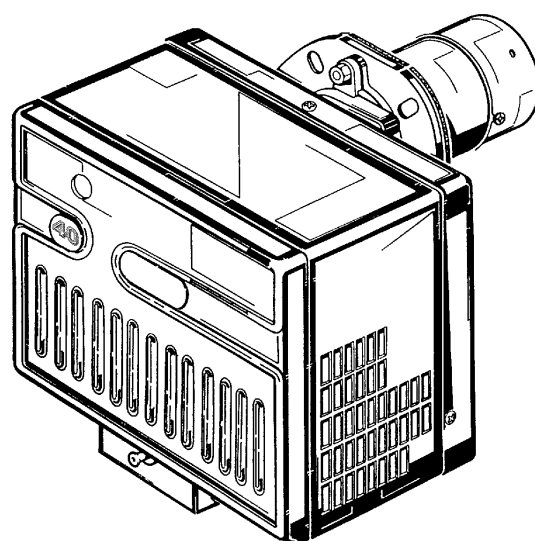


**D** Heizölbrenner  
**GB** Heavy oil burner

Einstufiger Betrieb  
Two stage operation



**RIELLO 40**

CODE	MODELL - MODEL	TYP - TYPE
3412816	R40 N20	612M

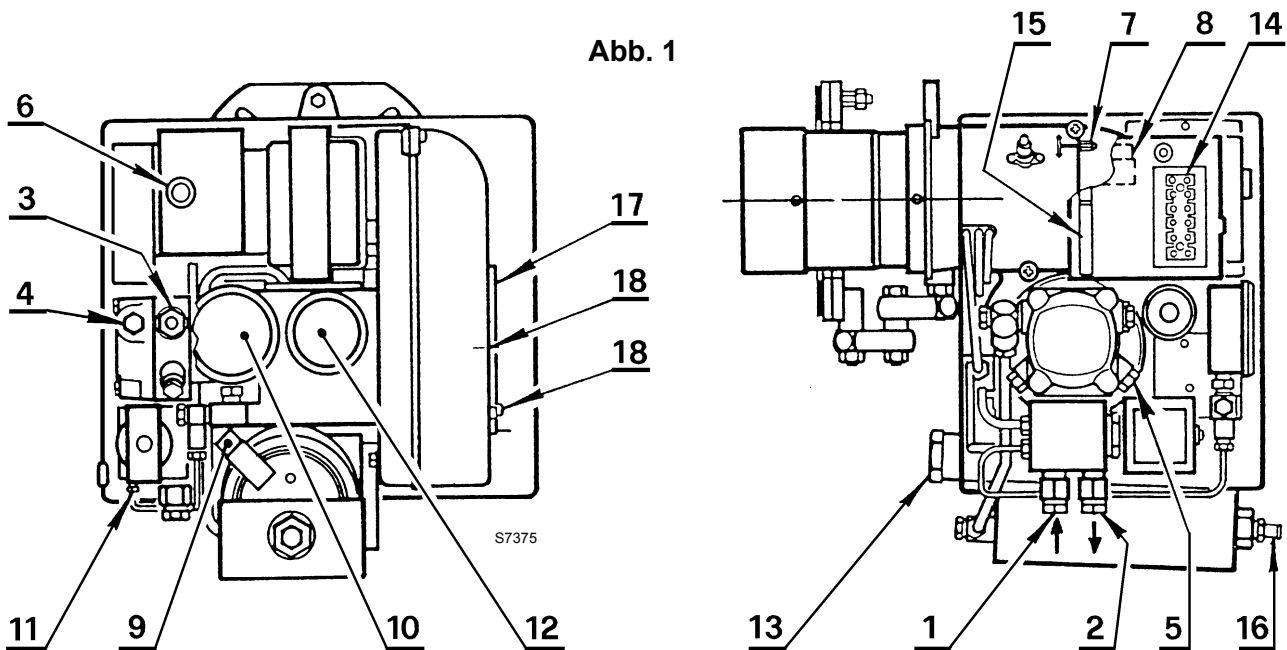


**TECHNISCHE MERKMALE**

Brennerleistung - Durchsatz	102 ÷ 217 kW – 9 ÷ 19 kg/h
Brennstoff	Öl mit max. Viskosität bei 100°C: 4,5 mm <sup>2</sup> /s (1,35 °E)
Stromversorgung	Einphase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	1,8 A / 230V
Kondensator	8 µF
Zündtransformator	Primär: 2A / 230V – Sekundär: 2 x 5 kV – 30 mA
Heizpatronen	Anzahl 1 von 1,3 kW
Leistungsaufnahme	1,8 kW
Pumpe	45 kg/h bei 20 bar

- ◆ Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: EMV 2004/108/EWG, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EWG und Maschinenrichtlinie 2006/42/EWG.
- ◆ Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

**Abb. 1**



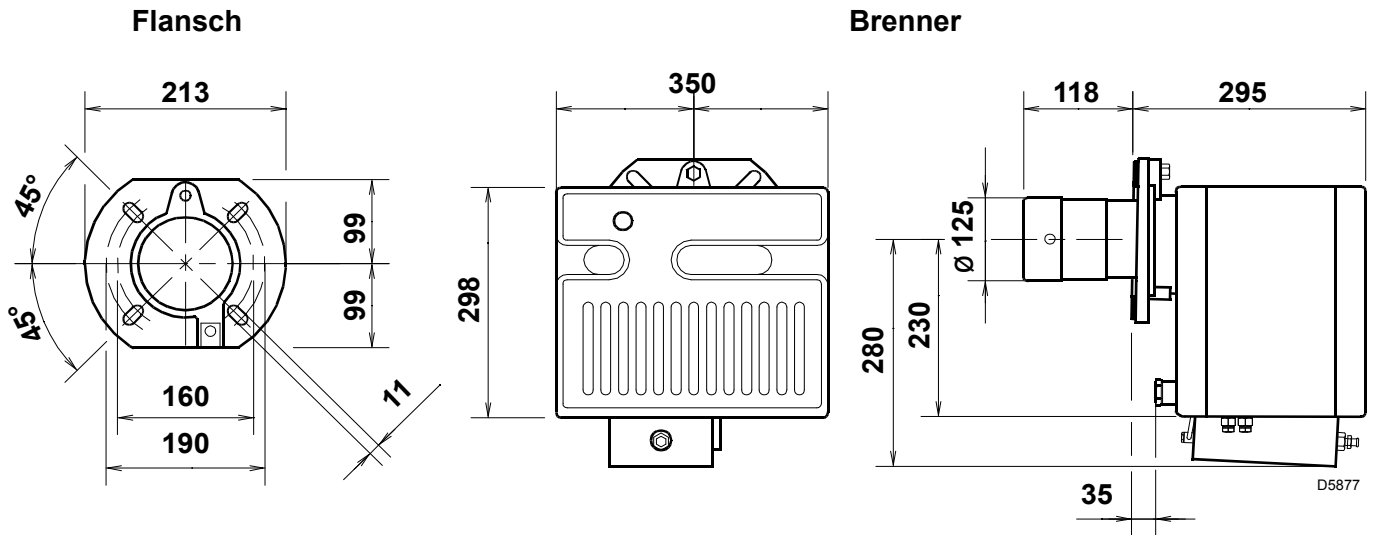
- 1 – Vorlaufanschluß (G 3/8)
- 2 – Rücklaufanschluß (G 3/8)
- 3 – Pumpendruckregler
- 4 – Vakuummeteranschluß (G 1/8)
- 5 – Manometeranschluß (G 1/8)
- 6 – Entstörtaste des Schaltgerätes
- 7 – Schraube zur Einstellung des Brennerkopfes
- 8 – Einstellbarer Thermostat
- 9 – Min. Kontakt-Thermostat
- 10 – Manometer zur Kontrolle
- 11 – Schutzabsperrhahn des Manometers
- 12 – Thermometer zur Kontrolle der öltemperatur
- 13 – Filter des Ölvorwärmers
- 14 – Klemmleiste

