menú de ajuste pulsando una vez el botón



En este punto hay que introducir el código de acceso (véase la etiqueta de detrás de la pantalla).

- El valor se incrementa o disminuye mediante pulsaciones sucesivas en o .
- Una vez regulada la primera cifra, desplazar el cursor hacia la derecha con una pulsación en .
- Repetir la operación hasta la última cifra.
- Confirmar el código de acceso pulsando una vez .



El equipo control llama abre el modo de ajuste. La pantalla muestra los preajustes de fábrica para las distintas posiciones de la válvula de aire.

Aparecen las siguientes posiciones de la válvula de aire:



- posición de encendido (al abrir el menú, el cursor se sitúa en esta posición).
- posición de la válvula de aire en 1a etapa.
- posición de la válvula de aire durante la apertura de la válvula de gasóleo en la 2a etapa.
- posición de la válvula de aire en 2a etapa.

### Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor:

- Para modificar el valor de una posición, desplace el cursor hasta la posición correspondiente con los botones o .
- Seleccione el valor que desea modificar con el botón , el valor elegido parpadea.
- El valor se incrementa o disminuye (en pasos de 0,1°) mediante pulsaciones sucesivas en o .
- Para modificaciones importantes, mantenga pulsado el botón o ; el valor aumentará o disminuirá rápidamente.
- Confirme el nuevo valor con el botón . El valor deja de parpadear.



**N.B.:** Se pueden ajustar las distintas posiciones en un amplio intervalo de valores. No obstante, por motivos de seguridad, el cajetín obliga a respetar un intervalo mínimo de 2° entre las distintas posiciones (salvo entre la posición de encendido y la 1a etapa).

### Fin del menú de ajuste sin llama



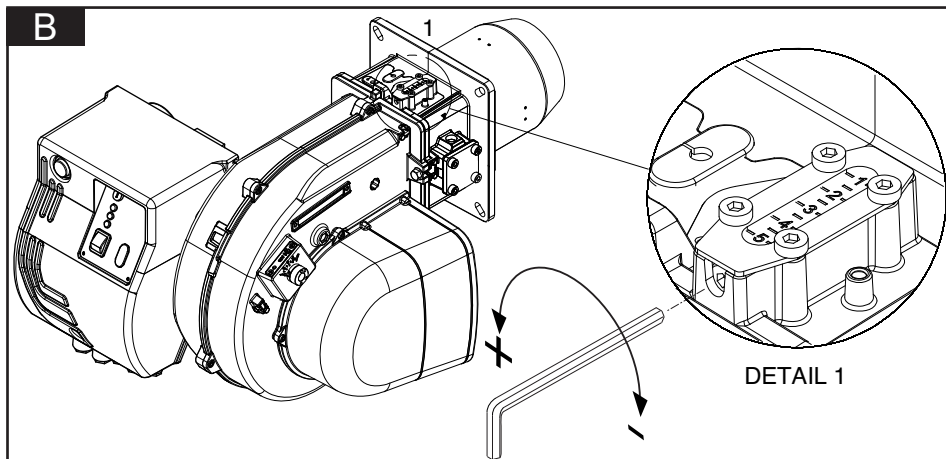
Una vez determinadas todas las posiciones del servomotor en función de los ajustes deseados, es posible pasar a la sección siguiente de la puesta en servicio - "Ajuste con llama".

Para ello, sitúe el cursor en la parte inferior de la pantalla en el símbolo y confirme pulsando el botón .



Si fuera necesario salir del menú sin guardar los preajustes, sitúe el cursor en el símbolo y confirme con el botón .

## Puesta en servicio - Ajuste del quemador - Ajuste de la presión de gasóleo



### Reglaje de la cabeza de combustión (B).

- Accionar el tornillo de la figura:
- girar con una llave hexagonal hasta alcanzar el valor deseado (índice 1-5).

### 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 gasóleo

Para regular la presión del gasóleo (y por lo tanto la potencia del quemador) accionar el regulador de presión 6 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 4, roscado R1/8".

### Control depresión

El vacuómetro para el control de la depresión tiene que estar conectado al racor 5, R1/8". Depresión máxima permitida: 0,4 bar. Con una depresión superior, el gasóleo de calentamiento se gasifica provocando un ruido estridente y desperfectos en la bomba.

### Limpieza del filtro de la bomba

El filtro se encuentra debajo de la tapa de la bomba (SUNTEC). Para limpiarlo es necesario aflojar los tornillos de la tapa y desmontarlo (SUNTEC).

- Controlar la estanqueidad de la tapa de la bomba y eventualmente sustituir la guarnición.

### Existe riesgo de deflagración:

controle constantemente el CO, el CO<sub>2</sub> 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 gasóleo se llene.

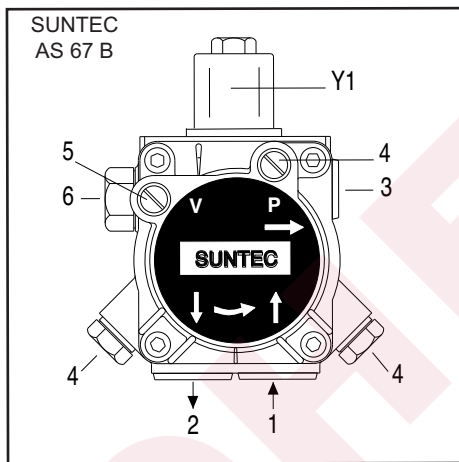
Poner en marcha el quemador accionando el termostato de la caldera. Para eliminar completamente el aire del tubo del gasóleo, desatornillar el tornillo de purgado en el filtro del gasóleo durante la fase de preventilación.

Al hacerlo, no se debe alcanzar una depresión 0,4 bar. Cuando el filtro esté completamente lleno de gasóleo y

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

### Regulación de la potencia del quemador

Regular la presión del gasóleo de forma que el quemador suministre la potencia deseada, accionando el regulador de presión. Controlar siempre los valores de la combustión (CO, CO<sub>2</sub>, índice de humo). En caso necesario, modificar el caudal de aire, eventualmente de forma progresiva.



- 1 conexión de aspiración.
- 2 conexión de retorno.
- 3 conexión presión.
- 4 conexión manómetro.
- 5 conexión vacuómetro.
- 6 ajuste de la presión de gasóleo.
- Y1 electroválvula de gasóleo.

### 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.

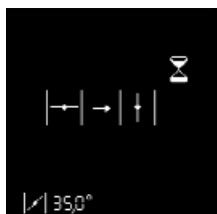
- Arranque con la célula de detección de llama iluminada: tras una preventilación de 10 segundos, el cajetín de control y de seguridad debe moverse anomalía.

- 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.

## Puesta en servicio - Ajuste con llama



• Si la solicitud de calentamiento de la caldera no se produce, el quemador está en espera.  
En este caso, aún es posible volver al menú de ajuste anterior "Preajuste sin llama". Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo  y confirme pulsando el botón .



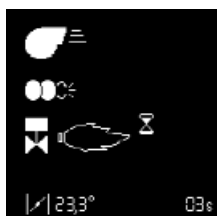
• Si se produce una solicitud de calentamiento de la caldera (contacto T1-T2 cerrado), el quemador se pone en marcha.  
La válvula de aire se abre para situarse en posición de preventilación.



Preventilación y preencendido.



La válvula de aire se sitúa en posición de encendido, preencendido.



Se abre la válvula de combustible.

En espera de la señal de llama.

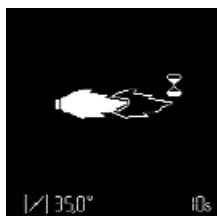


Si no se produce llama al finalizar el tiempo de seguridad, el cajetín pasa al bloqueo de seguridad.



Llama detectada.

Estabilización de la llama.



El cajetín espera la autorización de regulación.



### Ajuste de la 1a etapa.

Si la llama se ha detectado, el cajetín pone el quemador en la 1a etapa en cuanto recibe la autorización de regulación.



- Ajustar la presión de gasóleo para la 1a etapa en función de la potencia deseada mediante el regulador en la bomba. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO2, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajuste el caudal de aire.

- Para ello, modifique la posición del servomotor en 1a etapa. Proceda como se describe en la apartado "**Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor**".

- Atención: cuando se modifica el valor de ajuste, el servomotor se desplaza en tiempo real. Portanto, es preciso controlar de forma permanente los valores de combustión.



### Función particular: verificación de encendido.

Si se ha modificado la posición de encendido, es posible realizar un nuevo arranque del quemador para realizar una comprobación de la nueva posición de encendido sin necesidad de salir del menú de ajuste. Para ello, después de modificar la posición de encendido, sitúe el cursor sobre el símbolo  y active el nuevo arranque con el botón .





**Ajuste de la posición de apertura de la válvula de gasóleo de 2a etapa.** Una vez ajustada la 1a etapa, es posible ajustar el valor de apertura de la válvula de gasóleo de la **2a etapa**. Proceda de nuevo como se describe en el apartado "**Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor**".

- Atención: en este caso, el servomotor no se desplaza inmediatamente, primero permanece en la posición de 1a etapa (la posición real del servomotor se visualiza de forma permanente en la parte inferior de la pantalla). La válvula de 2a etapa también permanece cerrada.



### Ajuste de la 2a etapa.

Para ajustar la posición de la válvula de aire en 2a etapa, sitúe el cursor en la línea correspondiente en la pantalla con el botón .

- Para que el quemador pase realmente a la 2a etapa, pulse el botón . El servomotor sitúa la válvula de aire en la posición fijada. Simultáneamente, en cuanto se supera la posición de apertura fijada por el servomotor, la válvula de gasóleo de la 2a etapa se abre.  
- Ajustar la presión de gas para la 2a etapa en función de la potencia deseada mediante el regulador de la rampa de gas. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO2, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajuste el caudal de aire. Para ello, modifique la posición del servomotor en 2a etapa. Proceda como se describe en la apartado "**Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor**".

- Atención: cuando se modifica el valor de ajuste, el servomotor se desplaza en tiempo real. Por tanto, es preciso controlar de forma permanente los valores de combustión.

## Puesta en servicio - Ajuste con llama - Modo de funcionamiento



**Función particular: sitúe de forma distinta la apertura y el cierre de la válvula de gasóleo de 2a etapa.**  
El equipo control llama de seguridad ofrece la posibilidad de fijar la apertura de la válvula de 2a etapa, durante el paso de la 1a a la 2a etapa, en una posición distinta de la de cierre durante el paso de 2a etapa a 1a etapa.

- Para ello, sitúe el cursor en el símbolo y confirme con el botón . El símbolo seleccionado se transforma así .
- Con el botón , sitúe el cursor sobre el valor de ajuste de la válvula de gasóleo de 2a etapa y fije la nueva posición de cierre como se describe en el apartado "**Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor**".



**Cierre del menú "Ajuste con llama".**  
El ajuste del quemador ya puede darse por terminado. No obstante, se puede corregir de nuevo cada uno de los valores de ajuste si fuera preciso. Para ello, sitúe el cursor sobre el valor que se desea modificar con los botones o .

Por otro lado, existen las siguientes posibilidades de cerrar el menú "**Ajuste con llama**" en cualquier momento:

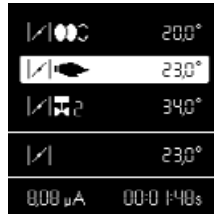
- Reinicio del ajuste del quemador pasando por la fase de preajuste (sin introducir la contraseña). Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo y confirme pulsando el botón . De este modo, estarán disponibles todos los valores de ajuste ya guardados. Esta operación es primordial para probar una nueva posición de encendido.



- Almacenamiento de los valores fijados y finalización del proceso de ajuste. Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo y confirme pulsando el botón . El quemador está listo para funcionar y puede controlarse con la regulación de la caldera.



- Salir del menú de ajuste sin terminar el proceso de ajuste. Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo y confirme pulsando el botón . Todas las posiciones del servomotor que se hayan guardado se recuperarán en el siguiente acceso al menú de ajuste.



**Modo de funcionamiento - Visualización del estado de funcionamiento, de la señal de llama y del tiempo de funcionamiento.**

Una vez terminado el ajuste del quemador, éste último pasa al modo de funcionamiento.

El estado instantáneo de funcionamiento del quemador (funcionamiento en 1a o 2a etapa) se indica por medio del cursor.

La célula inferior indica la intensidad de señal. El rango de visualización posible va de 0  $\mu$ A a 13  $\mu$ A. Una señal de buena calidad estará por encima de 3 $\mu$ A.




- Son válidos los valores límite siguientes:
- Durante el control de la llama parásita: la señal debe ser < 0,7 $\mu$ A.
  - Durante el tiempo de seguridad: la señal debe ser > 1,3 $\mu$ A.
  - Durante el funcionamiento: la señal debe ser > 1,1 $\mu$ A.

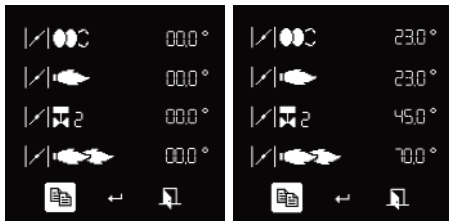
La célula de la parte inferior derecha indica el tiempo de funcionamiento instantáneo del quemador.



## Puesta en servicio - Almacenamiento de los datos de ajuste en la pantalla



### Almacenamiento de los datos de ajuste en la pantalla.




Si el proceso de ajuste del quemador se ha completado correctamente, las posiciones del servomotor para todos los estados de funcionamiento están fijadas en el cajetín de seguridad. Existe la posibilidad de guardar en pantalla una copia de seguridad de los valores. Para ello, pulse el botón , aparecerá la pantalla contigua. Pulse el botón para elegir el menú  "Almacenamiento de los datos de ajuste" y confirme con el botón .



Aparecerá la siguiente pantalla. Sitúe el cursor en el símbolo . Si pulsa el botón  se cargarán los datos del ajuste del cajetín en la pantalla.



En este punto, existen las siguientes opciones:

- guardar los valores en la pantalla, para ello, sitúe el cursor en el símbolo  y confirme con el botón .
- salir del menú sin guardar los datos con el símbolo .



