

## **GB** Single stage operation oil burner

## **F** Brûleur à huile à une allure



WARNING

### **RETROFIT APPLICATIONS ONLY**

*If this burner is being installed in a packaged unit (ie. burner comes with a boiler or furnace), follow the installation and set-up instructions supplied with the heating unit, as settings may differ from those shown in this manual.*

- *The following pages contain information, descriptions and diagrams for the proper installation and wiring of the burner. Please read carefully before attempting final installation.*
- *This manual is to remain with the final installation designation. It is the installer's responsibility to ensure that the burner installation and operation instructions mentioned in this manual are followed and operated within local code authority limits.*



ATTENTION

### **POUR APPLICATIONS DE MISE À NIVEAU UNIQUEMENT**

*Si ce brûleur doit être installé avec un autre appareil avec lequel il est livré (comme une chaudière ou un four), il faudra suivre la notice livrée avec l'unité chauffante dans la mesure où les instructions peuvent différer de celles reportées dans ce manuel.*

- *Les pages qui suivent contiennent toutes les informations, descriptions et schémas permettant une installation et un branchement approprié du brûleur. Veuillez lire attentivement ce manuel avant de procéder à l'installation de l'appareil.*
- *Ce manuel doit être conservé par l'utilisateur de l'appareil. L'installateur doit veiller à ce que les instructions pour l'installation et le fonctionnement du brûleur reportées dans ce manuel soient respectées et appliquées selon la loi du pays d'installation de l'appareil.*

CODE	MODEL - MODÈLE	TYPE
3726512	RIELLO 40 F20 WITH HYDRAULIC JACK RIELLO 40 F20 AVEC VÉRIN HYDRAULIQUE	275T





## INSTALLATION PRECAUTIONS

### AIR FOR COMBUSTION

Do not install burner in room with insufficient air for combustion. Be sure there is an adequate air supply for combustion if the boiler/furnace room is enclosed. It may be necessary to create a window to permit sufficient air to enter the boiler/furnace room. The installer must follow local ordinances in this regard.

**CANADA** It is suggested that the installer follow CSA standard B139.

**USA** It is suggested that the installer follow NFPA manual #31.

### CHIMNEY

Be sure chimney is sufficient to handle the exhaust gases. It is recommended that only the burner be connected to the chimney. Be sure that it is clean and clear of obstructions.

### OIL FILTER

An external oil filter is **REQUIRED**, even though there is an internal strainer in the pump. The filter should be replaced at least once a year, and the filter container should be thoroughly cleaned prior to installing a new filter cartridge.

### DRAFT

Follow the instructions furnished with the heating appliance. The pressure in the combustion area should be kept as close to zero as possible. The burner will operate with a slight draft or pressure in the chamber.

### ELECTRICAL CONNECTIONS

**CANADA** All electrical connections should be done in accordance with the C.E.C. Part 1, and all local codes. The system should be grounded.

**USA** All electrical connections should be done in accordance with the National Electrical Code, and all local ordinances. The system should be grounded.

### CONTROL BURNER OPERATION

Check out the burner and explain its operation to the homeowner. Be sure to leave the Owner's Instruction sheet with the homeowner.

### FIRE EXTINGUISHER

If required by local codes, install an approved fire extinguisher.

### ELECTRICAL CONNECTIONS

In most localities, a number 14 wire should be used inside a metal conduit. The system should be grounded. A service switch should be placed close to the burner on a fireproof wall in an easily accessible location.

---

## TABLE OF CONTENTS

PACKAGE CONTENTS LIST .....	1
SERIAL NUMBER IDENTIFICATION .....	1
TECHNICAL DATA .....	2
Specifications .....	2
Burner and mounting flange dimensions .....	2
Burner components identification .....	2
Burner components .....	2
INITIAL SET-UP .....	3
ASSEMBLY OF AIR TUBE TO BURNER CHASSIS .....	3
MOUNTING BURNER TO BOILER OR FURNACE .....	3
Method 1-Universal Mounting Flange .....	3
Method 2-Semi-flange Collar .....	4
Method 3-Pedestal Mount .....	4
ELECTRICAL CONNECTIONS .....	5
NOZZLE PLACEMENT .....	6
INSTALLATION / REMOVAL OF DRAWER ASSEMBLY .....	6
ELECTRODE SETTING .....	6
TURBULATOR SETTING .....	6
OIL LINE CONNECTIONS .....	7
Two line (Lift system) .....	8
PUMP PURGE .....	8
Two line ( <b>Gravity or lift system</b> ) .....	8
AIR SHUTTER SETTING .....	9
Low fire Setting .....	9
Main Flame Setting .....	9
BURNER SET-UP CHART .....	10
DUCTED COMBUSTION AIR INTAKE APPLICATIONS .....	11
BURNER START-UP CYCLE .....	12
EXPLODED SPARE PARTS LIST .....	13
SPARE PARTS LIST .....	14
BURNER START-UP REPORT .....	15

## PACKAGE CONTENTS LIST

Your Riello 40 burner should include the following parts. Please check to make sure all parts are present before beginning the installation.

Quantity	Description	Code
1	Burner chassis with cover	3726512
1	Universal mounting flange + mounting gasket	2567395
1	Parts bag	2566283
1	Parts bag	2567338
1	Installation manual	2902453
1	By-pass plug	
	<b>Separate carton</b> - OEM burners shipped with combustion head mounted	
1	Air Tube/Drawer Assembly	

### Parts bag 2566283

Quantity	Description
1	Female 1/4" NPT adapter
1	Male 3/8" NPT adapter
1	Oil pump connector (supply)
1	Oil pump connector (return)
2	Mounting flange bolts (short)
2	Nuts
2	Chrome nuts

### Parts bag 2567338

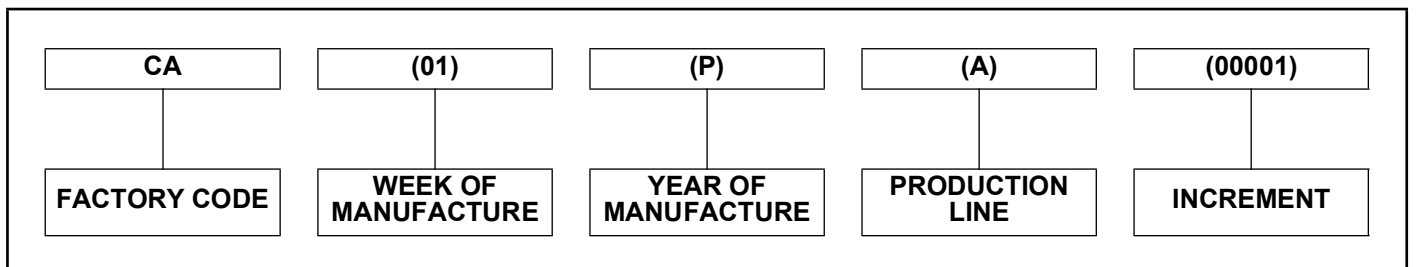
Quantity	Description
2	Semi-flange bolts (long)
2	Semi-flange
2	Cover screws
2	Nuts

## SERIAL NUMBER IDENTIFICATION

The RIELLO 11 character serial number, example, **CA01PA00001**, is identified as follows:

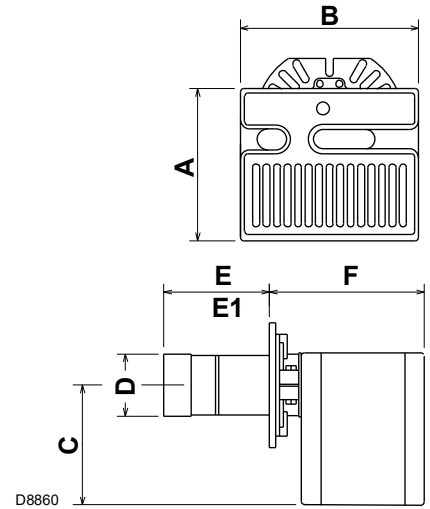
- CA** = FACTORY CODE
- 01** = WEEK OF MANUFACTURE
- P** = YEAR OF MANUFACTURE (CREATED FOLLOWING TRANSCODING TABLE)
- A** = PRODUCTION LINE
- 00001** = INCREMENT OF 1 FOR EACH BURNER PRODUCED

M	2017
N	2018
O	2019
P	2020
Q	2021
R	2022
S	2023
T	2024
U	2025
V	2026
W	2027
X	2028
Y	2029
Z	2030



### TECHNICAL DATA SPECIFICATIONS

Fuel	No. 2 Fuel Oil
Firing rate	3.50 to 6.40 GPH 11.3 to 20.7 kg/h
Effective output	490,000 to 896,000 BTU/h - 143.5 to 262.5 kW 123,480 to 225,790 kcal/h
Voltage (single phase)	120V 60Hz (+ 10% - 15%)
Absorbed electrical power	465 Watts
Pump pressure	100 to 200 psi
Primary control	RIELLO 530 SE/C

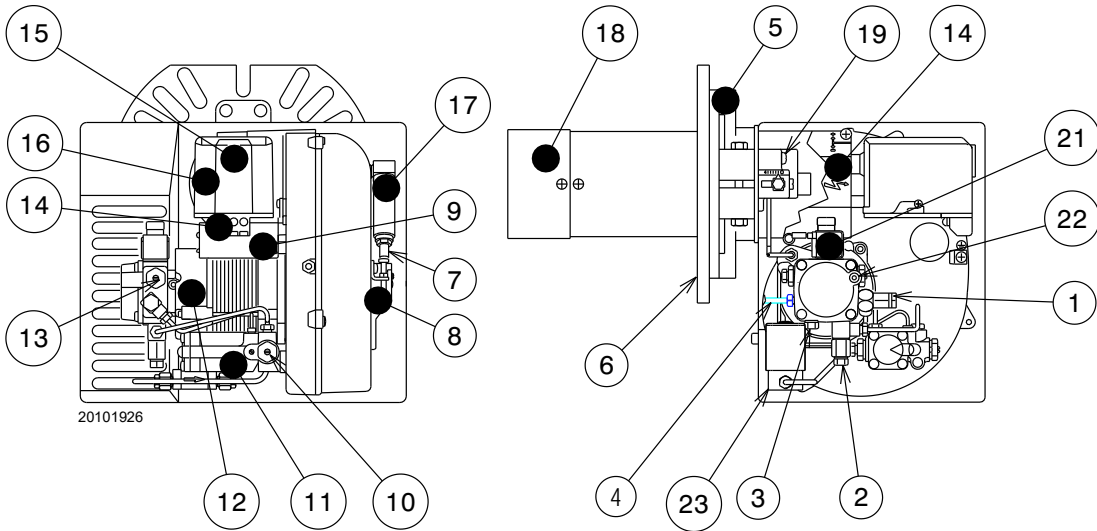


### BURNER AND MOUNTING FLANGE DIMENSIONS

Model F20	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
Inches	11 3/4	13 25/32	9 1/16	4 11/16	5	11 27/32	1 1/2	1/4	7/16	2 7/8
mm	298	350	230	119	127	301	38	6	11	73

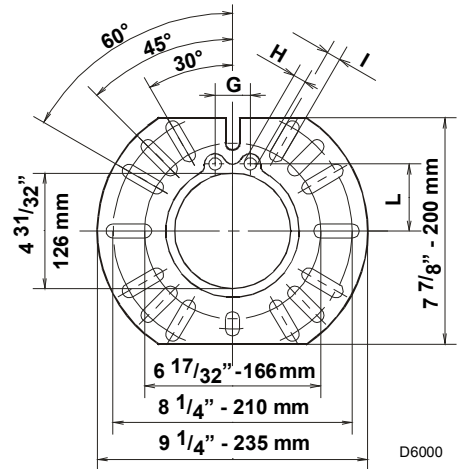
E1: 10-inch long (254mm) tubes are also available.

## URNER COMPONENTS IDENTIFICATION



### BURNER COMPONENTS

- |  |   |
|--|---|
| 1 Pressure gauge group and bleeder adjusting screw | 12 Motor                                    |
| 2 Return fuel line port                            | 13 Pump pressure regulator adjustment screw |
| 3 Inlet fuel line port                             | 14 Primary control sub-base                 |
| 4 Capillary tube                                   | 15 Lockout indicator lamp and reset button  |
| 5 Adjustable collar                                | 16 Primary control                          |
| 6 Mounting flange with gasket                      | 17 Hydraulic jack                           |
| 7 Air adjustment fixing screws                     | 18 End cone                                 |
| 8 Hydraulic air shutter                            | 19 Turbulator adjustment screw              |
| 9 Capacitor  | 20 Air tube cover                           |
| 10 Fuel pressure adjustment screw low fire         | 21 Coil                                     |
| 11 Hydraulic delay valve low fire start            | 22 Vacuum gauge connection port             |



The maximum recommended tightening torque for bleeder adjusting screw 1) is 2 Nm.

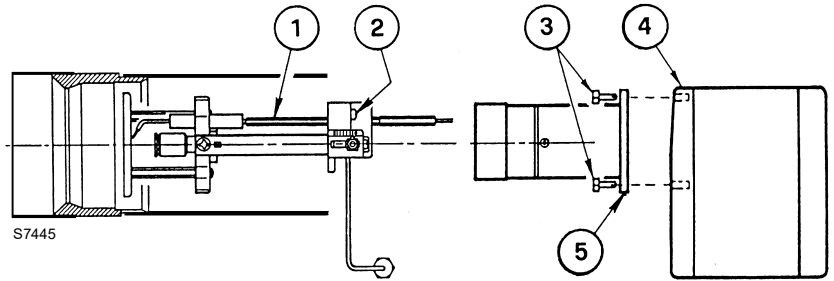
## INITIAL SET-UP

- A) Remove burner and air tube from cartons. Check parts list (inside cover) to ensure all parts are present.
- B) Remove burner cover by loosening the three screws securing it. Remove flame control and air tube cover.
- C) Remove drawer assembly from air tube, insert nozzle and set Turbulator adjustment for specific input required, then set aside.
- D) Mount air tube to burner chassis.

## ASSEMBLY OF AIR TUBE TO BURNER CHASSIS

The air tube and drawer assembly are shipped in a carton separate from the burner chassis. Choose the proper air tube length to obtain the tube insertion for the specific installation.

- A) Remove the AIR TUBE and BURNER CHASSIS from their respective cartons.
- B) Remove the DRAWER ASSEMBLY (1) from inside the AIR TUBE by loosening the screw (2). Carefully pull the DRAWER ASSEMBLY out of the AIR TUBE, install the required nozzle (see page 6) and set aside.
- C) Align the two holes on the AIR TUBE HOLDING PLATE (5) with the two holes left open on the BURNER CHASSIS FRONT PLATE (4) with the BOLTS (3) removed. Replace the BOLTS and finger tighten only. Re-install DRAWER ASSEMBLY into AIR TUBE. Tighten SCREW (2) securely (see page 6).
- D) Tighten the two bolts (3) securely.

