



**VECTRON G 01.40**  
**VECTRON G 01.55**

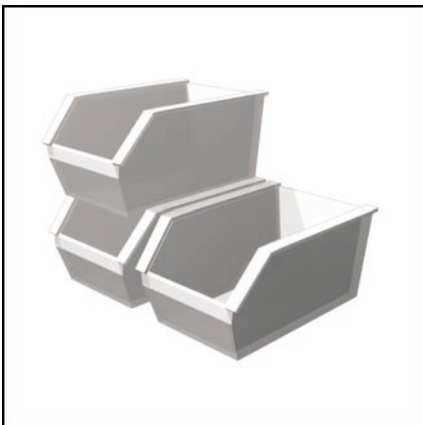


**Betriebsanleitung**  
Für die autorisierte Fachkraft  
**Gasbrenner Low NOx .....2-15**

DE

**Notice d'emploi**  
Pour l'installateur spécialiste  
**Brûleurs gaz Low NOx .....16-29**

FR



**Istruzione per l'uso**  
Per il personale qualificato  
**Bruciatori a gas Low NOx.....30-44**

IT



**Ersatzteilliste**  
**Pièces de rechange**  
**Pezzi di ricambio.....45-50**



**Elektro- und Hydraulikschema**  
**Schémas électrique et hydraulique**  
**Schemi elettrico e idraulico.....51-54**



# Übersicht

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Übersicht</b>	Inhaltsverzeichnis . . . . . 2
	Wichtige Hinweise . . . . . 2
	Technische Daten, Arbeitsfeld . . . . . 3
<b>Funktion</b>	Abmessungen, Brennerbeschreibung . . . . . 4
	Gasarmatur . . . . . 5
	Feuerungsautomat . . . . . 6
	Belegungsplan, Anschlusssockel . . . . . 7
<b>Montage</b>	Brennereinstellung, Brenner-Einbausituation Gasanschluß, Flüssiggasbetrieb, Einbaulage . . . . . 9
	Elektroanschluß, . . . . . 10
<b>Inbetriebnahme</b>	Prüfung vor der Inbetriebnahme. . . . . 11
	Einstelldaten, Luftregulierung . . . . . 12
	Einstellung Gas-Kompakteinheit . . . . . 13
<b>Service</b>	Wartung . . . . . 14
	Störungsbeseitigung . . . . . 15

### Wichtige Hinweise

Die Brenner VECTRON G 01.40/55 sind ausgelegt für die schadstoffarme Verbrennung von Erdgas und Flüssiggas gemäß Kategorie II 2 ELL 3P. Aufbau und Funktion entsprechen den geltenden Richtlinien und Vorschriften. Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind. Die Brenner entsprechen in Aufbau und Funktion der EN 676. Die Emissionswerte  $\text{NO}_x < 70 \text{ mg/kWh}$  unter Prüfbedingungen nach EN 676 werden erreicht. Je nach Feuerraumgeometrie, Feuerraumbelastung und Feuerungssystem (Dreizugkessel, Umkehrflamkessel) können sich abweichende Emissionswerte ergeben. Für die Angaben von Garantiewerten müssen die Bedingungen für die Meßeinrichtung, Toleranzen und die Luftfeuchtigkeit beachtet werden.

### Brennerbeschreibung

Die Brenner VECTRON G 01.40/55 sind 1-stufige, vollautomatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung. Sie sind geeignet zur Ausrüstung aller der DIN 4702 / EN303 entsprechenden Wärmezeuger innerhalb ihres Leistungsbereiches. Die spezielle Konstruktion des Brennkopfes mit interner Abgaszirkulation ermöglicht eine mit hohem Wirkungsgrad ablaufende stickoxidarme Verbrennung.

### Lieferumfang

Der Verpackung des Brenners ist beigelegt:

- 1 Gasanschlußflansch
- 1 Gaskompaktarmatur mit Gasfilter
- 1 Winkelstück
- 1 Brennerflansch mit Isolationsunterlage
- 1 Beutel mit Befestigungsteilen
- 1 Tasche Technische Dokumentation

Für einen sicheren, umweltgerechten und energiesparenden Betrieb sind folgende Normen zu berücksichtigen:

#### EN 676

Gasbrenner mit Gebläse

#### EN 226

Anschluß von Ölzerstäubungs- und Gasbrennern mit Gebläse am Wärmezeuger

#### EN 60335-1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

Die Gasleitungen und Armaturen müssen nach SVGW-Gasleitsätze TVR/TRGI-Gas verlegt werden.

#### Vorschriften (Schweiz):

Folgende schweizerische Installationsvorschriften und -richtlinien müssen beachtet werden:

- SVGW-Gasleitsätze G1: Gasinstallation
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften).

#### Aufstellungsort

Der Brenner darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschküchen) in Betrieb genommen werden. Ausserdem muss eine ausreichende Belüftung sichergestellt sein.

Der Querschnitt muss die Feuerungswärmeleistung  $[\text{kW}] \times 6 = \text{cm}^2$  betragen, mindestens jedoch  $200 \text{ cm}^2$ . Aus kommunalen Vorschriften können sich Abweichungen ergeben.

### Konformitätserklärung für Gasgebläsebrenner

Wir, CEB  
18, Rue des Bûchillons Ville-La-Grand  
F-74106 ANNEMASSE Cedex  
erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

VECTRON G 01.40  
VECTRON G 01.55

mit folgenden Normen übereinstimmen

EN 60335  
EN 50081  
EN 50082  
EN 676

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

90 / 396 / EWG Gasgeräte richtlinie  
89 / 336 / EWG EMV-Richtlinie  
73 / 23 / EWG Niederspannungsrichtlinie  
92 / 42 / EWG Wirkungsgradrichtlinie

werden diese Produkte CE - gekennzeichnet.

Annemasse, den 1. April 2005

J.HAEP

### Für Schäden, die sich aus folgenden Gründen ergeben, schließen wir die Gewährleistung aus:

- unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte Montage bzw. Instandsetzung durch Käufer oder Dritte, einschließlich Einbringen von Teilen fremder Herkunft.

### Übergabe und Bedienungsanweisung

Der Ersteller der Feuerungsanlage hat dem Betreiber der Anlage, spätestens bei der Übergabe, eine Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben. Diese ist im Aufstellungsraum des Wärmezeugers gut sichtbar auszuhängen. Die Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle ist einzutragen.

### Hinweis für den Betreiber

Die Anlage sollte jährlich mindestens einmal von einer Fachkraft überprüft werden. Um eine regelmäßige Durchführung zu gewährleisten, empfiehlt sich der Abschluß eines Wartungsvertrages.

# Übersicht

## Technische Daten Arbeitsfeld

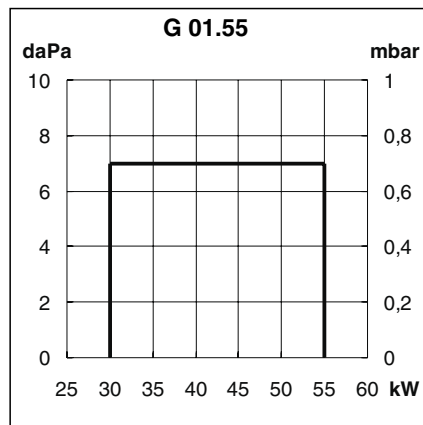
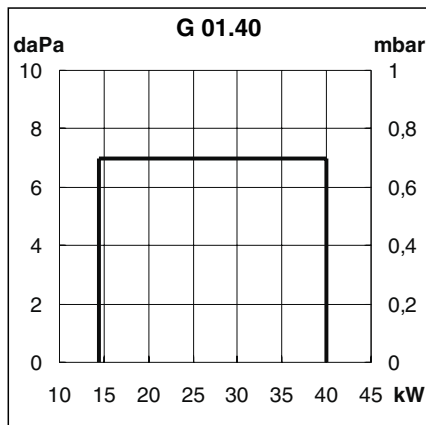
	<b>G 01.40</b>	<b>G 01.55</b>
Brennerleistung min./max. kW	14,5-40	30-55
Brennstoff	Erdgas (E) $H_u = 10,35\text{kWh/m}^3$ Flüssiggas (F) $H_u = 25,89\text{kWh/m}^3$	
CE Nummer	1312 AS 2386	
Typenprüfung	Nach EN 676 ; Emissionsklasse 3 (bei Erdgas : $\text{NO}_x < 80\text{mg/kWh}$ , bei Flüssiggas : $\text{NO}_x < 140\text{mg/kWh}$ unter Prüfbedingungen)	
Gasarmatur	Kromschroder CG10R70-D1W5BWZ mit integriertem Druckwächter und Sieb	
Gasanschluß	Rp 1/2"	
Gaseingangsdruck	Erdgas (E) : 20mbar Flüssiggas (F): 37mbar	
Luftregulierung I Luftregulierung II	Linearisierte Luftdosiertrommel Stauscheibe im Brennkopf	
Luftdruckwächter	LGW3 C3	
Regelverhältnis	1: 1	
Spannung	230V - 50Hz	
Elektrische Leistungsaufnahme	Betrieb: 106W	Betrieb: 112W
Gewicht ca. kg	12	
Elektromotor 2840 min. <sup>-1</sup>	85W	
Schutzart	IP 43	
Feuerungsautomat	SG 113	
Flammenwächter	Ionisation	
Zündtransformator	EBI-M 1 x 11kV	
Max. Umgebungstemperatur	60°C	

DE

Erläuterung zur Typenbezeichnung:

**G** = Erdgas / Flüssiggas  
**01** = Baugröße

**40** = Leistungskennziffer



### Arbeitsfeld

Das Arbeitsfeld entspricht den bei den amtlichen Prüfungen anerkannten Werten.

Berechnung der Brennerleistung:

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

$Q_F$  = Brennerleistung (kW)  
 $Q_N$  = Kesselennleistung (kW)  
 $\eta_K$  = Kesselwirkungsgrad (%)

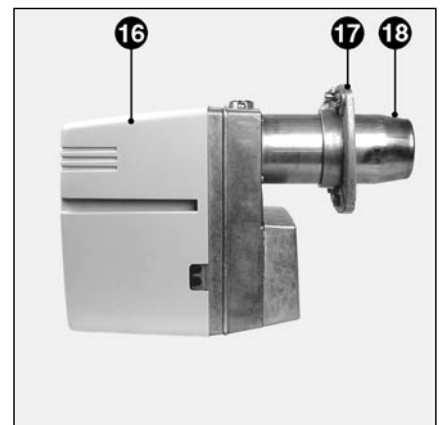
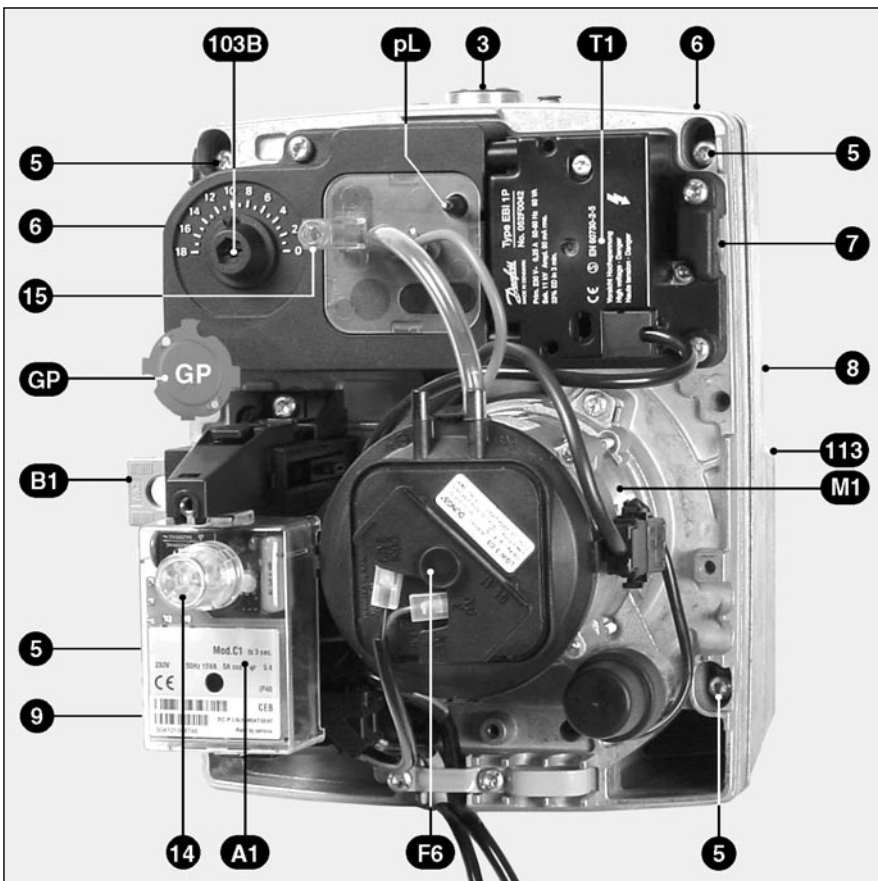
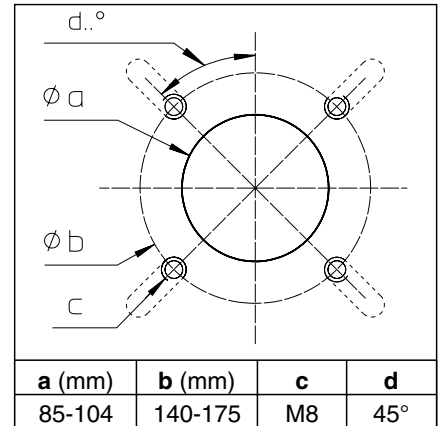
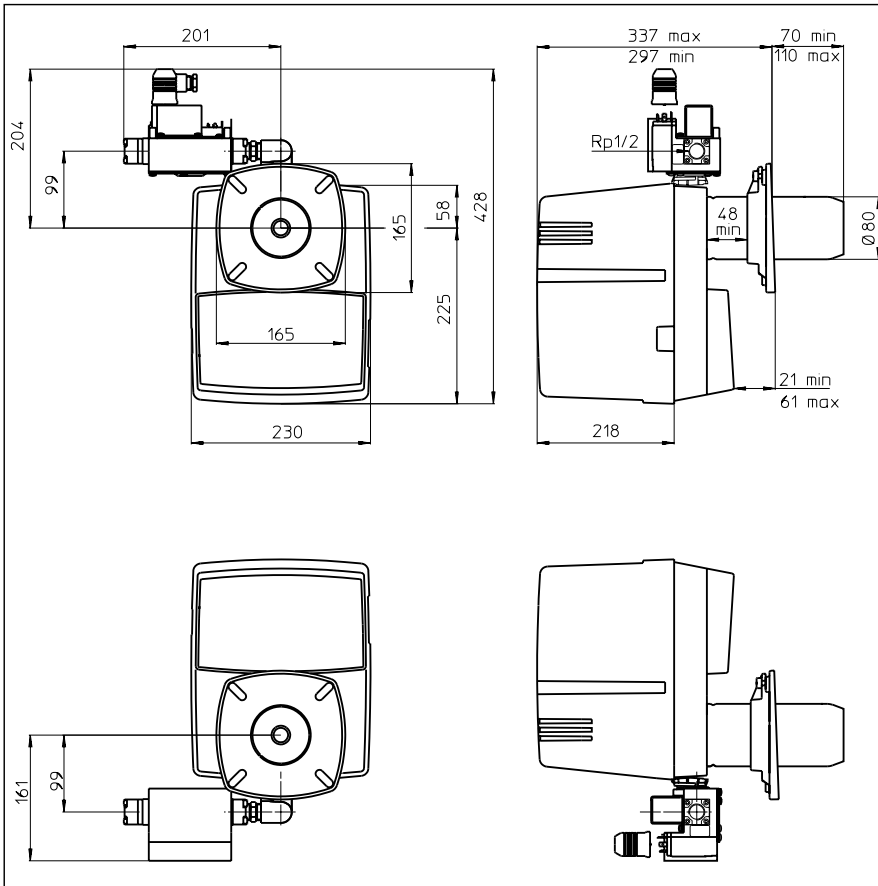
### Hinweis zum Arbeitsfeld

Das Arbeitsfeld zeigt die Brennerleistungen in Abhängigkeit vom Feuerdruck. Es entspricht den Maximalwerten nach EN676 gemessen am Prüfflammenrohr.