- 15 – Zugentlastung
- 16 – Absperrhahn zur Ablauf
- 17 – Luftklappe
- 18 – Schrauben zur Befestigung der Luftklappe

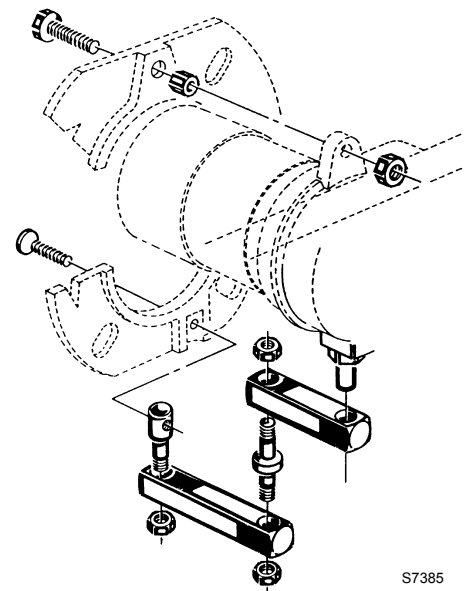
**MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Menge	Beschreibung
2	Ölschläuche mit Nippel
2	Dichtungen für Ölschläuche
4	Schrauben und Mutter für Flansch
1	Kabeldurchführung
1	Gelenk
1	Flansch mit Isolierdichtung
1	Schraube mit zwei Muttern für Flansch

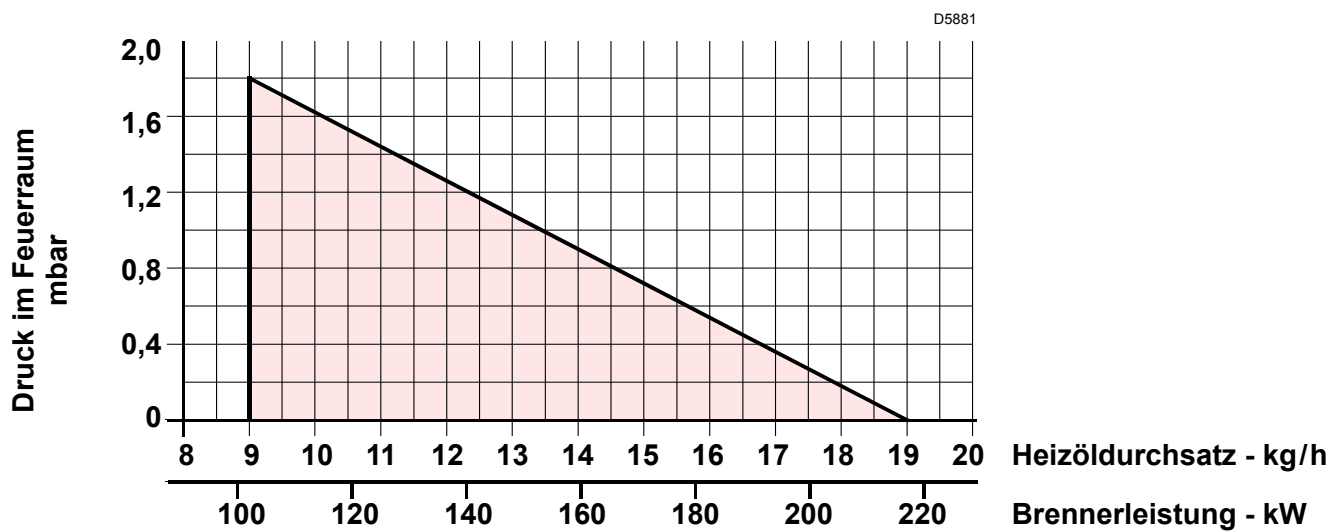
# ABMESSUNGEN



# BRENNERBEFESTIGUNG UND MONTAGE DES GELENKES



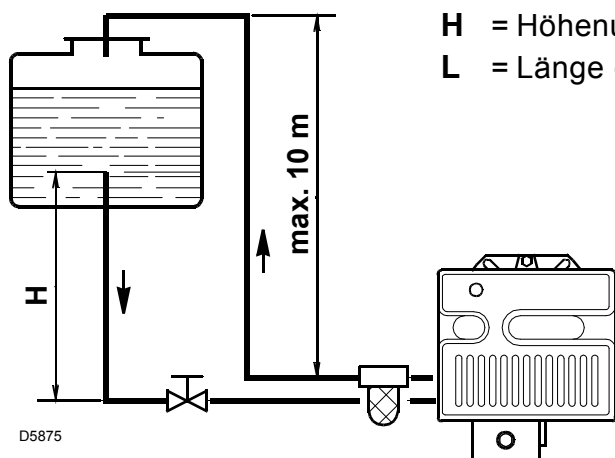
# ARBEITSFELD



# BRENNSTOFFZUFÜHRUNGEN

(für Leicht Öl mit einer max. Viskosität von 5°E / 50°C)

## FALLSPEISUNG



H = Höhenunterschied.  
L = Länge des Ansaug-Leitung.

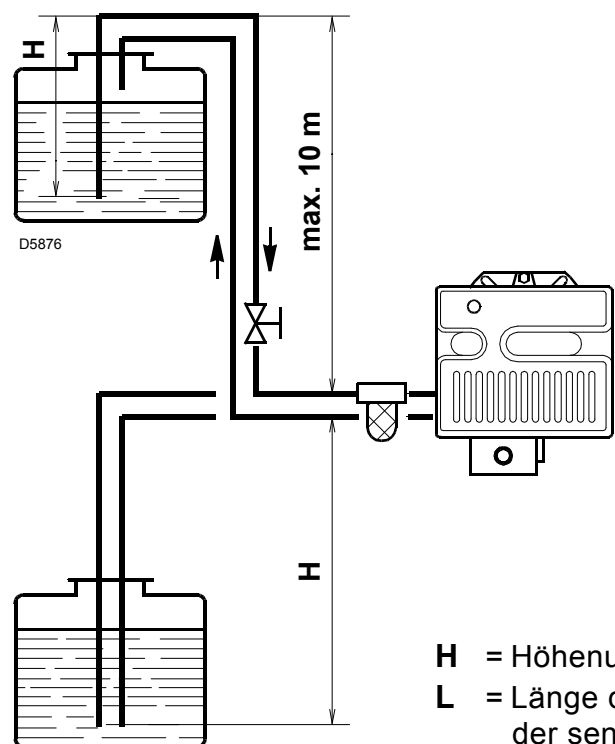
H Meter	L Meter	
	ø 3/4'' Gas	ø 1'' Gas
0	10	20
0,5	14	26
1	18	32
1,5	22	38
2	26	44

## ANSAUGZULEITUNG

Der am Vakuummeteranschluß (4, Abb. 1) max. Unterdruck von 0,5 bar (38 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Man empfiehlt, daß die Leitungen perfekt dicht sind.

**Wenn der Tank tiefer als der Brenner angebracht ist, empfehlen wir, die Leitungen des Tankes in gleicher Höhe wie die der Saugleitung enden zu lassen.**

In diesem Fall ist ein Fußventil nicht nötig.