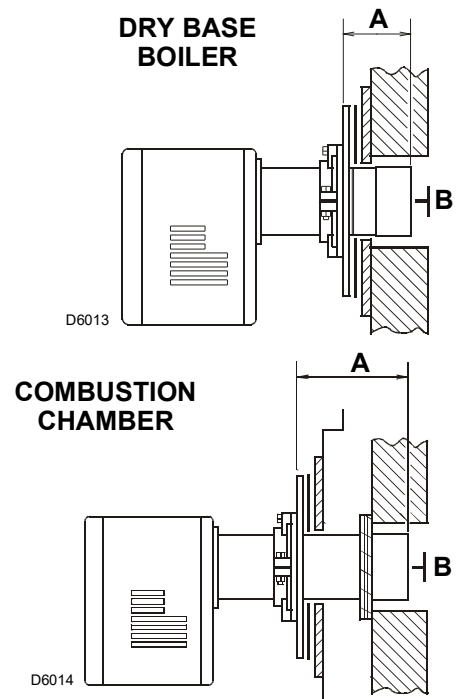
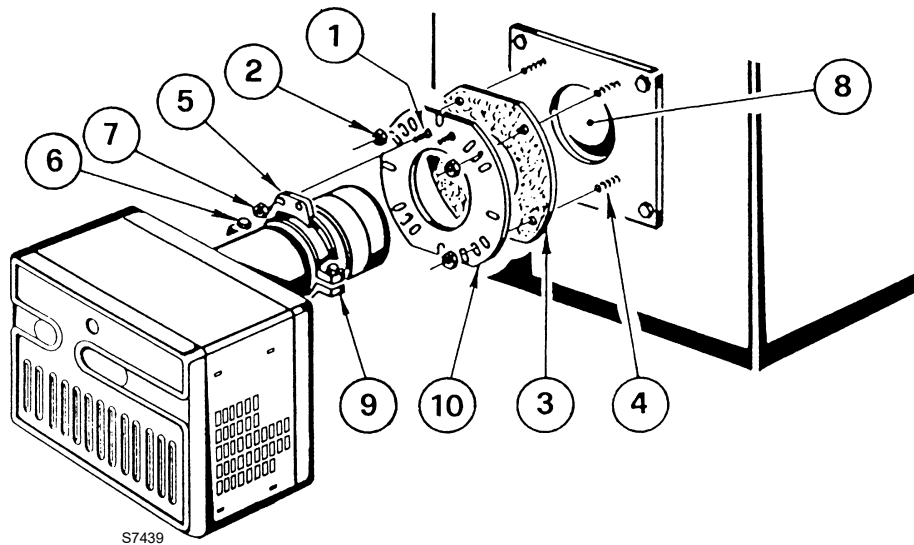


## MOUNTING THE BURNER TO THE BOILER OR FURNACE

There are three possible methods to mount the burner, depending on the individual application. These are:

- 1) Universal flange bolted to Boiler/Furnace unit.
- 2) Semi-flange collar bolted to Boiler/Furnace unit.
- 3) Universal flange mounted to optional Pedestal mount, where flange mounting direct to appliance is not possible. Pedestal kit must be ordered separately.

### METHOD 1 – UNIVERSAL MOUNTING FLANGE



- A) Insert the two BOLTS (1) into the UNIVERSAL MOUNTING FLANGE (10) from the flat side, ensuring the bolt heads are flush with the flat surface. Secure in place using two special CHROME NUTS (2) provided.
- B) Position the MOUNTING GASKET (3) between the flat surface of the UNIVERSAL MOUNTING FLANGE (10) and the appliance. Line up the holes in the UNIVERSAL MOUNTING FLANGE with the STUDS (4) on the appliance mounting plate and securely bolt the UNIVERSAL MOUNTING FLANGE to the plate.
- C) Secure the two semi-flanges of the ADJUSTABLE COLLAR (9) to the AIR TUBE using the two long BOLTS (6). Be sure that the ADJUSTABLE collar is properly positioned so the outside edge of the END CONE will be at least 1/4 inch (6.5 mm) back from the inside wall of the refractory of the combustion chamber (see dimension **B**). The measured length (**A**), is to include MOUNTING GASKET and FLANGE, if used.
- D) The burner may now be attached to the heating unit by inserting the AIR TUBE through the BURNER ACCESS HOLE (8) and into the appliance, making sure the BOLTS (1) line up with the two HOLES (5) in the ADJUSTABLE COLLAR. Secure the burner in place using two NUTS (7).
- A visual verification of the air tube insertion into the combustion chamber of the heating unit is suggested. Dimension B should be at least 1/4" (see drawing).

**NOTE:**

A suggested method for creating mounting bolt holes in the mounting gasket: Hold the gasket against the appliance mounting bolts using the mounting flange for proper positioning. Lightly tap the flange with a hammer to form the holes.

**METHOD 2 – SEMI-FLANGE COLLAR**

- A) Follow item C from METHOD 1.
- B) Align the air tube and attached adjustable collar so air tube is centered in the burner access hole of the boiler/furnace unit. Mark the center of the two holes in the ADJUSTABLE COLLAR on to the front plate of the heating unit. Then drill 1/4 inch (6.5 mm) holes through the front plate of the unit, using marks as a guide.
- C) Install two short BOLTS (1) through the front plate of the heating unit from the inside, and secure on the outside using the two special CHROME NUTS (2).
- D) Follow item D from METHOD 1.

**METHOD 3 – PEDESTAL MOUNT**

Secure the MOUNTING FLANGE to MOUNTING PEDESTAL using the hardware provided with the pedestal. Secure burner to MOUNTING FLANGE as in METHOD 1, items A, C and D.

**NOTE:**

It is suggested that the pedestal be anchored in position on the floor by installing brackets over the pedestal tube and securing brackets to the floor.

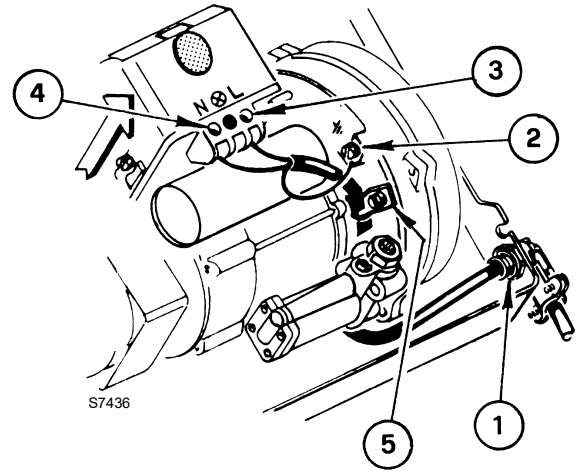


**WHEN THE COMBUSTION CHAMBER IS LINED WITH A REFRACTORY MATERIAL, IT IS IMPERATIVE THAT THE END CONE NOT PROTRUDE INTO THE CHAMBER AREA, AS EXCESSIVE HEAT AT BURNER SHUT DOWN WILL DAMAGE THE END CONE.**

## ELECTRICAL CONNECTIONS

It is advisable to leave the flame control off the sub-base while completing the electrical connections to the burner.

- 1) Wire access hole (Use BX electrical connector)
- 2) Earth ground conductor terminal (GREEN WIRE)
- 3) Hot conductor terminal (BLACK WIRE)
- 4) Neutral conductor terminal (WHITE WIRE)
- 5) Strain relief clamp



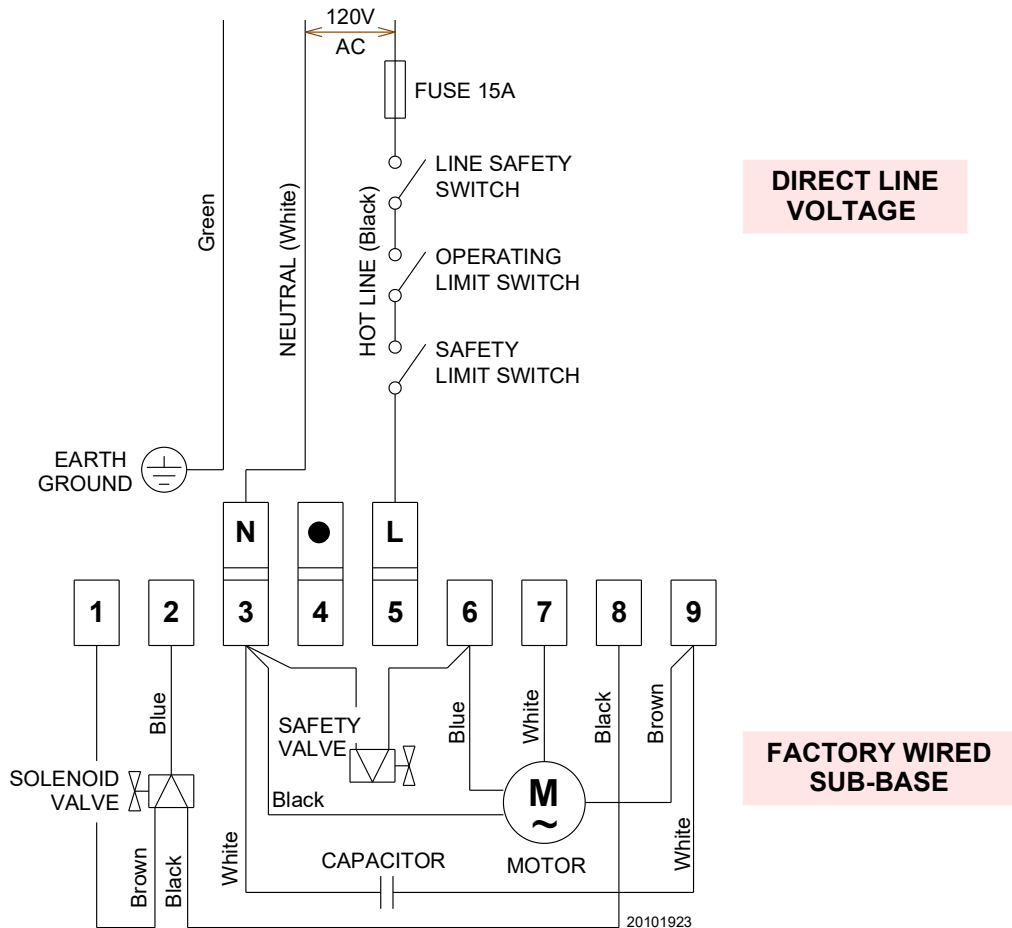
**WARNING:**

The hot (black) wire must be connected to the L terminal and the neutral (white) wire must be connected to the N terminal or the primary safety control will be damaged.  
Do not connect wither wire to the terminal marked ⊗.

Using the appropriate diagram below, make electrical connections to burner. All wiring must be done in accordance with existing electrical codes, both national and local. When all electrical connections have been made, the flame control may be put back in place on the sub-base.

**WARNING:** DO NOT activate burner until proper oil line connections have been made, or failure of the pump shaft seal may occur.

## APPLICATION FIELD WIRING

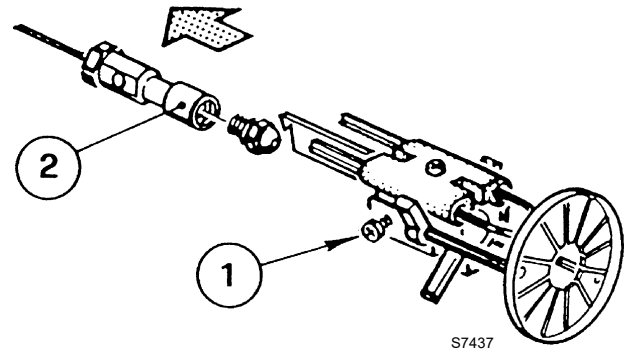


**NOTE:** Terminal 4 is to be used to activate a remote safety lockout circuit only. A 120V AC source is supplied to Terminal 4 upon lockout. The maximum allowable current draw for this circuit is 1 AMP.

**IMPORTANT:** if a neutral or ground lead is attached to Terminal 4, the flame control will be damaged should lockout occur.

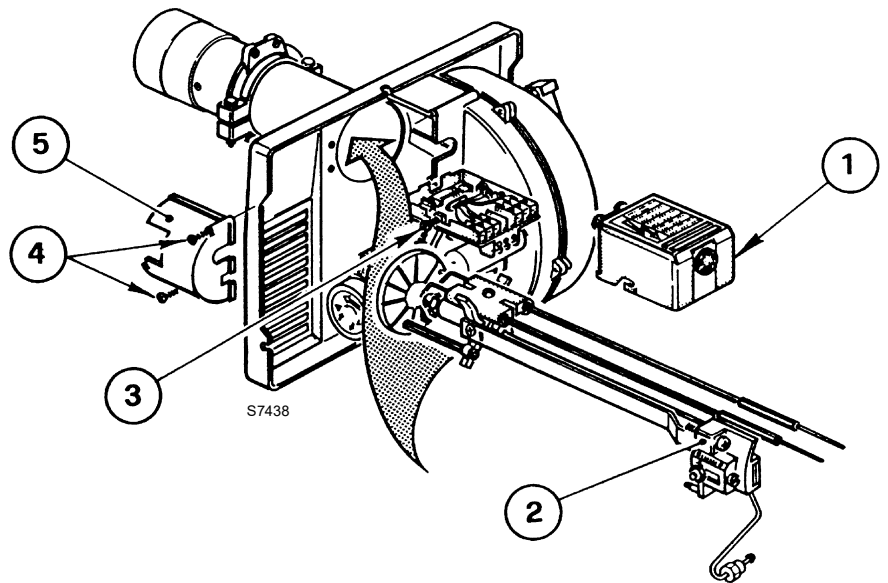
## NOZZLE PLACEMENT

- A) Determine the proper firing rate for the boiler or furnace units, considering the specific application, and then use the Burner Setup Charts to select the proper nozzle and pump pressure to obtain the required input from the burner.
- B) Remove the NOZZLE ADAPTER (2) from the DRAWER ASSEMBLY by loosening the SCREW (1).
- C) Insert the proper NOZZLE into the NOZZLE ADAPTER and tighten securely (Do not over tighten).
- D) Replace adapter, with nozzle installed, into drawer assembly and secure with screw (1).



## INSTALLATION/REMOVAL OF DRAWER ASSEMBLY

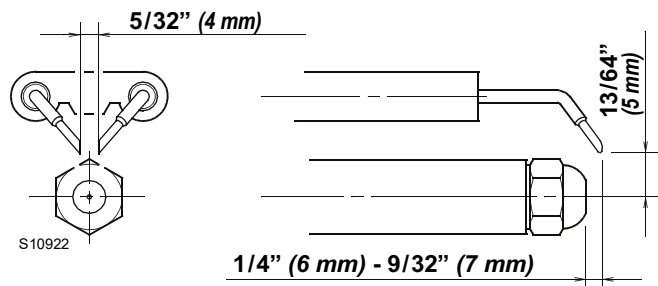
- A) To remove drawer assembly, loosen SCREW (3), then unplug flame control (1) by carefully pulling it back and then up.
- B) Remove the AIR TUBE COVER PLATE (5) by loosening the two retaining SCREWS (4).
- C) Loosen SCREW (2), then slide the complete drawer assembly out of the combustion head as shown.
- D) To insert drawer assembly, reverse the procedure in items A to C above, then attach fuel line to the pump.



## ELECTRODE SETTING

### IMPORTANT:

These dimensions must be observed and verified.

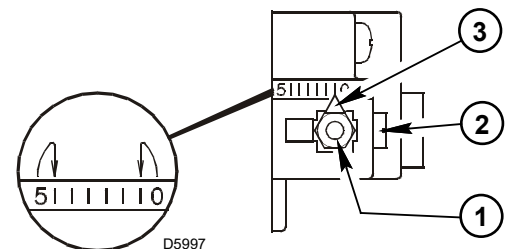


## TURBULATOR SETTING

- A) Loosen NUT (1), then turn SCREW (2) until the INDEX MARKER (3) is aligned with the correct index number as per the Burner Set-up chart.
- B) Retighten the RETAINING NUT (1).

### NOTE:

Zero and five are scale indicators only. From left to right, the first line is 5 and the last line 0.