**Bei Brennerauswahl ist der Kesselwirkungsgrad zu berücksichtigen.**

# Übersicht

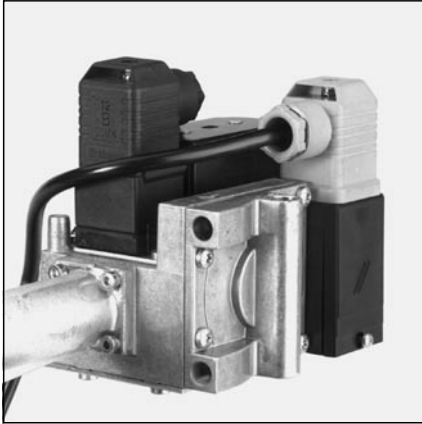
## Abmessungen Brennerbeschreibung



- A1 Feuerungsautomat
- B1 Ionisationsbrücke
- F6 Luftdruckwächter
- GP Verschlußscheibe für Flüssiggas
- M1 Elektromotor
- pL Luftdrucknippel
- T1 Zündtransformator
- 3 Gasarmaturanschlußflansch
- 5 Befestigungsschrauben Geräteplatte
- 6 Typenschild
- 7 Einhängvorrichtung (Service)
- 8 Gehäuse
- 15 Gaskopfeinstellschraube
- 16 Abdeckaube
- 17 Brenneranschlußflansch
- 18 Brennerrohr
- 103B Luftregulierung
- 113 Luftkasten

# Funktion

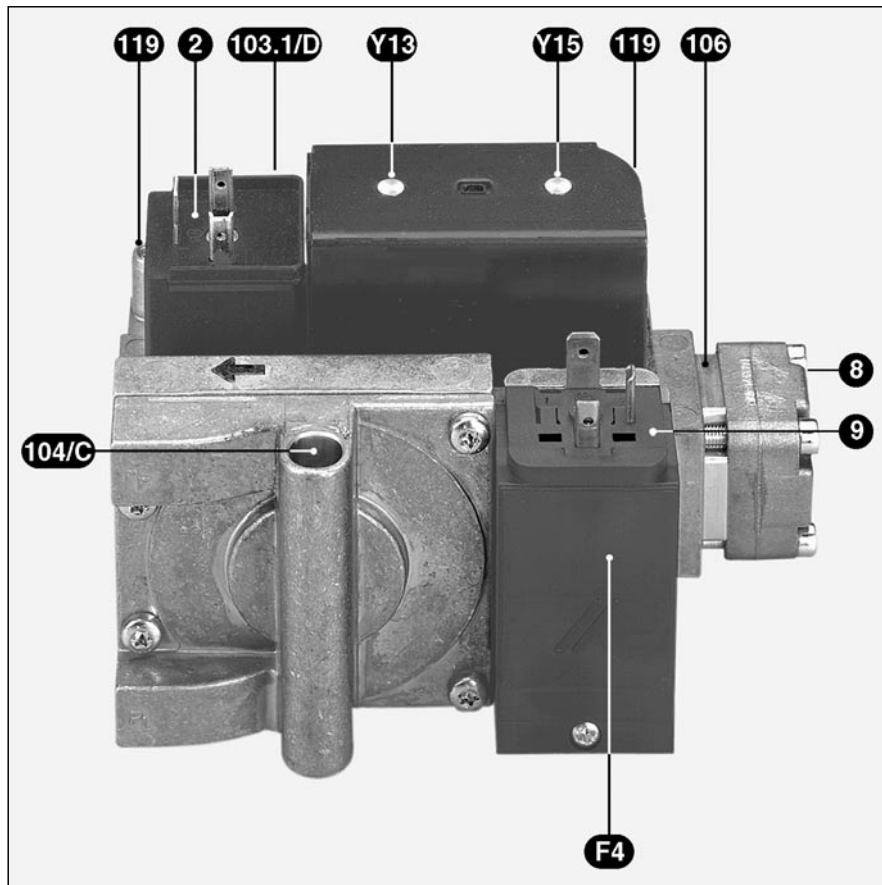
## Gasarmatur



Die Kompakteinheit mit integrierter Gasdruckregelung CG10R70-D1W5BWZ ist geeignet für den Betrieb von einstufigen Gasgebläseburnern. Die Gaskompaktarmatur ist registriert unter Nr: CE 63 AQ 001 / 01.

### Technische Daten

Eingangsdruck	15-70mbar
Umgebungstemperatur	0 bis +70°C
Spannung	230V/50Hz
Leistungsaufnahme	18W
Schutzart	IP54
Gasanschluß	Rp 1/2"
Einbaulage	
in senkrechter Leitung:	beliebig
in waagerechter Leitung:	Kopf nach oben.



### Wirkungsweise

Mit Anlegen der Spannung an die Magnetspulen öffnet Ventil Y15 und Ventil Y13. Die Ventilsitze werden durch ein vorgeschaltetes Feinsieb vor Verschmutzungen geschützt. Der eingebaute Druckregler regelt den gewünschten Ausgangsdruck.

Die erforderlichen Einstellwerte für:

- Gasdruckwächter
  - Gasdruckregler
  - Hauptmengendrossel
- können an Justierschrauben eingestellt werden. Eingangs- und Ausgangsdruck können an Meßnippeln gemessen werden.

F4	Druckwächter (Einstellschraube unter Haube)
Y13	Hauptventil
Y15	Sicherheitsventil
2	Elektroanschluß Ventile
8	Eingangsflansch
9	Elektroanschluß Druckwächter
103.1/D	Drosseleinstellschraube
104/C	Druckreglereinstellschraube
106	Gassieb
119	Gasdruckmeßnippel

DE

# Funktion

## Feuerungsautomat SG 113



Drücken Sie auf den Knopf <b>R</b> während...	... führt zu ...
... weniger als 9 Sekunden ...	Entriegelung oder Verriegelung des Automaten.
... zwischen 9 und 13 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten.
... mehr als 13 Sekunden ...	Keine Auswirkung auf den Automat.

Der GAS-Feuerungsautomat SG 113 ist ein Gerät, dessen Programm von einem Mikrosteuerbaustein verwaltet wird. Er umfaßt außerdem die Störungsanalyse durch codierte Lichtsignale.

Bei einer Störung des Automaten leuchtet Knopf **R**. Der Störungslichtcode erscheint alle 10 Sekunden, bis der Automat rückgeschaltet wird. Anhand des nicht flüchtigen Speichers des Mikrosteuerbausteins ist ein nachträgliches Lesen möglich.

Der Automat schaltet sich ohne ein Signal ab, wenn die Spannung unter dem geforderten Mindestwert liegt. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Alle vierundzwanzig Stunden muß der Brenner über den Regelthermostat ausgeschaltet werden.



Aus- und Einbau des Automaten werden außer Spannung vorgenommen. Der Automat darf **nicht geöffnet oder repariert werden**.

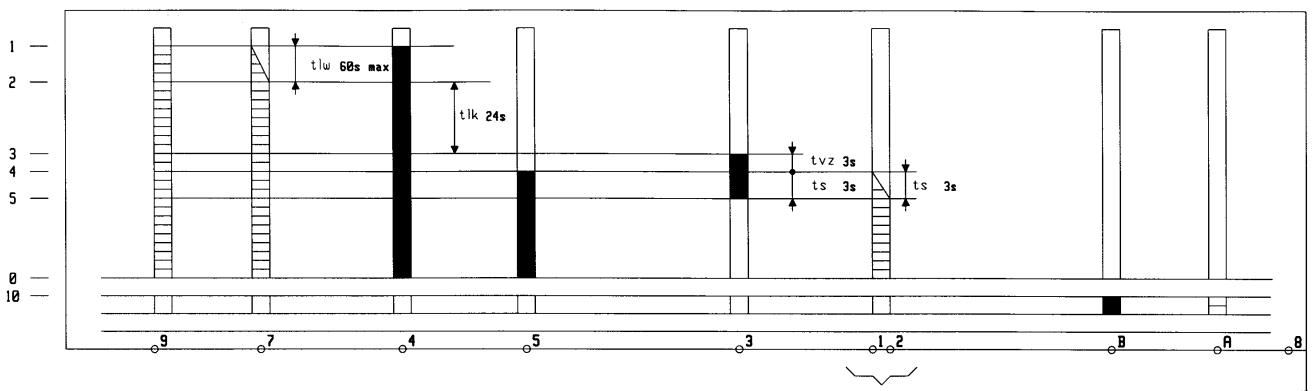
Code	Bezeichnung der Störung
★	Kein Flammensignal nach Ablauf der Sicherheitszeit.
★	Störlicht bei Vorbelüftung oder Vorzündung.
★	Luftdruckwächter: Kontakt schließt sich nicht.
★	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet sich beim Start oder im laufenden Betrieb.
★	Luftdruckwächter: Kontakt ist verschweißt.
★	Flamme verschwindet im laufenden Betrieb.
★      -	Automat wurde absichtlich abgeschaltet.
Code	Erläuterung
↓	Kurzes Leuchtsignal
★	Langes Leuchtsignal
—	Kurze Pause
—	Lange Pause

Detaillierte Informationen über Betriebsart und Störungen finden Sie in den Automaten SG xxx über spezifische Geräte.

## SG 113

□□□□ Erforderliche Eingangssignale

■ Ausgangssignale



Begrenzer



Luftdruckwächter



Brennermotor



Gasventil



Trafo



Flammenwächter



Störung



Entriegelung

1 Einschaltung Automat und Motor

2 Prüfung auf Luftdruck

3 Inbetriebsetzung Trafo und Ende der Vorbelüftung

4 Einschaltung des Gasventils

5 Flammenüberprüfung und Betriebsbedingungen

0 Regelabschaltung

10 Störmodus

tlw Wartezeit Luftdruckwächter

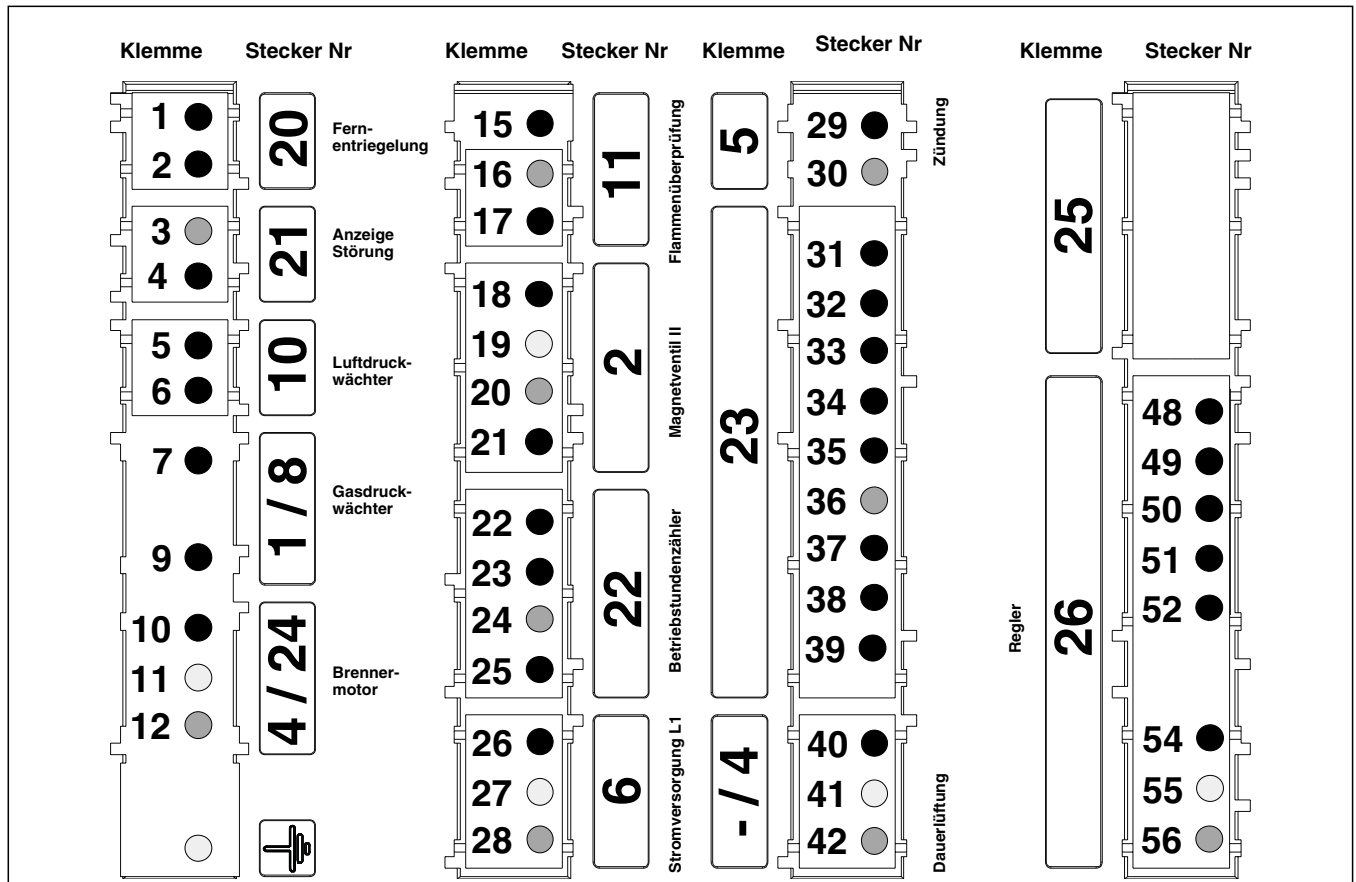
tlk Vorbelüftungszeit

tvz Vorzündzeit

ts Sicherheitszeit

# Funktion

## Anschlußkasten



Klemme	Bezeichnung	Klemme	Bezeichnung
1	Klemme A des Automaten	29	Klemme 3 des Automaten
2	Klemme 9 des Automaten	30	Neutral
3	Neutral	31	Nicht belegt
4	Klemme B des Automaten	32	Nicht belegt
5	Klemme 4 des Automaten	33	Nicht belegt
6	Klemme 7 des Automaten	34	Nicht belegt
7	Klemme T2 am Wiel.-St. 7P.	35	Nicht belegt
9	Klemme 9 des Automaten durch Brücke (oder Temperaturregler) Regler	36	Nicht belegt
10	Klemme 4 des Automaten	38	Nicht belegt
11	Erde	39	Nicht belegt
12	Neutral	40	Phase
15	Klemme 2 des Automaten	41	Erde
16	Neutral (Klemme 8 des Automaten)	42	Neutral
17	Klemme 9 des Automaten	48	Nicht belegt
18	Nicht belegt	49	Nicht belegt
19	Erde	50	Nicht belegt
20	Neutral	51	Klemme T2 am Wiel.-St. 7P. durch den Gasdruckwächter
21	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (1. St.)	52	Klemme 9 des Automaten
22	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (Zähler)	54	Phase
23	Nicht belegt	55	Erde
24	Neutral	56	Neutral
25	Phase		
26	Phase		
27	Erde		
28	Neutral		

DE

# Funktion

## Betriebsfunktion Sicherheitsfunktion

### Funktionsbeschreibung

- Regelthermostat fordert Wärme an.
- Das Steuerprogramm des Steuergerätes läuft an, wenn der Luftdruckwächterkontakt in Ruhestellung ist und vom Gasdruckwächter ausreichend Gasdruck gemeldet wird.
- Brennermotor läuft
- Vorbelüftungszeit ca. 20s.