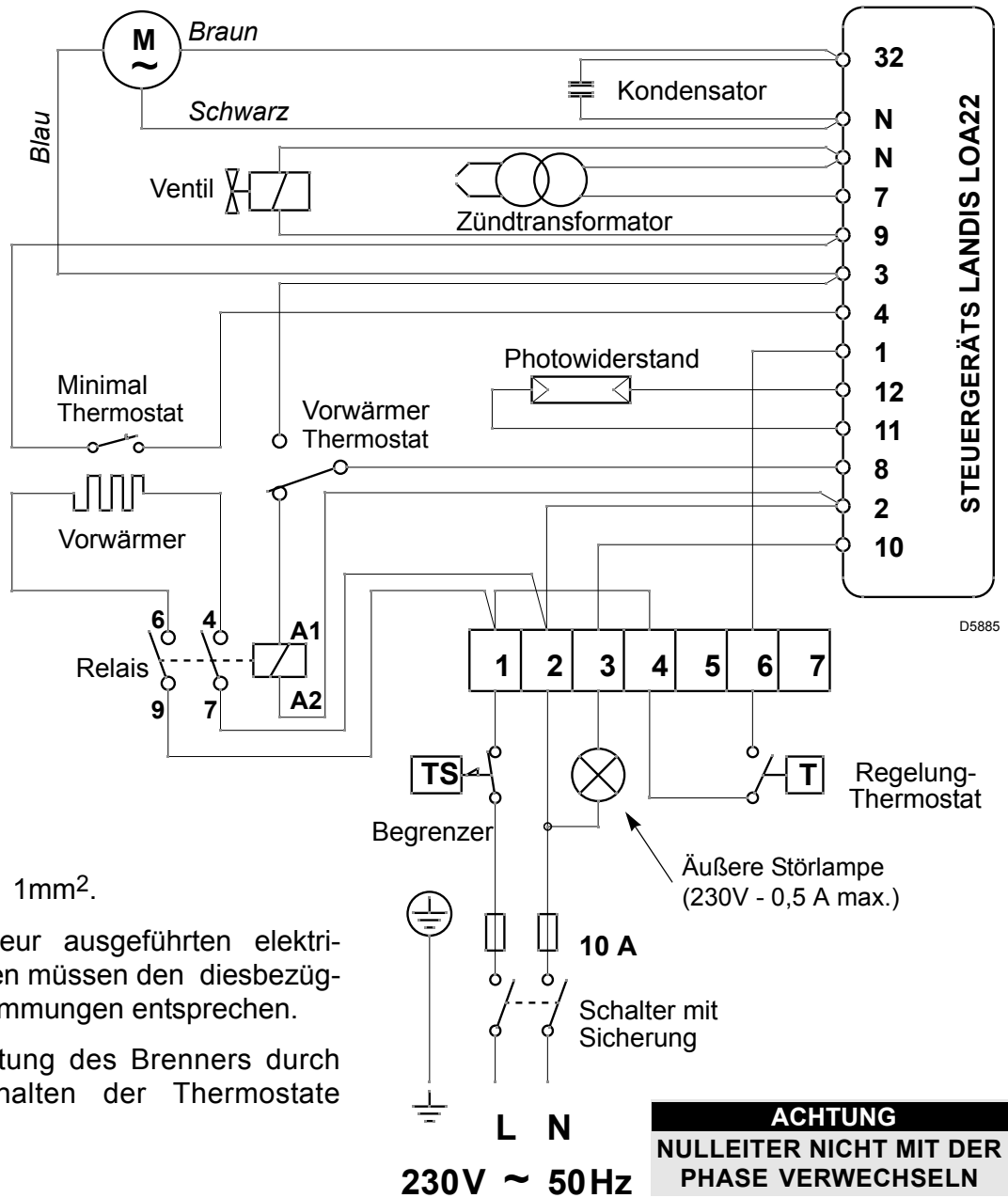


H = Höhenunterschied.  
L = Länge des Ansaug-Leitung einschließlich der senkrechten Strecke.

H Meter	L Meter	
	ø 1 1/4'' Gas	ø 1 1/2'' Gas
0	22	45
0,5	19	39
1	16	33
1,5	13	27
2	10	21
2,5	7	15
3	0	8

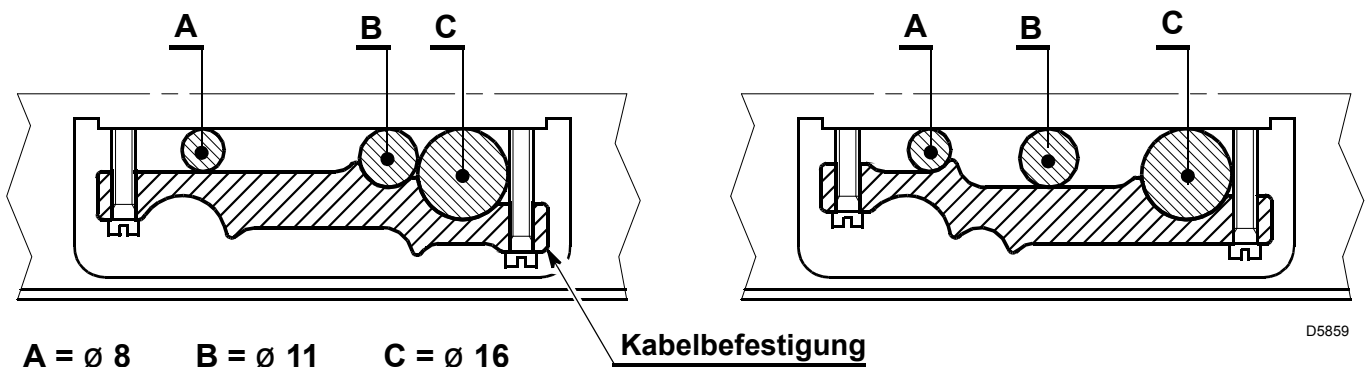
**Es ist nötig ein Filter in der Ansaugleitung des Brennstoffes einzubauen.**

# ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA



## BEFESTIGUNG DER ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN

Alle elektrischen Verbindungen, welche an der Klemmleiste (14, Abb. 1) anzuschließen sind, werden mittels der Kabelbefestigung (15, Abb. 1), der beiderseitig geformt, um die elektrischen Verbindungen verschiedener Durchmesser aufnehmen zu können, befestigt.



# EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

## WAHL DER DÜSEN

Düse		Öl-Durchsatz bei 20 bar *	Brennerkopf-Einstellung
GPH	Winkel	kg/h ± 5%	Rastepunkt
1,50	45°/60°	9	1
2,00	45°/60°	12	2
2,25	45°/60°	13,5	3
2,50	45°/60°	15	4
3,00	45°/60°	18	5
3,50	45°/60°	19	6

\* Am Manometer (10, Abb. 1) gelesen.

**ACHTUNG:**  
Es ist wichtig, zuerst den Filter auszuschrauben und dann man kann die Düse montieren.

- Der Sprühwinkel 45° ist im Fall von Verschmutzung des Brennerrohrs empfohlen.

## BRENNKOPFEINSTELLUNG

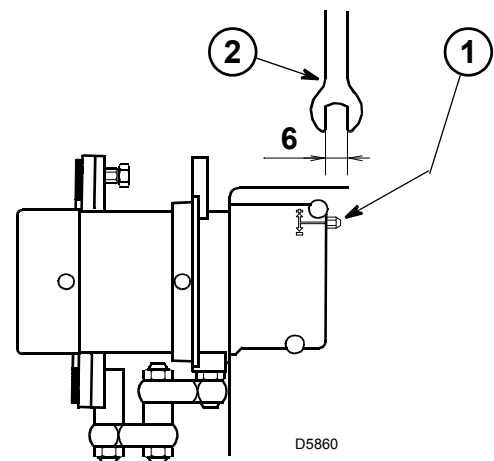
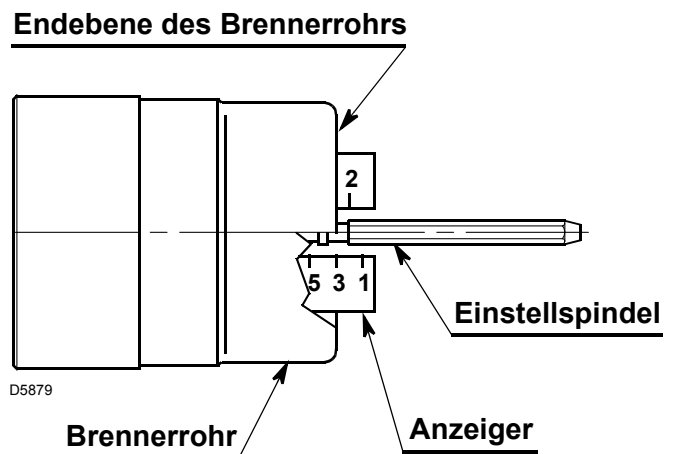
Wird während des Einbaues der Düse bei abmontiertem Brennerrohr erledigt. Sie ist von dem Durchsatz des Brenners abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellspindel soweit dreht, bis die Endebene des Brennerrohres mit der in der Tabelle angegebenen Raste übereinstimmt.