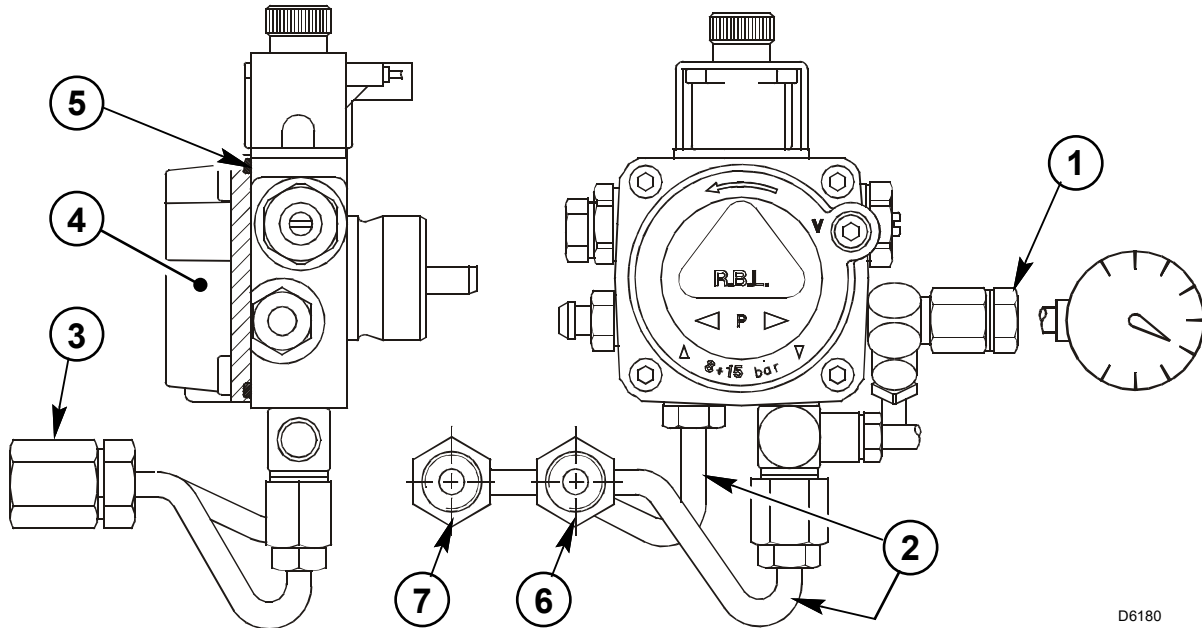
## OIL LINE CONNECTIONS

### WARNING:

The burner is shipped from the factory with the pump set to operate on a TWO line system.

### NOTE:

- THIS BURNER **MUST** BE INSTALLED WITH A TWO LINE SYSTEM TO ALLOW THE HYDRAULIC DELAY VALVE TO OPERATE.
- Pump pressure **must** be set at time of burner start-up. A pressure gauge is attached to the PRESSURE PORT (1) for pressure readings.



D6180

Two PIPE CONNECTORS (2) are supplied with the burner for connection to either a single or a two-pipe system. Also supplied are two adapters (3), two female 1/4" NPT, to adapt oil lines to burner pipe connectors. All pump port threads are **British Parallel thread design**. Direct connection of NPT threads to the pump will damage the pump body.

Riello manometers and vacuum gauges do **not** require any adapters, and can be safely connected directly to pump ports.

An NPT (metric) adapter **must** be used when connecting other gauge models.

### NOTE:

If the **pump cover** (4) is removed for any reason, be sure the O-ring (5), is properly seated in the pump cover (4) before re-attaching the pump cover to the pump housing.

**TWO LINE (LIFT SYSTEM)**

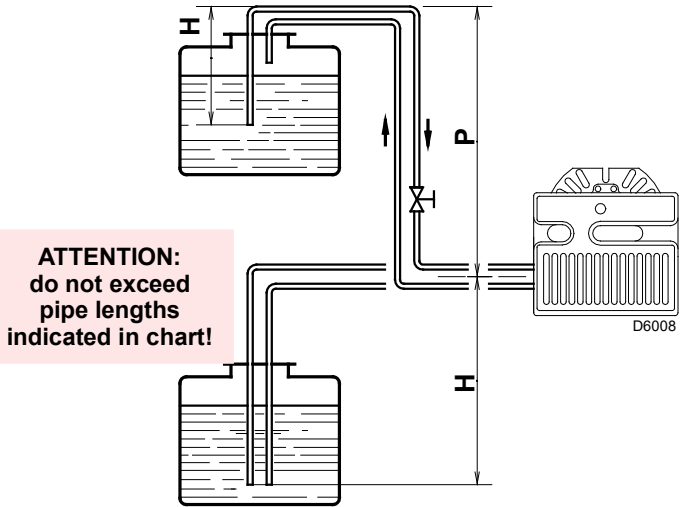
- A) The burner is shipped with the pump set to operate on a two line system. Suction and return lines (6 & 7 in drawing on page 7) should be the same diameter and both should extend to the same depth inside the fuel tank. Be sure there are no air leaks or blockages in the piping system. Any obstructions in the return line will cause failure of the pump shaft seal. Do not exceed the pipe lengths indicated in the table.
- B) Attach the two PIPE CONNECTORS (2) to the pump SUCTION and pump RETURN PORTS (6 and 7). Attach the required piping to these two pipe connectors using the NPT/METRIC ADAPTERS that are supplied with the burner.

2 LINE (LIFT) SYSTEM - PIPE LENGTHS					
H		3/8" OD		1/2" OD	
Feet	Meters	Feet	Meters	Feet	Meters
0	0.0	115	35	330	100
1 1/2	0.5	100	30	330	100
3	1.0	80	25	330	100
5	1.5	65	20	295	90
6 1/2	2.0	50	15	230	70
9 1/2	3.0	25	8	100	30
11	3.5	20	6	65	20

**WARNING:**

- Pipe dope or Teflon tapes are NOT to be used on any direct oil connection to the fuel pump.
- The height 'P' in Pipe Length Charts should not exceed 13 feet (4 m).
- The vacuum should not exceed 11.44 inches of mercury.

**IMPORTANT:**  
An external, appropriately listed and certified oil filter must be placed in the fuel line between the fuel tank and the burner pump.

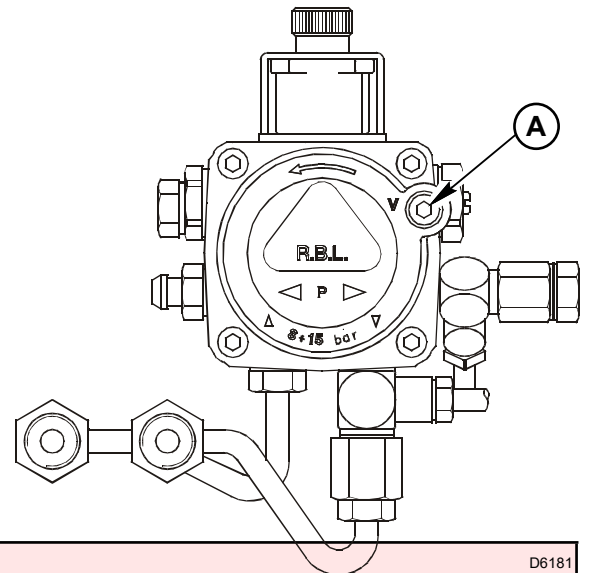


**PUMP PURGE**

**TWO LINE (GRAVITY OR LIFT SYSTEM)**

Turn off the main power source to the burner and remove the air tube cover. Shine a light source on the flame sensor on the flame control (now visible where the air tube cover was removed), return power to the burner and activate the burner. With the light source in place, the burner will operate in prepurge only. When the pump is sufficiently purged, the hydraulic air shutter will open. Once the burner is purged, turn off the power source and replace the air tube cover. Return power to the burner. The burner is now ready to operate.

**NOTE:** To protect the pump gears, it is advisable to lubricate the pump prior to purging a lift system. Apply oil through the VACUUM PORT (A).



**ATTENTION:**  
It is important that the fuel line be completely sealed and free from air leaks or any internal blockages.

**WARNING!**  
WHEN THE BYPASS PLUG IS INSTALLED, A TWO PIPE SYSTEM MUST BE USED OR FAILURE OF THE PUMP SHAFT SEAL WILL OCCUR.

## AIR SHUTTER SETTING

### LOW FIRE SETTING

- A) Loosen PRESSURE RELEASING SCREW (1). (One turn is sufficient). This permits the fuel pressure to bleed off to the pump return port and the burner to operate continuously at the low fire rate.
- B) Loosen RETAINING NUT (2).
- C) Turn the ADJUSTING SCREW (3) until the top of the air shutter (9) is correctly positioned according to the Burner Set-up Chart, column 5, on page 10.
- D) Use instruments to establish the proper settings for maximum CO<sub>2</sub> and a smoke reading of zero.
- E) Hold ADJUSTING SCREW (3) in position and secure by tightening RETAINING NUT (2).
- F) Retighten PRESSURE RELEASE SCREW (1).

#### Note:

The low fire pressure regulator is pre-set at the factory to 100 PSI (7 bar).

To vary or regulate this pressure it is necessary to attach a pressure gauge to the PRESSURE PORT (6).

Loosen the PRESSURE RELEASE SCREW (1) as in step A above. Regulate the pressure by turning the PRESSURE REGULATING SCREW (5).

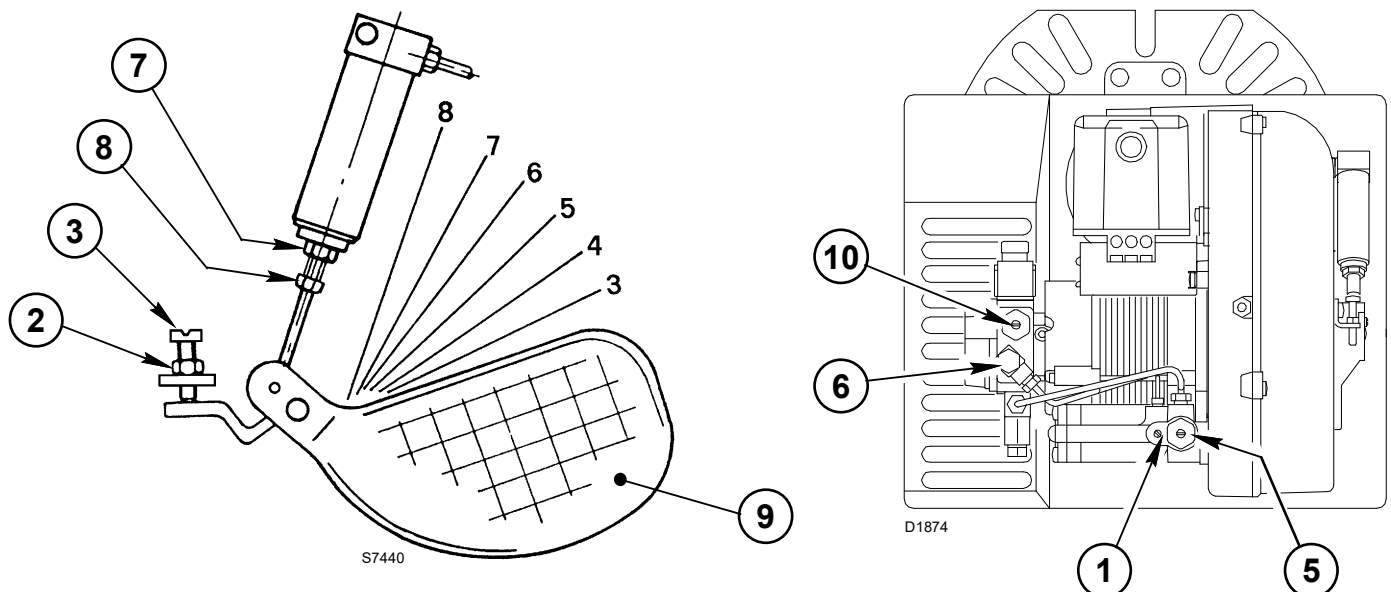
The corresponding pressure can be read on the pressure gauge attached to the PUMP PRESSURE PORT (6).

### MAIN FLAME SETTING

- A) Be sure that the burner is operating at high fire.
- B) Set the pump pressure by attaching a pressure gauge to the Pressure port (6) and adjust the pressure by turning the pressure regulator adjustment screw (10).  
Loosen the RETAINING NUT (7), and turn the BOLT (8) in a counterclockwise direction until about 3/4 of an inch of thread is visible. Using the setting taken from the Burner Set-up Chart, column 5, position the air shutter (9) so that the top of the shutter is aligned with the proper index line indicated on the air intake side of the burner housing. Holding the shutter in this position, turn ADJUSTING BOLT (8) in a clockwise direction until a resistance is met.
- C) The final position of the air adjustment plate will vary on each installation. Use instruments to establish the proper settings for maximum CO<sub>2</sub> and a smoke reading of zero.

#### NOTE:

Variations in flue gas, smoke, CO<sub>2</sub> and temperature readings may be experienced when the burner cover is put in place. Therefore, the burner cover **must** be in place when making the final combustion instrument readings, to ensure proper test results.



## BURNER SET-UP CHART

### NON-RETROFIT APPLICATIONS

If this burner is being installed in a packaged unit (ie. burner comes with a boiler or furnace), follow the installation and set-up instructions supplied with the heating unit, as settings will differ from those shown in this manual.

1		2	3		4	5	
Actual Firing Rate $\pm 5\%$		Nozzle Size	Pump Pressure		Turbulator Setting	Air Damper Setting	
GPH	Kg/h	GPH	PSI	bar		Low Fire	Main Flame
3.50	11.3	2.50 x 45°/60°	190	13.0	0.0	2.3	2.8
4.00	12.9	3.00 x 45°/60°	178	12.0	1.0	2.5	3.2
4.65	15.0	3.50 x 45°/60°	178	12.0	2.0	2.8	3.7
5.30	17.1	4.00 x 45°/60°	178	12.0	3.0	3.2	4.5
6.00	19.4	4.50 x 45°/60°	178	12.0	4.0	3.5	5.0
6.40	20.7	5.00 x 45°/60°	165	11.4	5.0	3.8	6.0

### NOZZLES RECCOMANDED:

Monarch R-PLP, Delavan W-B, Danfoss S-B, Steinen SS-S, Hago P.

### NOTE:

A 45° degree nozzle is suggested, however, a 60° degree nozzle may be used in cases where the flame is unstable at light-off when operated at low ambient temperatures.

**DUCTED COMBUSTION AIR INTAKE APPLICATIONS**

The “Ducted combustion air intake kit” (see P.N. 3002762 in the spare parts list - OPTIONAL), allows ducting of external air directly into the burner. A 4” diameter air intake is provided in the kit.

**To mount this kit on the burner, please follow the installation description given in the kit instruction sheet. Use a 4” to 6” pipe adapter (not supplied in the kit) to use a 6” diameter pipe.**

The settings of the burner must be according to the BURNER SETUP CHART – AIR INTAKE APPLICATIONS below.

<b>MODEL F20 BURNER SETUP CHART with 4" diameter pipe</b>											
Actual firing rate GPH	Nozzle size	Pump pressure PSI	Head setting	20 Ft. pipe length		50 Ft. pipe length		80 Ft. pipe length		100 Ft. pipe length	
				Air setting		Air setting		Air setting		Air setting	
				Low fire	Main flame	Low fire	Main flame	Low fire	Main flame	Low fire	Main flame
3.50	2.50 x 45°/60°	195	0.5	2.3	2.9	2.3	2.9	2.3	3.0	2.5	3.0
4.00	3.00 x 45°/60°	177	2.0	2.4	3.1	2.4	3.3	2.4	3.5	2.6	3.8
4.65	3.50 x 45°/60°	176	3.5	2.9	3.9	3.0	4.2	3.0	4.5	3.5	5.0
5.16	4.00 x 45°/60°	160	5.0	3.1	4.8	3.2	5.0	3.3	5.0	3.8	5.8
<b>MODEL F20 BURNER SETUP CHART with 6" diameter pipe</b>											
Actual firing rate GPH	Nozzle size	Pump pressure PSI	Head setting	20 Ft. pipe length		50 Ft. pipe length		80 Ft. pipe length		100 Ft. pipe length	
				Air setting		Air setting		Air setting		Air setting	
				Low fire	Main flame	Low fire	Main flame	Low fire	Main flame	Low fire	Main flame
3.50	2.50 x 45°/60°	195	0.5	2.1	2.8	2.1	2.8	2.1	2.9	2.1	2.9
4.00	3.00 x 45°/60°	177	2.0	2.2	3.0	2.2	3.0	2.3	3.1	2.3	3.1
4.65	3.50 x 45°/60°	176	3.5	2.7	3.4	2.7	3.5	2.9	3.8	3.1	4.5
5.30	4.00 x 45°/60°	160	4.5	3.0	3.8	3.0	4.0	3.0	4.1	3.1	4.5
6.00	4.50 x 45°/60°	177	5.0	3.0	5.3	3.3	5.4	3.3	5.4	3.5	5.7

**NOZZLES RECCOMANDED:**

Monarch R-PLP, Delavan W-B, Danfoss S-B, Steinen SS-S, Hago P.