### Während der Vorspülzeit wird

- der Gebläsedruck überwacht
- der Feuerraum auf Flammensignale überwacht.

### Nach Ablauf der Vorspülzeit

- wird die Zündung zugeschaltet
- wird das Haupt- und Sicherheitsmagnetventil geöffnet.
- Brennerstart

### Überwachung

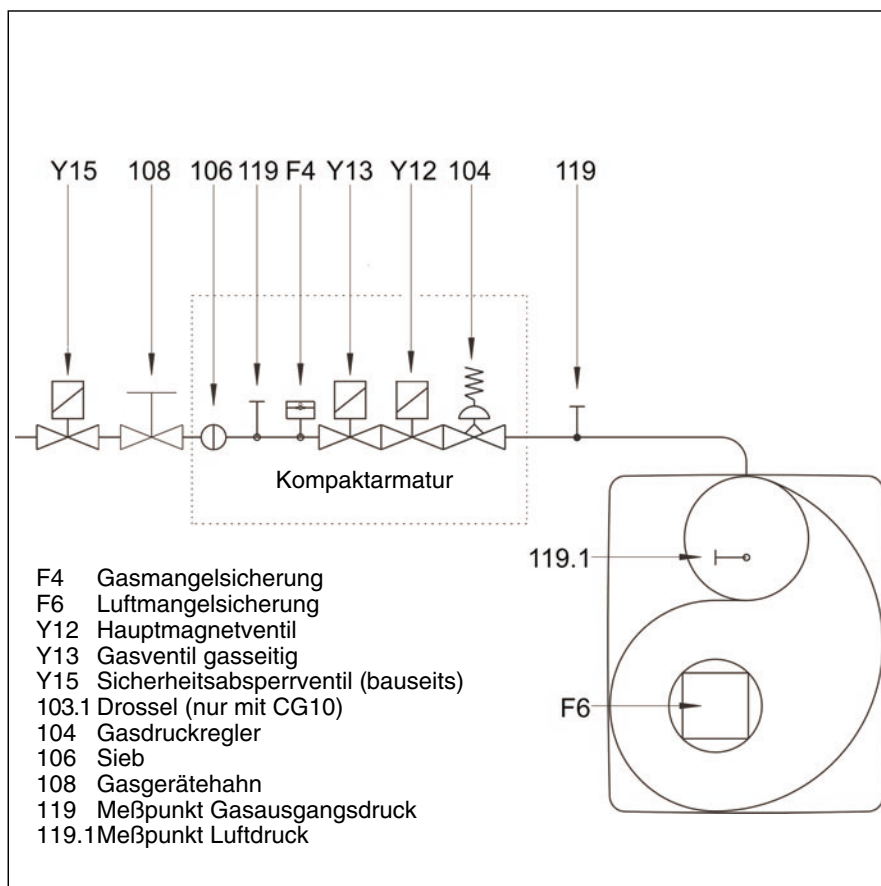
Die Flamme wird von einer Ionisationssonde überwacht. Die Sonde ist isoliert auf dem Gaskopf montiert und führt durch die Stauscheibe in die Flammenzone. Die Sonde darf keinen elektrischen Kontakt mit geerdeten Teilen bekommen.

Tritt zwischen Sonde und Brennermasse ein Kurzschluß auf, schaltet der Brenner auf Störung.

Bei Brennerbetrieb entsteht in der Gasflamme eine ionisierte Zone, durch die ein gleichgerichteter Strom von der Sonde zum Brennermund fließt. Der Ionisationsstrom muß min. 8µA betragen.

### Sicherheitsfunktionen

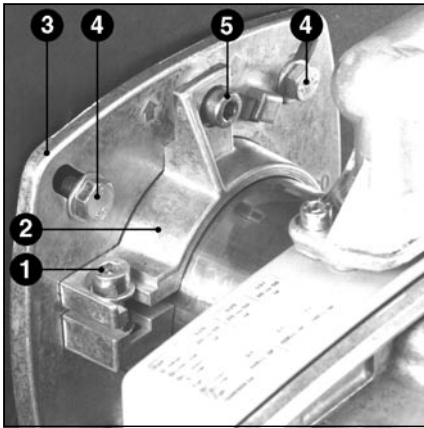
- Bildet sich beim Start des Brenners (Gasfreigabe) keine Flamme, so wird nach Ablauf der Sicherheitszeit von max. 3 Sekunden der Brenner abgeschaltet, das Gasventil schließt.
- Bei Flammenausfall während des Betriebes wird die Gaszufuhr innerhalb einer Sekunde unterbrochen und der Feuerungsautomat löst die Störabschaltung aus.
- Bei Luftmangel während der Vorbelüftung geht der Brenner nicht in Betrieb. Es erfolgt eine Störabschaltung.
- Bei Luftmangel während des Betriebes ist eine Störabschaltung ebenfalls die Folge.
- Bei Gasmangel geht der Brenner nicht in Betrieb. Bei Gasmangel während des Betriebes schließt das Gasventil und der Brenner schaltet ab. Es erfolgt keine Störabschaltung. Nach Wiederaufbau des Gasdruckes startet der Brenner automatisch.





# Montage

## Brennermontage Brenner-Einbausituation Gasanschluß, Flüssiggasbetrieb, Einbaulage



### Montage des Brenners

Der Brennerflansch 3 ist mit Langlöchern ausgestattet und kann für einen Lochkreis-Ø von 150 - 170mm verwendet werden. Diese Maße entsprechen der EN 226. Die Brennerflanschdichtung und die Befestigungsschrauben sind dem Brenner beigegeben. Durch Verschieben des Rohrhalters 2 auf dem Brennerrohr kann die Eintauchtiefe der Mischeinrichtung an die jeweilige Feuerraumgeometrie angepaßt werden. Die Eintauchtiefe bleibt beim Ein- und Ausbau unverändert.

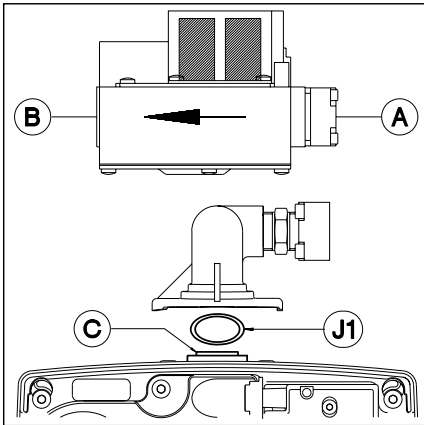
Durch den Rohrhalter 2 wird der Brenner am Anschlußflansch und somit am Kessel befestigt. Der Feuerraum wird hierdurch dicht verschlossen.

### Einbau:

- Anschlußflansch 3 mit Schrauben 4 am Kessel befestigen.
- Rohrhalter 2 am Brennerrohr montieren und mit Schraube 1 befestigen.
- Brenner leicht drehen, in Flansch einführen und mit Schraube 5 befestigen.

### Ausbau:

- Schraube 5 lösen.
- Brenner abdrehen und aus dem Flansch ziehen



### Gasversorgung

Der Gasleitungsdurchmesser soll derart gewählt werden, daß die Druckverluste 5% des Netzdruckes nicht übersteigen. (SVGW Gasleitsätze beachten)

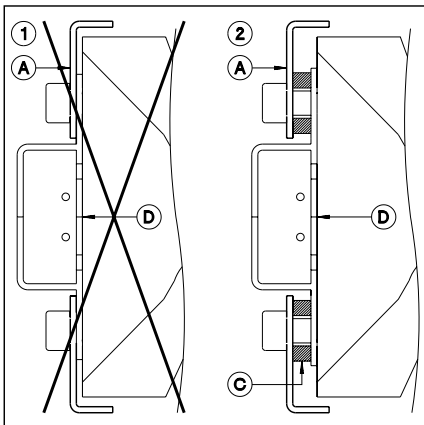
### Hinweis

Hängt das Brennergehäuse über der Brennerkopfachse, oder ist die Gasarmatur nach rechts befestigt, muss das Ventil um 90° gedreht werden, mit den Spulen in waagerechter Position. Die Gasversorgungsleitung ist gründlich zu entlüften. Alle Verbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen.

DE

### Montage der Gasarmatur

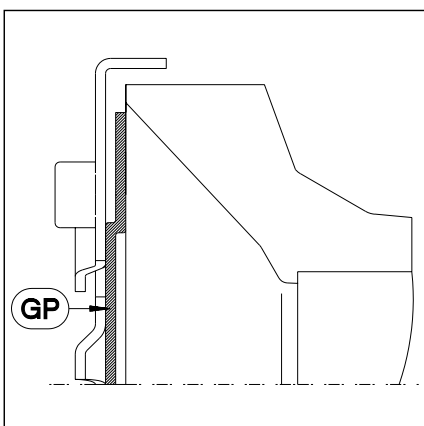
- Stopfen auf A, B und C entfernen.
- Prüfen, ob die Ringdichtung J1 vorhanden ist und korrekt auf Flansch C liegt.
- Gasarmatur rechts oder links mit Spulen in oben senkrechter Position befestigen.
- Gaskugelhahn vor der Gasarmatur einsetzen.



### Standardeinstellung (Zeichnung 1)

### Brennerkopfeinstellung für ältere Heizkessel mit Neigung zur CO-Bildung (Zeichnung 2)

- Die zwei Scheiben C zwischen Stauscheibe A und Erdgasblende D montieren.



### Flüssiggasbetrieb

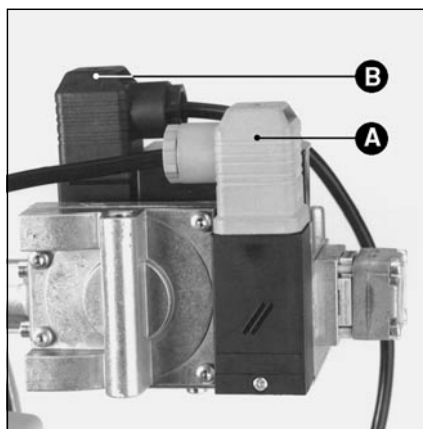
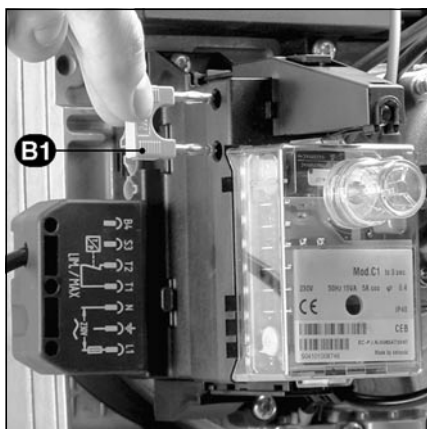
Für den Betrieb mit Flüssiggas ist ein Wechsel der Erdgasblende gegen die auf der Geräteplatte befestigte Flüssiggasblende erforderlich.

Hierzu:

- Gaskopf ausbauen (siehe Wartung).
- Stauscheibe mittels 2 Inbusschrauben M4 ausschrauben und Erdgasblende entfernen.
- Flüssiggasblende GP mit Prägung nach oben einsetzen und Stauscheibe festschrauben.
- Gaskopf wieder montieren.

# Montage

## Elektroanschluß



Stecker **A**: Gasdruckwächter  
Stecker **B**: Gasventil

### Elektroanschluß Brenner-Kessel

Die Elektroinstallation und Anschlußarbeiten führt ausschließlich die autorisierte Fachkraft aus.

Die geltenden Vorschriften und Bestimmungen sind dabei zu beachten.

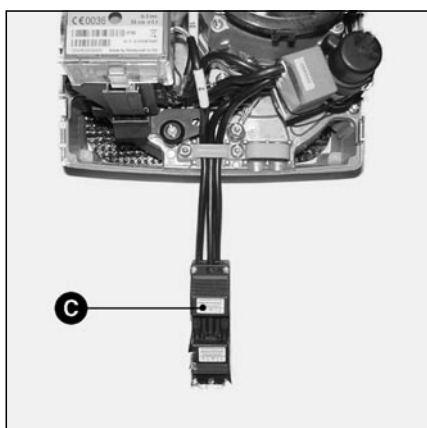
- Überprüfen, ob die Netzspannung der angegebenen Betriebsspannung von 230V, 50Hz entspricht.
- Brennerabsicherung: 10A.

Der Brenner muss mit einer den geltenden Normen entsprechenden omnipolaren Abschaltvorrichtung vom Netz getrennt werden können.

**!** Brenner und Wärmeerzeuger werden über eine siebenpolige Steckverbindung **1** verbunden. Der Durchmesser der auf diesem Stecker angeschlossenen Kabel muss unbedingt zwischen 8,3 und 11 mm liegen.

### Elektroanschluß Brenner-Kompakteinheit

- Über zwei an der Brennerklemmleiste vorverdrahtete Anschlußstecker erfolgt die Verbindung zur Kompakteinheit.
- Stecker **A** und **B** an den entsprechenden Gerätesteckern der Gas-kompakteinheit anschließen und mit den Schrauben sichern.



### Elektroanschluß Sicherheitshauptgasventil.

Das Sicherheitshauptgasventil (bauseits) wird auf dem Stecker **C** aufgelegt.