In der seitlichen Abbildung, ist der Brennerkopf auf einem Durchsatz von 13,5 kg/h, bei 20 bar eingestellt.

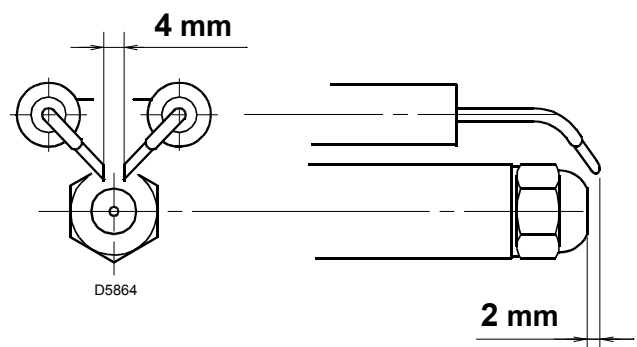
Die Raste **3** des Anzeigers stimmt mit der Endebene des Brennerrohres überein, wie in der Tabelle angegeben.

Die in der Tabelle angegebenen Einstellungen des Brennerkopfes gelten für die überwiegende Mehrheit der Fälle.

Die Anpassung der Verbrennungsluft für die Anlage wird nur über die Luftklappe ausgeführt. Werden nachträglich bei laufendem Brenner, Veränderungen am Brennerkopf vorgenommen, ist die Spindel **(1)** wie folgt, mit einem Maulschlüssel von 6 mm **(2)**, zu betätigen.



## ELEKTRODEN - STELLUNG



---

## EINSTELLUNG DER ZERSTÄUBUNGSTEMPERATUR

Der einstellbare Temperaturregler (8, Abb. 1) verhindert, daß der Brenner anfährt, solange der Brennstoff die zur optimalen Zerstäubung nötige Temperatur noch nicht erreicht hat.

Der Thermostat muß im allgemeinen auf einen höheren als den gewünschten Temperaturwert eingestellt werden.

Die Lesung der Temperatur des Brennstoffes auf dem Thermometer (12, Abb. 1) durchzuführen ist. Nach einigen Minuten des Betriebes die nötigen Nacheinstellungen durchführen.

Der Kontaktthermostat der min. Temperatur (9, Abb. 1) schaltet den Brenner aus, wenn die Brennstofftemperatur unter den für eine gute Verbrennung nötigen Wert abfällt.

## FILTER DER SPEISELEITUNG

Die Wahl des Filters der Speiseleitung ist sehr wichtig, um einen einwandfreien Betrieb des Brenners gewährleisten zu können.

**Es ist möglich, dazwischen zu wählen:**

**1 - Becherfilter** Code 3004588 (Filterngrad 0,300 mm).

**2 - Kammfilter** Code 3000861 (Filterngrad 0,200 mm),

für Brennstoff mit bemerkenswerten Unreinigkeiten besonders empfohlen.

Der Wiederherstellung des einwandfreien Flusses des Brennstoffes geschieht einfach durch das Drehen des zweckmäßigen Drehknopfes.

Die Reinigung des Filters wird durchgeführt, wenn der am Vakuummeteranschluß (4, Abb. 1) gemessenen Unterdruck 30 cm Hg (= 4 m W.S.) überschreitet.

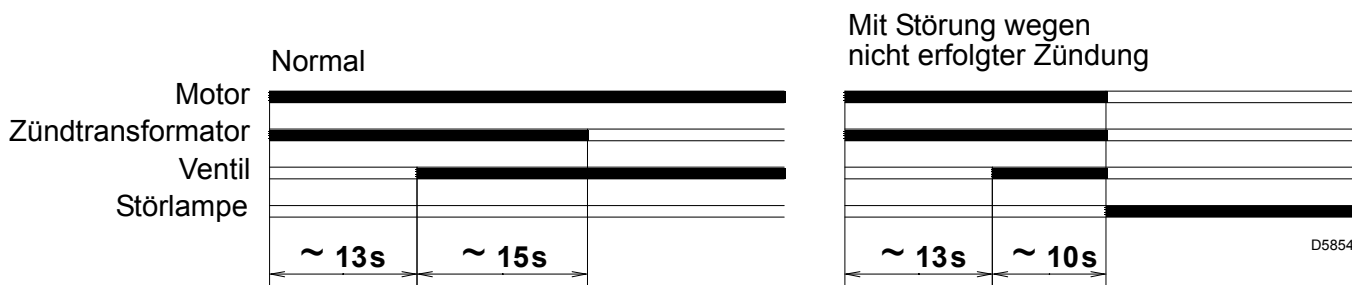
## SCHUTZABSPERRHAHN DES MANOMETERS (11, Abb. 1).

Einst die Zerstäubungsdruck im Betrieb übergeprüft ist, ist es zweckmässig das Manometer (10, Abb. 1) aus den Druckstoßen ausschließen, die es bei jedem Brenneranlauf trägt.

Daher, bei Stillstand des Brenners und 0 mbar des Manometers, den Schutzabsperrhahn zudrehen.

---

## ANFAHRPROGRAMM DES BRENNERS





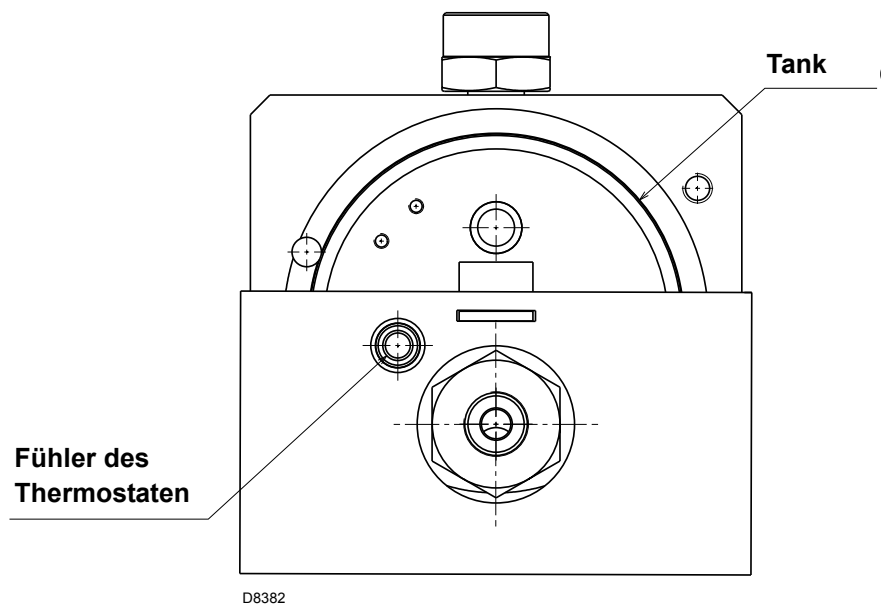
## WICHTIGE HINWEISE

### WARTUNG

- Die Reinigung des in Vorwärmer (13, Abb. 1) eingebauten Filters periodisch durchzuführen; seine eventuelle Verstopfung wird aus Verminderung des am Manometer (10, Abb. 1) gelesenen Druckes gemeldet.
- Auch die Pumpe besitzt einen Filter mit einer großen Maschenweite (0,5 mm), daher ist eine häufige Reinigung nicht nötig.
- Das in dem Vorwärm-Behälter eventuell anwesende Wasser durch den Ablauf-Absperrhahn (16, Abb. 1) ablassen.
- Den Photowiderstand reinigen.
- Die Zündelektroden reinigen.
- Die Stauscheibe reinigen