## 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 demantenimiento.

**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**

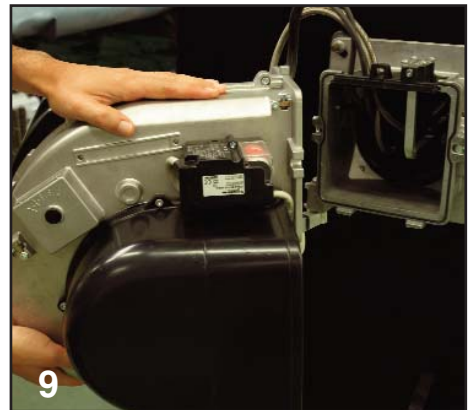
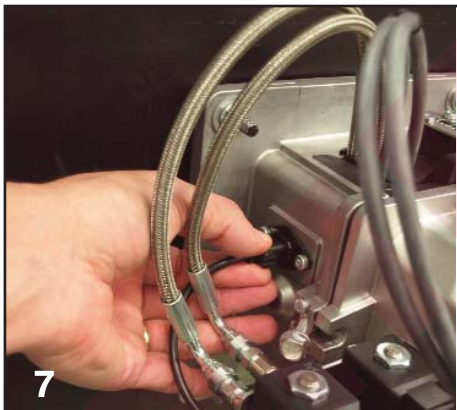
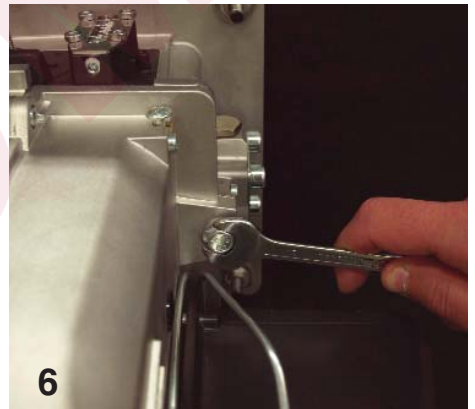
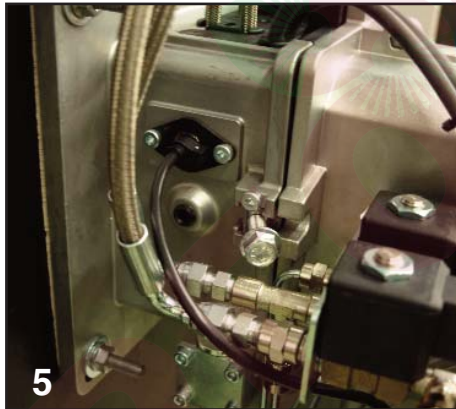
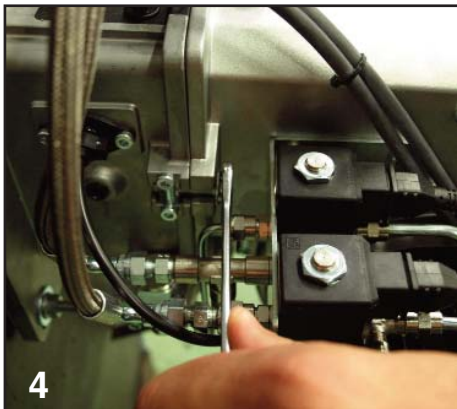
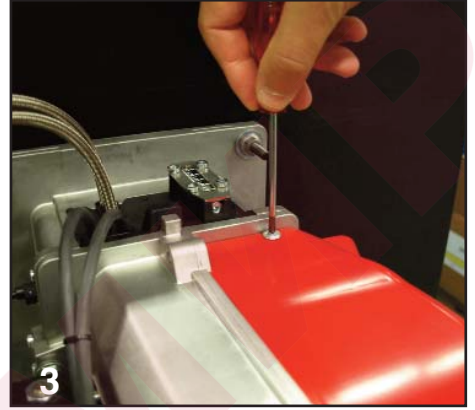
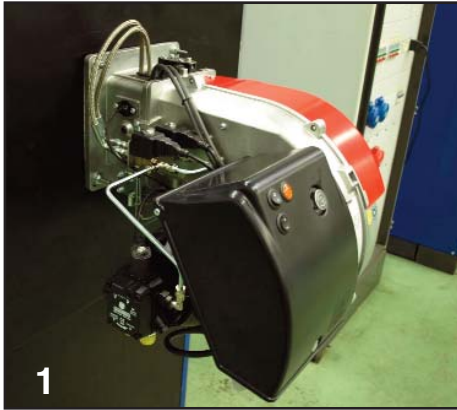
- Compruebe con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpie la caldera cuando la temperatura de los gases de combustión supere el

valor de puesta en servicio en más de 30 °C.

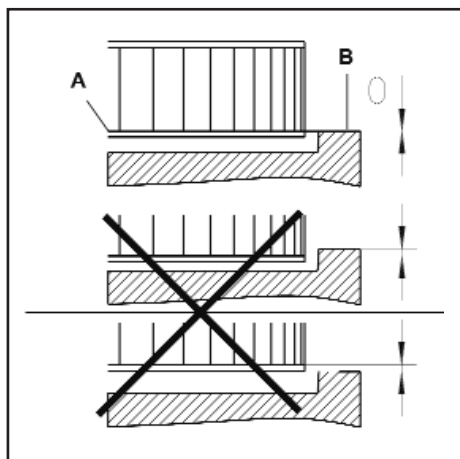
- Utilice un indicador de temperatura de los gases de combustión para facilitar la comprobación.

**Extracción de cabeza de combustión**

- Ver imágenes en el orden.

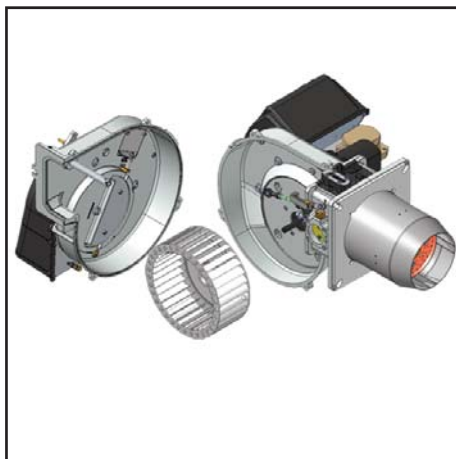


## Mantenimiento - Conservación



### 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 (posición de mantenimiento 1).



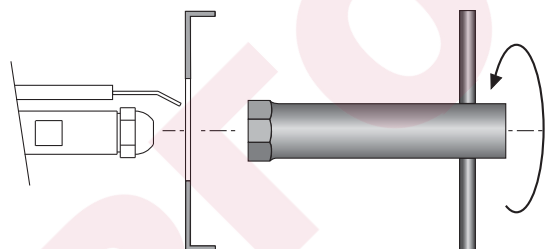
### Posiciones de mantenimiento

- 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.

### 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 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 gasóleo 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.





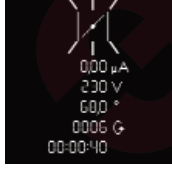
**Utilice exclusivamente piezas.**

### 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.



Símbolo	Observaciones	Causas	Soluciones
	El termostato no arranca el quemador.	Sin solicitud de calor por parte de los termostatos Cajetín defectuoso	Compruebe/sustituya el termostato. Sustituya el cajetín.
	El quemador se enciende al activarlo durante breves instantes y, a continuación, se apaga	El cajetín se ha bloqueado voluntariamente de forma manual.	Desbloquee el cajetín.
	El quemador se enciende y se apaga tras la preventilación	Llama parásita durante el tiempo de preventilación o el tiempo de preencendido.	Compruebe la chispa de encendido/ajuste los electrodos/sustitúyalos Compruebe/sustituya la electroválvula de gasóleo Compruebe/sustituya la célula
	El quemador se enciende y se apaga tras la apertura de las electroválvulas	Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad.	Verifique el nivel de gasóleo en la cisterna. Rellene la cisterna si es preciso. Abra las válvulas. Compruebe la presión de gasóleo y el funcionamiento de la bomba, del acoplamiento, del filtro y de la electroválvula.
	Fallo de la llama durante el funcionamiento.	La llama se apaga durante la fase de funcionamiento.	Compruebe el circuito de encendido, los electrodos y sus ajustes. Limpie los electrodos. Limpie y sustituya la célula. Si es preciso, sustituya las piezas siguientes: electrodos de encendido/cables de encendido/encendedor/boquilla de inyección/bomba/ electroválvula/cajetín de seguridad
	Fallo del servomotor	Suciedad en la válvula de aire Bloqueo de la válvula de aire Problema interno en el servomotor.	Cambie el servomotor.

## Mantenimiento - Menú de diagnóstico de fallos - Menú de estadísticas de funcionamiento



### Menú de diagnóstico de fallos.

Para acceder al menú de diagnóstico de los fallos, pulse cualquier botón con el quemador listo para funcionar, con el quemador en funcionamiento o con el quemador en posición de bloqueo de seguridad. Es imposible acceder al menú de diagnóstico de los fallos durante la fase de arranque.

Aparece la pantalla general de menús. Con los botones  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  o  $\leftarrow$ , sitúe el cursor en el símbolo del menú de diagnóstico de fallos, y confirme con el botón  $\rightarrow$ .

La información sobre el último fallo se indica con el símbolo parpadeante. Debajo se indica la intensidad de la llama, la tensión de red, la posición de la válvula de aire, el número de arranques del quemador y el tiempo de funcionamiento del quemador en el momento del bloqueo de seguridad.



Con los botones  $\downarrow$  y  $\uparrow$  se puede recuperar información sobre los últimos cinco fallos ocurridos (el número de fallo se visualiza en la esquina superior izquierda de la pantalla). Después de la información sobre los últimos cinco fallos se visualizan el número de teléfono del servicio posventa y el número de contrato de mantenimiento (ningún valor viene introducido de fábrica).

• Salir del menú con el botón  $\rightarrow$

Introducir el n° de teléfono de la empresa de mantenimiento y el n° del contrato de mantenimiento Cuando el símbolo correspondiente aparezca en la pantalla:

• Mantener la tecla  $\rightarrow$  pulsada hasta que la primera cifra comience a parpadear (con una simple presión corta se sale del menú).

• Con los botones  $\uparrow$  o  $\downarrow$ , regule la cifra con el valor deseado (guión bajo = campo vacío)

• Con el botón  $\rightarrow$  pasar a la siguiente cifra.

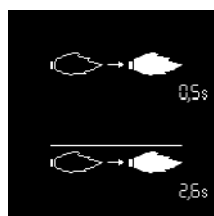
• Cuando el número esté completado, grabarlo con el botón  $\rightarrow$ .



### Menú de estadísticas de funcionamiento.

Para acceder al menú de estadísticas de funcionamiento, pulse cualquier botón con el quemador listo para funcionar, con el quemador en funcionamiento o con el quemador en posición de bloqueo de seguridad. Es imposible acceder al menú de diagnóstico de estadísticas de funcionamiento durante la fase de arranque.

Aparece la pantalla general de menús. Con los botones  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  o  $\leftarrow$ , sitúe el cursor en el símbolo del menú de las estadísticas de funcionamiento, y confirme con el botón  $\rightarrow$ . El menú de las estadísticas de funcionamiento agrupa 7 pantallas. La navegación entre las diferentes pantallas se realiza con los botones  $\uparrow$  y  $\downarrow$ .



- Tiempo de detección de la llama durante el último arranque.

- Tiempo medio de detección de la llama durante los últimos 5 arranques.



- Número total de arranques del quemador.

- Número total de fallos.

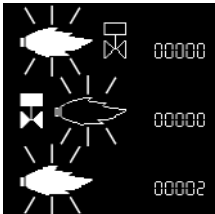
- Número total de horas de funcionamiento.

- Total de horas de funcionamiento en la 2a etapa.

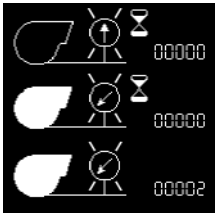
## Mantenimiento - Menú de estadísticas de funcionamiento



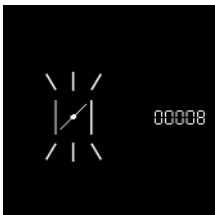
- Total de arranques del quemador después de la última puesta a cero del contador.
- Número total de fallos desde la última puesta a cero del contador.
- Total de horas de funcionamiento después de la última puesta a cero del contador.
- Total de horas de funcionamiento en la en 2a etapa después de la última puesta a cero del contador.




- Número de fallos "Llama parásita".
- Número de fallos "Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad".
- Número de fallos "Pérdida de llama en funcionamiento".



- Número de fallos "Manostato de aire soldado".
- Número de fallos "Manostato de aire no se cierra durante el funcionamiento".
- Número de fallos "Salto del contacto del manostato de aire durante el funcionamiento"



- Número de fallos "Servomotor".
- Salir del menú con el botón  .

## Содержание - Предупреждения общего характера

<b>Обзор</b>	Технические характеристики	3
	Рабочий диапазон	4
	Размеры	5
<b>Содержание</b>	Содержание	94
	Предупреждения общего характера	94
	Описание горелки	95
<b>Функционирование</b>	Общие функции безопасности	96
	Блок управления ТСН 2хх	97-98-99
	Схема назначения контактов Подключения 230 вольт	100
	Схема назначения контактов Подключения низкого напряжения	101
	Насос горелки	102
<b>Установка</b>	Установка горелки	103
	Электрическое соединение - Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию	104
	Линия питания горючего	105
<b>Ввод в эксплуатацию</b>	Предварительная настройка без пламени	106
	Регулировка горелки - Регулировка давления дизельного топлива	107
	Настройка с пламенем	108
	Режим работы	109
	Сохранение значений регулировки на дисплее	110
<b>Техническое обслуживание</b>	Работы по техническому обслуживанию	111-112
	Возможные неполадки	113
	Возможные неполадки - Меню диагностики неисправностей	114
	Меню статистики работы	115
<b>Обзор</b>	Электрические схемы	116-119
	Запчасти	120-121
<b>Содержание</b>	Сертификат соответствия	122

### Основные указания

Горелки MAX предназначены для сжигания мазута EL. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только специалистами, имеющими соответствующий допуск, с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

### Описание горелки

Двухступенчатый горелка MAX 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 Ecoflam. В целях обеспечения безопасного, экологически чистого функционирования, низкого потребления энергии, необходимо

соблюдать следующие правила:

#### EN 226

Подключение наддувных жидкотопливных или газовых горелок к теплогенератору.