**NOTE:**

A 45° degree nozzle is suggested, however, a 60° degree nozzle may be used in cases where the flame is unstable at light-off when operated at low ambient temperatures.

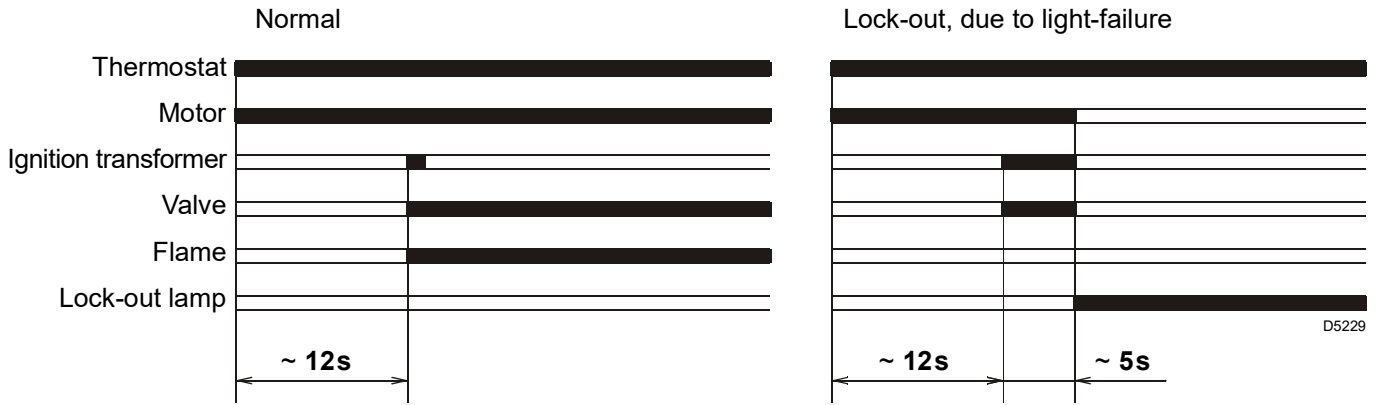
**NOTES:**

- A)** This kit is not suitable for direct vent applications.
- B)** Always try to minimize the length of the air intake pipe.
- C)** Reduce pipe length by 10 feet for every 90° elbow, 5 feet for every 45° elbow.
- D)** Reduce pipe length by 6 feet for the 4” to 6” pipe adapter (if used).
- E)** Air intake venting should be insulated 10 feet from air intake source with a minimum R7 foil lined insulation, to prevent condensation or corrosion of air intake venting.
- F)** Use an approved type of air intake vacuum breaker and install it in the same room of the burner.  
This device should be tested to prove that the vacuum breaker balancer is set correctly and, in the event of intake air source being blocked, can provide enough combustion air for the burner. If the room where the burner is installed cannot provide enough air or air quality is a concern, an additional air inlet source must be provided to this room.
- G)** On the outside of the wall, use an approved intake air hood, located above the snow line and in such way as to prevent leaves and/or other debris from blocking the air flow. Refer to local codes for proper location of inlet.

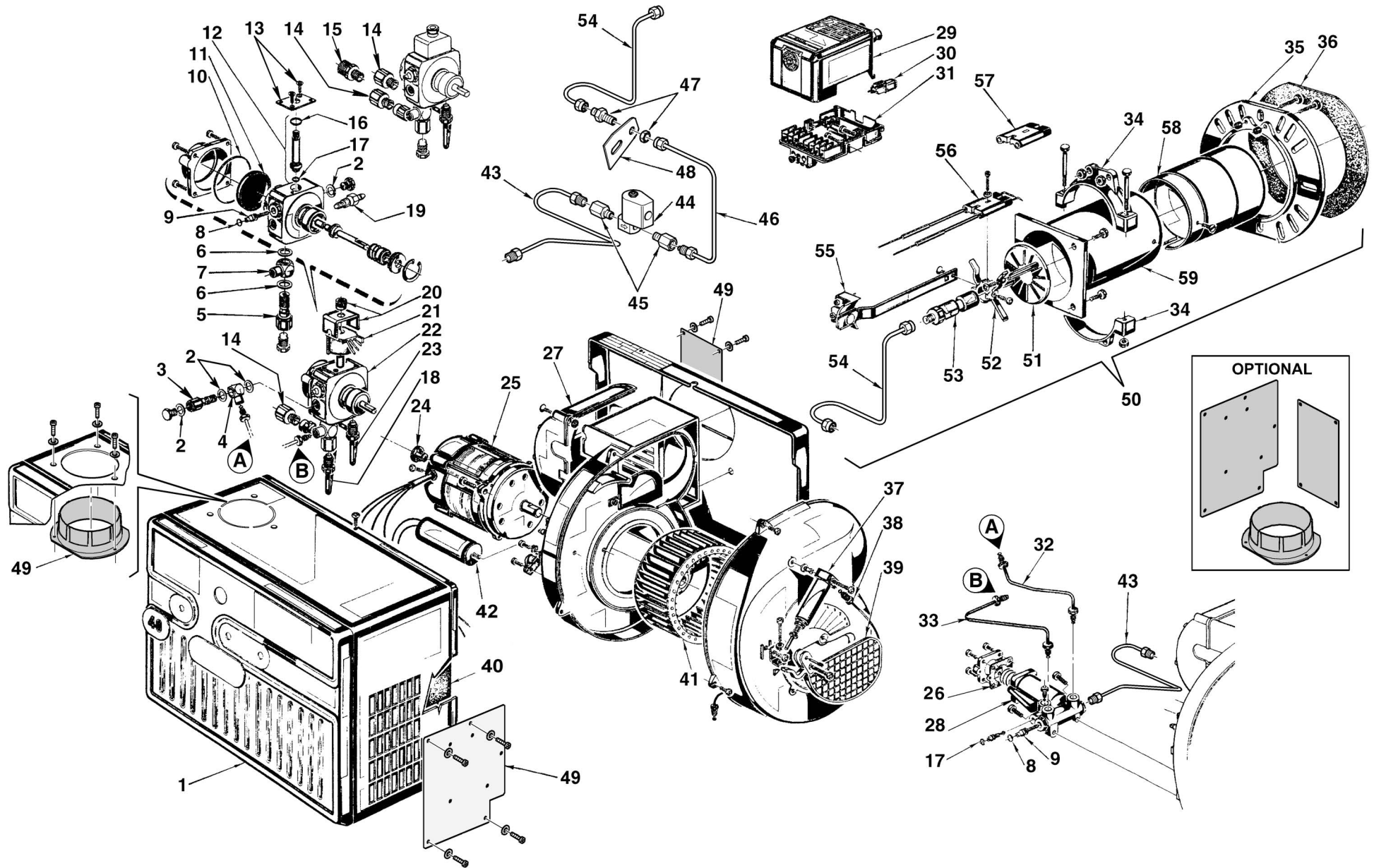
**COMBUSTION CHAMBER**

Follow the instructions furnished by the boiler/furnace manufacturer. Size retrofit application according to the appropriate installation codes (eg. CSA B139 or NFPA #31).

**BURNER START-UP CYCLE**



EXPLODED SPARE PARTS LIST



## SPARE PARTS LIST

No.	CODE	DESCRIPTION	No.	CODE	DESCRIPTION
1	3020510	BURNER BACK COVER	43	3020313	OIL LINE
2	3007077	CRUSHABLE METAL WASHER	44	20191934	SOLENOID VALVE
3	3005771	BANJO CORE ADAPTER - PRESSURE PORT	45	3020304	ADAPTOR
4	3005803	BANJO FITTING - PRESSURE PORT	46	3020301	OIL LINE
5	3005804	BANJO CORE ADAPTER - RETURN LINE	47	3020305	ADAPTOR AND NUT
6	3007079	CRUSHABLE METAL WASHER	48	3020302	BRACKET
7	3005805	BANJO FITTING - RETURN			
8	3007028	O-RING - PUMP PRESSURE REGULATOR			<b>OPTIONAL</b>
9	3007202	REGULATOR SCREW	49	3002762	DUCTED COMBUSTION AIR INTAKE KIT
10	3007162	O-RING - PUMP COVER			
11	3005719	PUMP SCREEN			
12	3006925	VALVE STEM	50	3949271	<b>SHORT COMBUSTION HEAD 5" (275T1)</b>
13	3007203	VALVE STEM PLATE	51	3005897	TURBULATOR DISC
14	3005847	1/4" NPT/ METRIC ADAPTER - FEMALE	52	3005896	CROSS - CASTING
15	3006571	3/8" NPT/METRIC ADAPTER - MALE	53	3006965	NOZZLE ADAPTER
16	3007029	O-RING - VALVE STEM UPPER	54	3006987	NOZZLE OIL TUBE - SHORT
17	3007156	O-RING - VALVE STEM LOWER	55	3005900	REGULATOR ASSEMBLY - SHORT
18	3006995	PIPE CONNECTOR - RETURN	56	3005902	ELECTRODE ASSEMBLY - SHORT
19	3007893	BLEEDER	57	3005869	ELECTRODE PORCELAIN
20	3006553	COIL U-BRACKET AND KNURLED NUT	58	3005894	END CONE
21	3002279	COIL	59	3005892	SHORT AIR TUBE
22	3007806	PUMP			
23	3006994	PIPE CONNECTOR - SUPPLY	50	3949272	<b>LONG COMBUSTION HEAD 10" (275T2)</b>
24	3000443	PUMP DRIVE KEY	51	3005897	TURBULATOR DISC
25	3005845	MOTOR	52	3005896	CROSS - CASTING
26	3005801	GASKET	53	3006965	NOZZLE ADAPTER
27	3007318	AIR TUBE COVER	54	3006988	NOZZLE OIL TUBE - LONG
28	3006500	HI FIRE DELAY VALVE	55	3005901	REGULATOR ASSEMBLY - LONG
29	3001157	PRIMARY CONTROL 530SE/C	56	3005903	ELECTRODE ASSEMBLY - LONG
30	20132573	FLAME SENSOR	57	3005869	ELECTRODE PORCELAIN
31	3002278	PRIMARY CONTROL SUB BASE	58	3005894	END CONE
32	3005809	OIL PRESSURE TUBE	59	3005893	LONG AIR TUBE
33	3005808	OIL RETURN TUBE			
34	3005849	SEMI FLANGE			
35	3005851	UNIVERSAL MOUNTING FLANGE			
36	3005852	MOUNTING GASKET			
37	3006499	HYDRAULIC JACK			
38	3008050	CAPILLARY TUBE			
39	3000645	HYDRAULIC AIR SHUTTER			
40	3007358	ACOUSTIC LINER			
41	3005799	FAN			
42	20087024	CAPACITOR 16 µF			

## BURNER START-UP REPORT

Model number: _____	Serial number: _____
Project name: _____	Start-up date: _____
Installing contractor: _____	Phone number: _____

### LIGHT OIL OPERATION

Oil supply pressure: _____	CO <sub>2</sub> : Low Fire _____	High Fire _____
Oil suction pressure: _____	O <sub>2</sub> : Low Fire _____	High Fire _____
Control Power Supply: _____	CO: Low Fire _____	High Fire _____
Burner Firing Rate: _____	NO <sub>x</sub> : Low Fire _____	High Fire _____
Low Fire Flame Signal: _____	Net Stack Temp - Low Fire: _____	High Fire _____
High Fire Flame Signal: _____	Comb. Efficiency - Low Fire: _____	High Fire _____
Low Fire Nozzle Size: _____	Overfire Draft: _____	
High Fire Nozzle Size: _____	Smoke number: _____	

### CONTROL SETTINGS

Operating Setpoint: _____	Low Oil Pressure: _____
High Limit Setpoint: _____	High Oil Pressure: _____
Low Gas Pressure: _____	Flame Safeguard Model Number: _____
High Gas Pressure: _____	Modulating Signal Type: _____

### NOTES




## PRÉCAUTIONS POUR L'INSTALLATION

PRÉCAUTION

### AIR POUR COMBUSTION

Ne pas installer le brûleur dans une salle n'ayant pas assez d'air pour la combustion. Assurez-vous qu'il y ait une alimentation en air adéquate pour la combustion si la salle de la chaudière/four est encastrée. Il peut être nécessaire de créer une fenêtre pour permettre à suffisamment d'air d'entrer dans la salle de la chaudière/four. L'installateur doit suivre des ordonnances locales à ce sujet.

**CANADA** Il est suggéré que l'installateur suive la norme CSA B139.

**USA** Il est suggéré que l'installateur suive le manuel NFPA #31.

### CHEMINÉE

Assurez-vous que la cheminée soit suffisante pour traiter les gaz d'échappement. Il est recommandé que seul le brûleur soit raccordé à la cheminée. Assurez-vous qu'il soit propre et sans obstructions.

### FILTRE À HUILE

Un filtre à huile externe est NÉCESSAIRE, même en cas de présence de filtre interne à la pompe. Le filtre doit être remplacé au moins une fois par an et le boîtier du filtre doit être minutieusement nettoyé avant d'installer une nouvelle cartouche filtrante.

### TIRAGE

Suivre la notice livrée avec l'appareil de chauffage. La pression dans la zone de combustion doit demeurer la plus proche possible de zéro. Le brûleur fonctionnera avec un léger tirage ou pression dans la chambre.

### CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

**CANADA** Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au C.E.C. Part 1, et à tous les codes locaux. Le système doit être mis à la masse.

**USA** Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au Code électrique national, et à toutes les ordonnances locales. Le système doit être mis à la masse.

### FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR DE CONTRÔLE

Vérifier le brûleur et expliquer son fonctionnement au propriétaire. Assurez-vous de laisser la feuille d'Instruction du propriétaire chez le propriétaire.

### EXTINCTEUR

Si requis par les codes locaux, installer un extincteur approuvé.

### CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Dans la plupart des localités, un fil de valeur 14 doit être utilisé à l'intérieur d'un conduit métallique. Le système doit être mis à la masse. Un interrupteur de service doit être placé près du brûleur sur une paroi ignifuge dans un endroit facilement accessible.

## INDEX

CONTENU DE L'EMBALLAGE .....	1
IDENTIFICATION DU NUMÉRO DE SÉRIE .....	1
DONNÉES TECHNIQUES .....	2
Spécifications .....	2
Dimensions du brûleur et de la bride de montage .....	2
Identification des composants du brûleur .....	2
Composants du brûleur .....	2
PRÉPARATION .....	3
MONTAGE DU TUBE D'AIR SUR LE CHÂSSIS DU BRÛLEUR .....	3
MONTAGE DU BRÛLEUR SUR LA CHAUDIÈRE OU LE FOUR .....	3
Méthode 1 - Bride de montage universelle .....	3
Méthode 2 - Collier avec demi-bride .....	4
Méthode 3 - Montage sur pied .....	4
CONNEXIONS ÉLECTRIQUES .....	5
INSTALLATION DU GICLEUR .....	6
INSTALLATION / DÉMONTAGE DU GROUPE TIROIR .....	6
RÉGLAGE DE L'ÉLECTRODE .....	6
RÉGLAGE DU TURBULATEUR .....	6
RACCORDEMENT DES TUYAUX D'HUILE .....	7
Deux tuyaux (système de relevage) .....	8
PURGE DE LA POMPE .....	8
Deux tuyaux ( <b>Système de gravité ou relevage</b> ) .....	8
RÉGLAGE VOLET D'AIR .....	9
Réglage débit réduit .....	9
Réglage flamme principale .....	9
GRAPHIQUE DE PARAMÉTRAGE DU BRÛLEUR .....	10
APPLICATIONS DE PRISE D'AIR DE COMBUSTION CANALISÉES .....	11
CYCLE DE DÉMARRAGE DU BRÛLEUR .....	12
CATALOGUE ÉCLATÉ DES PIÈCES DÉTACHÉES .....	13
CATALOGUE DES PIÈCES DÉTACHÉES .....	14
RAPPORT DE DÉMARRAGE DU BRÛLEUR .....	15

## CONTENU DE L'EMBALLAGE

Votre brûleur Riello 40 doit être composé des pièces suivantes. Veuillez contrôler la présence de toutes les pièces

énumérées ci-après avant de procéder à l'installation de l'appareil.