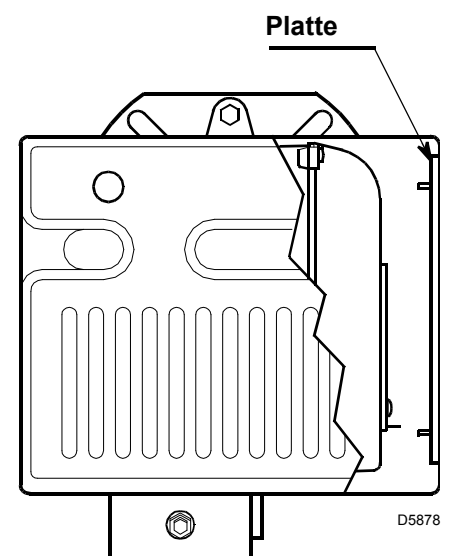
## ERSETZUNG DES EINSTELLBAREN THERMOSTATEN

Der alte Fühler wird aus der Öffnung des Behälters gezogen und der neue in diese eingefügt. Siehe seitliche Abbildung.



### ANMERKUNG

Arbeitet der Brenner mit einem höheren Durchsatz als 18 kg/h, so muß die im Inneren der Haube angebrachte Platte entfernt werden. Siehe seitliche Abbildung.

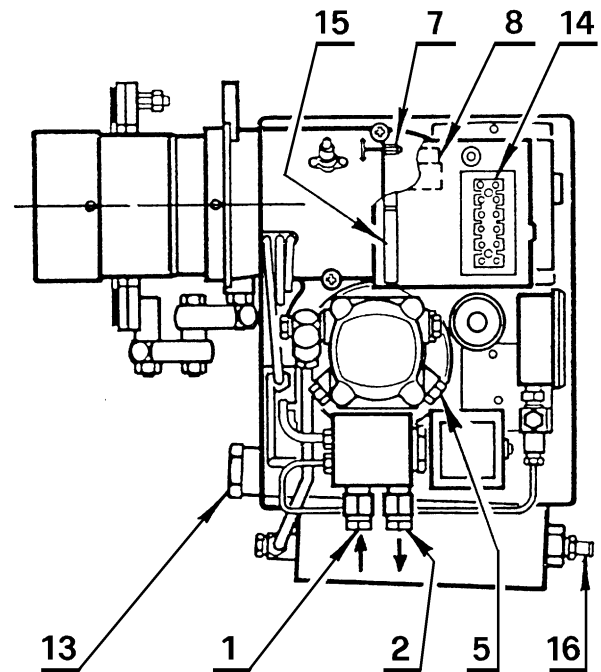
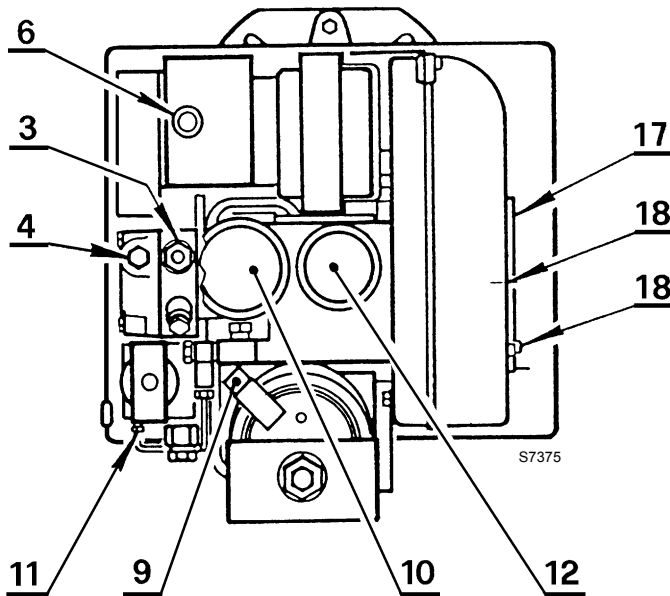


TECHNICAL DATA

Thermal power - Output	102 – 217 kW - 9 – 19 kg/h
Fuel	Oil, max. viscosity at 100 °C: 4.5 mm <sup>2</sup> /s (1.35 °E)
Electrical Supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	1.8 A / 230V
Capacitor	8 µF
Ignition transformer	Primary 2A / 230V – Secondary 2 x 5 kV – 30 mA
Electric heater	No. 1 from 1.3 kW
Absorbed electrical power	1.8 kW
Pump	45 kg/h at 20 bar

- ◆ Burner with CE marking in conformity with EEC directives: EMC 2004/108/EEC, Low Voltage 2006/95/CE and Machines 2006/42/CE.
- ◆ The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.

Fig. 1



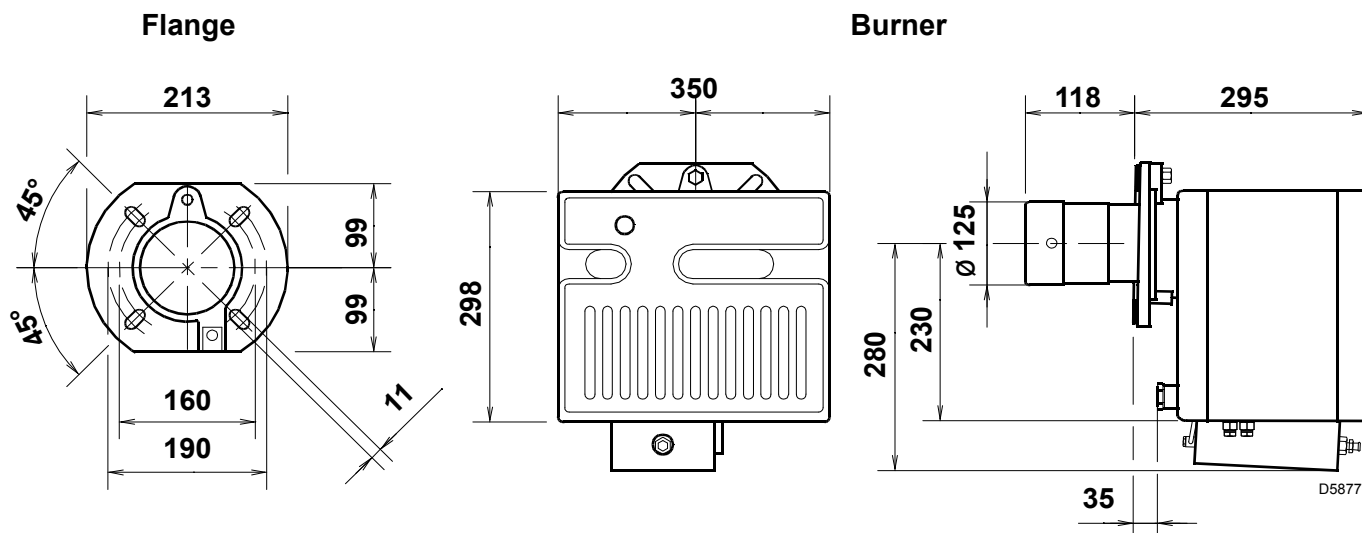
- 1 – Suction connector (G 3/8)
- 2 – Return connector (G 3/8)
- 3 – Pressure regulator
- 4 – Vacuum attachment (G 1/8)
- 5 – Pressure gauge attachment (G 1/8)
- 6 – Equipment release button
- 7 – Combustion head adjustment screws
- 8 – Regulation thermostat
- 9 – Minimum contact thermostat
- 10 – Control pressure gauge
- 11 – Pressure gauge protection valve
- 12 – Fuel temperature control thermometer
- 13 – Pre-heater filter
- 14 – Terminal block
- 15 – Cable clamps