#### 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 Ecoflam 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

MAX P 35 АВ ТС - 230-50 TW

### НАЗВАНИЕ

MAX P Газойль плавного пуска

### МОДЕЛЬ (газ: кВт; Газойль: кг/ч)

35 36 кг/ч

### ВЫБРОСЫ

- Стандарт Класс 2-OIL EN267 (<185 мг/кВтч)  
Low NOx Low NOx Класс 3 желтым пламенем (<120 мг/кВтч)

### TIPO DI FUNZIONAMENTO

- 1 stadio  
AB 2 stadio

### Головка типа

ТС КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА  
TL ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

### ТОПЛИВО

- Мазут  
KER Керосин  
B10 Биодизель

### ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

230-50 230 В, 50 Гц

### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

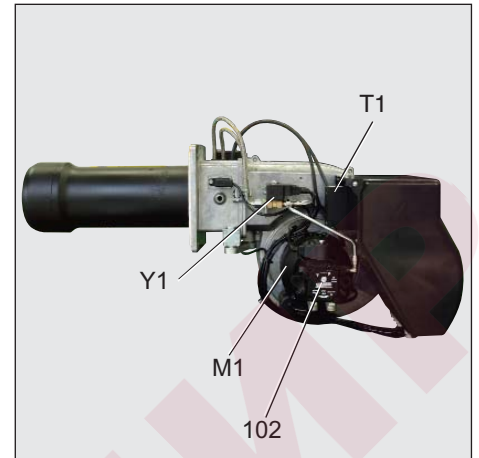
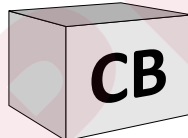
TW Thermowatt

### Упаковка

CV : ГОРЕЛКА В КОМПЛЕКТЕ

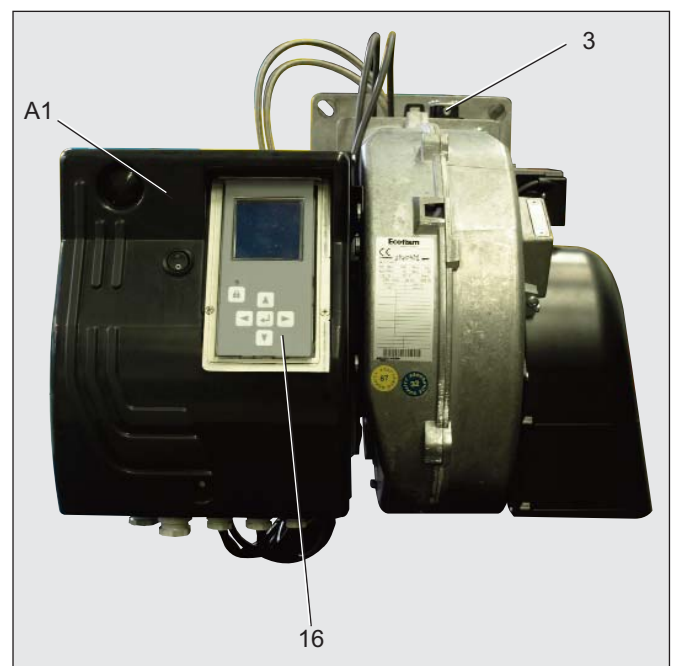
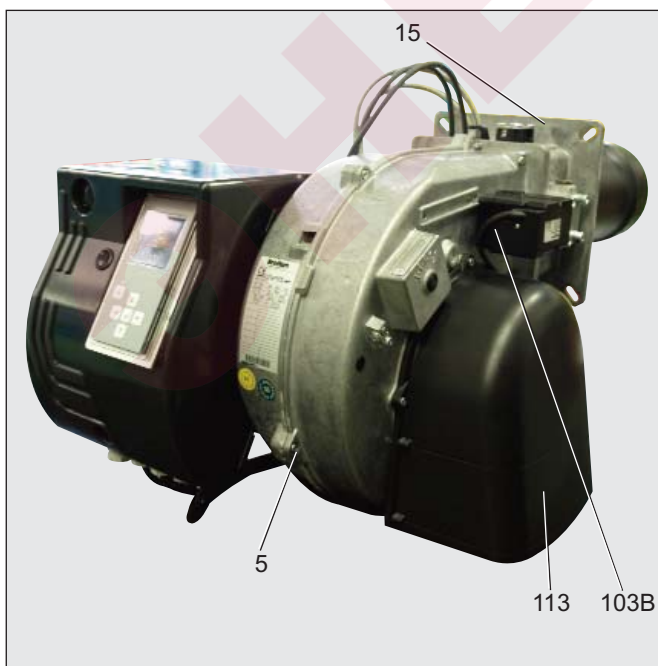
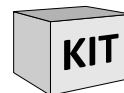
- 1 пакет

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



- A1 ТСН 2хх Блок управления и безопасности
- M1 Электродвигатель вентилятора и насос
- T1 Устройство розжига
- Y1 Электромагнитный клапан
- 3 Регулировка воздуха в головке сгорания
- 5 Винт крепления панели
- 15 Фланец горелки
- 16 Кнопка разблокировки
- 102 Топливный насос
- 103B серводвигателя
- 113 Короб воздухозабора

### KIT & ACS заказываемые и поставляемые отдельно



## Функция - Общие функции безопасности

### Работа

- Когда регулятор котла выдает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Начинает работать электродвигатель, включается система розжига и начинается период предварительной вентиляции (15 секунд).
- Во время предварительной вентиляции, топочная камера отслеживается на предмет обнаружения возможного наличия пламени.
- По окончании предварительной вентиляции открываются электроклапаны газойля 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.

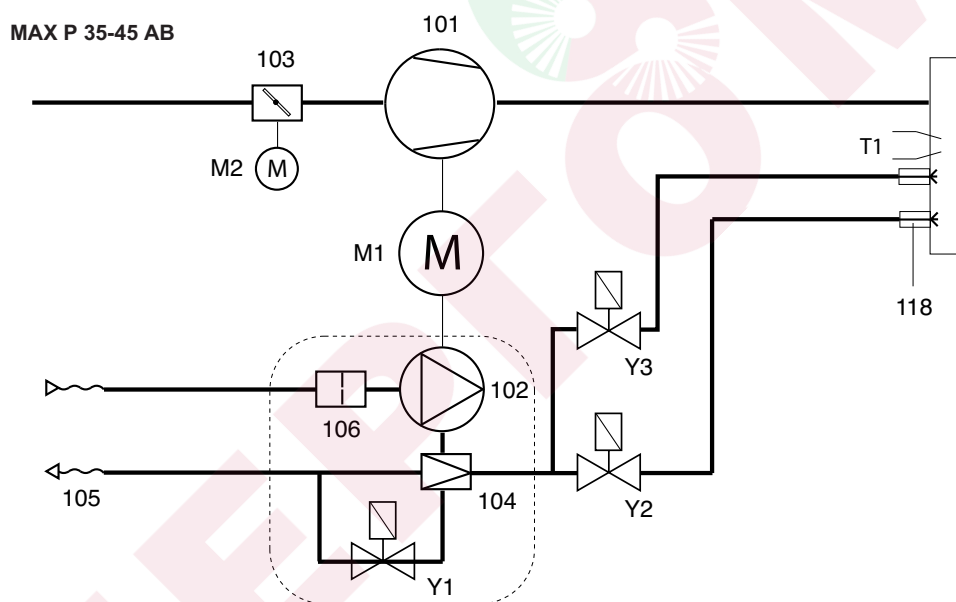
### Режим безопасности

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.

<b>M1</b>	Электродвигатель
<b>M2</b>	Серводвигателя
<b>T1</b>	Устройство розжига
<b>Y1</b>	Нефть клапан
<b>Y2</b>	Нефть клапан
<b>Y3</b>	Нефть клапан
<b>101</b>	Вентилятор
<b>102</b>	Насос
<b>103</b>	Заслонка воздуха
<b>104</b>	Регулятор давления
<b>105</b>	ГИБКИЙ ШЛАНГ
<b>106</b>	ФИЛЬТР
<b>118</b>	Форсунка





## Funzione - Programmatore di comando e sicurezza TCH 2xx



Блок управления TCH 2xx отслеживает и управляет работой горелки с воздушным наддувом. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильность временных периодов, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения (185 В), блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение превысит 195 В, блок

### Блокировка и разблокировка

Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

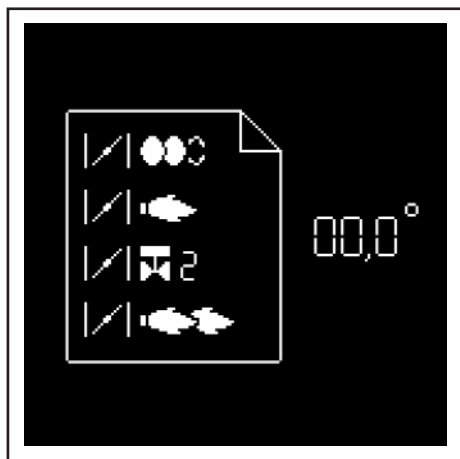
**!** Перед тем, как осуществить монтаж или демонтаж блока, отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

Нажатие на кнопку разблокировки блока в течение	.... вызывает ....
... 1 секунды ...	разблокировку блока управления.
... 2 секунд ...	блокировку блока управления.
... 9 секунд ...	удаление статистических данных.

- Перемещение курсора вверх.
- Перемещение курсора вниз.
- Увеличение отображаемого значения.
- Уменьшение отображаемого значения.
- Изменение / подтверждение указываемого значения.
- Разблокировка блока.
- Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

Экран	Описание	Экран	Описание
	Ожидание запроса на выработку тепла котлом.		Открытие газойль клапана и время безопасности.
	Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки.		Наличие пламени и ожидание разрешения на регулирование.
	Предварительная продувка		Горелка работает. В ячейке внизу отображается сила сигнала и время работы горелки.
	Закрытие воздушной заслонки до положения розжига, предварительный розжиг.		

## Функционирование - Блок управления ТСН 2хх



Одновременно с этими двумя функциями управления и безопасности блок ТСН2хх обеспечивает регулирование: (см. рисунок)

- положение воздушной заслонки при розжиге.
- положение воздушной заслонки при работе 1-ой ступени.
- положение открытия клапана 2-ой ступени (для перехода с 1-ой на 2-ую ступень).
- положение воздушной заслонки при работе на 2-ой ступени.
- положение закрытия клапана 2-ой ступени (для перехода с 2-ой на 1-ую ступень)

Параметрирование блока управления осуществляется с помощью 5-кнопочного дисплея. Рабочие значения отображаются на дисплее в

реальном времени. Нажатием на эти кнопки обеспечивается доступ к 7 меню:



• меню настройки серводвигателя.



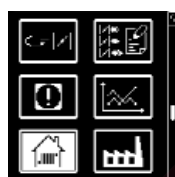
• меню статистических данных.



• меню для ручного управления  
В этих меню можно настроить стандартные конфигурации блока управления. Они предварительно настроены на заводе. Любое их изменение на месте должно выполняться только после консультации с Ecoflam. Код доступа и указания по настройке этого меню, могут быть получены по запросу.



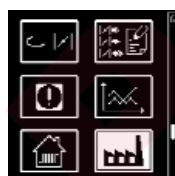
• меню хранения регулировочных значений серводвигателя в дисплее.



• меню для настройки / изменения стандартных конфигураций.

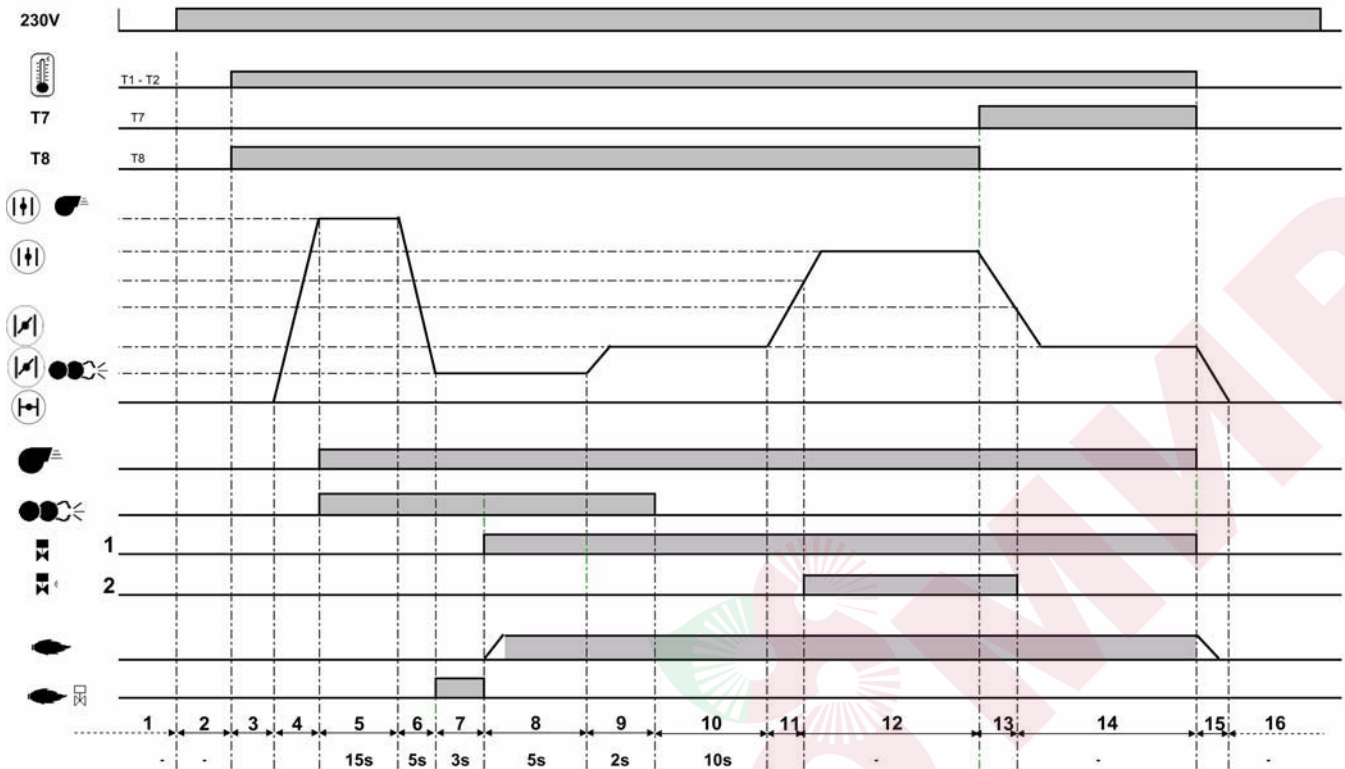


• меню просмотра неисправности.



• меню для настройки вариантов промышленного применения.