# Inbetriebnahme

## Prüfung vor der Inbetriebnahme



### Prüfung vor der Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Brenners sind folgende Prüfungen bzw. Kontrollen durchzuführen

- Betriebsvorschriften des Wärmeerzeuger-Herstellers
- Einstellung von
  - Temperaturregler
  - Druckregler
  - Begrenzer
  - Sicherheitswächter
- Gasanschlußdruck min. 20mbar Fließdruck.
- Dichtheit der gasführenden Elemente
- Entlüftung der brennstoffführenden Leitungen
- offene Abgaswege, ausreichende Frischluftzufuhr.

- Vorbelüftungszeit (20s)
- Vorzündzeit (3s)
- Magnetventile öffnen
- Sicherheitszeit (3s)
- Störabschaltung nach Ablauf der Sicherheitszeit mit Verriegelung des Feuerungsautomaten (Störlampe leuchtet)
- Brenner durch Trennen des Elektroanschlusses spannungsfrei machen und ggf. Drahtbrücke Gasdruckwächter entfernen.
- Elektroanschluß wieder herstellen
- Feuerungsautomat durch Drücken des Entriegelungsknopfes **R** entriegeln.

### Prüfung des Brenner-Programmablaufes vor der ersten Gasfreigabe

- Handabsperrenteil vor der Gas-Kompakteinheit schließen.
- Steht kein ausreichender Gasdruck vor der Gaskompaktarmatur an, ggf. Gasdruckwächter brücken (Klemme 2 und 3), hierzu Brenner spannungsfrei machen.
- Brenner durch Einschalten des Wärmeerzeugers starten und Programmablauf prüfen.
- Gebläse läuft mit einer Verzögerung, je nach Stellung des Feuerungsautomaten, an.



### Luftdruckwächter einstellen

Werksvoreinstellung: 1,0mbar  
Der Schalterpunkt muß bei der Einregulierung geprüft bzw. nachgestellt werden.

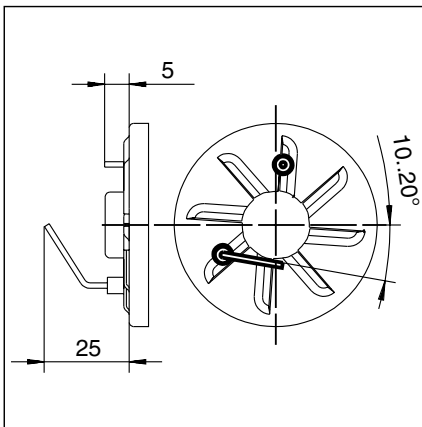
- Druckmeßgerät installieren, dazu T-Stück in Druckleitung einbauen.
- Brenner in Betrieb nehmen.
- Schalterpunkt ca.15% unterhalb des jetzt vorhandenen Auslösedruckes einstellen.
- Schalterpunktänderung/Umdrehung: ca. 0,2mbar.  
Einstellschraube rechts drehen: höherer Druck  
Einstellschraube links drehen: kleinerer Druck.

# Inbetriebnahme

## Einstelldaten Luftregulierung

		G 01.40				G 01.55		
Brennerleistung	kW	15	20	25	35	20	40	50
Luftregulierung								
Luftdosiertrommel	Skalenwert	3,5	5	8	12	5	13	18
Brennkopf	Skalenwert	17	20	20	25	20	25	30
Ansaugluftführung	Position	1	1	1	1	1	1	1
Einstellung Gaskompakteinheit	<b>Erdgas</b>	ca.10 mbar (Werkseinstellung)						
Gasdruckwächter	mbar							
Gasdruck im Kopf	mbar	1,1	1,1	2,4	3,7	1,1	4,7	6,3
Einstellung Gaskompakteinheit	<b>Flüssiggas</b>	ca.40 mbar (1)						
Gasdruckwächter	mbar							
Gasdruck im Kopf	mbar	0,6	0,7	1,5	2,7	0,7	4	4,5

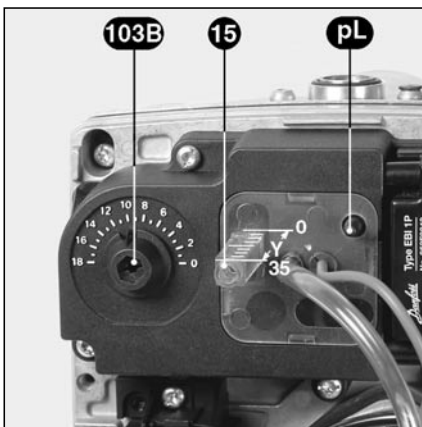
- (1) Für Flüssiggas muß der Gasdruckwächter nachjustiert werden. Gasfließdruck: -15 %.  
 (2) Hinweis: siehe Einstellhinweis Druckregler Seite 12.



### Einstellung Ionisationssonde und Zündelektrode

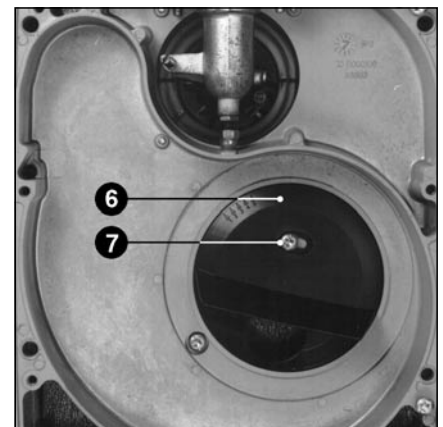
Siehe Bild

Obige Einstelldaten sind Grundeinstellungen. Die Werkseinstellwerte sind fett umrandet. Mit diesen Einstellungen kann im Normalfall der Brenner in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie in jedem Fall sorgfältig die Einstellwerte. Es können anlagenbedingte Korrekturen notwendig sein.



Die Luftregulierung erfolgt an zwei Stellen:  
 – Auf der Druckseite des Ventilators mittels einer Luftdosiertrommel  
 – Im Brennkopf mittels Stauscheibe und Brennerrohr-Mundstück.  
 Die Luftdosiertrommel hat einen linearen Regelcharakter und wird durch Drehen des Regulierknopfes **103B** betätigt. Der eingestellte Wert kann an der Regelskala kontrolliert werden.

Die Luftregulierung im Brennkopf beeinflusst neben der Luftmenge auch die Mischzone und den Luftdruck im Brennerrohr. Drehen der Schraube **15**  
 – nach rechts = weniger Luft  
 – nach links = mehr Luft  
 An der Skala **Y** kann die Stellung der Stauscheibe kontrolliert werden.

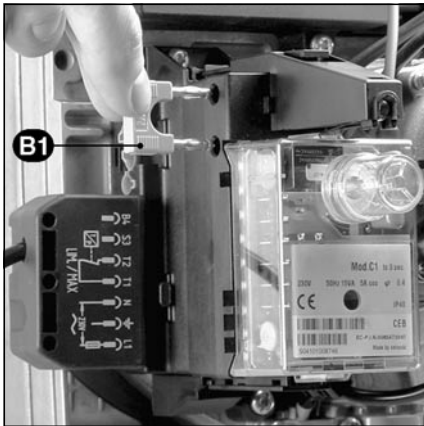


Die Ansaugluftführung **6** ist werkseitig auf 1 eingestellt.  
 Stellung 1 = max. Gebläse-Druck  
 Stellung 5 = min. Gebläse-Druck  
 In Fällen, bei denen sich ein hoher Gebläse-Druck als Nachteil erweist, z.B. starker Unterdruck im Feuerraum, kann durch Verstellen der Ansaugluftführung der Druck reduziert werden:

- Feststellschraube **7** lösen
- Ansaugluftführung auf neuen Wert einstellen
- Schraube wieder anziehen.

# Inbetriebnahme

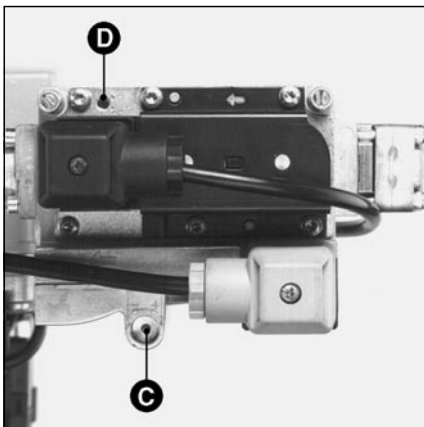
## Einstellung Gas-Kompakteinheit



### Ionisationsstrommessung

Der Ionisationsstrom kann an der hierfür vorgesehener Meßstelle gemessen werden. Hierzu Meßbrücke **B1** entfernen und Vielfachmeßgerät mit einem Meßbereich von 0-100µA anschließen.

Der Überwachungsstrom muß mindestens 8µA betragen.



### Einstellung Gaskompakteinheit

An Meßstellen **119** und **119pBr** Verschlußschrauben lösen und Druckmeßgeräte anschließen.

### Einstellung der Gasmenge

Mit der Schraube **D**, wird der Gasdruck **pBr** im Gaskopf eingestellt. Die Einstellung erfolgt mit einem 2,5mm Inbus-schlüssel.

Der gesamte Einstellbereich beträgt 30 Umdrehungen.

Um die Gasmenge zu erhöhen:

- Schraube **D** im + Sinne drehen.
- Einstellungen der Gasmenge gemäß Tabelle (Seite 11).

Diese Tabelle ist gültig für Gaseingangsdruck 20mbar.

Beispiel:

Für eine Leistung von 40kW mit einem G 01.55.6 sind folgende Einstellungen gültig:

- Einstellung Brennkopf: 25mm
- Luftklappenstellung: 13
- Einstellung des Gasdruckes auf **pBr**= 4,7mbar mit Schraube **D**.

### Einstellung Druckregler

Der Druckregler (Schraube **C**) ist werkseitig eingestellt und versiegelt. Falls Gasdruck verstellt oder zu gering ist, um die gewünschte Leistung zu bekommen, wie folgt vorgehen:

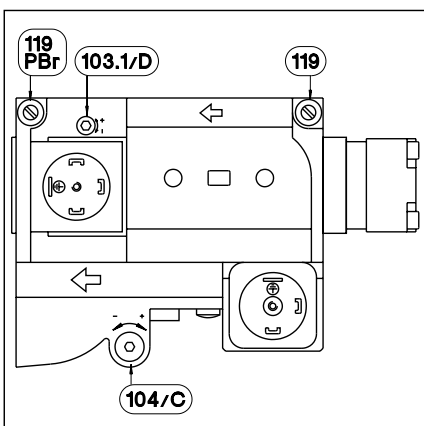
Am Brenner:

- Brennkopf und Luftklappe gemäß Tabelle einstellen.

Am Ventil:

- Schraube **D** bis zum Anschlag (+) drehen.
- Druck **pBr** mittels Schraube **C** einstellen.
- Gasdruck an Punkt **119** und **119pBr** messen.
- Ein Druckgefälle von min. 5mbar muß entstehen.

DE



### Überprüfung des Druckwächters (Regelfähigkeit)

- Brenner auf Großlast stellen.
  - Gasdruck an **119** und **119pBr** messen.
  - Kugelhahn vor der Kompakteinheit langsam schließen, bis der Gaseingangsdruck bei **119** um 2mbar fällt.
- Der Gasausgangsdruck bei **119pBr** darf dabei höchstens um 10% absinken.

Andernfalls ist die Einstellung zu überprüfen und zu korrigieren.

**Die Anlage darf bei unzureichender Regelfähigkeit nicht betrieben werden.**

## Wartung

**Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich die geschulte Heizungsfachkraft durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluß eines Wartungsvertrages empfohlen werden.**

### Beachten

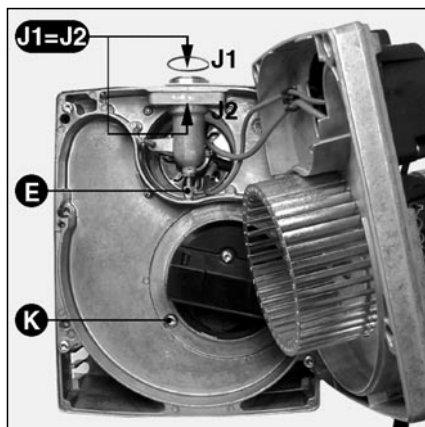
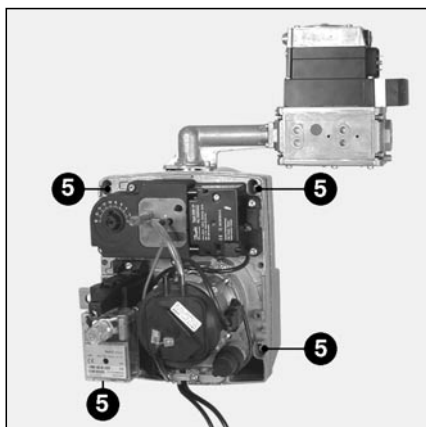
Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Strom abschalten und Gasabsperrhahn schließen.

### Betriebsstundenzähler

Um die Brennerlaufzeiten zu kontrollieren, wird der Einbau eines Betriebsstundenzählers empfohlen. Zu kurze Brennerlaufzeiten erhöhen die Stillstandsverluste. Der Brenner sollte dann auf eine kleinere Leistung neu eingestellt werden.

### Kontrolle der Abgastemperatur

- regelmäßig die Abgastemperatur überprüfen.
- Kessel reinigen, wenn die Abgastemperatur den Wert bei der Inbetriebnahme um mehr als 30K überschreitet.
- setzen Sie zur Vereinfachung der Kontrolle eine Abgastemperaturanzeige ein.



### Wartungsziel

Gebälserad

- Haube abnehmen
- Brennerstecker ziehen
- Skalenscheibe lösen
- Nach lösen der Halteschrauben 5, kann die Geräteplatte in die Wartungsposition eingehängt werden

### Wartungsziel

Luftansaugkasten

### Wartungsziele

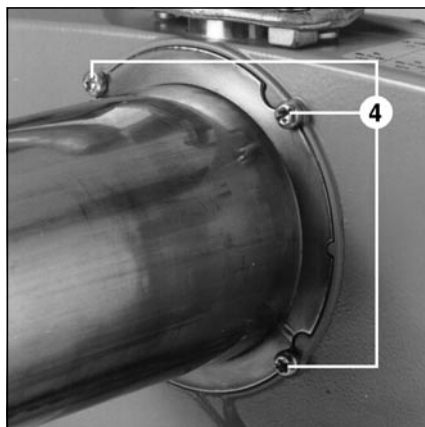
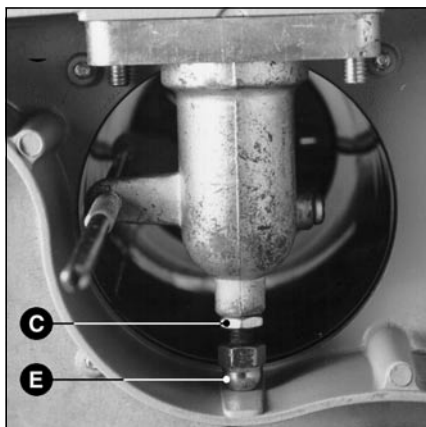
Stauscheibe  
Zündelectrode  
Zünd- und Ionisationskabel  
Ionisationssonde  
Gaskopf und Blende

- Geräteplatte abnehmen (siehe oben)
- Kontermutter C der Gasrohrhalterung lösen, Hutmutter E einschrauben
- Gasrohr nach rechts unten herausziehen
- Zünd- und Ionisationskabel lösen
- Bei Wiedereinbau korrekte Kabelführung und korrekten Sitz der O-Ringe J1 und J2 beachten.