- 16 – Exhaust valve
- 17 – Air damper
- 18 – Screws fixing air damper

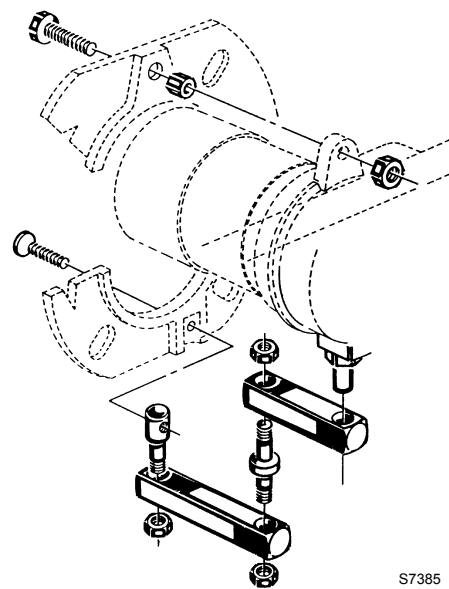
BURNER EQUIPMENT

Quantity	Description
2	Flexible oil pipes with nipples
2	Gaskets for flexible pipes
4	Screws and nuts for flange
1	Cable grommet
1	Hinge
1	Flange with isolating gasket
1	Screw and two nuts for flange

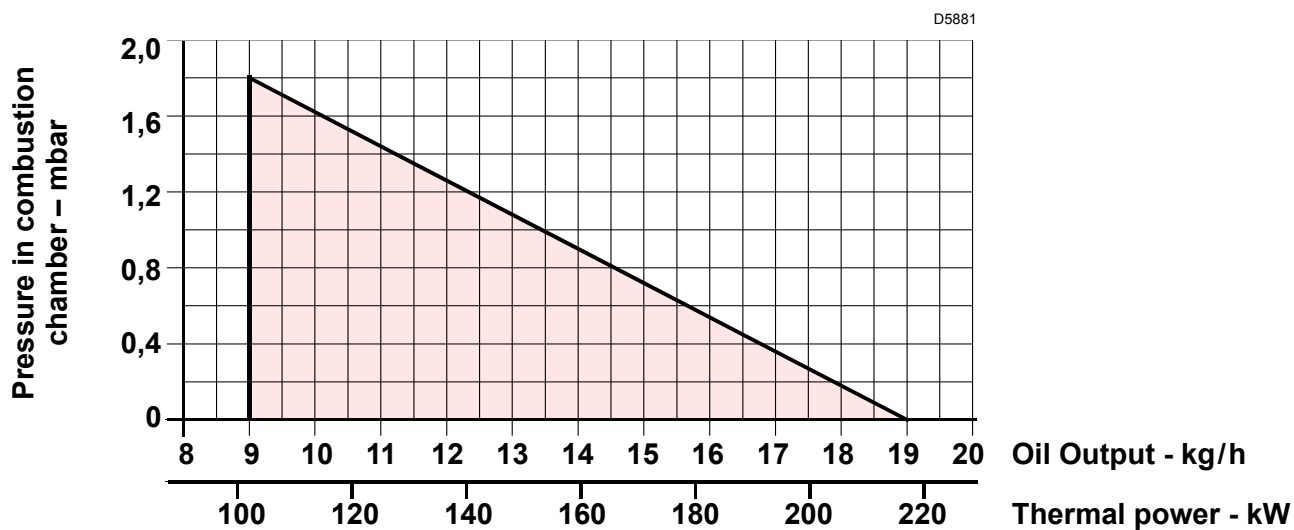
## OVERALL DIMENSIONS



## FIXING THE BURNER AND HINGE ASSEMBLY



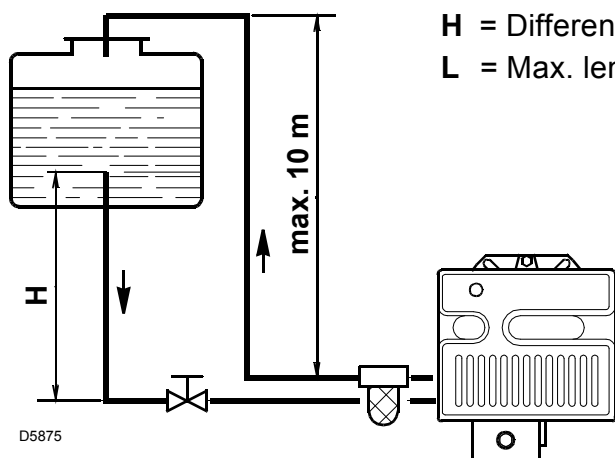
## FIRING RATE



# FUEL OIL DRIVEN SYSTEMS

(for light oil with a max. viscosity of 5°E at 50°C)

## GRAVITY SYSTEMS



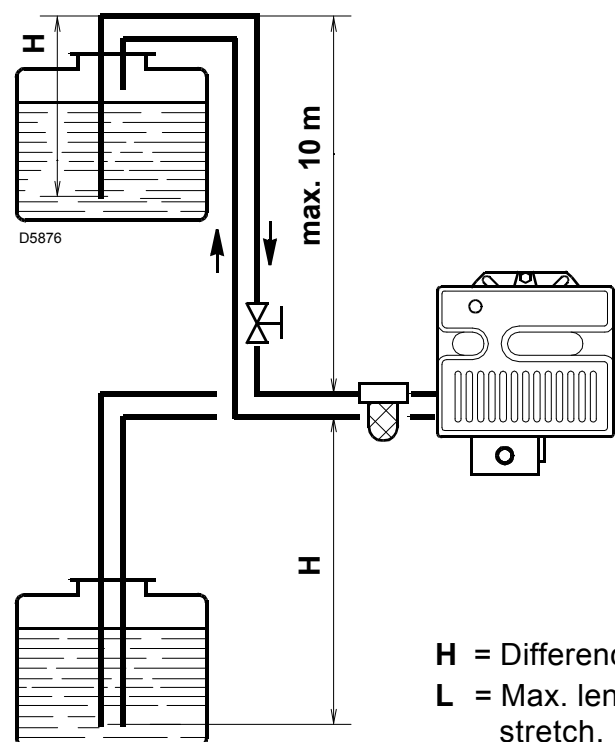
H = Difference of level.  
L = Max. length of the suction line.

H meters	L meters	
	ø 3/4" gas	ø 1" gas
0	10	20
0,5	14	26
1	18	32
1,5	22	38
2	26	44

## SUCTION SYSTEM

The max. depression of 0.5 bar (38 cm Hg) must not be exceeded, which is measured at the vacuumeter attachment (4, fig. 1).