Quantité	Description	Code
1	Châssis brûleur avec capot	3726512
1	Bride de montage universelle + joint de montage	2567395
1	Sachet de pièces	2566283
1	Sachet de pièces	2567338
1	Notice d'installation	2902453
1	Bouchon de dérivation	
	<b>Cartons séparés</b> - brûleurs FEO, livrés avec leur tête de combustion déjà montée	
1	Ensemble tube d'air/tiroir	

### Sachet de pièces 2566283

Quantité	Description
1	Adaptateur femelle 1/4" NPT
1	Adaptateur mâle 3/8" NPT
1	Connecteur pompe huile (alimentation)
1	Connecteur pompe huile (retour)
2	Boulons de brides de montage (courts)
2	Écrous
2	Écrous chromés

### Sachet de pièces 2567338

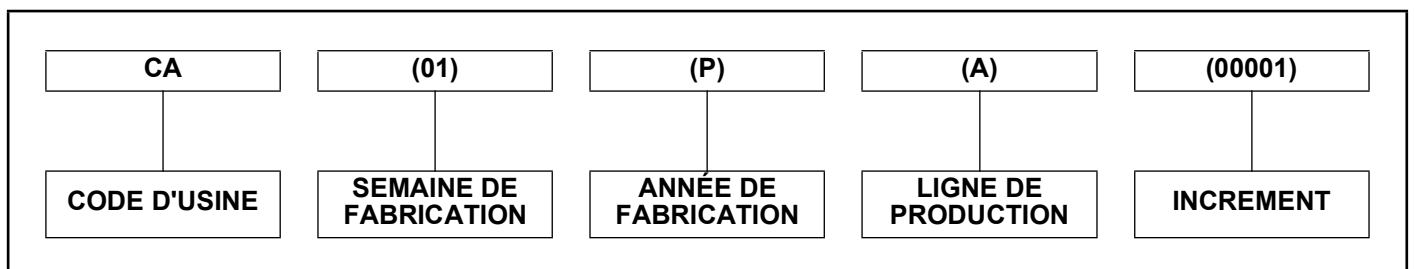
Quantité	Description
2	Boulons de demi-bridés (longs)
2	Demi-bride
2	Vis de couverture
2	Écrous

## IDENTIFICATION DU NUMÉRO DE SÉRIE

Le numéro de série à 11 chiffres RIELLO, comme par exemple, **CA01PA00001**, signifie ce qui suit:

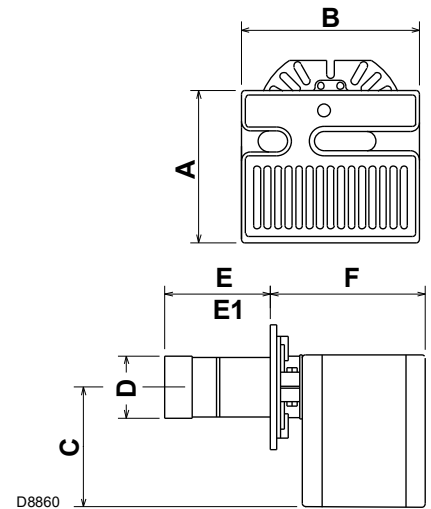
<b>CA</b>	=	CODE D'USINE
<b>01</b>	=	SEMAINE DE FABRICATION
<b>P</b>	=	ANNÉE DE FABRICATION (CRÉÉ SELON LA TABLE DE TRANSCODAGE)
<b>A</b>	=	LIGNE DE PRODUCTION
<b>00001</b>	=	INCRÉMENT DE 1 POUR CHAQUE BRÛLEUR PRODUIT

M	2017
N	2018
O	2019
P	2020
Q	2021
R	2022
S	2023
T	2024
U	2025
V	2026
W	2027
X	2028
Y	2029
Z	2030



## DONNÉES TECHNIQUES SPÉCIFICATIONS

Combustible	N° 2 Huile combustible
Plage de puissance	3,50 à 6,40 GPH 11,3 à 20,7 kg/h
Puissance effective	490.000 à 896.000 BTU/h - 143,5 à 262.5 kW 123.480 à 225.790 kcal/h
Tension (monophasée)	120V 60Hz (+ 10% - 15%)
Puissance électrique absorbée	465 Watts
Moteur (nominal)	3250 tr/min. Courant de fonctionnement 4.3 AMP
Condensateur	16 Microfarads 260V
Pression de la pompe	100 à 200 psi
Commande primaire	RIELLO 530 SE/C
Transformateur d'allumage	8kV 16mA

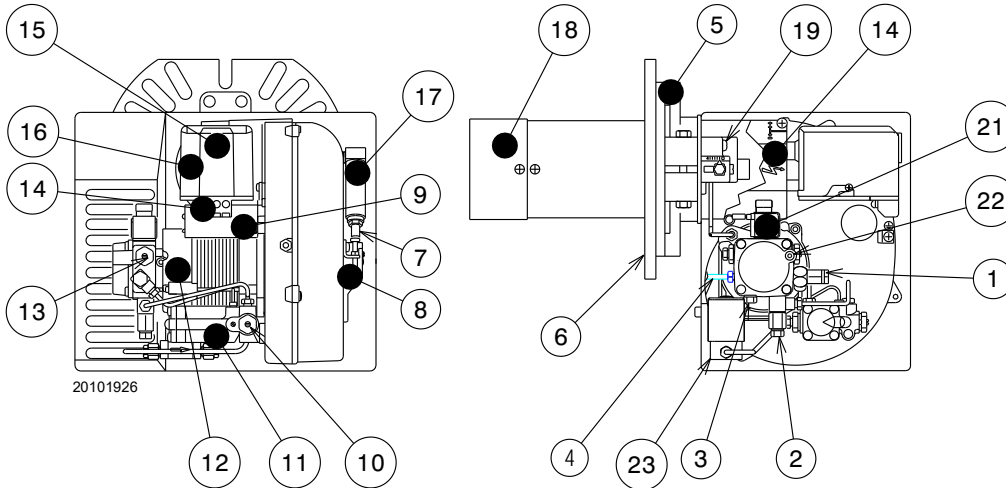


## DIMENSIONS DU BRÛLEUR ET DE LA BRIDE DE MONTAGE

Modèle F20	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
Pouces	11 3/4	13 25/32	9 1/16	4 11/16	5	11 27/32	1 1/2	1/4	7/16	2 7/8
mm	298	350	230	119	127	301	38	6	11	73

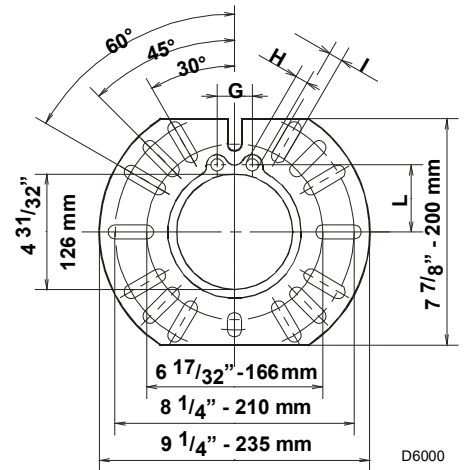
**E1:** Des tubes de 10 pouces de longueur (254 mm) sont également disponibles.

## IDENTIFICATION DES COMPOSANTS DU BRÛLEUR



### COMPOSANTS DU BRÛLEUR

- |   |   |
|---|---|
| 1 Manomètre et orifice purgeur                          | 13 Vis de réglage régulateur de pression de pompe |
| 2 Orifice de ligne de retour du combustible             | 14 Sous-base de commande primaire                 |
| 3 Orifice de ligne d'entrée du combustible              | 15 Voyant de blocage et bouton de déblocage       |
| 4 Tube capillaire                                       | 16 Commande primaire                              |
| 5 Collier réglable                                      | 17 Vérin hydraulique                              |
| 6 Bride de montage avec joint                           | 18 Cône d'extrémité                               |
| 7 Vis de fixation de réglage d'air                      | 19 Vis de réglage turbulateur                     |
| 8 Volet d'air hydraulique                               | 20 Capot de tube d'air                            |
| 9 Condensateur  | 21 Bobine   |
| 10 Vis de réglage de pression de carburant débit réduit | 22 Orifice de raccordement du vacuomètre          |
| 11 Clapet de retard hydraulique démarrage débit réduit  | 23 Électrovanne                                   |
| 12 Moteur   |   |



D6000



PRÉCAUTION

Le couple de serrage maximum recommandé pour l'orifice purgeur 1) est de 2 Nm.

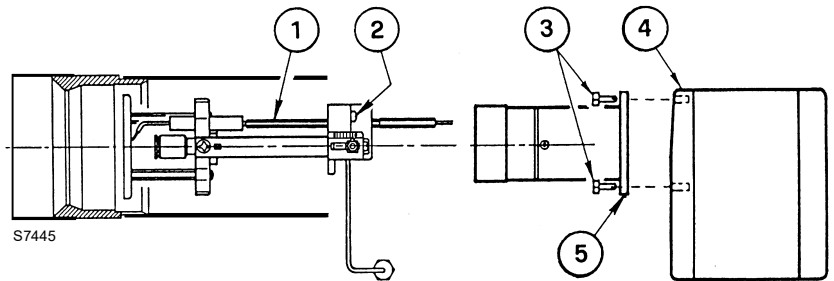
## PRÉPARATION

- Enlever le brûleur et le tube d'air des cartons. Contrôler que toutes les pièces de la liste du contenu de l'emballage (à l'intérieur du capot) sont présentes.
- Enlever le capot du brûleur en desserrant les trois vis de fixation. Enlever la boîte de contrôle et le capot du tube d'air.
- Enlever le tiroir du tube d'air, introduire le gicleur, régler le turbulateur pour l'entrée voulue puis mettre de côté.
- Monter le tube d'air sur le châssis du brûleur.

## MONTAGE DU TUBE D'AIR SUR LE CHÂSSIS DU BRÛLEUR

Le tube d'air et le tiroir sont livrés dans un autre carton par rapport à celui du châssis du brûleur. Prendre la bonne longueur de tube d'air adaptée à l'installation en question.

- Enlever le TUBE D'AIR et le CHÂSSIS DU BRÛLEUR de leurs cartons respectifs.
- Enlever le GROUPE TIROIR (1) de l'intérieur du TUBE D'AIR en desserrant la vis (2). Tirer délicatement le GROUPE TIROIR du TUBE D'AIR vers l'extérieur, installer le gicleur voulu (voir page 6) et mettre de côté.
- Aligner les deux orifices sur la PLAQUE DE SUPPORT DE TUBE D'AIR (5) avec les deux trous laissés ouverts sur la PLAQUE AVANT DE CHÂSSIS DE BRÛLEUR (4) avec les BOULONS (3) enlevés. Remonter les BOULONS et les serrer uniquement à la main. Remonter le GROUPE TIROIR dans le TUBE D'AIR. Serrer la VIS (2) fixement (voir page 6).
- Serrer les deux boulons (3) à fond.

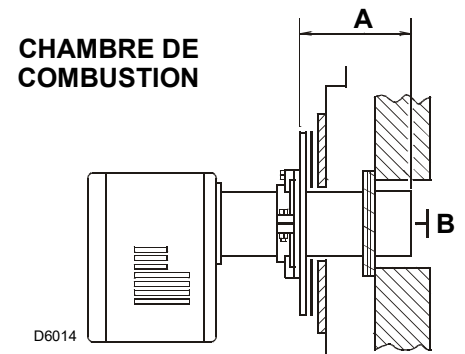
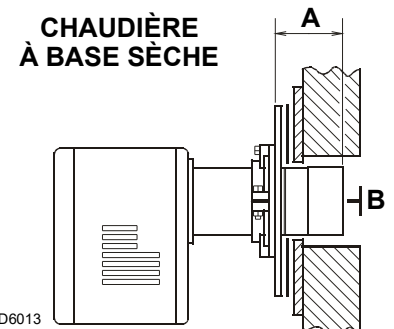
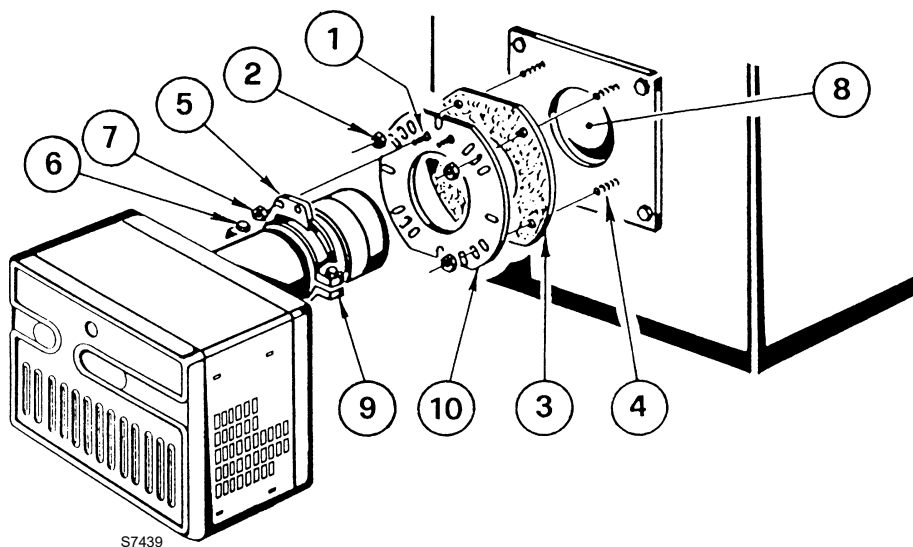


## MONTAGE DU BRÛLEUR SUR LA CHAUDIÈRE OU LE FOUR

En fonction de l'usage du brûleur, il est possible de monter ce dernier de trois façons différentes. Ces méthodes sont les suivantes:

- Avec une bride universelle fixée sur la chaudière/four.
- Avec un collier avec demi-bride fixé sur la chaudière/four.
- Avec une bride universelle montée sur le pied livré en option; le montage direct de la bride sur l'appareil n'est pas possible. Le kit pied doit être commandé à part.