### Wartungsziel

Flammrohr

- Gasanschlußrohr mittels zwei Schrauben M6 demontieren
- Befestigungsschraube 3 am Brennerflansch lösen
- Brenner herausziehen
- Befestigungsschrauben 4 des Flammrohres lösen
- Flammrohr drehen und abziehen (Bajonettverschluß)



## Störungsbeseitigung

### Ursachen und Beseitigung von Störungen

Bei Störungen müssen die grundsätzlichen Voraussetzungen zum ordnungsgemäßen Betrieb kontrolliert werden:

- Ist Strom vorhanden?
- Ist Gasdruck vorhanden?
- Ist Gasabsperrhahn geöffnet?
- Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte, wie Kesselthermostat, Wassermangelsicherung, Endschalter usw. richtig eingestellt ?
- Ist ausreichende Frischluft vorhanden?

Wenn die Störung weiter besteht:

- Die vom Feuerungsautomat abgegebenen Lichtsignale beachten und ihre Bedeutung aus nachstehender Tabelle entnehmen.

Zur Entschlüsselung weiterer Informationen des Automaten sind Sondergeräte erhältlich, die sich an das Automat SG113 anpassen lassen.

Alle sicherheitsrelevanten Komponenten dürfen nicht repariert werden, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden.



### Nur Originalersatzteile verwenden.

Hinweis:

Nach jedem Eingriff:

- Unter echten Betriebsbedingungen (Türen geschlossen, Haube montiert usw.) die Verbrennung kontrollieren sowie die einzelnen Leitungen auf Dichtheit prüfen.
- Die Ergebnisse in den entsprechenden Unterlagen dokumentieren.

Störung	Ursache	Abhilfen
Brenner startet nach Thermostatabschaltung nicht. Keine Störungsanzeige am Feuerungsautomat.	Ab- oder Ausfall der Versorgungsspannung. Störung des Automaten.	Ursprung des Absinkens oder des Mangels an Spannung überprüfen. Automat austauschen.
Brenner läuft nicht an.  Gasdruck normal  Luftdruckwächter in Ordnung  keine Wärmeanforderung	ungenügender Gasdruck  Gasdruckwächter verstellt oder defekt  Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung  Thermostate defekt oder verstellt	Gasleitungen prüfen. Filter reinigen. Gasdruckwächter überprüfen oder Gaskompakteinheit austauschen. Luftdruckwächter einstellen, austauschen.  Thermostate einstellen oder austauschen.
Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und gibt folgendes Signal:    ■■■ - ■■■■	Automat wurde absichtlich abgeschaltet.	Automat entriegeln.
Brenner läuft nicht an. ■■ ■■	Luftdruckwächter : nicht in Ruhestellung Falsche Einstellung Kontakt verschweiß	Druckwächter neu einstellen. Druckwächter austauschen.
Brenner-Gebläse läuft an. Brenner startet nicht.    ■■	Luftdruckwächter: Kontakt schließt nicht.	Druckaufnehmer überprüfen (Fremdkörper) und Verdrahtung kontrollieren.
Brenner-Gebläse läuft an. Brenner startet nicht.    ■■■	Streulicht bei der Vorbelüftung oder Vorzündung.	Ventil austauschen.
Brenner läuft an, Zündung schaltet ein, dann Abbruch   ■■■■	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit.  Gasdurchsatz falsch eingestellt. Störung im Flammenüberwachungskreis  Kein Zündbogen. Elektrode(n) kurzgeschlossen. Zündkabel beschädigt oder defekt.  Zündtrafo defekt. Feuerungsautomat.  Magnetventile öffnen sich nicht.  Klemmen der Ventile.	Gasdurchsatz regeln. Zustand und Stellung der Ionisierungssonde gegenüber der Masse überprüfen. Zustand und Anschlüsse des Ionisierungskreises überprüfen (Kabel und Meßbrücke).  Elektrode(n) einstellen, reinigen oder ersetzen. Das (oder die) Kabel anschließen oder ersetzen.  Trafo ersetzen. Automat austauschen. Verkabelungen zwischen Automat und externen Komponenten kontrollieren.  Spule überprüfen oder austauschen.  Ventil ersetzen.
Brenner stoppt aus laufendem Betrieb.   ■ ■	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet sich beim Start oder im laufenden Betrieb.	Druckwächter einstellen oder austauschen.
Brenner stoppt aus laufendem Betrieb. ■■■■	Ausfall der Flamme im laufenden Betrieb.	Kreis der Ionisierungssonde überprüfen. Feuerungsautomat überprüfen oder austauschen.

# Informations générales

## Sommaire

	Page
<b>Informations générales</b>	Sommaire . . . . . 16
	Indications importantes . . . . . 16
	Données techniques, plages de travail . . . . . 17
	Encombres, description du brûleur . . . . . 18
<b>Fonction</b>	Rampe gaz . . . . . 19
	Coffret de sécurité. . . . . 20
	Plan d'affectation, socle de raccordement. . . . . 21
	Fonction de service, fonction de sécurité . . . . . 22
<b>Montage</b>	Montage du brûleur, raccordement gaz
	Fonctionnement au gaz propane . . . . . 23
	Raccordement électrique . . . . . 24
<b>Mise en service</b>	Vérification avant la mise en service . . . . . 25
	Données de réglage, réglage de l'air . . . . . 26
	Réglage de la rampe gaz . . . . . 27
<b>Maintenance</b>	Entretien. . . . . 28
	Dépannage . . . . . 29

### Indications importantes

Les brûleurs VECTRON G 01.40/55 ont été conçus pour la combustion à faible rejet de substances nocives, de gaz naturel et de gaz propane selon les catégories II 2 ELL 3P. Leur structure et leur fonction sont en conformité avec les directives et les prescriptions en vigueur. Leur montage, leur mise en service et leur maintenance ne peuvent être réalisés que par des spécialistes autorisés et en observation des directives et des prescriptions en vigueur. La structure et le fonctionnement des brûleurs sont en conformité avec la norme EN 676. Les valeurs de rejets de NOx < 70 mg/kWh sont atteintes dans les conditions de contrôle définies par la norme EN 676. Selon la géométrie des chambres de combustion, de la charge des chambres de combustion et du type de chaudière (chaudière trois-parcours, chaudière à foyer borgne), on pourra observer des valeurs différentes de rejets. Pour l'indication de valeurs garanties, il faut tenir compte des conditions applicables aux installations de mesure, des tolérances et de l'humidité de l'air.

### Description du brûleur

Les brûleurs VECTRON G 01.40/55 sont des brûleurs à une allure de fonctionnement entièrement automatique, en version monobloc. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur en conformité avec la norme DIN 4702 / EN 303 et situés dans la plage de puissances correspondante. La construction particulière de la tête du brûleur avec sa recirculation interne des gaz de combustion permet une combustion à faible rejet d'oxyde d'azote et un rendement élevé.

### Récapitulation de la fourniture

Le colisage du brûleur comprend:

- 1 bride de raccordement de gaz
- 1 rampe gaz avec filtre à gaz
- 1 obturateur pour gaz propane
- 1 coude d'amenée gaz

- 1 bride de brûleur avec joint isolant
- 1 sachet d'accessoires de montage
- 1 pochette de documentation technique

Pour assurer un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et permettant de faire des économies d'énergie, il y a lieu de tenir compte des normes suivantes:

#### EN 676

Brûleurs gaz à air soufflé.

#### EN 226

Le raccordement de brûleurs à pulvérisation de mazout et de brûleurs gaz à air soufflé au générateur de chaleur.

#### EN 60335-1

La sécurité des appareils électriques destinés à un usage domestique.

La pose des canalisations et des rampes gaz doit être conforme aux instructions SVGW-TVTR/TRGI-Gaz.

#### Prescriptions (Suisse):

Les prescriptions d'installation et directives suisses suivantes doivent être respectées:

- Directive SSIIG Gaz G1 : Installation à gaz
- Form. CFST 1942: Directive Gaz liquéfiés, 2<sup>ème</sup> partie.
- Prescriptions des instances cantonales (par ex. : prescription d'une vanne de police / de protection incendie).

#### Lieu d'installation

Le brûleur ne doit pas être mis en service dans des locaux exposés à des vapeurs agressives (par exemple des aérosols pour produits capillaires, du perchloréthylène, du tétrachlorure de carbone), à des quantités importantes de poussières ou à une humidité de l'air élevée (par exemple dans les buanderies).

Il faut prévoir une arrivée d'air dimensionnée comme suit:

La section de passage doit être égale à 6 fois la puissance de chauffe (kW x 6 = cm<sup>2</sup>), mais au moins 200cm<sup>2</sup>.

Certaines dispositions communales peuvent prévoir des valeurs différentes.

### Déclaration de conformité pour brûleurs gaz à air soufflé

Nous, CEB,  
18, Rue des Bûchillons Ville-La-Grand  
F-74106 ANNEMASSE Cedex  
déclarons, sous notre seule responsabilité que les produits suivants

VECTRON G 01.40  
VECTRON G 01.55

sont en conformité avec les normes suivantes

EN 60335  
EN 50081  
EN 50082  
EN 676

Selon les dispositions des directives

90 / 396 / CEE Directive appareils à gaz  
89 / 336 / CEE Directive CEM  
(Compatibilité électromagnétique)  
73 / 23 / CEE Directive basse tension  
92 / 42 / CEE Directive rendement

ces produits portent le marquage CE.

Fait à Annemasse, le 1er Avril 2005

J.HAEP

### Nous ne pouvons assumer de garantie au titre des dommages qui résulteraient des causes suivantes:

- Utilisation non conforme
- Erreurs de montage et/ou réparations par l'acheteur ou par des tiers, y compris l'installation de pièces d'origine étrangère.

### Remise de l'installation et instructions d'utilisation

Le réalisateur de l'installation de chaufferie doit remettre à l'exploitant de l'installation, au plus tard lors de la remise de celle-ci, une instruction d'utilisation et de maintenance. Celle-ci doit être affichée à un endroit bien visible dans le local dans lequel est installé le générateur de chaleur. Il faut y inscrire l'adresse et le numéro de téléphone du service après-vente le plus proche.

**Indications pour l'exploitant**  
**L'installation devrait être révisée au moins une fois par an, par un spécialiste. Pour assurer une exécution régulière de cette intervention, il est conseillé de conclure un contrat de maintenance.**



# Informations générales

## Données techniques Plages de travail

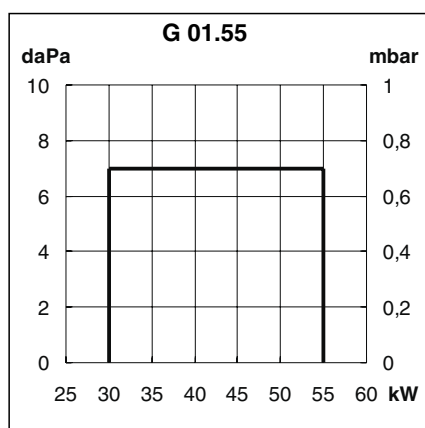
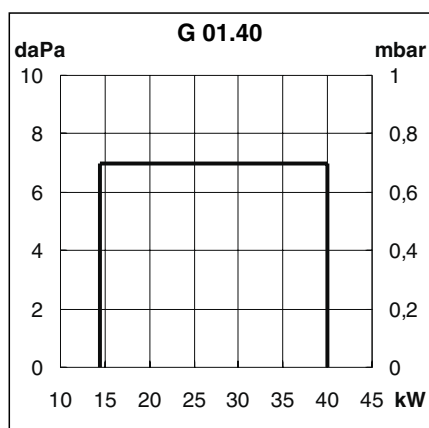
	<b>G 01.40</b>	<b>G 01.55</b>
Puissance du brûleur mini / maxi kW	14,5-40	30-55
Combustible	Gaz naturel (E) $H_i = 10,35\text{kWh/m}^3$ Gaz propane (F) $H_i = 25,89\text{kWh/m}^3$	
Numéro CE	1312 AS 2386	
Agrément de modèle	Selon EN 676 ; classe d'émission III (en gaz naturels : $\text{NO}_x < 80\text{mg/kWh}$ ; en propane : $\text{NO}_x < 140\text{mg/kWh}$ dans les conditions d'essai normalisées)	
Rampe gaz	Kromschroder CG10R 70-D1W5BWZ avec pressostat et filtre intégrés	
Raccordement gaz	Rp 1/2"	
Pression d'entrée du gaz	Gaz naturel (E): 20mbar Gaz propane (F): 37mbar	
Réglage de l'air I Réglage de l'air II	Volet d'air Déflecteur dans la tête de combustion	
Pressostat d'air	LGW3 C3	
Rapport de régulation	1: 1	
Tension	230V - 50Hz	
Consommation de puissance électrique	En service: 106W	En service: 112W
Poids environ kg	12	
Moteur électrique $2840\text{min}^{-1}$	40W	
Type de protection	IP 43	
Coffret de commande et de sécurité	SG 113	
Surveillance de flamme	Par ionisation	
Transformateur d'allumage	EBI-M 1 x 11kV	
Température maxi. de fonctionnement	60°C	

FR

Explications:

**G** = gaz naturel / gaz propane  
**01** = grandeur

**40** = code de puissance



### Plages de travail

Les plages de travail correspondent aux valeurs reconnues lors des contrôles officiels.