**The pipes must be perfectly sealed. When the cistern is placed at a lower level than the burner, we recommend bringing the return pipes in at the same height as the suction pipe. In this case, the foot valve is not required.**

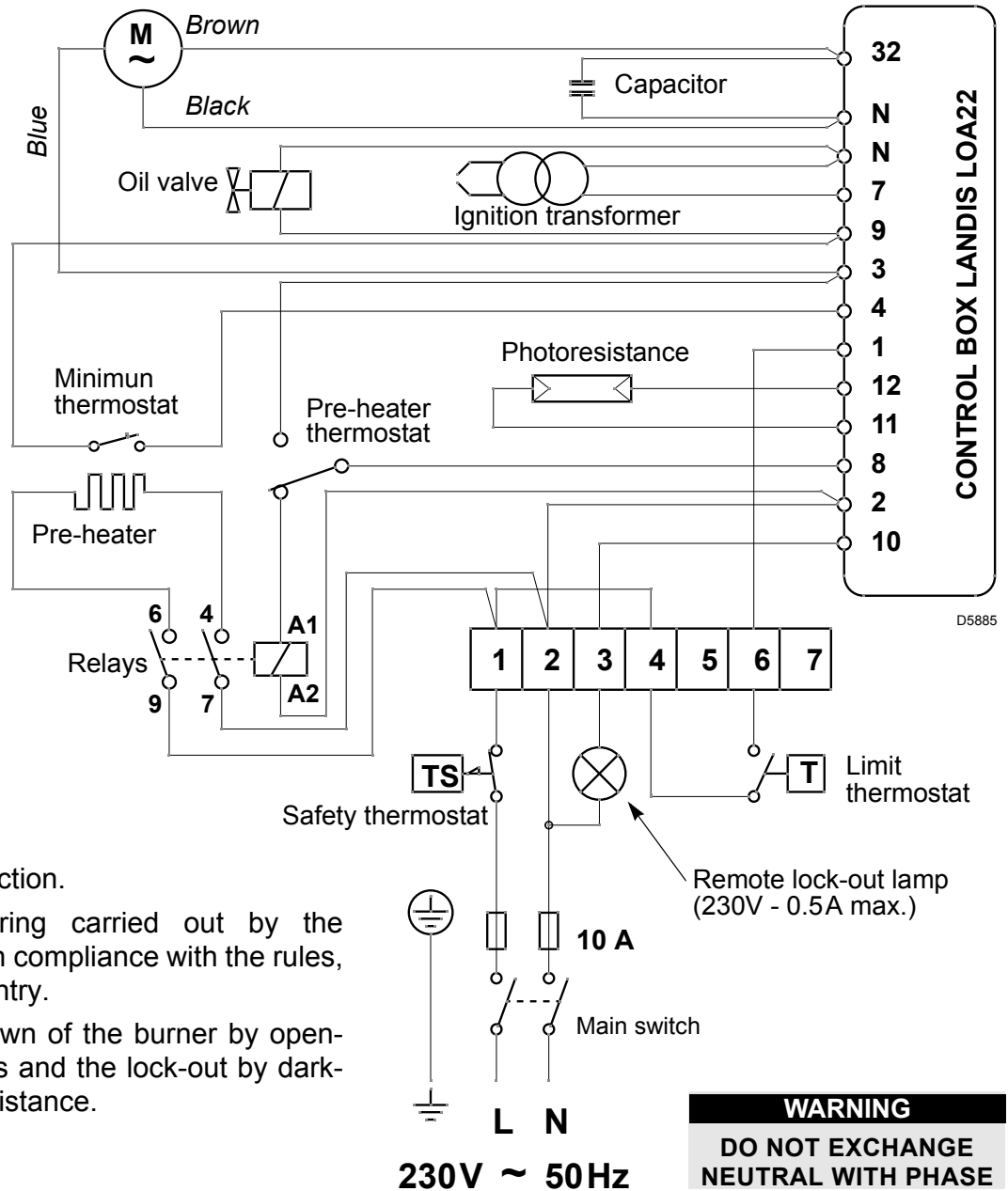


H = Difference of level  
L = Max. length of the suction including the vertical stretch.

H meters	L v	
	ø 1 1/4" gas	ø 1 1/2" gas
0	22	45
0,5	19	39
1	16	33
1,5	13	27
2	10	21
2,5	7	15
3	0	8

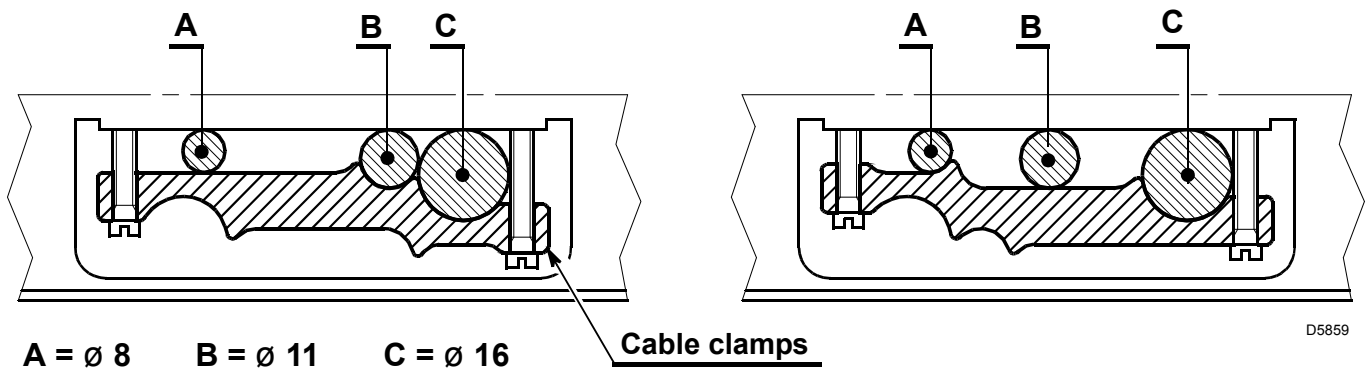
**Is necessary to install a filter on the fuel supply line.**

## ELECTRICAL WIRING



## FIXING THE ELECTRICAL WIRING

All the electric wires that need connecting to the terminal block (14, fig. 1) should pass through the cable clamps (15, fig.1), which is shaped on both sides to receive wires of varying diameter.



## COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT CHOOSING THE NOZZLES

Nozzle		Burner output * with 20 bar	Comb. head adjustment
GPH	Angle	kg/h $\pm$ 5%	Set-point
1,50	45°/60°	9	1
2,00	45°/60°	12	2
2,25	45°/60°	13,5	3
2,50	45°/60°	15	4
3,00	45°/60°	18	5
3,50	45°/60°	19	6

\* Taken on the pressure gauge (10, fig. 1).

### IMPORTANT:

**Before assembling the nozzle, you need to unscrew the filter.**

– The 45° fuel atomisation angle is recommended if the blast tube is fouled up.

## COMBUSTION HEAD SETTING

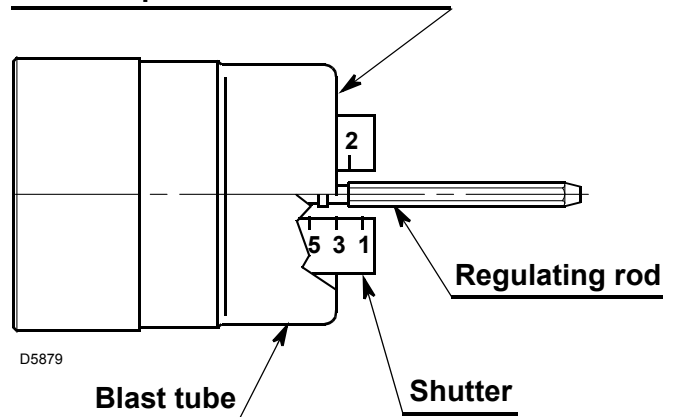
This is done when fitting the nozzle, with the blast tube removed. It depends on the output of the burner and is carried out by rotating the regulating rod, till the terminal plane of the blast tube is level with the set-point, as indicated in the schedule.

In the sketch on the right, the combustion head is set for an output of 13,5 kg/h at 20 bar, while the shutter is level with set-point 3, as required by the above schedule.