### MÉTHODE 1 – BRIDE DE MONTAGE UNIVERSELLE



- A) Introduire les deux BOULONS (1) dans la BRIDE DE MONTAGE UNIVERSELLE (10) depuis le côté plat, en veillant à ce que les têtes des boulons soient au même niveau que la surface plane. Les solidariser à l'aide des deux ÉCROUS CHROMÉS (2) spéciaux livrés avec l'appareil.
- B) Placer le JOINT DE MONTAGE (3) entre la surface plane de la BRIDE DE MONTAGE UNIVERSELLE (10) et l'appareil. Aligner les orifices de la BRIDE DE MONTAGE UNIVERSELLE avec les GOUJONS (4) présents sur la plaque de montage de l'appareil, puis serrer à fond LA BRIDE DE MONTAGE UNIVERSELLE sur la plaque.
- C) Solidariser les deux demi-bridés du COLLIER RÉGLABLE (9) sur le TUBE D'AIR, à l'aide des deux BOULONS longs (6).  
S'assurer que le collier AJUSTABLE soit convenablement positionné afin que le bord extérieur du CÔNE D'EXTREMITÉ soit au moins d'1/4 pouce (6,5 mm) en retrait par rapport à la paroi intérieure du réfractaire de la chambre de combustion (voir dimension **B**). La longueur mesurée (**A**) comprend le JOINT et la BRIDE DE MONTAGE, si présents.
- D) Le brûleur peut maintenant être fixé à l'unité de chauffage en faisant passer le TUBE D'AIR à travers l'ORIFICE D'ACCÈS DU BRÛLEUR (8) et dans l'appareil, en s'assurant que les BOULONS (1) s'alignent avec les deux ORIFICES (5) dans le COLLIER AJUSTABLE. Solidariser le brûleur à l'aide des deux ÉCROUS (7).
- Il est conseillé de procéder à un contrôle visuel de l'insertion du tube d'air dans la chambre de combustion de l'unité chauffante.  
La dimension B doit être au minimum, 1/4" (voir schéma).

#### REMARQUE:

Méthode conseillée pour percer les trous pour les boulons dans le joint de montage: Tenir le joint contre les boulons de montage de l'appareil de chauffage, en s'aidant de la bride de montage en vue d'obtenir le positionnement approprié. Taper délicatement sur la bride avec un marteau afin de former l'empreinte des orifices.

#### **MÉTHODE 2 - COLLIER AVEC DEMI-BRIDE**

- A) Procéder selon le point C de la MÉTHODE 1.
- B) Aligner le tube d'air et son collier réglable monté de sorte que le tube d'air soit centré dans l'orifice d'accès du brûleur/four. Faire une marque au centre des deux orifices dans le COLLIER RÉGLABLE, sur la plaque avant de l'unité chauffante. Puis percer des trous d'1/4 de pouces (6,5 mm) à travers la plaque avant de l'unité, en s'aidant des marques comme points de repère.
- C) Faire passer les deux BOULONS courts (1) à travers la plaque avant de l'unité chauffante par l'intérieur et fixer, de l'extérieur, les deux ÉCROUS CHROMÉS (2) spéciaux.
- D) Procéder selon le point D de la MÉTHODE 1.

#### **MÉTHODE 3 - MONTAGE SUR PIED**

Fixer la BRIDE DE MONTAGE sur le PIED en utilisant le matériel livré avec ce dernier. Fixer le brûleur à la BRIDE DE MONTAGE comme dans la MÉTHODE 1, points A, C et D.

#### REMARQUE:

Il est conseillé d'attacher le pied au sol, à l'aide de brides sur le tube du pied et en attachant les brides au sol.

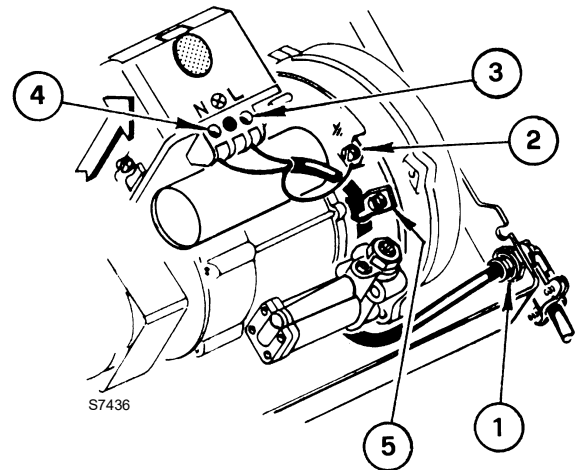


**LORSQUE LA CHAMBRE DE COMBUSTION EST ALIGNÉE AVEC LE MATÉRIAU RÉFRACTAIRE, IL EST ESSENTIEL QUE LE CÔNE D'EXTREMITÉ NE DÉPASSE PAS DE LA CHAMBRE CAR, EN CAS DE SURCHAUFFE DU BRÛLEUR, LE CÔNE D'EXTREMITÉ RISQUERAIT D'ÊTRE DÉTÉRIORÉ.**

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Il est conseillé d'enlever la boîte de contrôle de la sous-base lors de la réalisation des connexions électriques au brûleur.

- 1) Trou d'accès des câbles (Utiliser le connecteur électrique BX)
- 2) Borne de conducteur de masse à la terre (FIL VERT)
- 3) Borne de conducteur chaud (FIL NOIR)
- 4) Borne de conducteur neutre (FIL BLANC)
- 5) Serre-câble



### ATTENTION:

Le fil chaud (noir) doit être raccordé à la borne L et le fil neutre (blanc) doit être raccordé à la borne N ou la commande de sécurité primaire sera endommagée.

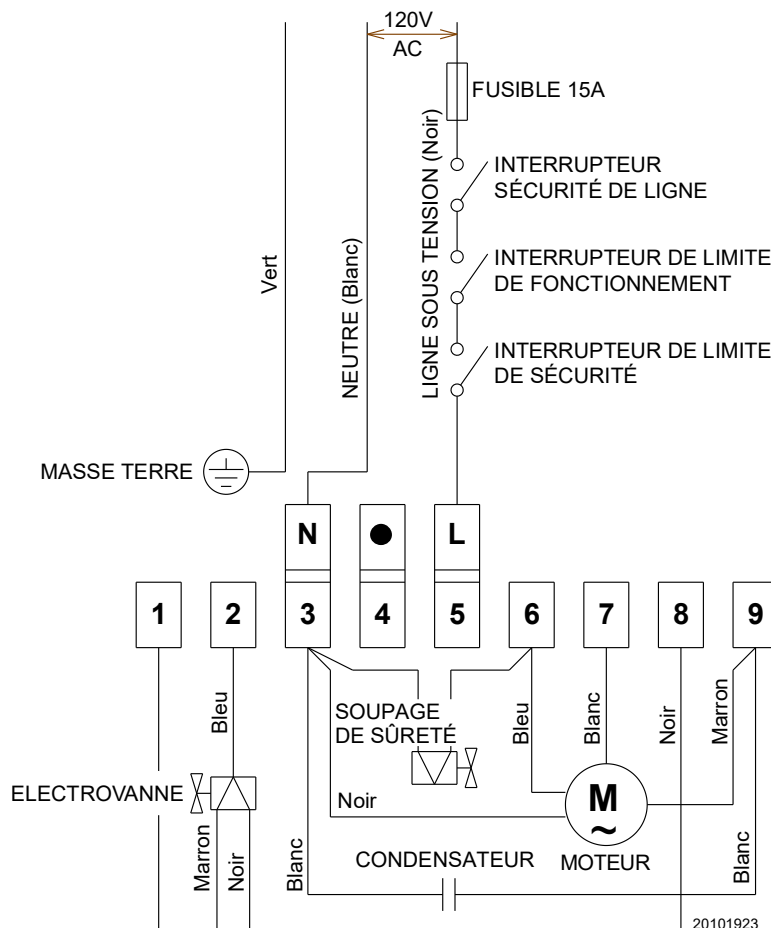
Ne pas connecter le fil flétri à la borne marquée ⊗.

En utilisant le diagramme approprié ci-dessous, effectuer les connexions électriques au brûleur. Tout le câblage doit être effectué conformément aux codes électriques existants, à la fois nationaux et locaux.

Quand toutes les connexions électriques ont été faites, la boîte de contrôle peut être remise en place sur la sous-base.

**ATTENTION:** NE PAS démarrer le brûleur tant que les raccordements des tuyaux d'huile n'ont pas été réalisés car cela peut entraîner la rupture du joint de l'arbre de la pompe.

## CÂBLAGE SUR SITE DE L'APPLICATION



LIGNE CONTINUE TENSION

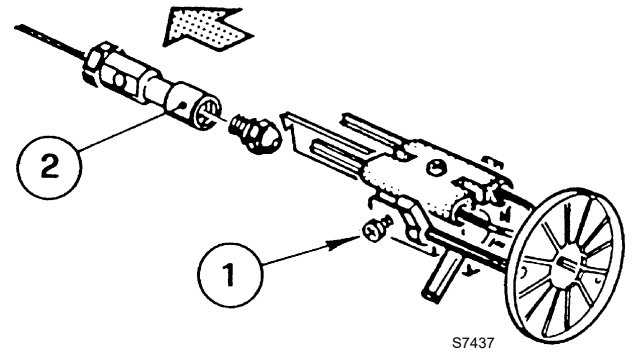
CÂBLÉ EN USAGE SOUS-BASE

**REMARQUE:** La borne 4 doit être utilisée pour activer un circuit de mise en sécurité distant uniquement. Une source AC 120V est fournie à la borne 4 lors de la mise en sécurité. Le courant maximum autorisé de tirage pour ce circuit est de 1 AMP.

**IMPORTANT:** Si un câble neutre ou de terre est fixé à la borne 4, la boîte de contrôle sera endommagée en cas de blocage.

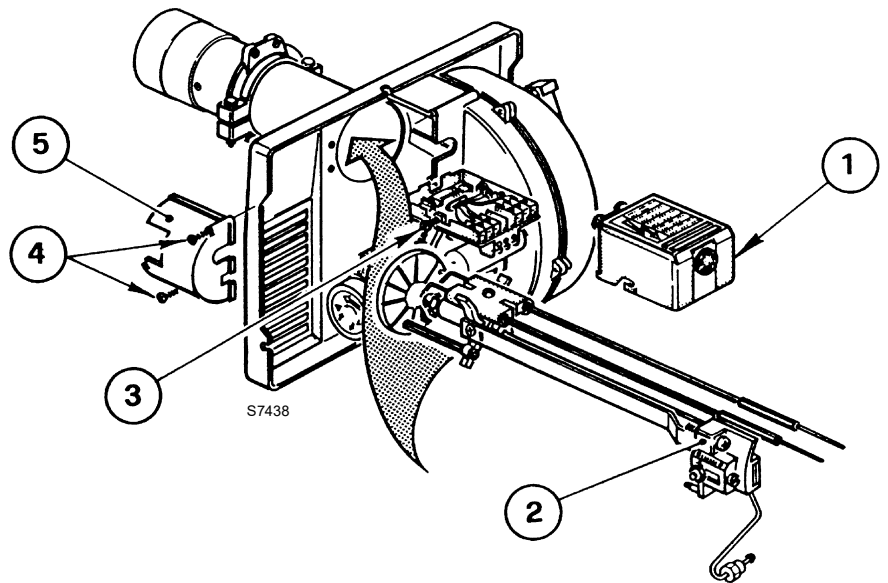
## INSTALLATION DU GICLEUR

- Déterminer la plage d'allumage appropriée pour la chaudière ou le four, en tenant compte de l'application spécifique, puis utiliser les tableaux de paramétrage du brûleur afin de sélectionner le gicleur approprié et la pression de pompe pour obtenir l'entrée voulue du brûleur.
- Desserrer la VIS (1) pour pouvoir enlever l'ADAPTATEUR DE GICLEUR (2) du GROUPE TIROIR.
- Insérer le GICLEUR approprié dans l'ADAPTATEUR DE GICLEUR puis bien serrer (sans exagérer).
- Remonter l'adaptateur, avec le gicleur, dans le groupe tiroir et fixer avec la vis (1).



## INSTALLATION/DÉMONTAGE DU GROUPE TIROIR

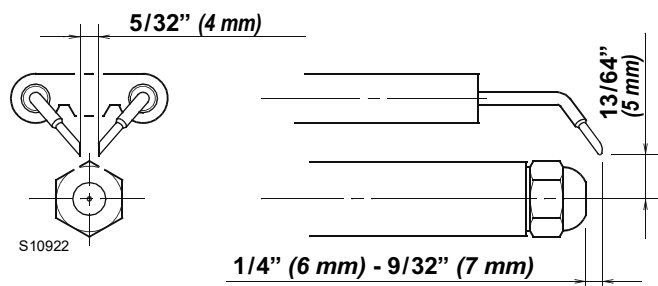
- Pour enlever le groupe tiroir, desserrer la VIS (3), puis débrancher la BOÎTE DE CONTRÔLE (1) en la tirant délicatement vers l'arrière puis vers le haut.
- Enlever la PLAQUE DU CAPOT DE TUBE D'AIR (5) en desserrant les deux VIS de retenue (4).
- Desserrer la VIS (2), puis faire glisser le groupe tiroir complet hors de la tête de combustion comme indiqué.
- Pour insérer le groupe tiroir, reprendre la procédure indiquée aux points A à C ci-dessus dans le sens inverse, puis raccorder la ligne de carburant à la pompe.



## RÉGLAGE DE L'ÉLECTRODE

### IMPORTANT:

Il est impératif de respecter ces dimensions.

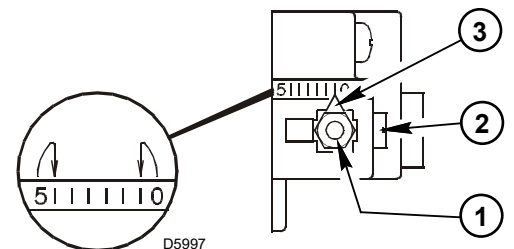


## RÉGLAGE DU TURBULATEUR

- Desserrer l'ÉCROU (1), puis tourner la VIS (2) jusqu'à ce que le MARQUEUR D'INDICE (3) soit aligné avec le numéro d'indice correct conformément au tableau de paramétrage du brûleur.
- Resserrer l'ÉCROU DE RETENUE (1).

### REMARQUE:

Les chiffres zéro et cinq ne sont que des indicateurs d'échelle. De gauche à droite, la première ligne est 5 et la dernière ligne est 0.



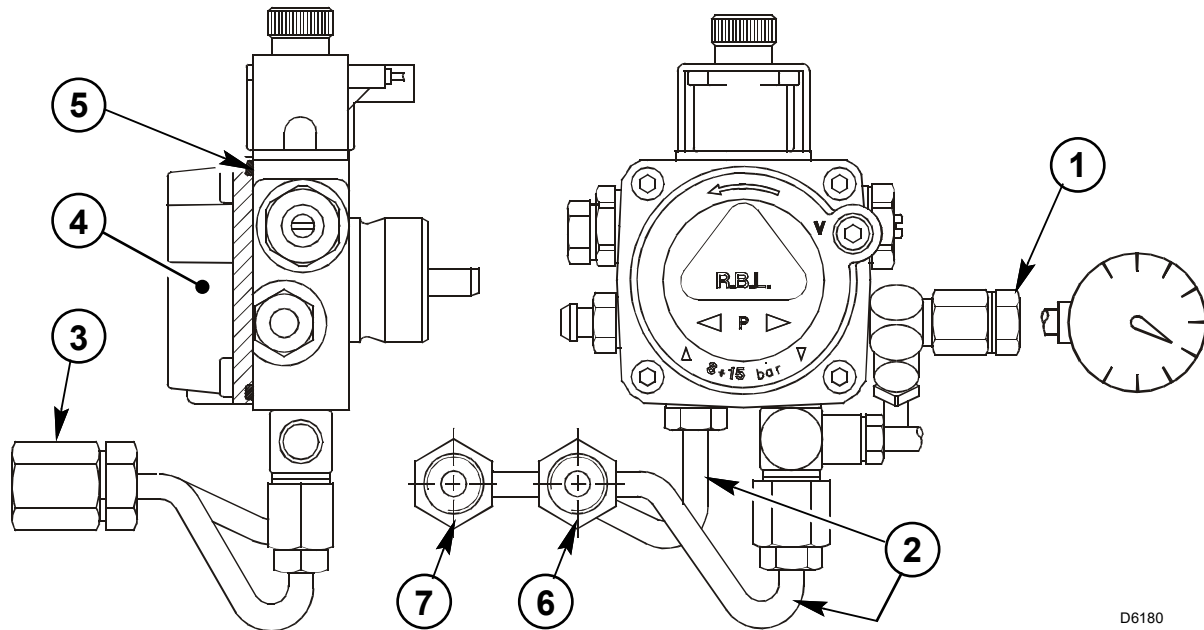
## RACCORDEMENT DES TUYAUX D'HUILE

### ATTENTION:

Le brûleur est expédié de l'usine avec la pompe réglée pour fonctionner sur un système à DEUX tuyaux.