## Функционирование - Блок управления TCH 2хх



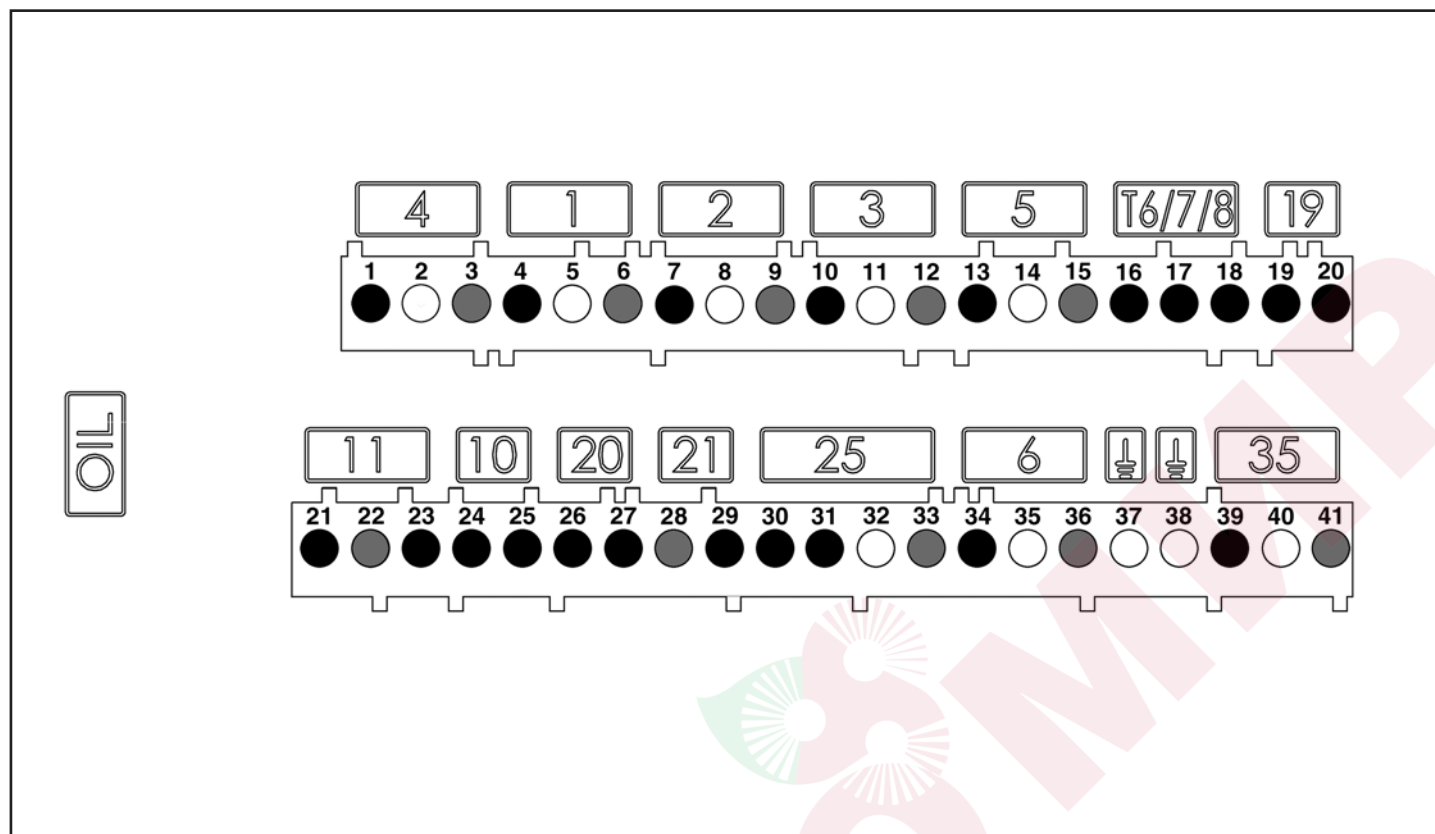
### Фазы рабочего цикла :

- 1: Отсутствие напряжения
- 2: Подача напряжения, отсутствие запроса на нагрев.
- 3: Запрос на подогрев.
- 4: Открытие воздушной заслонки, ее переход в положение предварительной вентиляции.
- 5: Предварительная вентиляция: Подача напряжения на электродвигатель и на устройство розжига.
- 6: Предварительная вентиляция: подача напряжения на электродвигатель, проверка давления

- воздуха.
- 7: Отслеживание паразитного пламени.
- 8: Запуск горелки: открытие электромагнитного клапана, формирование пламени, время безопасности.
- 9: Ожидание разрешения на регулирование.
- 10: Открытие воздушной заслонки до достижения положения.
- 11: Закрытие воздушной заслонки до достижения положения закрытия. клапана 2<sup>ой</sup> ступени .
- 12: Работа на 2ой ступени.

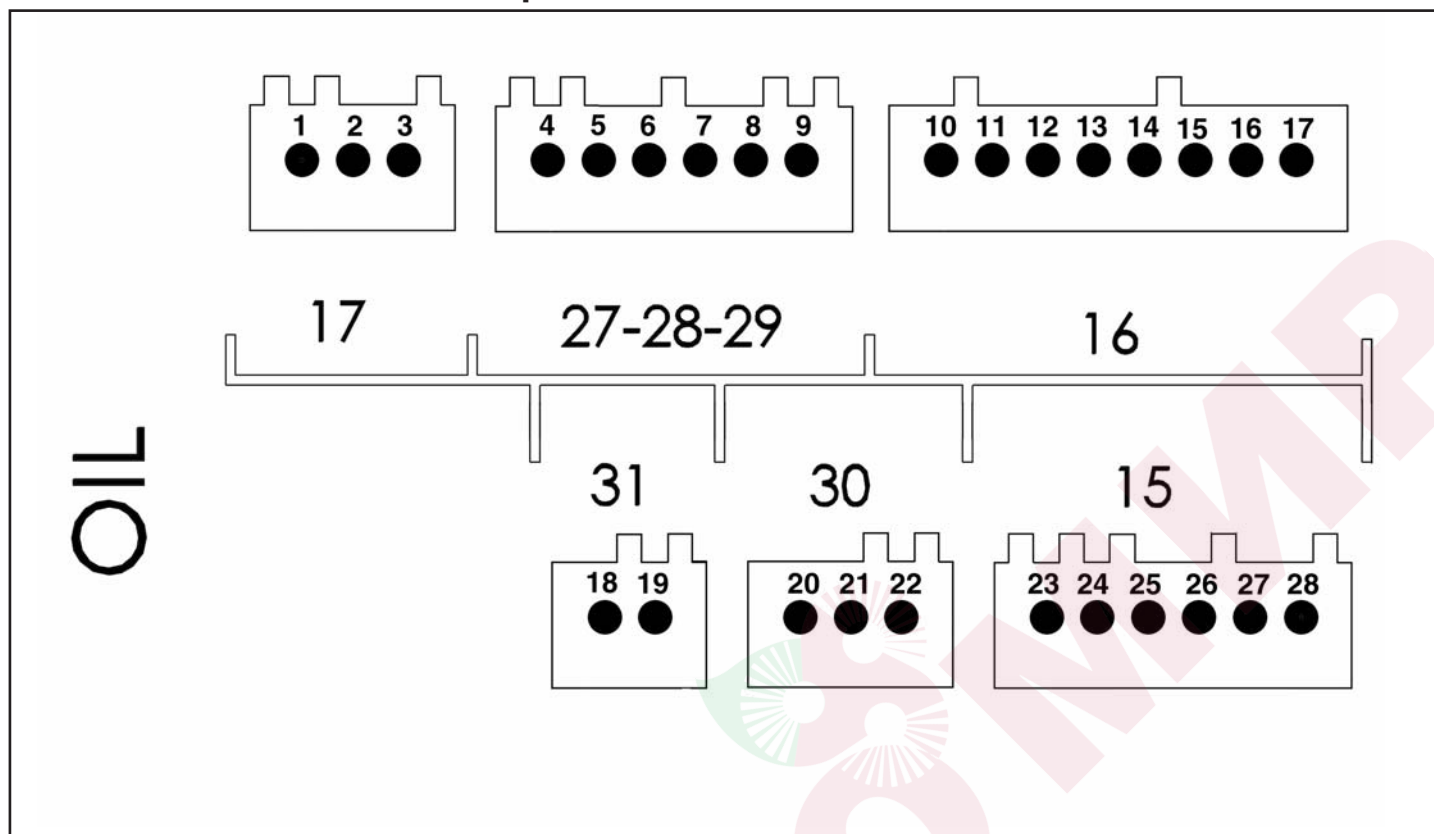
- 13: Закрытие воздушной заслонки до достижения положения закрытия клапана 2ой ступени.
- 14: Работа на 1ой ступени.
- 15: Остановка регулирования, закрытие воздушной заслонки на 0°.
- 16: Ожидание нового запроса на выработку тепла.

## Функционирование - Схема назначения контактов Подключения 230 вольт



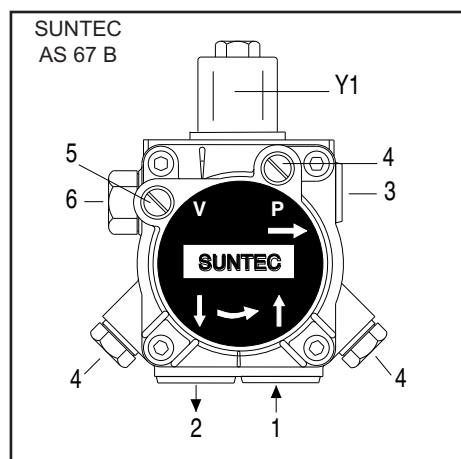
Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Фаза электродвигателя горелки	<b>4</b>	19	Фаза термостата 1ой ступени (Т1)	<b>19</b>
2	Земля		20	Сигнал запроса на выработку тепла (опция Т2)	
3	Нейтраль		21	Сигнал контроля пламени	<b>11</b>
4	Фаза электромагнитного клапана 1ой ступени	22	Земля		
5	Земля	<b>1</b>	23	Фаза	<b>10</b>
6	Нейтраль		24	Не используется	
7	Фаза электромагнитного клапана 2ой ступени		25	Не используется	
8	Земля	<b>2</b>	26	Фаза	<b>20</b>
9	Нейтраль		27	Сигнал дистанционной разблокировки	
10	Фаза электромагнитного клапана 3ей ступени	<b>3</b>	28	Нейтраль	<b>21</b>
11	Земля (не использовался)		29	Фаза сигнала неисправности	
12	Нейтраль (не использовался)		30	Фаза	<b>25</b>
13	Фаза устройства розжига	31	Подогреватель / контакт пуска		
14	Земля	32	Земля		
15	Нейтраль	<b>5</b>	33	Нейтраль	<b>6</b>
16	Фаза термостата 2ой ступени		34	Фаза L1	
17	Сигнал Т7		35	Земля	
18	Сигнал Т8	<b>T6/7/8</b>	36	Нейтраль	<b>35</b>
			37	Земля	
			38	Земля	
			39	Фаза электронасоса	
			40	Земля	
			41	Нейтраль	

## Функционирование - Схема назначения контактов Подключения низкого напряжения



Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Не используется	17	18	Не используется	31
2	Не используется		19	Не используется	
3	Не используется		20	Не используется	
4	Не используется	27 28 29	21	Не используется	30
5	Не используется		22	Не используется	
6	Не используется		23	Серводвигатель воздушной заслонки	
7	Не используется		24		
8	Не используется		25		
9	Не используется		26		
10	Дисплей или интерфейс ПК	16	27		
11			28		
12					
13					
14					
15					
16					
17					

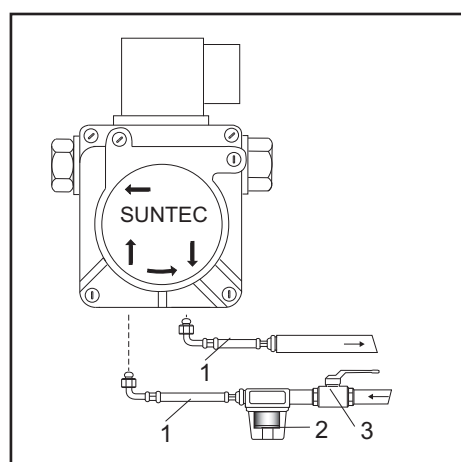
## Функция - Насос горелки



- 1 Всасывающий штуцер
- 2 Нагнетательный штуцер
- 3 Штуцер давления
- 4 Точка подключения манометра (давление топлива)
- 5 Точка подключения манометра (разрежение)
- 6 Регулирование давления дизельного топлива
- Y1 Электромагнитный топливный клапан

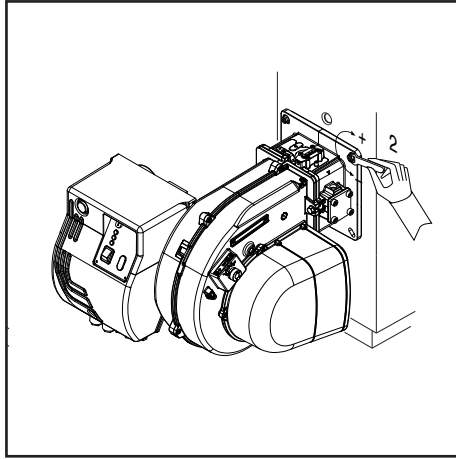
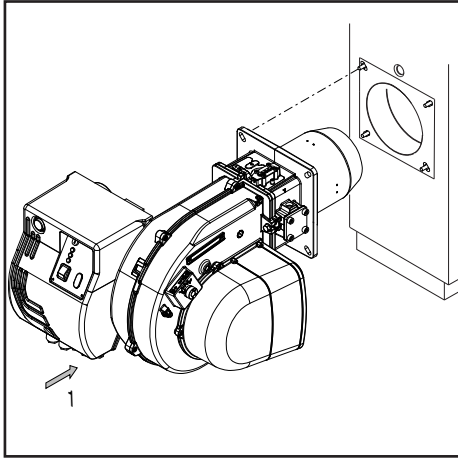
Насос, используемый в горелке газойля – это насос шестерённый самовсасывающий насос, который должен быть соединён с однострунной системой; в систему труб аспирации вставить фильтр.  
В насос встроены фильтр аспирации и регулятор давления газойля.  
Перед вводом в эксплуатацию аппарата подключить манометры для измерения давления и разрежения.

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



- 1 ГИБКИЕ ШЛАНГИ
- 2 ФИЛЬТР
- 3 ТОПЛИВНЫЙ КРАН

## Установка - Установка горелки



### Монтаж горелки

Горелка крепится к соединительному фланцу и, следовательно, к котлу. Таким образом, камера сгорания будет закрыта герметично.

### Монтаж :

- Закрепить фланец к котлу винтами.

### Демонтаж :

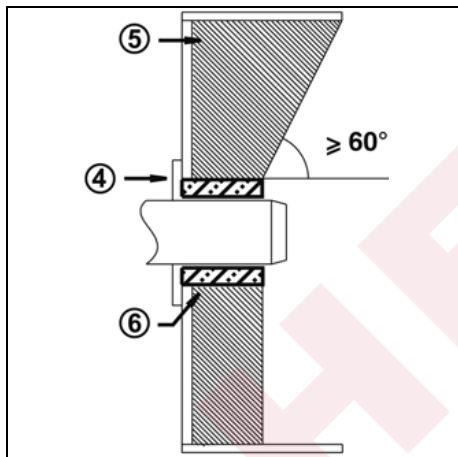
- Ослабить винт.
- вытащите горелку из котла.