Calcul de la puissance du brûleur:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

$Q_F$  = Puissance du brûleur (kW)

$Q_N$  = Puissance nominale de la chaudière (kW)

$\eta K$  = Rendement de la chaudière (%)

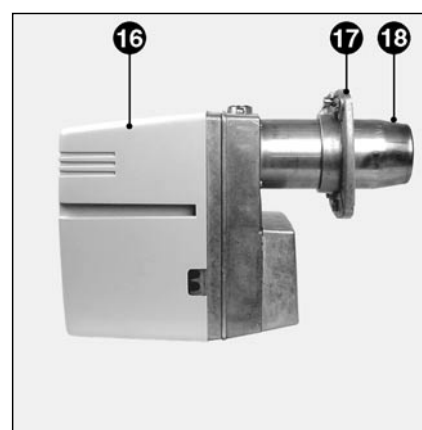
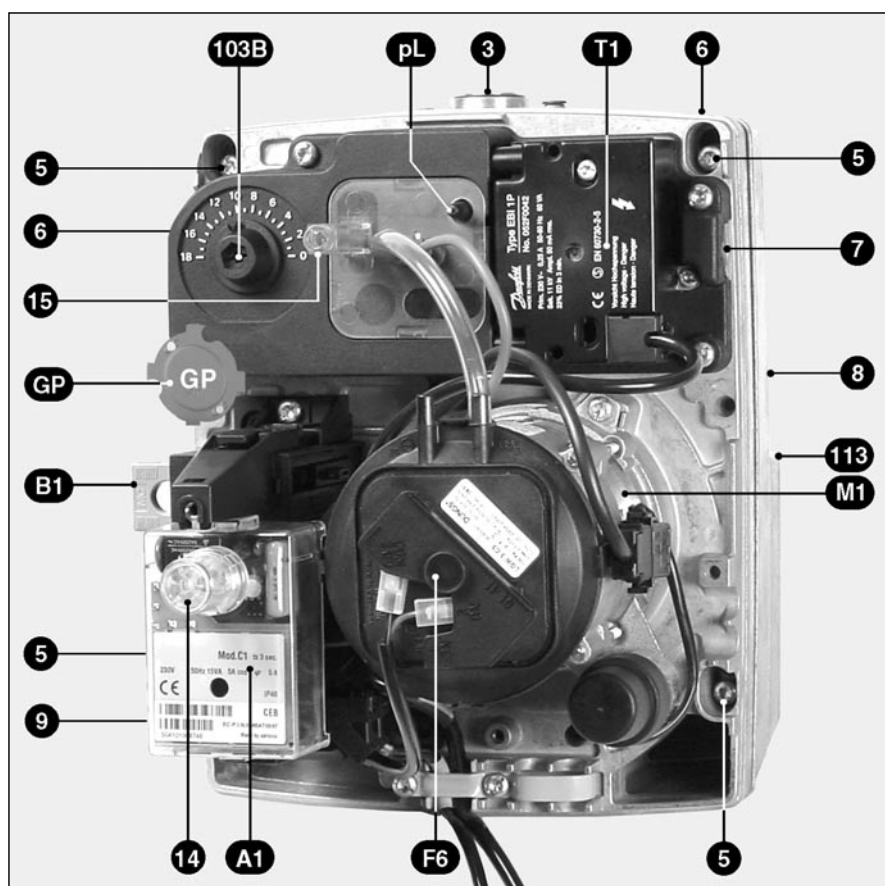
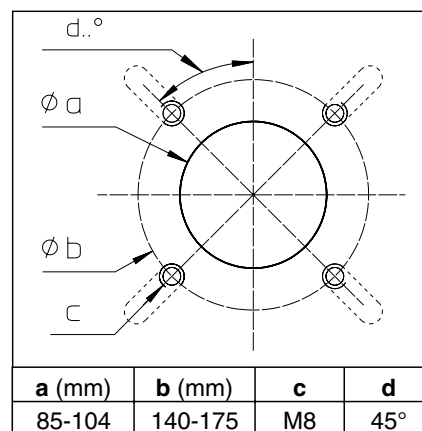
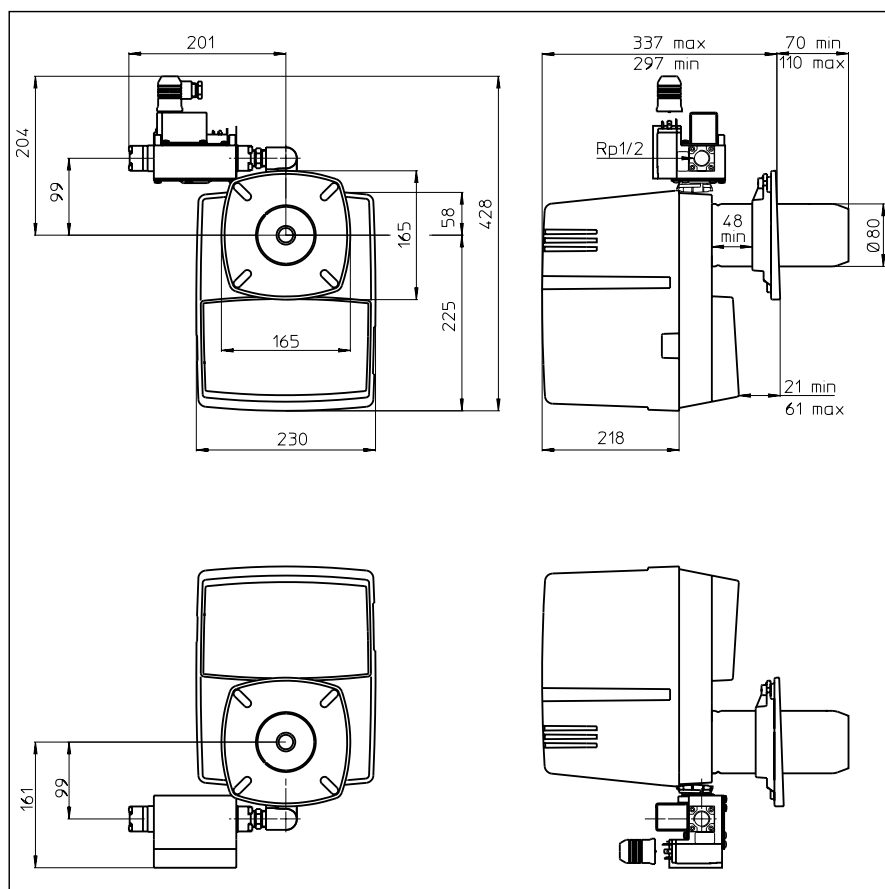
### Note concernant les plages de travail

Les plages de travail indiquent la puissance du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion. Celle-ci correspond aux valeurs maximales selon l'EN 676, mesurées sur un tunnel normalisé.

**Lors du choix du brûleur, il faut tenir compte du rendement de la chaudière.**

# Informations générales

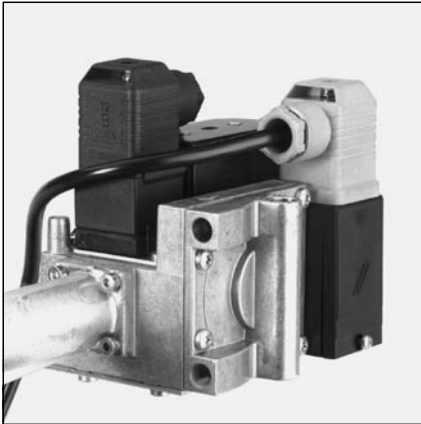
## Encombres Description du brûleur



- A1 Coffret de sécurité
- B1 Pont d'ionisation
- F6 Pressostat d'air
- GP Obturateur pour gaz propane
- M1 Moteur
- pL Prise de pression d'air
- T1 Transformateur d'allumage
- 3 Bride de raccordement rampe gaz
- 5 4 vis d'accès à la platine
- 6 Plaque signalétique
- 7 Dispositif d'accrochage de la platine
- 8 Carter (volute en bas)
- 15 Réglage de la ligne d'amenée gaz
- 16 Capot
- 17 Bride de raccordement du brûleur
- 18 Embout
- 103B Réglage de l'air
- 113 Boîte à air

# Fonction

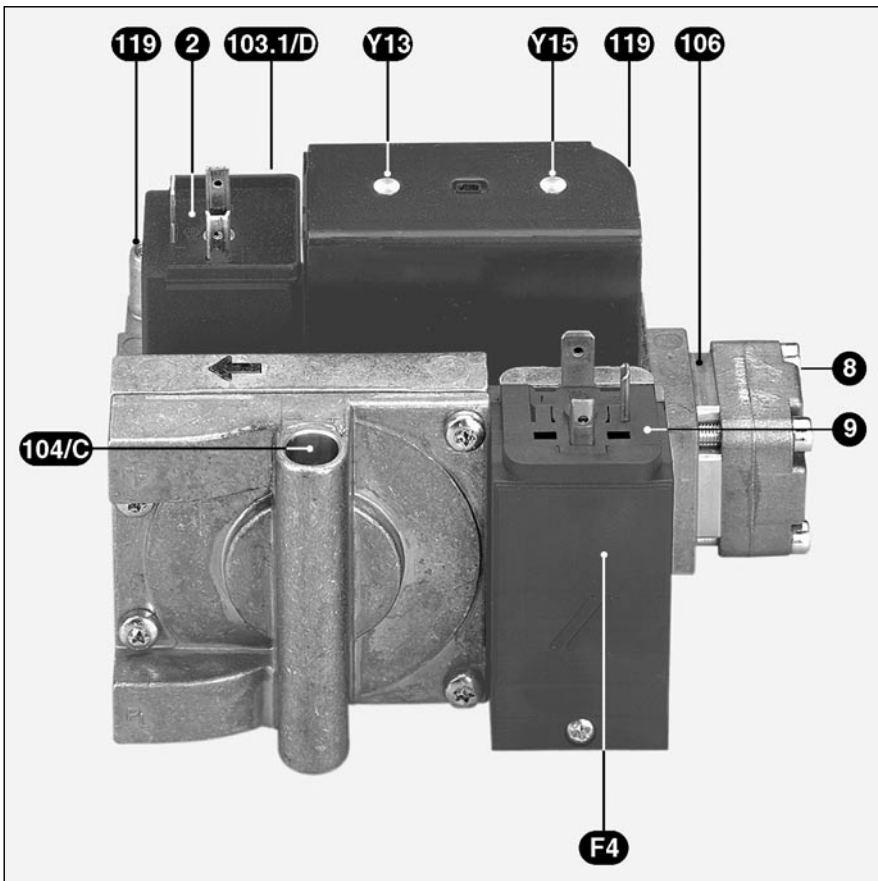
## Rampe gaz



La rampe gaz compacte CG10R70-D1W5BWZ avec régulateur intégré de la pression de gaz convient pour faire fonctionner des brûleurs gaz à air soufflé à une allure. La rampe gaz compacte porte l'agrément CE numéro: CE 63 AQ 001 / 01.

### Caractéristiques techniques

Pression d'entrée 15-70mbar  
Température ambiante 0 à +70 °C  
Tension 230V/50Hz  
Puissance consommée 18W  
Type de protection IP54  
Raccordement du gaz Rp 1/2"  
Position d'installation dans une canalisation verticale: indifférente  
dans une canalisation horizontale: bouton vers le haut.



### Fonctionnement

La mise sous tension des bobines magnétiques provoque l'ouverture de la vanne **Y15** et de la vanne **Y13**. Les sièges des vannes sont protégées contre les souillures, par un tamis fin installé en amont. Le régulateur de pression intégré assure la régulation de la pression de sortie souhaitée.

Les valeurs de réglage nécessaires pour:  
- le pressostat gaz  
- le régulateur de la pression gaz  
- le diaphragme de réglage du débit principal  
peuvent être réglées au moyen de vis. Les pressions d'entrée et de sortie peuvent être mesurées aux prises de pression.

- F4 Vis de réglage du pressostat (sous le capot)
- Y13 Vanne principale
- Y15 Vanne de sécurité
- 2 Raccordement électrique des vannes
- 8 Bride d'entrée
- 9 Raccordement électrique du pressostat
- 103.1/D Vis de réglage du diaphragme
- 104/C Vis de réglage du régulateur de pression
- 106 Filtre gaz
- 119 Prise de pression de sortie

FR

# Fonction

## Coffret de sécurité



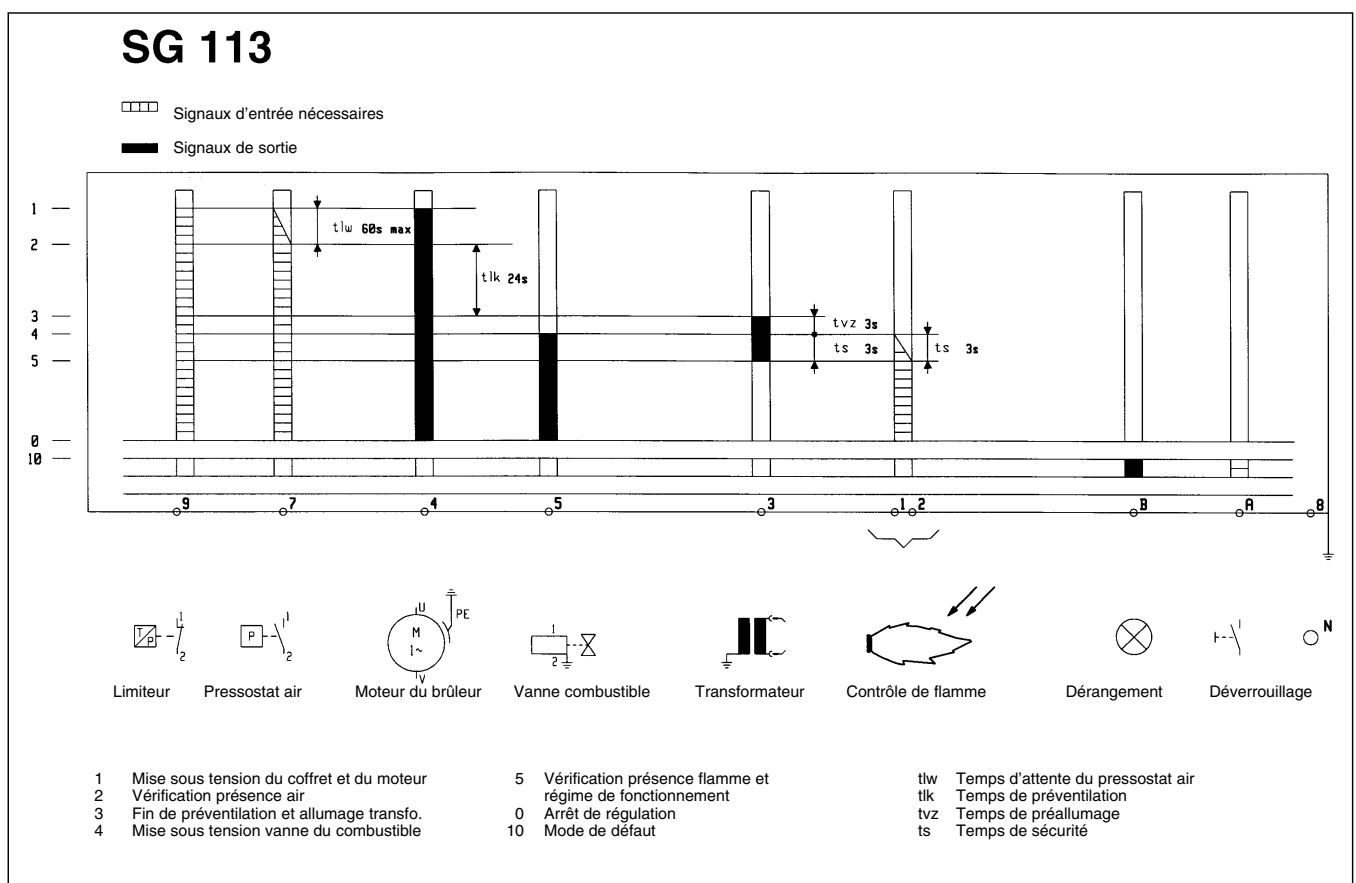
Appuyer sur <b>R</b> pendant...	... provoque...
...moins de 9 secondes ...	le déverrouillage ou le verrouillage du coffret.
...entre 9 et 13 secondes ...	l'effacement des statistiques.
...plus de 13 secondes ...	aucun effet sur le coffret.