### REMARQUE:

- CE BRÛLEUR **DOIT** ÊTRE INSTALLÉ AVEC UN SYSTÈME À DEUX TUYAUX POUR PERMETTRE AU CLAPET DE RETARD HYDRAULIQUE DE FONCTIONNER.
- La pression de pompe **doit** être réglée au moment du démarrage du brûleur. Un manomètre a été installé sur le RACCORD DE PRESSION (1) afin de permettre la lecture de la pression.



D6180

Deux RACCORDS DE TUYAUX (2) sont fournis avec le brûleur pour raccordement à un système à un ou deux tuyaux. Deux adaptateurs (3) sont également fournis, deux femelles 1/4" NPT, pour adapter les tuyaux d'huile aux raccords de connecteurs de brûleur.

Tous les filets des orifices de pompe sont de **type filetage parallèle anglais**. Tout raccordement de filetages NPT directement sur la pompe détériorera le corps de pompe.

Les manomètres et les vacuomètres Riello **n'exigent** aucun adaptateur, et peuvent être raccordés de manière sûre directement aux orifices de pompes.

Les adaptateurs NPT (métriques) **doivent** être utilisés en cas de branchement d'autres modèles de manomètre.

### REMARQUE:

Si le **capot de la pompe (4)** doit être enlevé pour une raison quelconque, s'assurer que le joint torique (5) est bien installé dans le capot de la pompe (4) avant de le remonter.

**DEUX TUYAUX (SYSTÈME DE RELEVAGE)**

**A)** Le brûleur est expédié avec la pompe réglée pour fonctionner sur un système à deux tuyaux. Les tuyaux d'aspiration et de retour (6 & 7 sur le schéma à la page 7) doivent être du même diamètre et les deux doivent s'étendre sur la même profondeur à l'intérieur du réservoir de combustible. Vérifier l'absence de fuites d'air ou d'obstructions dans le circuit. La présence d'obstructions dans le tuyau de retour peut être responsable de la rupture du joint de l'arbre de la pompe. Ne pas dépasser les longueurs de tuyaux indiqués dans le tableau.

**B)** Fixer les deux RACCORDS DE TUYAUX (2) aux ORIFICES DE RETOUR de pompe et d'ASPIRATION de pompe (6 et 7).

Raccorder les tuyaux concernés à ces deux connecteurs de tuyau en utilisant les ADAPTEURS MÉTRIQUES/NPT, livrés avec l'appareil.

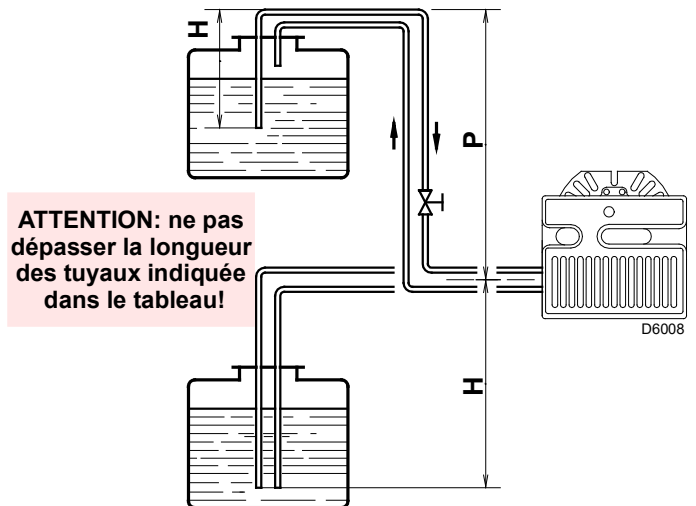
**ATTENTION:**

- NE PAS utiliser de lubrifiant de tuyaux ou de rubans en téflon directement sur les raccords d'huile de la pompe à combustible.
- La hauteur «P» indiquée dans les tableaux des longueurs de tuyau ne doit pas dépasser 13 pieds (4 m).
- Le vide ne doit pas dépasser 11,44 pouces de mercure.

**IMPORTANT:**

Un filtre à huile certifié, externe et approprié doit être monté sur le circuit de combustible, entre le réservoir de combustible et la pompe du brûleur.

LONGUEURS DE TUYAUX DU SYSTÈME À DEUX TUYAUX (RELEVAGE)					
H		3/8" Diam. ext.		1/2" Diam. ext.	
Pieds	Mètres	Pieds	Mètres	Pieds	Mètres
0	0,0	115	35	330	100
1 1/2	0,5	100	30	330	100
3	1,0	80	25	330	100
5	1,5	65	20	295	90
6 1/2	2,0	50	15	230	70
9 1/2	3,0	25	8	100	30
11	3,5	20	6	65	20

**PURGE DE LA POMPE****DEUX TUYAUX (SYSTÈME DE GRAVITÉ OU RELEVAGE)**

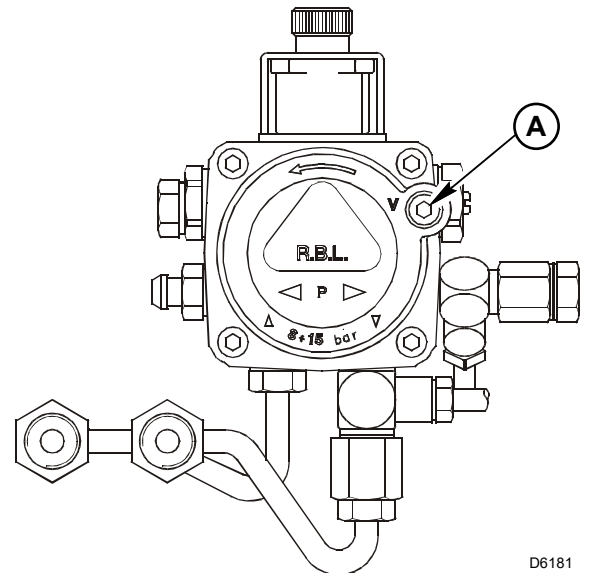
Éteindre la source de puissance principale du brûleur et démonter le capot du tube d'air. Allumer une source de lumière sur la capteur flamme sur la boîte de contrôle (maintenant visible lorsque le capot du tube d'air a été enlevé), renvoyer l'alimentation au brûleur et activer le brûleur.

Une fois la source de lumière à sa place, le brûleur travaillera uniquement en pré-purge.

Quand la pompe est suffisamment purgée, le clapet de ventilation hydraulique s'ouvrira.

Après avoir purgé le brûleur, éteindre la source de puissance principale du brûleur et remonter le capot du tube d'air. Remettre le brûleur sous tension. Le brûleur est maintenant prêt à fonctionner.

**REMARQUE:** Afin de protéger les engrenages de la pompe, il est recommandé de lubrifier la pompe avant de purger le système de relevage. Appliquer de l'huile à travers l'ORIFICE DE VIDE (A).

**ATTENTION:**

Il est essentiel que le tuyau de combustible soit complètement étanche et dépourvu de fuites d'air ou d'obstructions.

**ATTENTION!**

EN CAS DE BOUCHON DE DÉRIVATION INSTALLÉ, IL EST NÉCESSAIRE D'UTILISER UN SYSTÈME À DEUX TUYAUX POUR ÉVITER LA RUPTURE DE L'ARBRE DE LA POMPE.

## RÉGLAGE VOLET D'AIR

### RÉGLAGE DÉBIT RÉDUIT

- A) Desserrer la VIS DE LIBÉRATION DE PRESSION (1). (Un tour suffit). Cela permet de purger la pression de combustible à l'orifice de retour de pompe et de faire fonctionner le brûleur en continu au débit réduit.
- B) Desserrer l'ÉCROU DE RETENUE (2).
- C) Tourner la VIS DE RÉGLAGE (3) jusqu'à ce que le haut du volet d'air (9) soit correctement positionné selon le tableau de réglage du brûleur, colonne 5, page 10.
- D) Utiliser des instruments pour établir les réglages corrects pour le maximum de CO<sub>2</sub> et un relevé de fumée de zéro.
- E) Maintenir la VIS DE RÉGLAGE (3) en position et fixer en serrant l'ÉCROU DE RETENUE (2).
- F) Resserrer la VIS DE LIBÉRATION DE PRESSION (1).

#### Remarque:

Le régulateur de pression à débit réduit est pré-réglé en usine à 100 PSI (7 bar).

Pour modifier ou réguler cette pression, il est nécessaire de fixer un manomètre au MANOMÈTRE (6).

Desserrer la VIS DE LIBÉRATION DE PRESSION (1) comme dans l'étape A ci-dessus. Réguler la pression en tournant la VIS DE RÉGLAGE DE PRESSION (5).

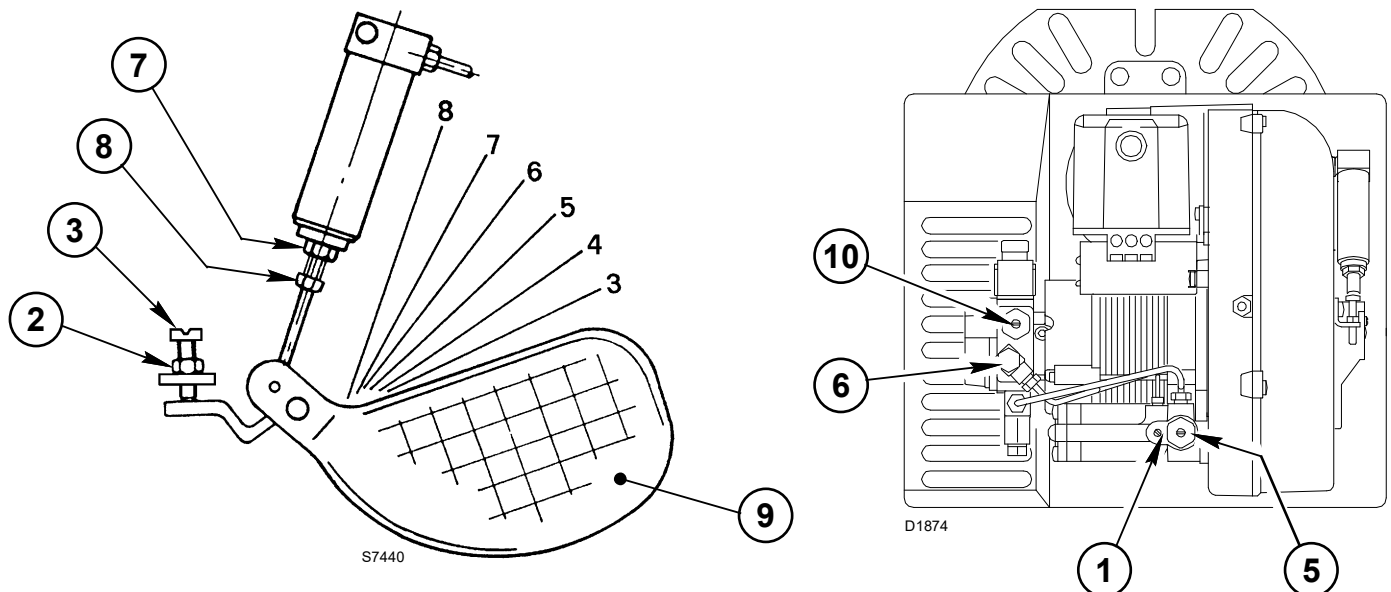
La pression correspondante peut être lue sur le manomètre joint à l'ORIFICE DE PRESSION DE POMPE (6).

### RÉGLAGE FLAMME PRINCIPALE

- A) S'assurer que le brûleur fonctionne à haut débit.
- B) Régler la pression de pompe en fixant un manomètre à l'orifice de Pression (6) et ajuster la pression en tournant la vis de réglage du régulateur de pression (10).  
Desserrer l'ÉCROU DE RETENUE (7), et tourner le BOULON (8) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'environ 3/4 de pouce de filet soient visibles. En utilisant le réglage indiqué dans le tableau de réglage du brûleur, colonne 5, positionner le volet d'air (9) de sorte que le haut du volet soit aligné avec sa propre ligne d'index indiquée côté admission d'air du logement de brûleur.  
En maintenant le volet dans cette position, tourner le BOULON DE RÉGLAGE (8) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous rencontriez une résistance.
- C) La position finale de la plaque de réglage d'air variera à chaque installation. Utiliser des instruments pour établir le réglage correct pour la quantité maximale de CO<sub>2</sub> et un relevé de fumée de zéro.

#### REMARQUE:

Les variations de gaz de cheminée, de fumée et de CO<sub>2</sub> et des relevés de température peuvent être enregistrées une fois le capot du brûleur remis à sa place. Donc, le capot de brûleur **doit** être en place lors de la réalisation de relevés d'instruments de combustion finaux, pour garantir des résultats de test corrects.



## GRAPHIQUE DE PARAMÉTRAGE DU BRÛLEUR

### APPLICATIONS NON DE MISE À NIVEAU

Si ce brûleur doit être installé avec un autre appareil avec lequel il est livré (comme une chaudière ou un four), il faudra suivre la notice livrée avec l'unité chauffante dans la mesure où les instructions peuvent différer de celles reportées dans ce manuel.

1		2	3		4	5	
Plage de puissance effective $\pm 5\%$		Taille de gicleur	Pression de la pompe		Réglage de turbulateur	Réglage du volet d'air	
GPH	Kg/h	GPH	PSI	bar		Débit réduit	Flamme principale
3,50	11,3	2,50 x 45°/60°	190	13,0	0,0	2,3	2,8
4,00	12,9	3,00 x 45°/60°	178	12,0	1,0	2,5	3,2
4,65	15,0	3,50 x 45°/60°	178	12,0	2,0	2,8	3,7
5,30	17,1	4,00 x 45°/60°	178	12,0	3,0	3,2	4,5
6,00	19,4	4,50 x 45°/60°	178	12,0	4,0	3,5	5,0
6,40	20,7	5,00 x 45°/60°	165	11,4	5,0	3,8	6,0

### GICLEURS RECOMMANDÉS:

Monarch R-PLP, Delavan W-B, Danfoss S-B, Steinen SS-S, Hago P.

### REMARQUE:

l'usage d'un gicleur de 45° est conseillé, même s'il est possible d'en utiliser un de 60° en cas de flamme instable à l'arrêt à cause de basses températures ambiantes.

## APPLICATIONS DE PRISES D'AIR DE COMBUSTION CANALISÉES

Le «Kit de prise d'air de combustion à tuyau» (voir réf. 3002762 dans la liste des pièces de rechange - OPTION), permet la transmission de l'air extérieur directement dans le brûleur. Une prise d'air d'un diamètre de 4" est fournie dans le kit.

**Pour monter ce kit sur le brûleur, suivre les instructions se trouvant dans la fiche d'instruction du kit.  
Utiliser un adaptateur de tubes de 4" à 6" (non fourni dans le kit) pour utiliser un tube d'un diamètre de 6".**

Les réglages du brûleur doivent être effectués conformément aux spécifications figurant dans le TABLEAU DE RÉGLAGE DU BRÛLEUR – APPLICATIONS DE PRISE D'AIR ci-dessous.