Combustion head settings indicated in the schedule are valid for most cases.

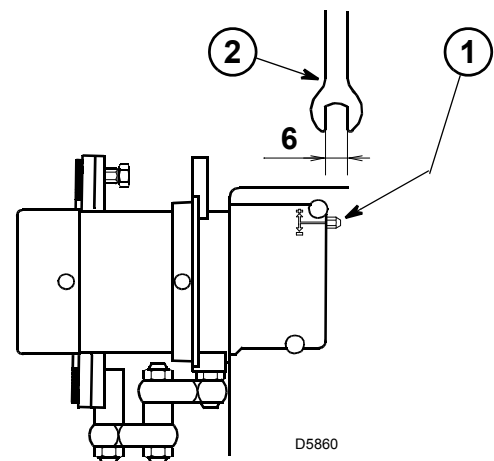
The setting of the fan output according to the installation should normally be done only through the air damper. Should one subsequently want to retouch also the setting of the combustion head, with the burner running, operate on the rod (1) with a 6 mm spanner (2),

### Terminal plane of the blast tube



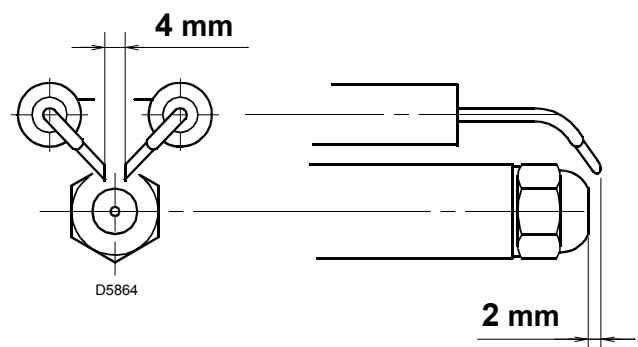
D5879

Blast tube Shutter



D5860

## ELECTRODE SETTING



D5864

---

## ADJUSTING THE FUEL ATOMISATION TEMPERATURE

The regulation thermostat (8, fig. 1) stops the burner from starting up until the fuel temperature has reached the required level for good atomisation.

It must normally be set at a level above that actually required

Fuel temperature is taken by the thermometer (12, fig. 1). After a few minutes running, retouch if necessary.

The minimum contact thermostat (9, fig. 1) triggers by blocking the burner if the fuel temperature falls below the required level for good combustion.

## LINE FILTER

The choice of the line filter is very important to guarantee the burner works correctly.

**The following can be chosen:**

**1 - basket filter** code 3004588 (*filtering level 0.300 mm*).

**2 - comb filter** code 3000861 (*filtering level 0.200 mm*),

this filter is particularly indicated for very impure fuels.

Normal fuel passage is rearmed by turning the respective knob.

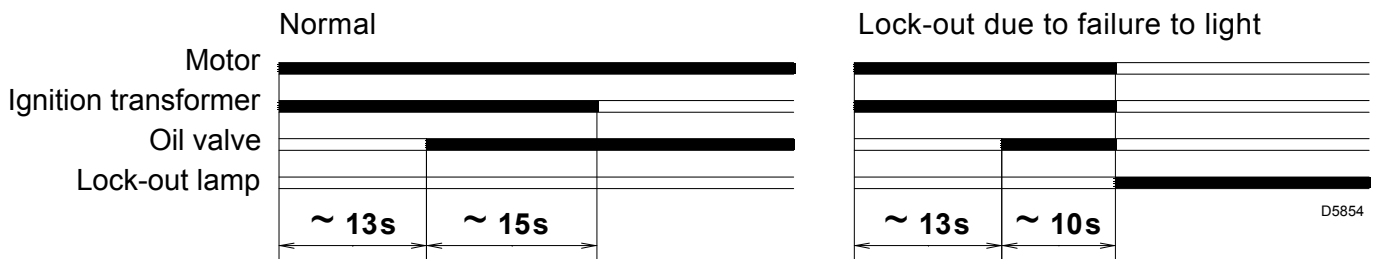
The line filter must be cleaned when the depression measured at the vacuumeter attachment (4, fig. 1) exceeds 30 cm Hg (= 4 m c.a.).

## PRESSURE GAUGE PROTECTION VALVE **pos. 11, fig. 1.**

Once the atomisation pressure has been checked with the burner running, the pressure gauge (10, fig. 1) should be protected from the knocks it receives each time the burner fires. To do this, close the protection valve with the burner off and the pressure gauge at 0 bar.

---

## BURNER START-UP CYCLE



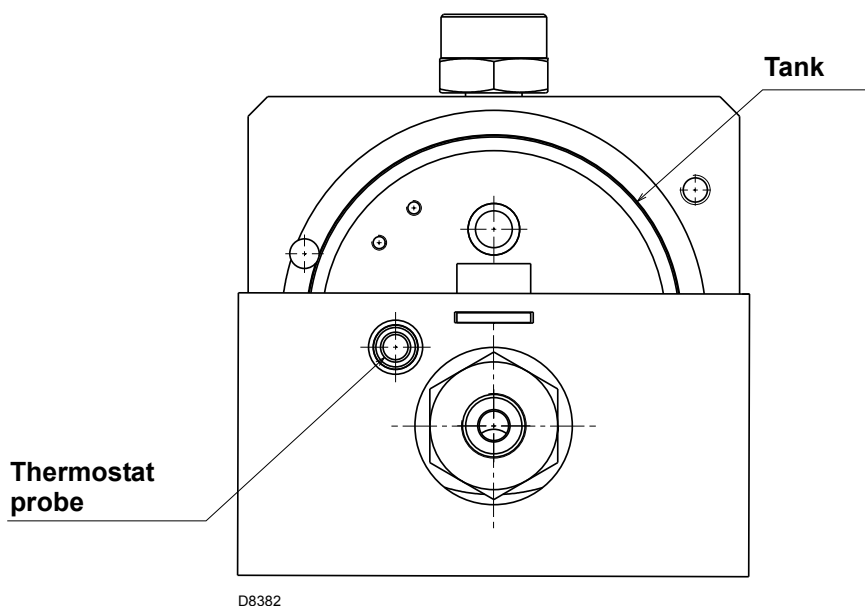
## IMPORTANT NOTES

### MAINTENANCE

- The filter on the pre-heater should be periodically cleaned (13, fig. 1); if it is blocked, the pressure read on the pressure gauge is lower (10, fig. 1).
- The pump also has a large-mesh filter (0.5 mm), therefore frequent cleaning is not required.
- Empty any water inside the pre-heater tank from the outlet valve (16, fig. 1).
- Clean the photoresistance
- Clean the ignition electrodes
- Clean the turbulator diffuser disc.

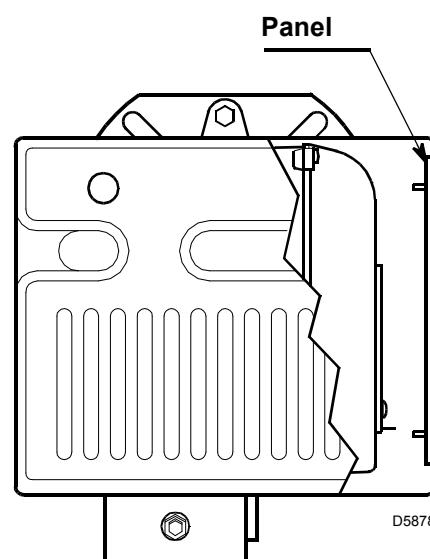
### REPLACING THE REGULATION THERMOSTAT

This is done by unthreading the old probe from the hole in the tank, and inserting the new one in the same hole (see the figure alongside).



### NOTE

when the burner is running at an output above 18 kg/h, remove the panel fitted inside the cover (see the figure alongside).











---

**RIELLO**

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