Le coffret de commande et de sécurité GAZ SG113 est un appareil à fonctionnement intermittent dont le programme est géré par un microcontrôleur. Il intègre également l'analyse des dérangements, par des signaux lumineux codifiés. Lorsque le coffret est en dérangement le bouton **R** est allumé. Toutes les dix secondes le code de dérangement apparaît jusqu'au moment où le coffret est réarmé. Une consultation ultérieure est possible grâce à la mémoire non volatile du microcontrôleur. Le coffret s'arrête sans signal lorsque la tension est inférieure au minimum requis. Lorsque la tension redevient normale le coffret redémarre automatiquement. Une coupure thermostatique est nécessaire toutes les vingt-quatre heures.

**⚠** Les manoeuvres de dépose et pose du coffret se réalisent hors tension. Le coffret ne doit être ni ouvert, ni réparé.

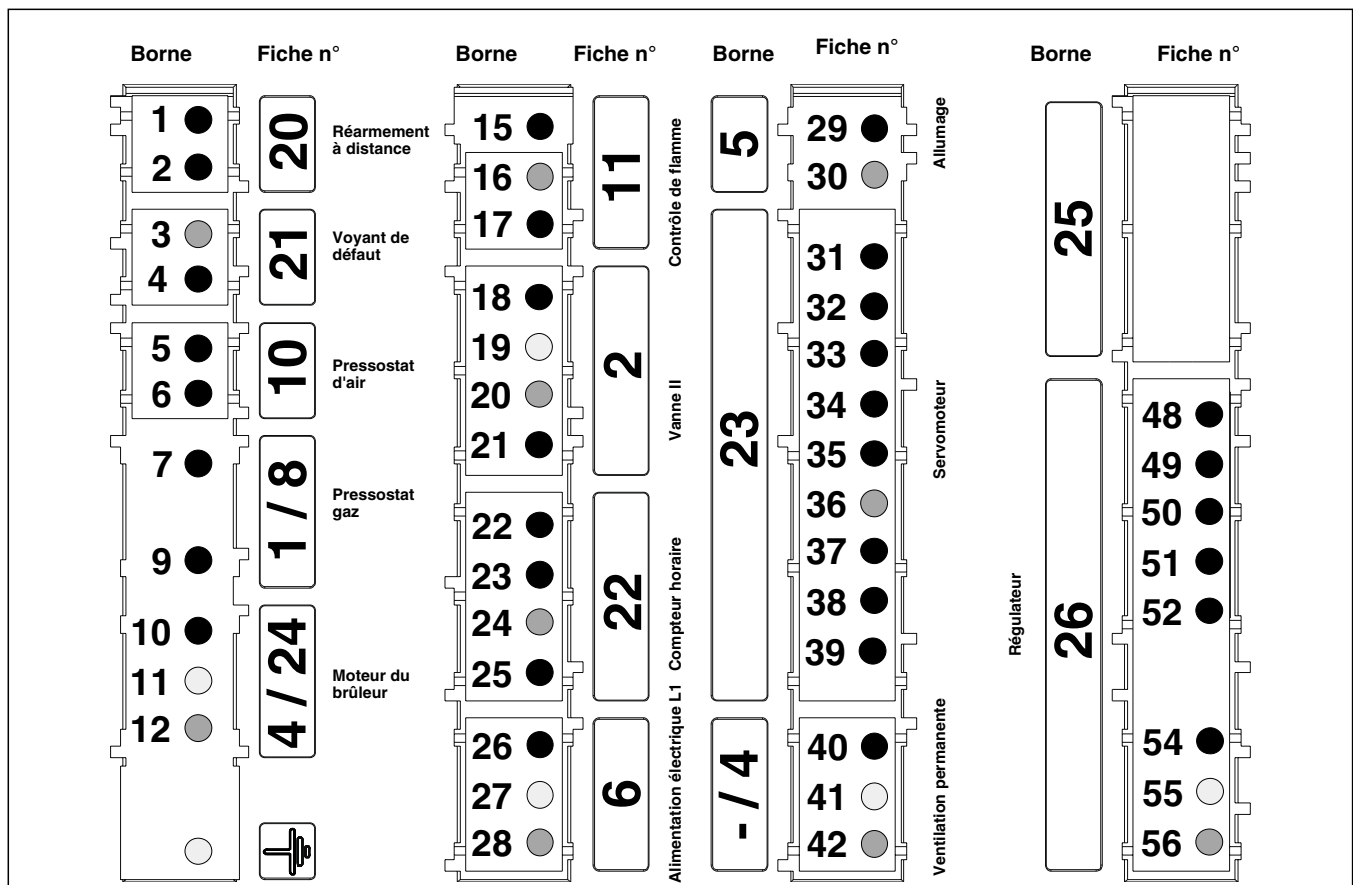
Code	Désignation du dérangement
★	Pas de signal de flamme à la fin du temps de sécurité.
★	Lumière parasite en préventilation et préallumage.
★	Pressostat d'air: le contact ne ferme pas.
★	Pressostat d'air: le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.
★	Pressostat d'air: le contact est soudé.
★	Disparition de la flamme en fonctionnement.
★     —	Le coffret a été volontairement arrêté.
Code	Légende
	Signal lumineux court
★	Signal lumineux long
—	Pause courte
—	Pause longue

Des informations plus détaillées concernant le mode de fonctionnement et de dérangement peuvent être extraites du coffret SG xxx par l'intermédiaire d'appareils spécifiques.



# Fonction

## Plan d'affectation Socle de raccordement



Borne	Désignation	Borne	Désignation
1	Borne A du coffret	29	Borne 3 du coffret
2	Borne 9 du coffret	30	Neutre
3	Neutre	31	Borne T7 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 1 de la fiche du servomoteur)
4	Borne B du coffret	32	Borne C du coffret (borne 2 de la fiche du servomoteur)
5	Borne 4 du coffret	33	Borne T1 sur la fiche Wieland à 7 pôles (borne 3 de la fiche du servomoteur)
6	Borne 7 du coffret	34	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 4 de la fiche du servomoteur) et phase de la vanne 2
7	Borne T2 sur la fiche Wieland à 7 pôles	35	Borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (borne 5 de la fiche du servomoteur) et phase de la vanne 1 (borne 5 du coffret)
9	Borne 9 du coffret par le pont (ou le régulateur de température) régulateur	36	Neutre (borne 6 de la fiche du servomoteur)
10	Borne 4 du coffret	38	Borne 4 du coffret (borne 8 de la fiche du servomoteur)
11	Terre	39	Borne T8 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 9 de la fiche du servomoteur)
12	Neutre	40	Phase
15	Borne 2 du coffret	41	Terre
16	Neutre (borne 8 du coffret)	42	Neutre
17	Borne 9 du coffret	48	Borne T8 sur la fiche Wieland à 4 pôles
18	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles et borne 4 de la fiche du servomoteur (2 <sup>ème</sup> allure)	49	Borne T6 sur la fiche Wieland à 4 pôles
19	Terre	50	Borne T7 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 1 de la fiche du servomoteur)
20	Neutre	51	Borne T2 sur la fiche Wieland à 7 pôles par le pressostat gaz
21	Borne 5 du coffret et borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (1 <sup>ère</sup> allure)	52	Borne 9 du coffret
22	Borne 5 du coffret et borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (compteur 1 <sup>ère</sup> allure)	54	Phase
23	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles et borne 4 de la fiche du servomoteur (compteur 2 <sup>ème</sup> allure)	55	Terre
24	Neutre	56	Neutre
25	Phase		
26	Phase		

# Fonction

## Fonction de service Fonction de sécurité

### Description de la fonction

- Le thermostat de régulation demande de la chaleur.
- Le programme de commande du coffret démarre si le contact du pressostat d'air est en position de repos et si le pressostat gaz annonce une pression gaz suffisante.
- Le moteur du brûleur tourne.
- Temps de préventilation environ 20s.

### Pendant le temps de préventilation:

- Contrôle de la pression du ventilateur.
- Contrôle de la chambre de combustion pour détecter des signaux de flamme.

### Après l'écoulement du temps de préventilation:

- Déclenchement de l'allumage.
- Ouverture de l'électrovanne principale et l'électrovanne de sécurité.
- Démarrage du brûleur.

### Surveillance

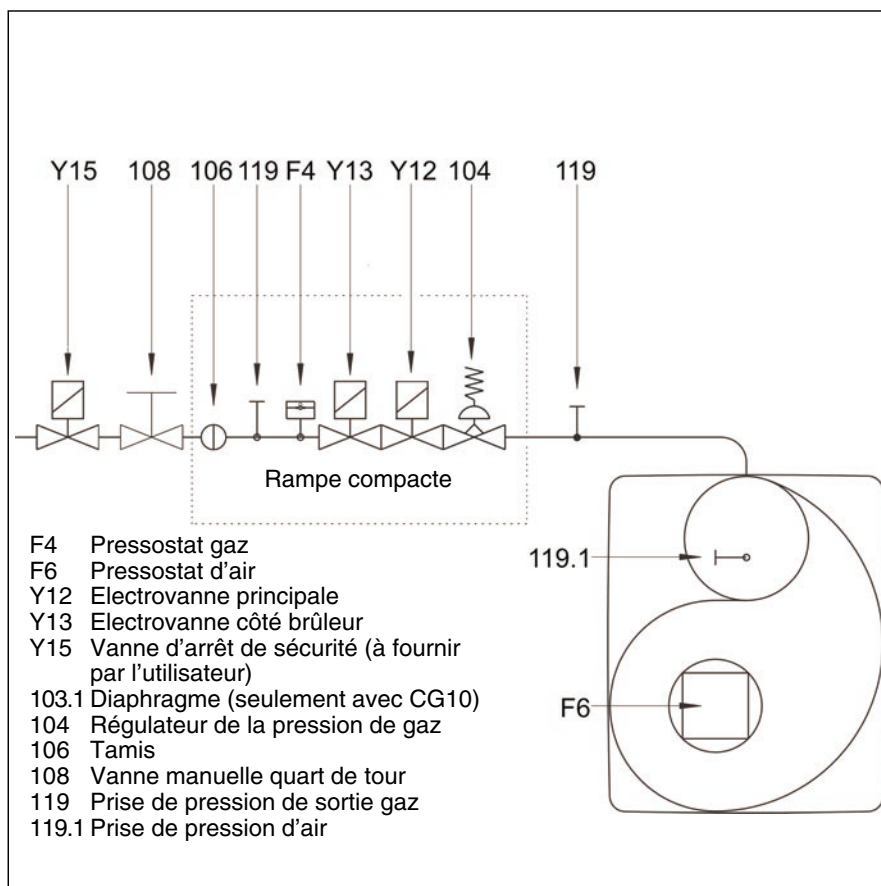
La flamme est surveillée par une sonde d'ionisation. La sonde est montée isolée sur la tête gaz et pénètre dans la flamme à travers le déflecteur. La sonde ne doit pas être en contact électrique avec des pièces mises à la terre.

En cas de court-circuit entre la sonde et la masse du brûleur, le brûleur se met en sécurité.

Lors du fonctionnement du brûleur, une zone ionisée se forme dans la flamme de gaz. Cette zone est traversée par un courant redressé qui va de la sonde vers l'embout du brûleur. L'intensité du courant d'ionisation doit être au moins égale à  $8\mu\text{A}$ .

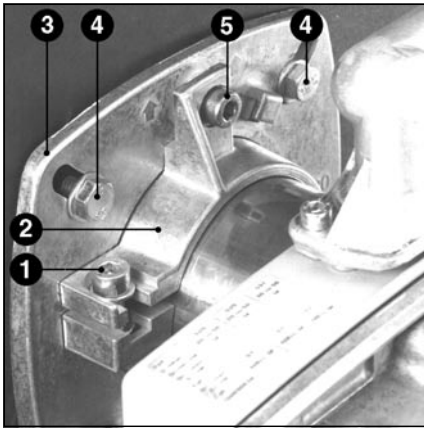
### Fonction de sécurité

- Si aucune flamme ne se forme lors du démarrage du brûleur (alimentation en gaz), le brûleur s'arrête après l'écoulement du temps de sécurité de 3 secondes max. et la vanne gaz se ferme.
- En cas de défaillance de la flamme en cours de fonctionnement, l'alimentation en gaz est interrompue en l'espace d'une seconde et le coffret se met en sécurité.
- En cas de manque d'air pendant la préventilation, le brûleur n'est pas mis en fonctionnement et il se produit une mise en sécurité.
- En cas de manque d'air en cours de fonctionnement, il se produit également une mise en sécurité.
- En cas de manque de gaz, le brûleur n'est pas mis en fonctionnement. En cas de manque de gaz en cours de fonctionnement, la vanne gaz se ferme et le brûleur s'arrête. Il n'y a pas de mise en sécurité. Après le rétablissement de la pression gaz, le brûleur redémarre automatiquement.



# Montage

## Montage du brûleur Raccordement gaz Fonctionnement au gaz propane



### Montage du brûleur

La bride du brûleur **3** est dotée de trous oblongs et peut être utilisée pour un diamètre de perçage de 150 à 170mm. Ces dimensions sont conformes à la norme EN 226. Le joint d'étanchéité de la bride du brûleur et les vis de fixation sont livrées avec le brûleur. Par un coulisement de la demi-bride **2** sur l'embout, on peut adapter la profondeur de pénétration à la chambre de combustion considérée. La profondeur de pénétration reste inchangée en cas de démontage et de remontage.

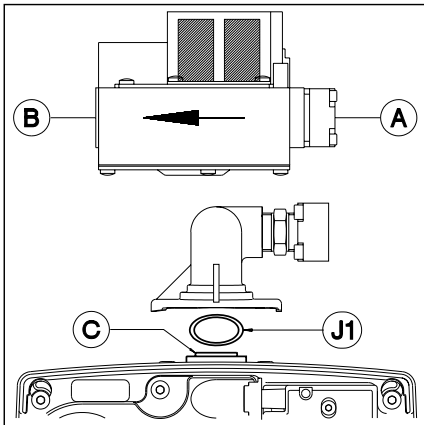
La demi-bride **2** fixe le brûleur sur la bride de raccordement et donc sur la chaudière et obture hermétiquement la chambre de combustion.

### Montage:

- Fixer la bride **3** avec les vis **4** sur la chaudière.
- Monter la demi-bride **2** sur l'embout et le fixer avec la vis **1**.
- Tourner légèrement le brûleur, l'introduire dans la bride et le fixer avec la vis **5**.

### Démontage:

- Desserrer la vis **5**.
- Faire tourner le brûleur en sens inverse et l'extraire de la bride.



### Raccordement gaz

La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5% de la pression de distribution (Se référer aux instructions du SVGW concernant les conduites de gaz).