### Подключение топливопровода

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

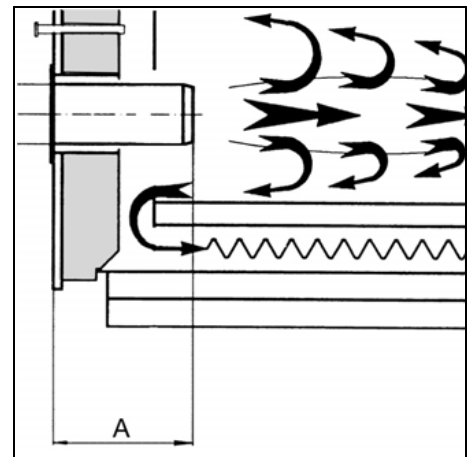
Шланги не должны пережиматься.



### 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.

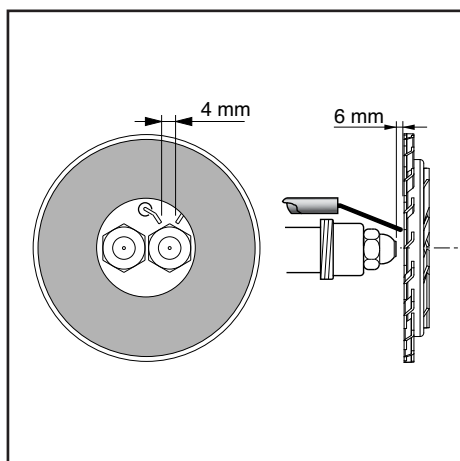
Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край сопла горелки, а угол ее конического скоса не должен превышать 60°. Воздушный промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.



### Система отвода продуктов горения

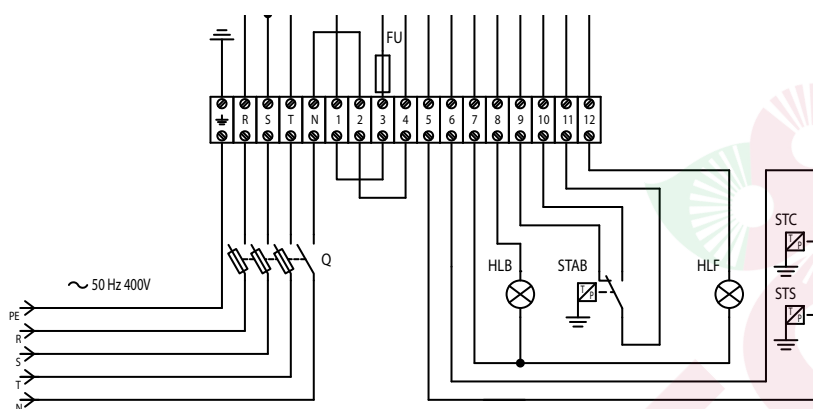
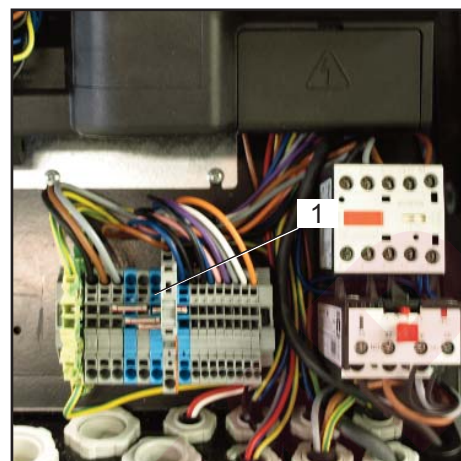
Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

## 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: 230 V, 50/60 Hz однофазный ток с нулевым проводом и заземлением.
- Защита горелки: 5 A

### Подключение разъемами

Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиконтактного (fig.1).

### 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.

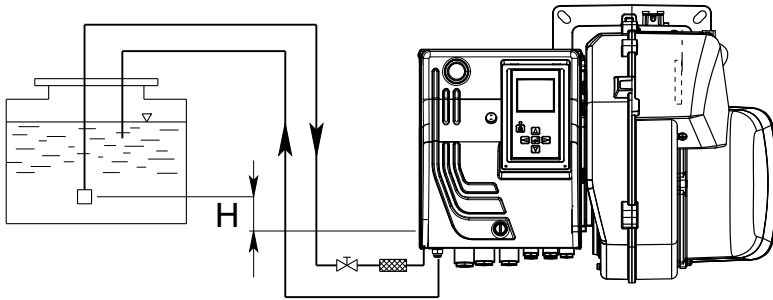
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Баки заполнены топливом.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена 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.

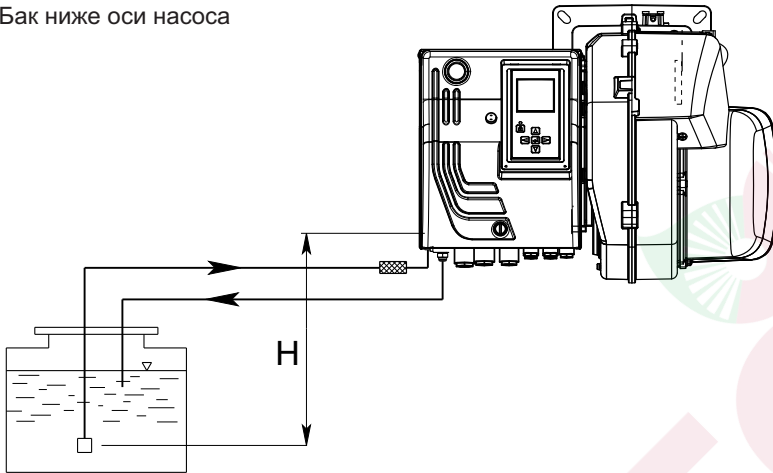


## Установка - Линия питания горючего

Всасывание



Бак ниже оси насоса



ПИТАНИЕ ГОРЮЧИМ SUNTEC AS 67 В

H (m)	Длина топливпровода (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	32	90
0,5	36	90
1	40	90
2	48	90
3	56	90
3,5	60	90

H (m)	Длина топливпровода (m)	
	AS 67 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm
0	25	70
0,5	21	62
1	18	54
2	10	38
3	5	20
3,5	---	10

## Ввод в эксплуатацию - Данные конфигурации - Регулировка подачи воздуха

модель	РАСХОД		ФОРСУНКА			НАСОС	регулировка расхода ВОЗДУХА		регулировка ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ
	кг/ч		галлон /час		Spray		1°st	2°st	
MAX P 35 AB	14,4	21,2	3,50	1,50	60°S	12	30°	40°	4
	16,2	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	55°	3
	15,7	27,8	4,00	3,00	60°S	11,4	30°	70°	2
MAX P 45 AB	16,0	24,6	4,00	2,00	60°S	12	30°	36°	4
	18,5	32,3	4,50	3,50	60°S	12	27°	63°	3
	21,4	39,8	5,00	4,50	60°S	14	30°	90°	2

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°  
DELAVAN W 60°  
STEINEN S 60°

## Ввод в эксплуатацию - Предварительная настройка без пламени

Настройка выполняется в 2 этапа: - предварительная настройка без пламени, - настройка с пламенем для окончательного уточнения рабочих параметров в зависимости от результатов процесса горения.

При подаче напряжения на горелку на блоке управления высвечивается показанный ниже экран.

значений серводвигателя не определено и, следовательно, в этих условиях запуск горелки невозможен.

### Важно!

В этот момент ни одно из настроечных



- Для перехода к следующему этапу нажмите любую кнопку.



- Отображаются все меню, и выбрано меню настройки положений воздушной заслонки.
- Откройте меню настроек кратковременным нажатием клавиши



- Теперь нужно ввести код доступа (см. этикетку на задней стороне дисплея).
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение. последовательными нажатиями на или .
  - Когда первая цифра будет установлена, переместите курсор вправо нажатием на .
  - Повторите операцию для всех цифр до последней.
  - Подтвердите код доступа нажатием на .



При этом блок открывает режим настройки. На экране появляются предварительные заводские регулировочные значения для различных положений воздушной заслонки.

Представлены следующие положения воздушной заслонки:



- положение розжига (при открывании меню курсор устанавливается на это положение).
- положение воздушной-ой заслонки при работе на 1 ступени.
- положение воздушной заслонки во время открывания топливного клапана 2-ой ступени.
- posizione della serranda dell'aria al 2° stadio.

### Измените регулировочное значение положения серводвигателя:

- Для изменения значения положения приведите курсор в соответствующее положение с помощью клавиш или .
- Выберите изменяемое значение с помощью клавиши , выбранное значение начинает мигать.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение (с шагом по 0,1°) последовательными нажатиями на или . Для значительных изменений удерживайте клавишу или нажатой, значение быстро изменяется в большую или меньшую сторону.
- Подтвердите новое значение с помощью клавиши . При этом значение перестает мигать.

### Окончание меню настройки без пламени



Когда все положения серводвигателя определены в соответствии с нужными настройками, можно переходить к следующему этапу пуска в эксплуатацию - «Настройка с пламенем». Для этого установите курсор в нижней части экрана на символе подтвердите нажатием на клавишу .

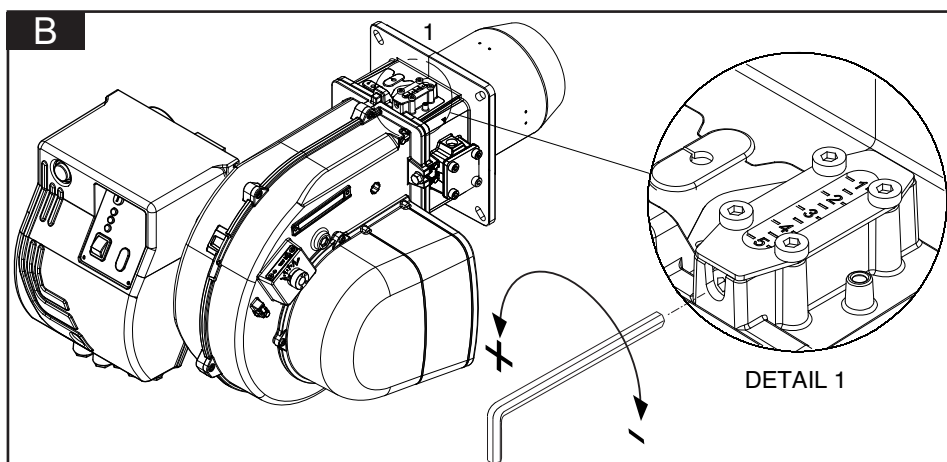


Если потребуется выйти из меню без регистрации предварительных настроек, установите курсор на символе и подтвердите нажатием на клавишу .



**Примечание:** Различные настройки можно выполнить в широком диапазоне значений. В то же время, из соображений безопасности, блок управления обязывает соблюдать минимальный интервал в 2° между различными положениями (кроме интервала между положением розжига и положением для работы на 1<sup>-ой</sup> ступени).

## Ввод в эксплуатацию - Регулировка горелки - Регулировка давления дизельного топлива



**Регулировка огневой головки (B).**  
Повернуть винт, как на рисунке:  
• повернуть гаечным ключом до достижения желаемой величины (показатель 1-5).

**! Опасность вспышки!** Постоянно контролируйте содержание CO, CO2 и сажи в отходящих газах в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 промилле.

### Запуск горелки

Перед запуском горелки заполнить систему труб до заполнения фильтра газойлем. 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.

### 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

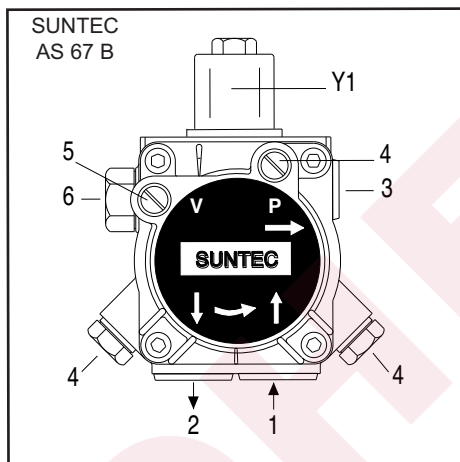
Для регулировки давления газойля (и, следовательно, мощности горелки) повернуть регулятор давления 6 насоса. Поворот:  
- вправо: увеличение давления  
- влево: уменьшение давления  
Для контроля необходимо подключить манометр к подсоединению, манометр 4, резьба R1/8".

### Контроль разрежения

Вакуумметр для контроля разрежения устанавливается в точке измерения 5, 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.

### Очистка фильтра насоса

Фильтр находится под крышкой насоса (SUNTEC). Для его очистки необходимо ослабить винты крышки и разобрать её (SUNTEC).  
• Проверьте герметичность крышки насоса и при необходимости замените прокладку.



- 1 Всасывающий штуцер.
- 2 Нагнетательный штуцер.
- 3 Штуцер давления.
- 4 Точка подключения манометра (давление топлива).
- 5 Точка подключения манометра (разрежение).
- 6 Регулирование давления дизельного топлива.
- Y1 Электромагнитный топливный клапан.

### 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 двигатель

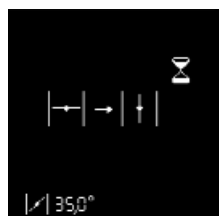
аномалия.

- Попытка запуска с освещенным фотоэлементом детектора пламени: после 10-секундной предварительной вентиляции блок управления и безопасности должен перейти в

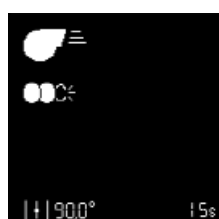
## Ввод в эксплуатацию - Настройка с пламенем



• Если нет запроса на выработку тепла котлом, the boiler remains on standby. горелка остается в режиме ожидания. В этом случае еще можно вернуться к предыдущему меню "Предварительная настройка без пламени". Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу .



• При наличии запроса на выработку тепла котлом (контакт T1-T2 замкнут), горелка запускается. Воздушная заслонка открывается и становится в положение предварительной вентиляции.



Предварительная вентиляция и предварительный розжиг.



Воздушная заслонка становится в положение для розжига, предварительный розжиг.



Открывается топливный кран.

Ожидание сигнала контроля пламени.



Если к концу времени безопасности пламя не обнаруживается, блок управления переходит в режим безопасности.



Пламя обнаружено.

Стабилизация пламени.



Блок управления ожидает разрешения на регулирование.



### Настройка 1-ой степени.

Если пламя было обнаружено, блок управления переводит горелку на работу на 1-ой степени, как только он получает разрешение на регулирование.

- Настройте давление газойль для работы на 1-ой степени, в зависимости от нужной мощности котла, с контролем в насосе. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO2, проверка на затемнение). При необходимости, скорректируйте размер подачу воздуха.