TABLEAU DE RÉGLAGE DU MODÈLE DE BRÛLEUR F20 avec tube d'un diamètre de 4"											
Plage de puissance actuelle GPH	Dimensions du gicleur	Pression de la pompe PSI	Réglage de la tête	20 pieds. Longueur du tube		50 pieds. Longueur du tube		80 pieds. Longueur du tube		100 pieds. Longueur du tube	
				Réglage de l'air		Réglage de l'air		Réglage de l'air		Réglage de l'air	
				Débit réduit	Flamme principale	Débit réduit	Flamme principale	Débit réduit	Flamme principale	Débit réduit	Flamme principale
3,50	2,50 x 45°/60°	195	0,5	2,3	2,9	2,3	2,9	2,3	3,0	2,5	3,0
4,00	3,00 x 45°/60°	177	2,0	2,4	3,1	2,4	3,3	2,4	3,5	2,6	3,8
4,65	3,50 x 45°/60°	176	3,5	2,9	3,9	3,0	4,2	3,0	4,5	3,5	5,0
5,16	4,00 x 45°/60°	160	5,0	3,1	4,8	3,2	5,0	3,3	5,0	3,8	5,8
TABLEAU DE RÉGLAGE DU MODÈLE DE BRÛLEUR F20 avec tube d'un diamètre de 6"											
Plage de puissance actuelle GPH	Dimensions du gicleur	Pression de la pompe PSI	Réglage de la tête	20 pieds. Longueur du tube		50 pieds. Longueur du tube		80 pieds. Longueur du tube		100 pieds. Longueur du tube	
				Réglage de l'air		Réglage de l'air		Réglage de l'air		Réglage de l'air	
				Débit réduit	Flamme principale	Débit réduit	Flamme principale	Débit réduit	Flamme principale	Débit réduit	Flamme principale
3,50	2,50 x 45°/60°	195	0,5	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,9	2,1	2,9
4,00	3,00 x 45°/60°	177	2,0	2,2	3,0	2,2	3,0	2,3	3,1	2,3	3,1
4,65	3,50 x 45°/60°	176	3,5	2,7	3,4	2,7	3,5	2,9	3,8	3,1	4,5
5,30	4,00 x 45°/60°	160	4,5	3,0	3,8	3,0	4,0	3,0	4,1	3,1	4,5
6,00	4,50 x 45°/60°	177	5,0	3,0	5,3	3,3	5,4	3,3	5,4	3,5	5,7

### GICLEURS RECOMMANDÉS:

Monarch R-PLP, Delavan W-B, Danfoss S-B, Steinen SS-S, Hago P.

### REMARQUE:

l'usage d'un gicleur de 45° est conseillé, même s'il est possible d'en utiliser un de 60° en cas de flamme instable à l'arrêt à cause de basses températures ambiantes.

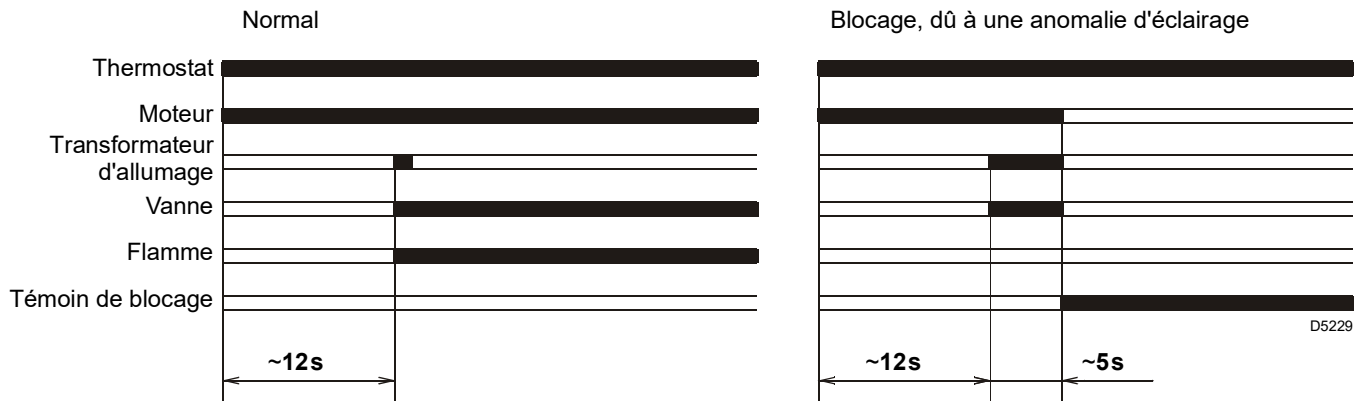
### NOTES;

- A) Ce kit ne convient pas aux applications à ventilation directe.
- B) Tenter toujours de minimiser la longueur du tuyau de prise d'air.
- C) Réduire la longueur de tuyau de 10 pieds pour chaque coude à 90°, de 5 pieds pour chaque coude à 45°.
- D) Réduire la longueur de tuyau de 6 pieds pour l'adaptateur de tuyau de 4" à 6" (s'il est utilisé).
- E) La ventilation de prise d'air doit être isolée de 10 pieds depuis une source de prise d'air avec une isolation chemisée en feuille R7, pour éviter la condensation ou la corrosion de la ventilation de la prise d'air.
- F) Utiliser un type approprié de casse-vide de prise d'air et l'installer dans la même pièce que le brûleur.  
Ce dispositif doit être testé pour démontrer que le balancier du casse-vide soit correctement réglé et pour qu'il puisse apporter des quantités suffisantes d'air comburant au brûleur en cas d'obstruction de la source de la prise d'air. Si le local d'installation du brûleur ne peut pas fournir assez d'air ou la qualité de l'air est pauvre, une source supplémentaire de prise d'air doit être installée dans ce local.
- G) Du côté extérieur du mur, utiliser une hotte d'air d'admission agréée, située au dessus de la ligne de neige et de façon à éviter que des feuilles et/ou autres débris ne bloquent le flux d'air. Respecter les réglementations locales pour installer correctement l'entrée.

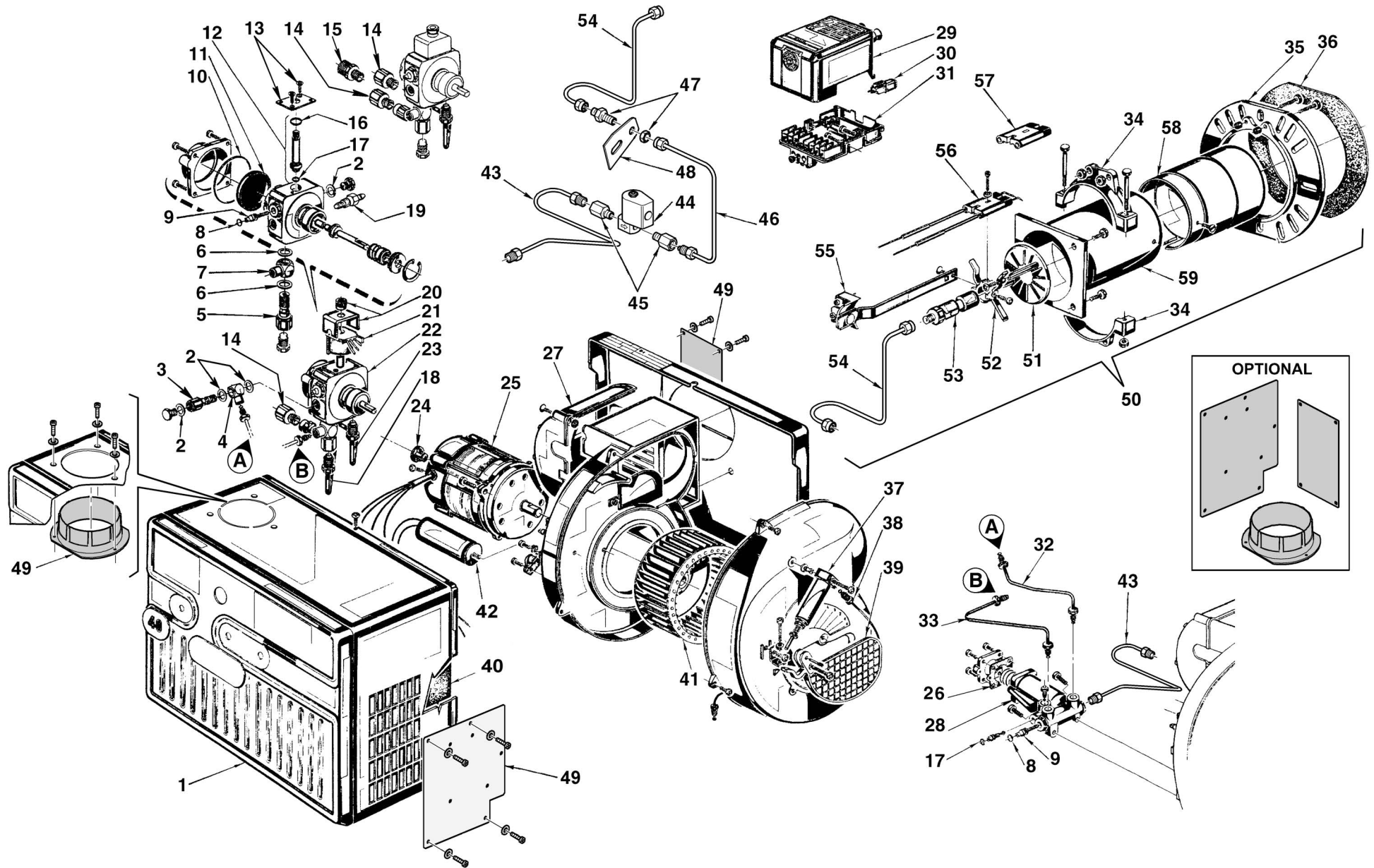
## CHAMBRE DE COMBUSTION

Respecter les instructions fournies par le fabricant de la chaudière/four. Adapter l'application de mise à niveau selon les codes d'installation appropriés (par exemple CSA B139 ou NFPA #31).

## CYCLE DE DÉMARRAGE DU BRÛLEUR



## CATALOGUE ÉCLATÉ DES PIÈCES DÉTACHÉES



## CATALOGUE DES PIÈCES DÉTACHÉES

No.	CODE	DESCRIPTION	N°	CODE	DESCRIPTION
1	3020510	CAPOT ARRIÈRE BRÛLEUR	43	3020313	TUYAU D'HUILE
2	3007077	RONDELLE EN MÉTAL DÉFORMABLE	44	20191934	ÉLECTROVANNE
3	3005771	ADAPTATEUR CENTRAL BANJO - ORIFICE DE PRESSION	45	3020304	ADAPTATEUR
4	3005803	RACCORD BANJO - RACCORD DE PRESSION	46	3020301	TUYAU D'HUILE
5	3005804	ADAPTATEUR CENTRAL BANJO - LIGNE DE RETOUR	47	3020305	ADAPTATEUR ET ÉCROU
6	3007079	RONDELLE EN MÉTAL DÉFORMABLE	48	3020302	BRIDE
7	3005805	RACCORD BANJO - RETOUR			
8	3007028	JOINT TORIQUE - RÉGULATEUR DE PRESSION DE POMPE			<b>OPTION</b>
9	3007202	VIS RÉGULATEUR	49	3002762	KIT D'ARRIVÉE D'AIR DE COMBUSTION CANALISÉ
10	3007162	JOINT TORIQUE - CAPOT DE POMPE			
11	3005719	ÉCRAN DE POMPE			
12	3006925	TIGE DE SOUPAPE	<b>50</b>	<b>3949271</b>	<b>TÊTE DE COMBUSTION COURTE 5" (275T1)</b>
13	3007203	PLAQUE DE TIGE DE SOUPAPE	51	3005897	DISQUE TURBULATEUR
14	3005847	ADAPTATEUR MÉTRIQUE 1/4" NPT/ - FEMELLE	52	3005896	MOULAGE TRANSVERSAL
15	3006571	ADAPTATEUR MÉTRIQUE 3/8" NPT - MÂLE	53	3006965	ADAPTATEUR DE GICLEUR
16	3007029	JOINT TORIQUE - TIGE DE SOUPAPE SUPÉRIEURE	54	3006987	TUYAU D'HUILE GICLEUR - COURT
17	3007156	JOINT TORIQUE - TIGE DE SOUPAPE INFÉRIEURE	55	3005900	ENSEMBLE RÉGULATEUR - COURT
18	3006995	RACCORD DE TUYAU - RETOUR	56	3005902	ENSEMBLE ÉLECTRODE - COURT
19	3007893	PURGEUR	57	3005869	PORCELAINE D'ÉLECTRODE
20	3006553	BRIDE EN U BOBINE ET ÉCROU DE RETENUE	58	3005894	CÔNE D'EXTRÉMITÉ
21	3002279	BOBINE	59	3005892	TUYAU D'AIR COURT
22	3007806	POMPE			
23	3006994	RACCORD TUYAU - ALIMENTATION	<b>50</b>	<b>3949272</b>	<b>TÊTE DE COMBUSTION LONGUE 10" (275T2)</b>
24	3000443	CLAVETTE DE COMMANDE POMPE	51	3005897	DISQUE TURBULATEUR
25	3005845	MOTEUR	52	3005896	MOULAGE TRANSVERSAL
26	3005801	JOINT	53	3006965	ADAPTATEUR DE GICLEUR
27	3007318	CAPOT TUBE D'AIR	54	3006988	TUYAU D'HUILE GICLEUR - LONG
28	3006500	CLAPET DE RETARD HAUT DÉBIT	55	3005901	GROUPE RÉGULATEUR - LONG
29	3001157	COMMANDE PRIMAIRE 530SE/C	56	3005903	GROUPE ÉLECTRODE - LONG
30	20132573	CAPTEUR FLAMME	57	3005869	PORCELAINE D'ÉLECTRODE
31	3002278	SOUS-BASE DE COMMANDE PRIMAIRE	58	3005894	CÔNE D'EXTRÉMITÉ
32	3005809	TUYAU DE PRESSION D'HUILE	59	3005893	TUYAU D'AIR LONG
33	3005808	TUYAU DE RETOUR D'HUILE			
34	3005849	DEMI-BRIDE			
35	3005851	BRIDE DE MONTAGE UNIVERSELLE			
36	3005852	JOINT DE MONTAGE			
37	3006499	VÉRIN HYDRAULIQUE			
38	3008050	TUBE CAPILLAIRE			
39	3000645	VOLET D'AIR HYDRAULIQUE			
40	3007358	REVÊTEMENT ACOUSTIQUE			
41	3005799	VENTILATEUR			
42	20087024	CONDENSATEUR 16 µF			

## RAPPORT DE DÉMARRAGE DU BRÛLEUR

Numéro de modèle:	_____	Numéro de série:	_____
Nom du projet:	_____	Date de démarrage:	_____
Installateur:	_____	Numéro de téléphone:	_____

### FONCTIONNEMENT AU FIOUL

Pression d'alimentation du fioul:	_____	CO <sub>2</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Pression d'aspiration du fioul:	_____	O <sub>2</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Alimentation du contrôle:	_____	CO: Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Plage de puissance du brûleur:	_____	NO <sub>x</sub> : Débit réduit	_____	Haut débit	_____
Signal de flamme à débit réduit:	_____	Temp. nette de la cheminée - Débit réduit:	_____	Haut débit	_____
Signal de flamme à haut débit:	_____	Comb. Rendement - Débit réduit:	_____	Haut débit	_____
Taille du gicleur à débit réduit:	_____	Tirage au-dessus du feu:	_____		
Taille du gicleur à haut débit:	_____	Indice de fumée:	_____		

### PARAMÈTRES DE CONTRÔLE

Point de consigne de fonctionnement:	_____	Faible pression de fioul:	_____
Point de consigne de la limite supérieure:	_____	Haute pression de fioul:	_____
Faible pression gaz:	_____	Numéro de modèle de la surveillance de flamme:	_____
Haute pression gaz:	_____	Type de signal modulant:	_____

### REMARQUES




---

# RIELLO

RIELLO S.p.A.  
I-37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111  
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)

---

# RIELLO

35 Pond Park Road  
Hingham, Massachusetts,  
U.S.A. 02043

RIELLO BURNERS NORTH AMERICA

<http://www.riello.ca>

1-800-4-RIELLO

2165 Meadowpine Blvd  
Mississauga, Ontario  
Canada L5N 6H6