- Для этого измените положение серводвигателя для работы на 1-ой степени. Действуйте как указано в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

- Внимание! при изменении регулировочного значения серводвигатель перемещается в режиме реального времени. Следовательно, необходимо постоянно контролировать параметры процесса горения.



### Особая функция: проверка розжига.

Если положение для розжига было изменено, можно выполнить новый запуск горелки для проверки нового положения для розжига, для чего нет необходимости выходить из меню настроек. Для этого, после изменения положения для розжига, установите курсор на символ и запустите новый цикл розжига с помощью клавиши .



### Настройка положения открытия газойль клапана 2-ой степени.

После настройки 1-ой степени можно настроить значение открывания газойль для клапана 2-ой степени. Снова действуйте, как указано на странице в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

- Внимание! в этом случае серводвигатель не перемещается немедленно, а сначала остается в положении для работы на 1-ой степени (реальное положение серводвигателя постоянно отображается в нижней части дисплея). Клапан 2-ой степени также остается закрытым.



### Настройка 2-ой степени.

Для настройки положения воздушной заслонки для работы на 2-ой курсор на соответствующую строку на дисплее с помощью клавиши .

- Для реального перевода горелки на работу на 2-ой степени нажмите на клавишу . При этом серводвигатель ставит воздушную заслонку в фиксированное положение. В то же время, газойль клапан 2-ой степени открывается, как только пройдено положение открывания, заданное для серводвигателя.

- Настройте давление газойль для работы на 2-ой степени, в зависимости от нужной мощности котла, с помощью регулятора на газовой рампе. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO2, проверка на затемнение). При необходимости, скорректируйте размер

## Ввод в эксплуатацию - Настройка с пламенем - Режим работы



подачу воздуха. Для этого измените положение серводвигателя для работы на 2-ой ступени. Действуйте как указано в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

- Внимание! при изменении регулировочного значения серводвигатель перемещается в режиме реального времени. Следовательно, необходимо постоянно контролировать параметры процесса горения.



### Особая функция: установите различные значения открывания и закрывания газойль клапана 2-ой ступени.

Блок безопасности дает возможность фиксировать положение открывания клапана 2 ступени во время перехода с работы на 1-ой ступени на 2-ую ступень, отличное от положения закрывания во время возврата с работы на 2-ой ступени на 1-ую ступень.

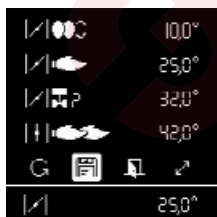
- Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Выбранный символ изменится на такой . - С помощью клавиши установите курсор на настроечное значение газойль клапана 2-ой ступени. При работе горелки на 1-ой ступени возможно выполнить регулировку открытия клапана, а при работе горелки на 2-ой ступени - регулировку закрытия клапана.



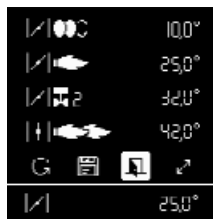
### Закрытие меню «Настройка с пламенем».

Теперь настройка горелки может быть завершена. При необходимости, можно снова изменить каждое из регулировочных значений. Для этого установите курсор на изменяемое значение с помощью клавиш или . Если это не нужно, в любое время доступны следующие возможности закрыть меню «Настройка с пламенем»:

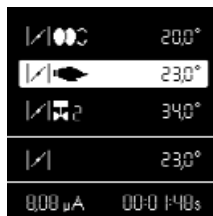
- Повторить с начала настройку горелки с прохождением этапа предварительной настройки (без ввода пароля). Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Таким образом все уже зарегистрированные регулировочные значения остаются доступными. Этот способ, в частности, предпочтителен для тестирования нового положения для розжига.



- Зарегистрировать установленные значения и завершить настройку. Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Теперь горелка готова к работе и с этого момента может управляться системой регулирования работы котла.



- Выйти из меню настроек без завершения настройки. Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Все зарегистрированные до этого момента положения серводвигателя будут возобновлены при новом вызове меню настроек.



### Режим работы - Отображение рабочего состояния, сигнала пламени и времени работы

После завершения настройки горелки она переходит в рабочий режим. Текущее рабочее состояние горелки (Работа на 1-ой или на 2-ой ступени) отображается светлой полосой.

В ячейке внизу отображается интенсивность сигнала. Возможный диапазон индикации составляет 0  $\mu$ A к 13  $\mu$ A. Сигнал хорошего качества устанавливается при значении тока выше 3 $\mu$ A.

Действительны следующие предельные значения:

- Во время проверки паразитного пламени: сигнал должен быть < 0,7 $\mu$ A.
- В течение времени безопасности: сигнал должен быть > 1,3 $\mu$ A.
- Во время работы: сигнал должен быть > 1,1 $\mu$ A.




В ячейке внизу справа отображается текущее значение времени работы горелки.

## Ввод в эксплуатацию - Регистрация настроечных данных на дисплее





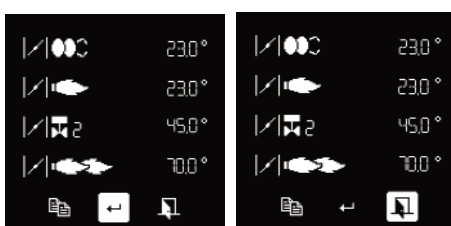
### Регистрация настроечных данных на дисплее.

Если настройка горелки была успешно завершена, положения серводвигателя для всех рабочих состояний зафиксированы в блоке безопасности. В дисплее можно сохранить резервную копию значений.




Для этого нажмите на клавишу , появится экран, показанный напротив. С помощью клавиши  выберите меню «Хранение регулировочных данных» и подтвердите нажатием на клавишу .



Появляется экран напротив. Установите курсор на символе , нажмите на клавишу  для загрузки регулировочных данных из блока безопасности в дисплей.



В этот момент возможно:

- сохранить значения в дисплее, для этого установите курсор на символе  и подтвердите нажатием на клавишу .
- выйти из меню без сохранения данных с помощью символа .

## Сервис - 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.

- Жаровая труба и ее компоненты могут быть горячими.

### Проверка температуры отходящих газов

- Регулярно проверяйте температуру отходящих газов.

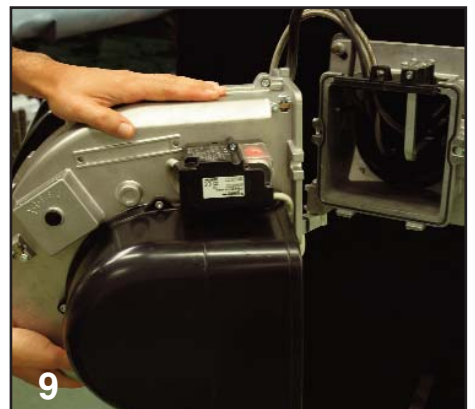
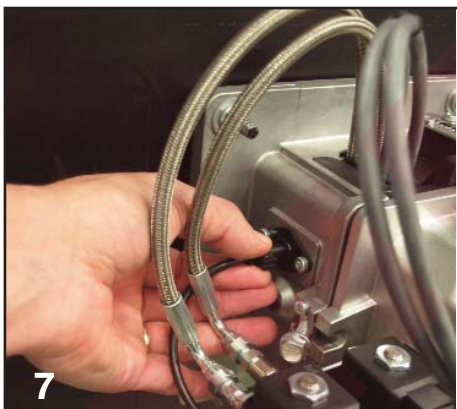
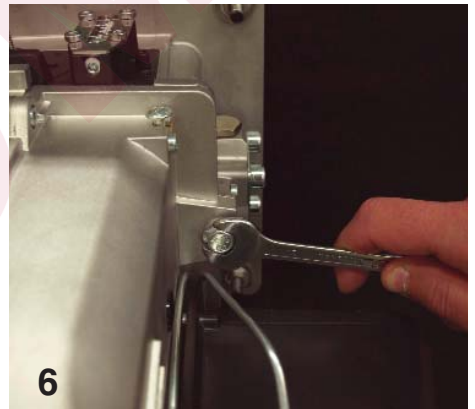
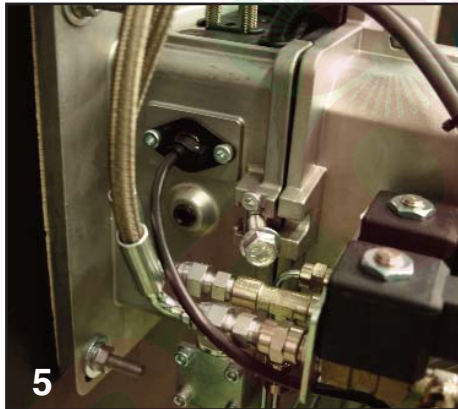
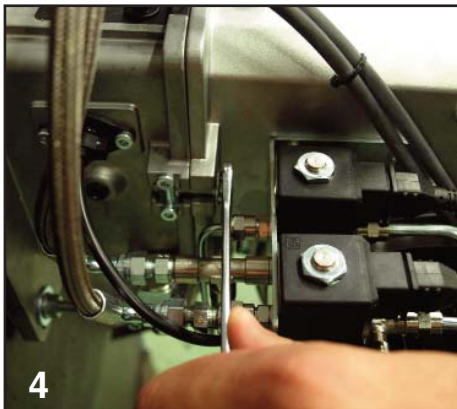
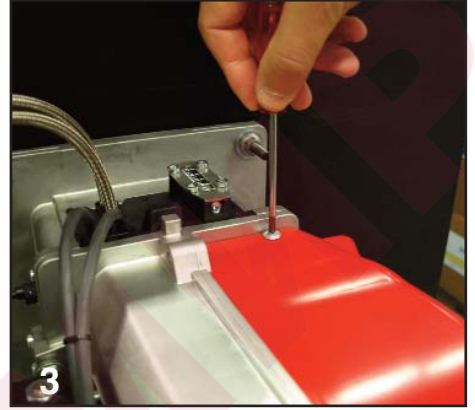
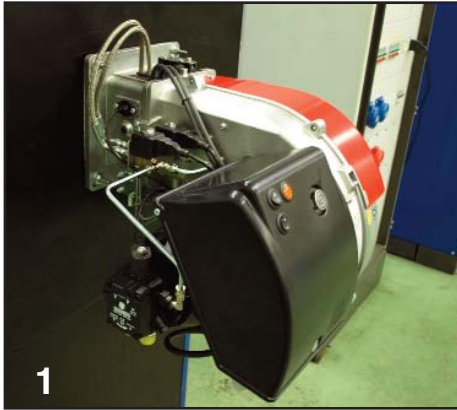
- Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° С превышает значение

температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.

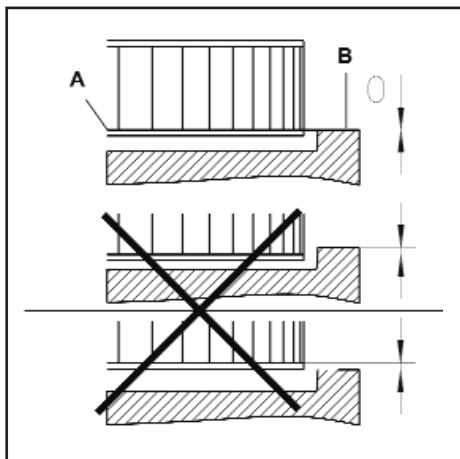
- С целью упрощения контроля установите дисплей для визуализации температуры отходящих газов.

### Удаление стрельбы головы

- Смотрите фотографии в порядке.



## Сервис - Работы по техническому обслуживанию

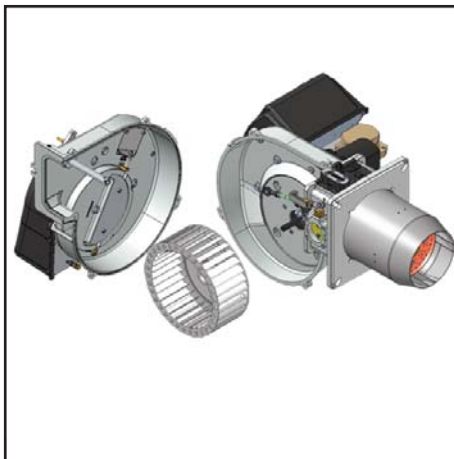


### Монтаж вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса вентилятора сверяйтесь с приведенной выше 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, затяните винт без головки на рабочем колесе вентилятора (положение техобслуживания 1).

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



### Положения для технического обслуживания

#### Положение для технического обслуживания No1

- Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.

#### Положение для технического обслуживания No2

- Проверьте и очистите головку горелки.
- Замените форсунку.
- Проверьте электроды, при необходимости отрегулируйте или замените их.

- Установите головку горения.

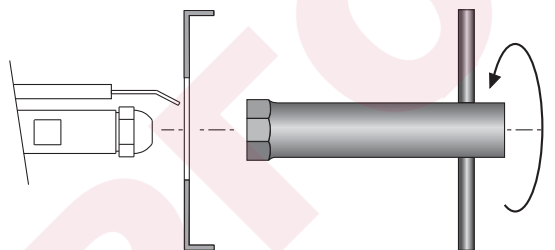
Проверьте регулировки.

- Установите горелку.

- Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.

#### Положение для технического обслуживания No3

- Все компоненты системы подачи топлива (шланги, насос, трубка





## Сервис - 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.

**NB: 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.



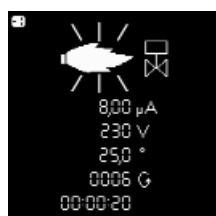
Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	Термостат не запускает горелку.	Нет запроса от термостатов на производство тепла. Блок неисправен.	Проверьте / замените термостат. Замените блок.
 800 µA 230 V 55H ° 0006 G 00:02:40	При подаче напряжения горелка запускается на очень короткое время и выключается	Блок был намеренно заблокирован вручную	Разблокируйте блок.
 800 µA 230 V 250 ° 0006 G 00:00:20	Горелка запускается и останавливается после предварительной вентиляции	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.	Проверьте наличие запальной искры / отрегулируйте электроды / замените Проверьте / замените электромагнитный топливный клапан. Проверьте / замените фотозлемент.
 800 µA 230 V 250 ° 0006 G 00:00:30	Горелка запускается и останавливается после открывания электромагнитных клапанов	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.	Проверьте уровень топлива в баке. Если уровень недостаточен, заполните цистерну. Откройте клапаны. Проверьте давление топлива и работу насоса, подсоединения фильтра и электромагнитного клапана. Проверьте цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Очистите и замените фотозлемент. При необходимости замените следующие детали:
 800 µA 230 V 250 ° 0006 G 00:01:20	Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Пламя гаснет во время работы	электроды розжига / кабели розжига / устройство розжига / форсунку / насос / электромагнитный клапан / блок управления и безопасно
 800 µA 230 V 600 ° 0006 G 00:00:40	Неисправность серводвигателя	Загрязнение воздушной заслонки Заклинивание воздушной заслонки Внутренняя неисправность серводвигателя	Замените серводвигатель

## Сервис - Меню диагностики неисправностей - Меню статистики работы



### Меню диагностики неисправностей.

Для доступа к меню диагностики неисправностей нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню диагностики неисправностей во время цикла запуска горелки невозможен. Появляется главный экран меню. С помощью клавиш  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  или  $\leftarrow$ , установите курсор на символ меню диагностики неисправностей и подтвердите с помощью клавиши  $\rightarrow$ . Информация о последней появившейся неисправности отображается мигающим символом. Ниже отображается интенсивность пламени, напряжение в сети, положение воздушной заслонки, число запусков горелки, а также время работы горелки на момент перевода в состояние безопасности.



С помощью клавиш  $\uparrow$  и  $\downarrow$  можно вызвать информацию о 5 последних появившихся неисправностях (номер неисправности отображается в левом верхнем углу дисплея). После информации о 5 последних неисправностях появляется номер телефона службы послепродажного обслуживания, а также номер договора на техническое обслуживание (ни одно из значений не вводится на заводе).

• Выйдите из меню с помощью клавиши  $\rightarrow$ .

### Ввод номера телефона предприятия технического обслуживания и номера договора на техническое обслуживание.

Когда соответствующий символ появится на дисплее:

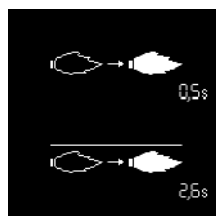
- Удерживайте клавишу  $\rightarrow$  нажатой до момента, когда начнет мигать первая цифра (для выхода из меню нужно просто кратковременно нажать клавишу).
- С помощью клавиш  $\uparrow$  или  $\downarrow$  установите нужную цифру (нижнее тире = пустое поле)
- С помощью клавиш  $\rightarrow$  перейдите к следующей цифре.
- Когда номер полностью набран, зарегистрируйте его с помощью клавиши  $\rightarrow$ .



### Меню статистики работы.

Для доступа к меню статистики работы нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню статистики работы во время цикла запуска горелки. Появляется главный экран меню. С помощью клавиш  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  или  $\leftarrow$ , установите курсор на символ меню статистики работы и подтвердите с помощью клавиши  $\rightarrow$ .

Меню статистики работы содержит 7 экранов. Поиск различных экранов выполняется с помощью клавиш  $\uparrow$  и  $\downarrow$ .



- Время обнаружения факела при последнем запуске.

- Среднее время обнаружения факела при последних 5 запусках.



- Общее число запусков горелки.

- Общее количество неисправностей.

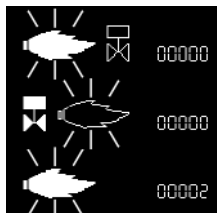
- Общее количество часов работы.

- Общее количество часов работы на 2-ой ступени.

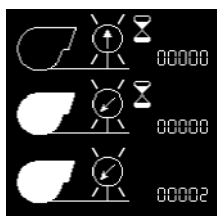
## Сервис - Меню статистики работы



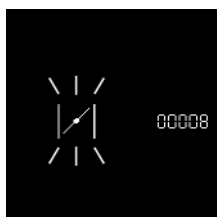
- Общее число запусков горелки после последнего обнуления показаний счетчика.
- Общее количество неисправностей с момента последнего обнуления показаний счетчика.
- Общее количество часов работы после последнего обнуления показаний счетчика.
- Общее количество часов работы на 2-ой ступени после последнего обнуления показаний счетчика.




- Количество неисправностей «паразитное пламя».
- Количество неисправностей «Нет пламени по истечении времени безопасности».
- Количество неисправностей «Исчезновение пламени во время работы».

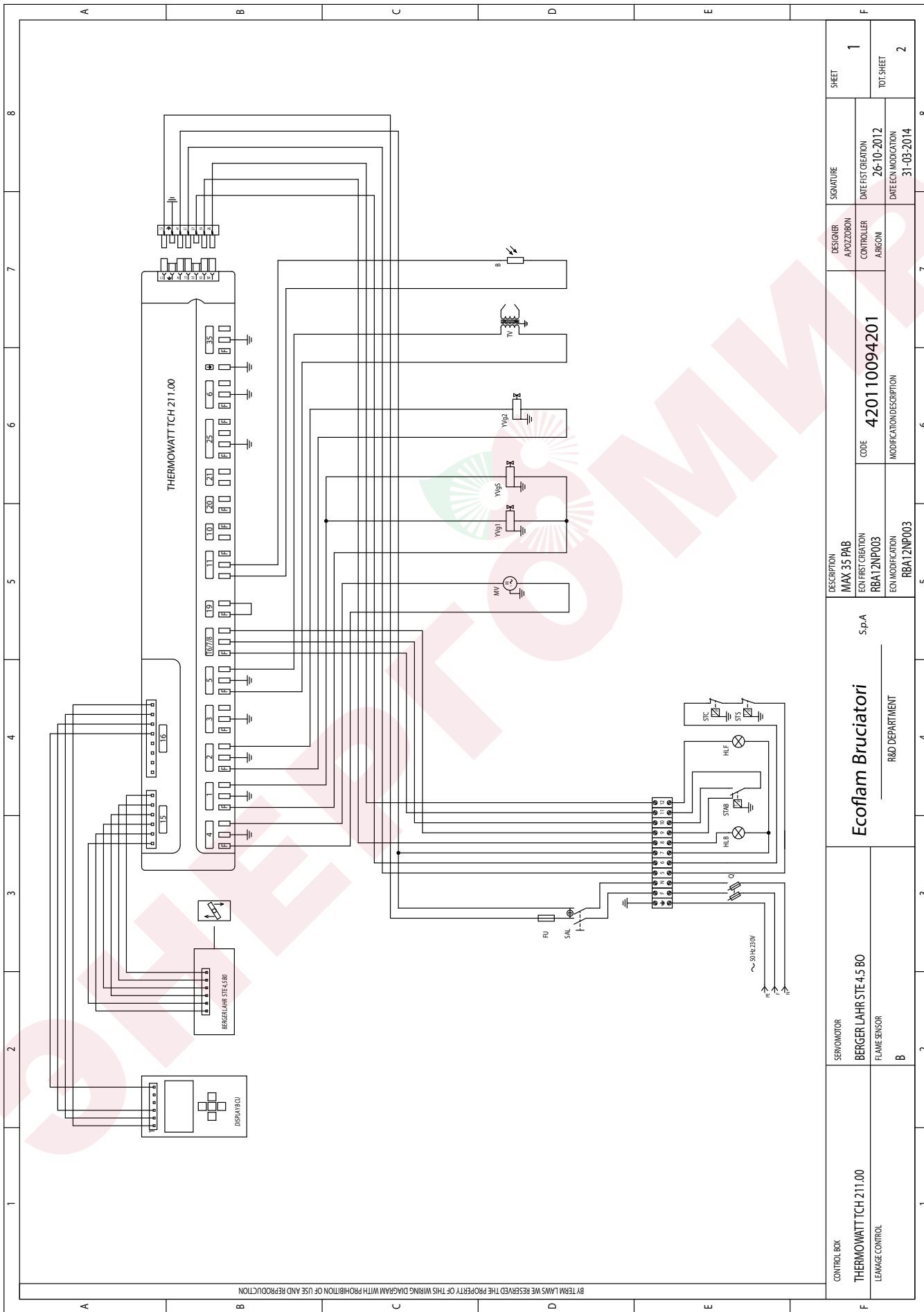


- Количество неисправностей «Залипание контакта реле давления воздуха».
- Количество неисправностей «Реле давления воздуха не замыкается во время работы».
- Количество неисправностей «Изменение состояния контакта реле давления воздуха во время работы».



- Количество неисправностей «серводвигатель».
- Выйдите из меню с помощью клавиши .

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

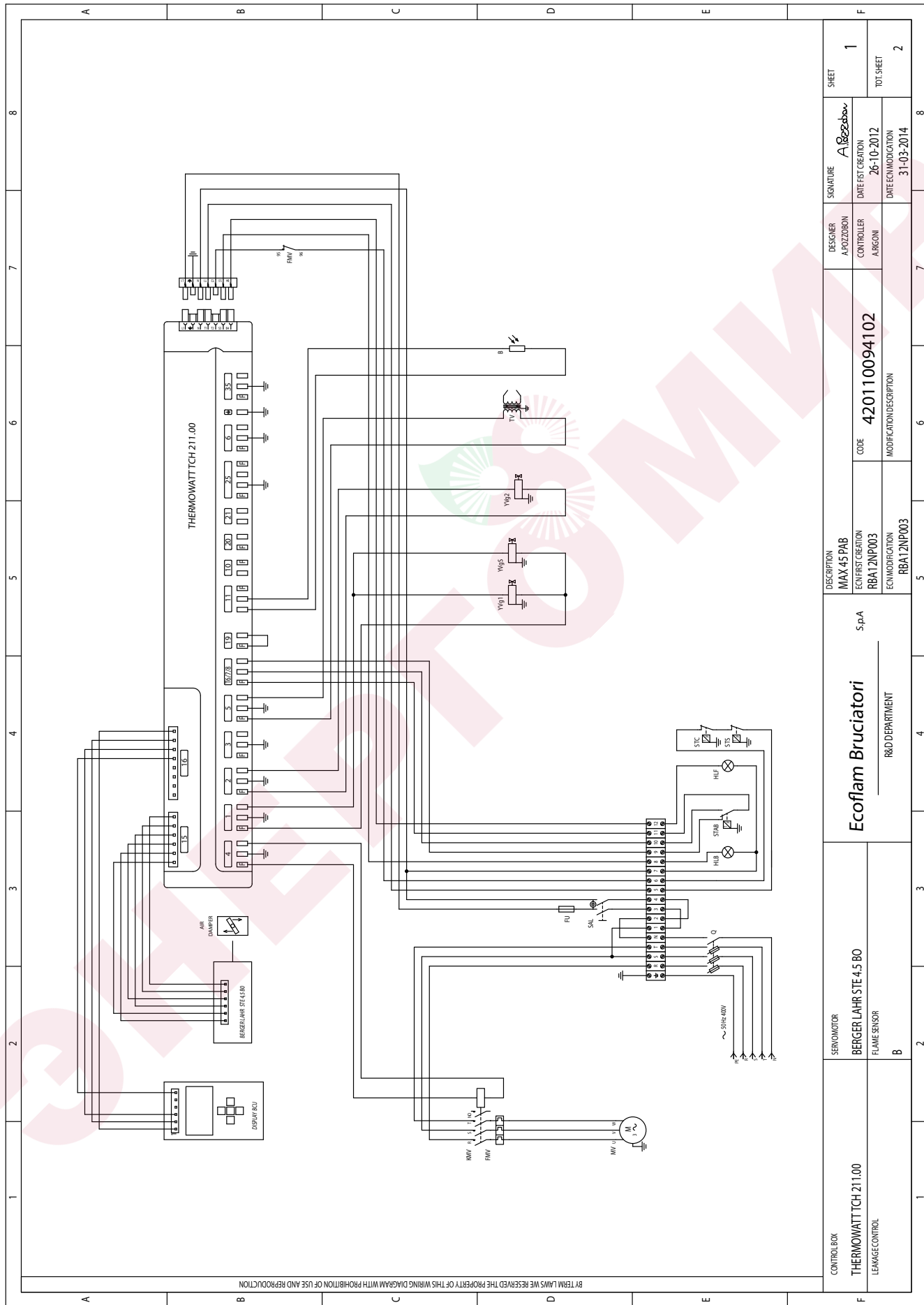


Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique - Descripción - Esquemas eléctrico /  
Обзор - Электрические схемы

1		2	3	4	5	6	7	8												
A		B		C		D		E												
B	FOTORESISTENZA PHOTO-RESISTOR FOTORESISTENCIA INTERRUPTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE INTERRUPTORE IN LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBLE MOTOR VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR MOTOR VENTILADOR TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE TRANSFORMADOR		LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMPRE DE FONCTIONNEMENT ESPIJA DE FUNCIONAMIENTO LAMPADA DI BLOCCO STOP LAMP LAMPRE DE SECURITE ESPIJA DE BLOQUEO TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT TERMOSTATO CALDERA TERMOSTATO CALDERA TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT TERMOSTATO DE SEGURIDAD TERMOSTATO DE SEGURIDAD		TERMOSTATO DI ALTA-BASSA FIAMMA HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT TERMOSTATO DE ALTA-BASSA LLAMA TERMOSTATO DE ALTA-BASSA LLAMA ELETTROVALVOLA GASOLIO DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVAVULA GASOLIO DE PRIMERA LLAMA ELECTROVALVULA DE GASOLEO P. LLAMA ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA FIAMMA SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVAVULA GASOLIO DE GRANDI LLAMA ELECTROVALVULA DE GASOLEO P. LLAMA ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA EXTRA SAFETY OIL SOLENOID VALVE ELECTROVAVULA GASOLIO DE SEGURITE ELECTROVALVULA DE GASOLEO DE SEGURIDAD		SERVO MOTOR BERGER LAHR STE 4.5 80 FLAME SENSOR B		DESCRIPTION IMAX 35 PAB ECM FIRST CREATION RBA12NP003 ECM MODIFICATION RBA12NP003		ECOFLAM BRUCIATORI S.p.A R&D DEPARTMENT		CODE 420110094201 MODIFICATION DESCRIPTION		DESIGNER A. POZZORON CONTROLLER ARGONCI		SIGNATURE DATE/FIRST CREATION 26-10-2012 DATE/ MODIFICATION		SHEET 2 TOT. SHEET 2	
A		B		C		D		E	F											
CONTROL BOX THERMOWATT TCH 211.00 LEAKAGE CONTROL																				
1		2	3	4	5	6	7	8												

BY ITEM LAWS WE RESERVE THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION

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



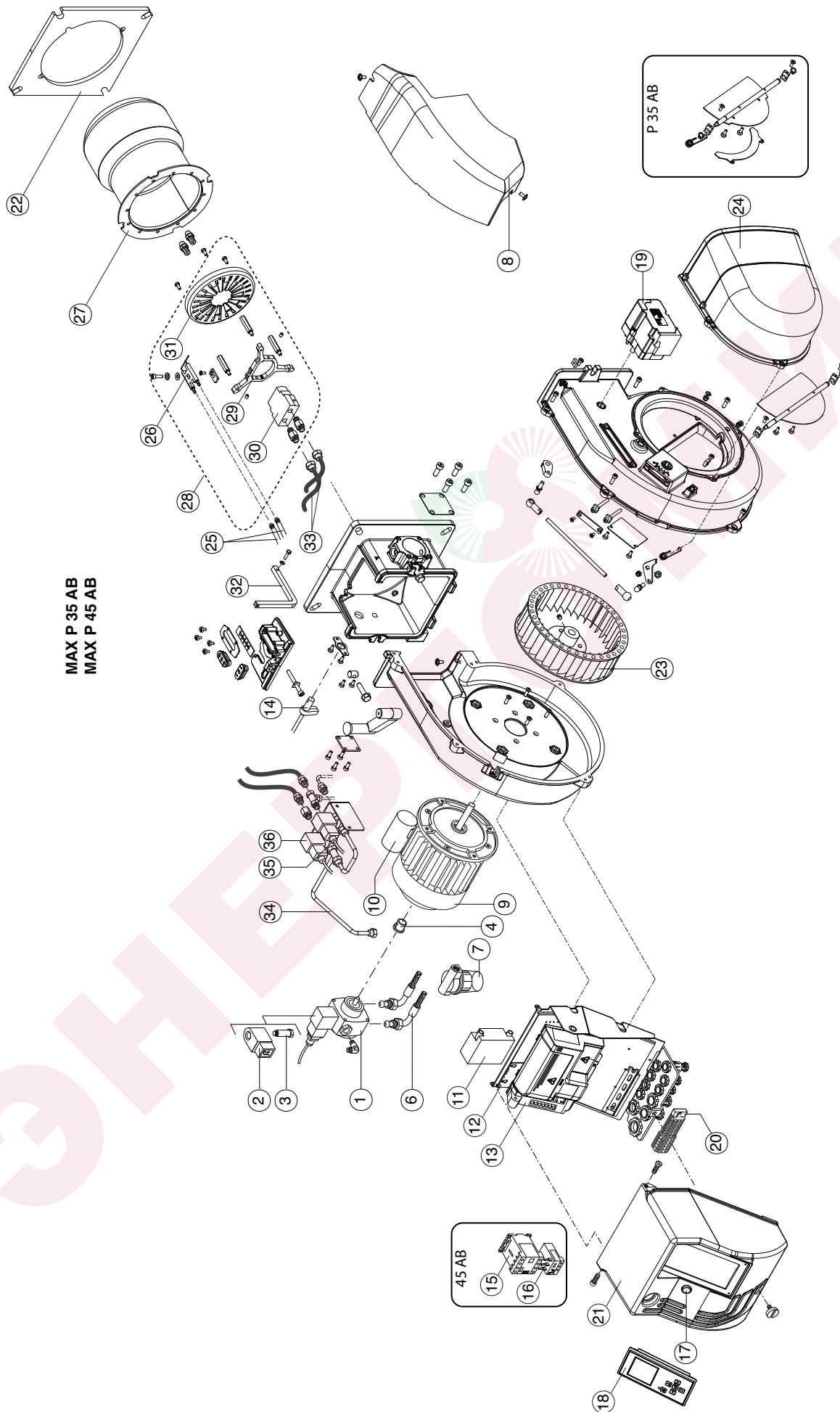
Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /  
Обзор - Электрические схемы

1		2		3		4		5		6		7		8	
A		B		C		D		E		F		F		F	
B	FOTORESISTENZA PHOTORESISTOR FOTORESISTANZ FOTORESISTENCA	INTERROTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE HAUPTSCHALTER MIT SICHERING INTERROTTOR GENERAL CON FUSIBILE	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA Fiamma SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2ª LLAMA	Y192											
Q	INTERROTTORE DI LINEA WIRKUNGSSCHUTZ INTERRUPTEUR DE LIGNE BETRIEBSSCHALTER INTERRUPTOR DE LINEA	INTERROTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE HAUPTSCHALTER MIT SICHERING INTERROTTOR GENERAL CON FUSIBILE	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA EXTRA SAFETY OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE ELECTROVALVULA DE GASOLEO DE SEGURIDAD	Y195											
SAI	INTERROTTORE DI LINEA WIRKUNGSSCHUTZ INTERRUPTEUR DE LIGNE BETRIEBSSCHALTER INTERRUPTOR DE LINEA	INTERROTTORE DI LINEA WIRKUNGSSCHUTZ INTERRUPTEUR DE LIGNE BETRIEBSSCHALTER INTERRUPTOR DE LINEA	CONVETTORE MOTOR VENTILATORE FAN MOTOR CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR MOTOR SCHUTZ TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILADOR	MV											
FU	FUSIBILE FUSE SICHERUNG FUSIBLE	FUSIBILE FUSE SICHERUNG FUSIBLE	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAS THERMOQUE MOTEUR VENTILATEUR VENTILATOR MOTOR SCHUTZ RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR	FMV											
TV	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE ZUNDRANSFORMATOR TRANSFORMADOR	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE ZUNDRANSFORMATOR TRANSFORMADOR													
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR VENTILATOR MOTOR MOTOR VENTILADOR	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR VENTILATOR MOTOR MOTOR VENTILADOR													
HUF	LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMP DE FONCTIONNEMENT LAMPENBETRIEB LAMP DE FUNCIONAMIENTO	LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMP DE FONCTIONNEMENT LAMPENBETRIEB LAMP DE FUNCIONAMIENTO													
HIB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK OUT LAMP LAMP DE SECURITE STORZENGLAMPE ESPIA DE BLOQUEO	LAMPADA DI BLOCCO LOCK OUT LAMP LAMP DE SECURITE STORZENGLAMPE ESPIA DE BLOQUEO													
STS	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAS THERMOQUE MOTEUR VENTILATEUR VENTILATOR MOTOR SCHUTZ RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAS THERMOQUE MOTEUR VENTILATEUR VENTILATOR MOTOR SCHUTZ RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR													
STS	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT KESSEL THERMOSTAT TERMOSTATO CALDERA	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT KESSEL THERMOSTAT TERMOSTATO CALDERA													
STAB	TERMOSTATO DI ALTA-BASSA Fiamma HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT ZWEI STUFE THERMOSTAT TERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA	TERMOSTATO DI ALTA-BASSA Fiamma HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT ZWEI STUFE THERMOSTAT TERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA													
Y191	ELETTROVALVOLA GASOLIO PRIMA Fiamma FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE OMAGNETVENTIL 1 <sup>o</sup> FLAMME ELECTROVALVULA DE GASOLEO 1ª LLAMA	ELETTROVALVOLA GASOLIO PRIMA Fiamma FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE OMAGNETVENTIL 1 <sup>o</sup> FLAMME ELECTROVALVULA DE GASOLEO 1ª LLAMA													
Y192	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA Fiamma SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE OMAGNETVENTIL 2 <sup>o</sup> FLAMME ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2ª LLAMA	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA Fiamma SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE OMAGNETVENTIL 2 <sup>o</sup> FLAMME ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2ª LLAMA													

BY ITEM LAMPS ARE RESERVED THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION

CONTROL BOX THERMOWATT TCH 211.00 LEAKAGE CONTROL		SERVO MOTOR BERGER LAHR STE 4.5 B0 FLAME SENSOR B	Ecoflam Bruciatori S.p.A R&D DEPARTMENT		DESCRIPTION MAX 45 PAB ECN FIRST CREATION RBA12NP003 ECN MODIFICATION RBA12NP003		DESIGNER A POZZORON	SIGNATURE A. Pozzoron	SHEET 2
			CODE 420110094102	DATE FIRST CREATION 26-10-2012	DATE ECN MODIFICATION 31-03-2014	CONTROLLER A.RIGONI		TOT SHEET 2	

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





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

N°	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPCIÓN	НАИМЕНОВАНИЕ	MAX P 35 AB code	MAX P 45 AB code
1	OIL PUMP	POMPA	POMPE COMPLETE	POMPA	НАСОС	65322960	65322960
2	COIL	BOBINA	BOBINE ELECTROVANNE	BOBINA	КАТУШКА	65323767	65323767
3	OIL VALVE	VALVOLA	VANNE	VALVOLA	КЛАПАН	65323744	65323744
4	COUPLING	GIUNTO	JOINT D'ACCOUPLMENT	ACOPLAMIENTO	МУФТА	65322918	65322918
5	NIPPLE	RACCORDO PER FLESSIBILE	MAMELONS	TUERCA	ФИТИНГ ДЛЯ ГИБК. ШЛАНГА	-	-
6	HOSES	TUBO FLESSIBILE	FLEXIBLES	LATIGUILLLOS	ГИБКИЙ ШЛАНГ	65323187	65323187
7	FILTER	FILTRO	FILTRE	FILTRO	ФИЛЬТР	65324051	65324051
8	COVER	COVERCHIO	COUVERCLE	TAPA	КРЫШКА	65325268	65325268
9	MOTOR	MOTORE	MOTEUR	MOTOR	ДВИГАТЕЛЬ	65324864	65324864
10	CAPACITOR	CONDENSATORE	CONDENSATEUR	CONDENSADOR	КОНДЕНСАТОР	65321854	65321854
11	IGNITION TRANSFORMER	TRASFORMATORE	TRANSFORMATEUR	TRANSFORMADOR	ТРАНСФОРМАТОР	65323257	65323257
12	SUPPORT	SUPPORTO	SUPPORT	SOPORTE	поддержка	65325198	65325198
13	CONTROL BOX	APPARECCHIATURA	COPRET DE SECURITE	EQUIPO CONTROL LLAMA	КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА	65300878	65300878
14	PHOTORESISTOR	FOTORESISTENZA	CELLULE	FOTORRESISTENCIA	ФОТОРЕЗИСТОР	65320076	65320076
15	REMOTE CONTROL SWITCH	CONTATTORE	TELERUPTEUR	EMPALME MOTOR	ПУСКАТЕЛЬ	65323138	65323138
16	MOTOR THERMAL RELAY	RELE TERMICO	RELAIS THERMIQUE	TERMICO	ТЕПЛОЕ РЕЛЕ	65323098	65323098
17	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE DI LAVORO	INTERRUPTEUR DE TRAVAIL	INTERRUPTOR DE LINEA	РАБОЧИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	65324696	65324696
18	DISPLAY	DISPLAY	DISPLAY	DISPLAY	ДИСПЛЕЙ	65301109	65301109
19	AIR DAMPER MOTOR	MOTORIDUTTORE	SERVOMOTEUR	MOTORREDUCTOR	ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	65300527	65300527
20	FUSE SUPPORT	PORTA FUSIBILE	PORTEFUSIBLE	PORTAFUSIBLE	ГНЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	65324279	65324279
21	COVER	COVERCHIO	COUVERCLE	TAPA	КРЫШКА	65320477	65320477
22	GASKET	GUARNIZIONE	JOINT	JUNTA	ПРОКЛАДКА ГОРЕЛКИ	65324701	65324701
23	FAN	VENTOLA	TURBINE	VENTILADOR	ВЕНТИЛЯТОР	65324709	65324709
24	COVER AIR INLET	CASSETTO	BOITE D'AIR	CIERRE EN ASPIRACION	ВОЗДУХОЗАБОР	65324870	65324870
25	CABLES	CAVI ACCENSIONE	CABLE HT	CABLES	ПРОВОДА РОЗЖИГА	65324863	65324863
26	ELECTRODES	ELETTRODI	ELECTRODE	ELECTRODOS	ЭЛЕКТРОДЫ	65320923	65320923
27	BLAST TUBE	BOCCAGLIO	GUEULARD	TUBO LLAMA	СТАКАН	65324866	65324866
28	INNER ASSEMBLY	GRUPPO TESTA DI COMBUSTIONE	GRUPE TETE DE COMBUSTION	CABEZA DE COMBUSTION	ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА	65324867	65324867
29	NOZZLE HOLDER SUPPORT	CROCIERA	SUPPORT PORTE GICLEUR	SOPORTE PORTAINVECTOR	КРЕСТОВИНА	65325987	65325987
30	NOZZLE HOLDER	PORTA UGELLO	PORTE GICLEUR	PORTAINVECTOR	ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ	65324868	65324868
31	DIFFUSER	DIFFUSORE	DEFLECTEUR	DIFUSOR	РАСРЕКАТЕЛЬ	65324860	65324860
32	ROD	ASTA SUPPORTO TESTA	SUPPORT	SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION	КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ГОЛОВКИ	65324869	65324869
33	FIRING HEAD HOSES	FLESSIBILI TESTA	FLEXIBLES TETE DE COMBUSTION	LATIGUILLLOS DE CABEZA	ГИБКИЕ ШЛАНГИ ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ	65324861	65324861
34	PUMP PIPE	TUBO POMPA	TUYATERIE POMPE	TUBO BOMBA	ТРУБА НАСОС	65324862	65324862
35	OIL VALVE	VALVOLA	VANNE	VALVOLA	КЛАПАН	65324874	65324874
36	COIL	BOBINA	BOBINE ELECTROVANNE	BOBINA	КАТУШКА	65324875	65324875
					Parker SCEM VE131IN	65323624	65323624
					Parker SCEM VE131IN	65323782	65323782

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

**Contents - Conformity declaration / Contenuti generali - Dichiarazione di conformità / Contenus généraux - Déclaration de conformite / Contenidos generales - Declaración de conformidad / Содержание - Сертификат соответствия**

**Declaration of conformity for oil burners**

We,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

declare under our sole responsibility that the light oil burners named

**MAX**

conform to the following standards:

EN 267: 2010  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

These products bear the CE mark in accordance with the stipulations of the following directives:

2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 28th June 2011  
M. PANIZZON

**Dichiarazione di conformità per bruciatori a gasolio**

Noi,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che i bruciatori a gasolio

**MAX**

sono conformi alle norme elencate:

EN 267: 2010  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Questi prodotti vengono contrassegnati con il marchio CE nel rispetto delle direttive:

2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 28 giugno 2011  
M. PANIZZON

**Déclaration de conformité pour brûleurs fuel**

Nous,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

déclarons sous notre responsabilité, que les brûleurs fuel

**MAX**

sont en conformité avec les normes suivantes:

EN 267: 2010  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Ces produits sont marqués avec la marque CE dans le respect des directives:

2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 28 giugno 2011  
M. PANIZZON

**Declaración de conformidad para quemadores de gasóleo**

Nosotros,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

declaramos bajo nuestra responsabilidad que los quemadores de gasóleo

**MAX**

cumplen las normas siguientes:

EN 267: 2010  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Estos productos están marcados con la marca CE de conformidad con la directivas:

2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 28 giugno 2011  
M. PANIZZON

**Сертификат соответствия дизельных горелок**

Мы, компания  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

заявляем под свою ответственность, что горелки на газойле

**MAX**

соответствуют требованиям следующих стандартов:

EN 267: 2010  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Эти изделия маркируются знаком CE в соответствии с директивами:

2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 28 giugno 2011  
M. PANIZZON

СЕРТИФИКАЦИЯ