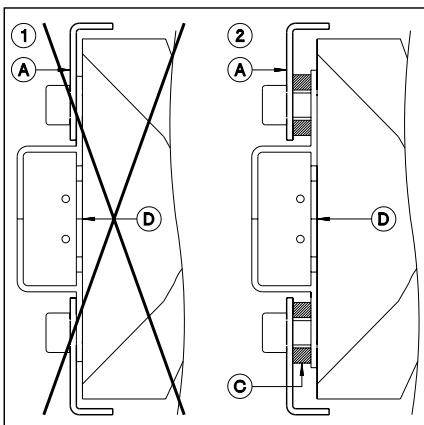
### Montage de la rampe gaz

- Déposer les obturateurs sur **A**, **B** et **C**.
- Contrôler la présence et la position du joint torique **J1** sur **C**.
- Fixer le collecteur à droite ou à gauche avec les bobines en position **verticale haute**.
- Une vanne manuelle quart de tour (non fournie) doit être montée en amont de la rampe gaz.

### Note

Si le brûleur est monté volute en haut, ou si le collecteur est fixé à droite, il faudra tourner la rampe gaz de 90°, avec les bobines en position horizontale.

La tuyauterie d'alimentation doit être correctement purgée. Les raccordements effectués in situ doivent subir un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage.



### Réglage standard (schéma 1)

### Réglage de la tête du brûleur pour les chaudières plus anciennes qui ont une certaine tendance à la formation de CO (schéma 2)

Monter les deux rondelles **C** entre la déflecteur **A** et le diffuseur pour gaz naturels **D**.

### Fonctionnement au gaz propane

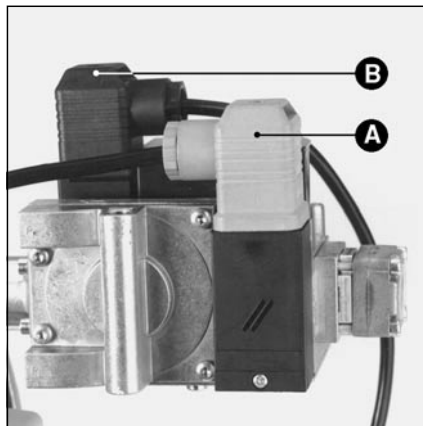
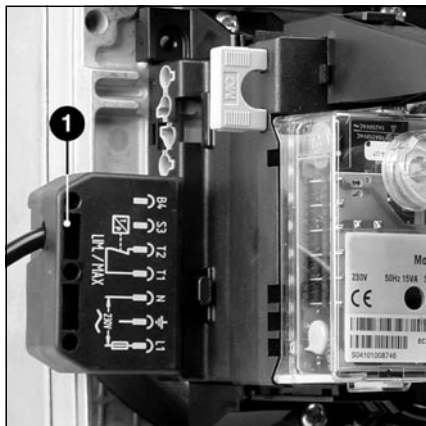
Pour un fonctionnement au gaz propane, il faut remplacer le diffuseur pour gaz naturels par l'obturateur propane fixé sur la platine. A cet effet, il faut:

- Démontez la tête gaz (voir maintenance).
- Dévisser le déflecteur fixé par deux vis Inbus M4 et retirer le diffuseur pour gaz naturels.
- Mettre en place l'obturateur propane **GP** en veillant à ce que la mention poinçonnée soit orientée vers le haut et revisser le déflecteur.
- Remonter la tête à gaz.

FR

# Montage

## Raccordement électrique



Connecteur **A**: Pressostat gaz  
Connecteur **B**: Vanne gaz

### Raccordement électrique entre le brûleur et la chaudière

L'installation électrique et les travaux de raccordement ne doivent être réalisés que par un électricien spécialiste autorisé.

Dans ce contexte, il y a lieu de respecter les prescriptions et les dispositions en vigueur.

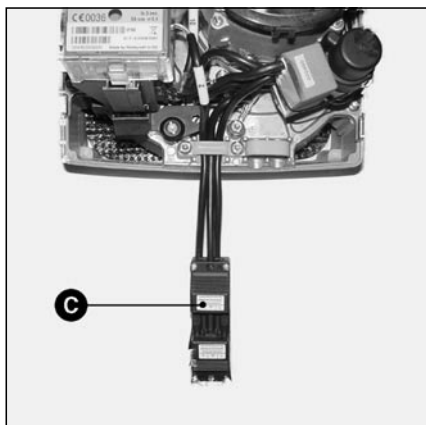
- Vérifier si la tension du secteur correspond bien à la tension de service indiquée, soit 230V-50Hz.
- Fusible de protection du brûleur: 10A.



Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le brûleur et le générateur de chaleur sont reliés entre eux par un connecteur à 7 pôles **1**. Les câbles raccordés sur ce connecteur doivent avoir un diamètre compris entre 8,3 et 11 mm.

### Raccordement électrique entre le brûleur et la rampe gaz

- Le raccordement à la rampe gaz est assuré par deux connecteurs de raccordement précâblés sur le bornier du brûleur.
- Raccorder les connecteurs **A** et **B** aux connecteurs correspondants de la rampe gaz et les bloquer avec leurs vis.



### Raccordement électrique de la vanne gaz de police.

La vanne de police gaz est raccordée à l'aide de la prise **C**.



# Mise en service

## Vérification avant la mise en service



### Vérification avant la mise en service

Avant la mise en service du brûleur, il faut procéder aux vérifications et/ou aux contrôles suivants:

- Les instructions de service du constructeur de la chaudière
- Le réglage des éléments suivants:
  - Le régulateur de la température
  - Le régulateur de pression
  - Le thermostat limiteur
  - Le thermostat de sécurité
- La pression de raccordement gaz, avec une pression d'au moins 20mbar.
- L'étanchéité des conduites de gaz
- L'évacuation de l'air des canalisations du combustible
- L'ouverture des conduits de fumée, une alimentation suffisante en air comburant.

### Vérification du déroulement du programme du brûleur avant la première autorisation d'alimentation en gaz

- Fermer la vanne manuelle en amont de la rampe gaz.
- Si la pression de gaz disponible en amont de la rampe gaz est insuffisante, il faudra le cas échéant, ponter le pressostat gaz (bornes 2 et 3); à cet effet, il faut mettre le brûleur hors tension.

- Faire démarrer le brûleur en enclenchant la chaudière et vérifier le déroulement du programme.
- Le ventilateur démarre avec un temps de temporisation qui dépend de la position du coffret de sécurité.
- Temps de préventilation (20s)
- Temps de préallumage (3s)
- Ouverture des électrovannes
- Temps de sécurité (3s)
- Mise en sécurité après l'écoulement du temps de sécurité avec verrouillage du coffret (le voyant de défaut s'allume).
- Mettre le brûleur hors tension en déconnectant le raccordement électrique et retirer le cas échéant, le fil de pontage du pressostat de gaz.
- Rétablir le raccordement électrique.
- Déverrouiller le coffret de sécurité en appuyant sur le bouton de déverrouillage R.

FR



### Réglage du pressostat d'air

Réglage usine: 1,0mbar

Le point de coupure doit être testé et éventuellement ajusté lors de la mise en route.

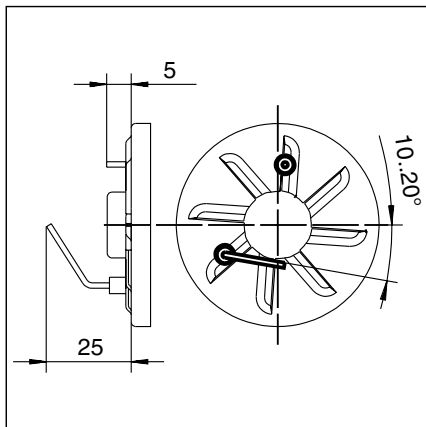
- Installer un appareil de mesure de pression. Pour cela, installer un raccord en T dans le tube d'air.
  - Mettre le brûleur en fonctionnement.
  - Régler le point de coupure environ 15% en dessous de la pression de coupure constatée.
- Modification du point de coupure:  
environ 0,2mbar/tour.
- Rotation vers la droite:  
augmentation de la pression
- Rotation vers la gauche:  
diminution de la pression

# Mise en service

## Données de réglage Réglage de l'air

	G 01.40				G 01.55		
Puissance du brûleur kW	15	20	25	35	20	40	50
Réglage de l'air							
Volet d'air valeur de l'échelle	3,5	5	8	12	5	13	18
Tête de combustion valeur de l'échelle	17	20	20	25	20	25	30
Guidage de l'air d'aspiration Position	1	1	1	1	1	1	1
Réglage de la rampe gaz <b>gaz naturel</b>							
Pressostat gaz mbar	env.10 mbar (réglage usine)						
Pression gaz dans la tête mbar	1,1	1,1	2,4	3,7	1,1	4,7	6,3
Réglage de la rampe gaz <b>gaz propane</b>							
Pressostat gaz mbar	env.40 mbar (1)						
Pression gaz dans la tête mbar	0,6	0,7	1,5	2,7	0,7	4	4,5

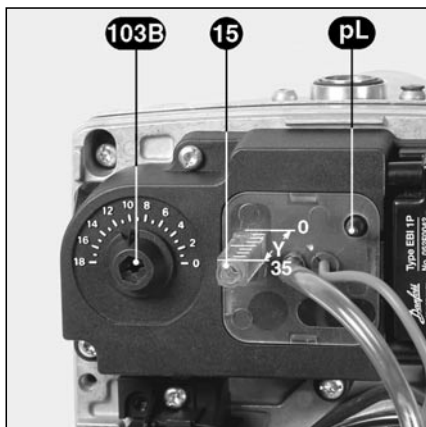
- (1) Pour le gaz propane, il faut réajuster le pressostat gaz: pression d'écoulement du gaz - 15 %  
 (2) Note: Voir l'indication concernant le réglage du régulateur de pression, page 25.



### Réglage de la sonde d'ionisation et de l'électrode d'allumage

Voir le dessin

Les valeurs de réglage ci-dessus sont des réglages de base. Les valeurs en caractères gras correspondent aux réglages d'usine. Dans les cas normaux, le brûleur peut être mis en service avec ces réglages. Dans tous les cas, vérifiez avec soin les valeurs de réglages. Des corrections liées à l'installation peuvent être nécessaires.

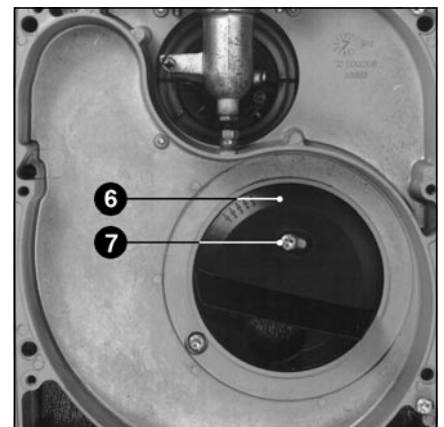


Le réglage de l'air se fait en deux zones:  
 - sur le refoulement du ventilateur par le tambour de dosage d'air  
 - dans la tête de combustion par le déflecteur et l'embout.

Le tambour de dosage d'air a une caractéristique de réponse linéaire et est positionné par l'intermédiaire du bouton de réglage **103B**. La valeur de réglage peut être contrôlée sur l'échelle graduée.

Le réglage de l'air dans la tête du brûleur influence non seulement le débit d'air mais également la zone de mélange et la pression d'air dans la tête. Tourner la vis **15**.

- Rotation à droite = moins d'air
  - Rotation à gauche = plus d'air.
- La position du déflecteur peut être contrôlée sur l'échelle **Y**.

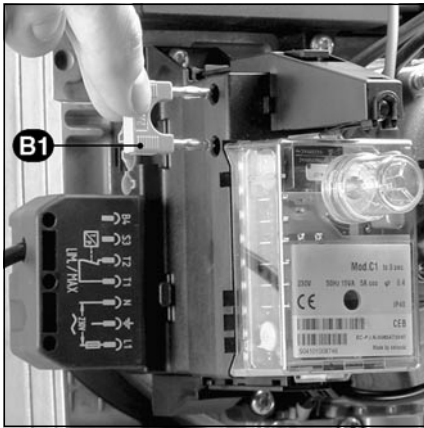


Le recyclage **6** est réglé sur 1 en usine.  
 1 = pression d'air max.  
 5 = pression d'air min.  
 Lorsqu'une forte pression d'air est un désavantage, par ex. en cas de forte dépression du foyer ; elle peut être réduite par changement de position du guidage:

- Dévisser la vis de fixation **7**
- Régler le recyclage avec les nouvelles valeurs
- Resserrer la vis.

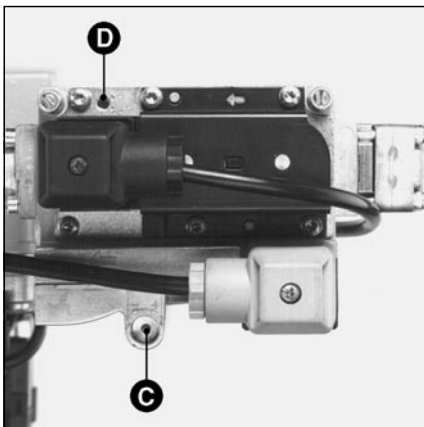
# Mise en service

## Réglage de la rampe gaz



### Mesure du courant d'ionisation

Le courant d'ionisation peut être mesuré au point de mesure prévu à cet effet. Retirer le pont de mesure **B1** et raccorder un appareil de mesure type multimètre avec une plage de mesure de 0 à 100µA. Le courant de surveillance doit être d'au moins 8µA.



### Réglage de la rampe gaz

Aux prises de pression **119** et **119pBr**, desserrer les vis d'obturation et raccorder des appareils de mesure de la pression.

### Réglage de la quantité de gaz

Utiliser la vis **D** pour régler la pression de gaz **pBr** dans la tête gaz. Le réglage se fait au moyen d'une clef Inbus de 2,5mm. L'étendue de la plage de réglage est de 30 tours.

Pour augmenter le débit de gaz:

- Tourner la vis **D** dans le sens +
- Réglages du débit de gaz selon le tableau (page 24).

Ce tableau est valable pour une pression d'entrée gaz de 20mbar.

Exemple:

Pour une puissance de 40kW avec un G 01.55, les réglages suivants conviennent:

- Réglage de la tête de combustion: 25mm
- Réglage du volet d'air: 13
- Réglage de la pression gaz en **pBr** = 4,7mbar, avec la vis **D**.

### Réglage du régulateur de pression

Le régulateur (Vis **C**) est réglé et scellé en usine.

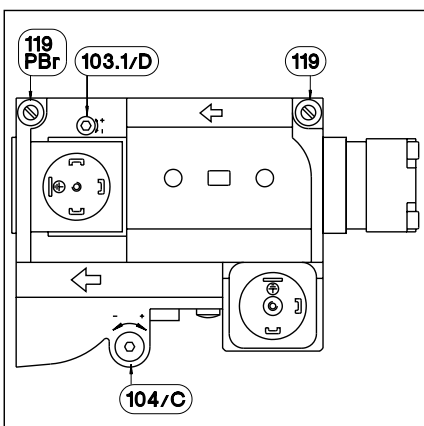
Si la pression de gaz est dérégulée ou trop faible, procéder de la manière suivante pour obtenir la puissance désirée:

Au niveau du brûleur:

- Régler la tête de combustion et le volet d'air selon le tableau.

Au niveau de la rampe gaz:

- Faire tourner la vis **D** jusqu'à la butée (+)
- Régler la pression **pBr** avec la vis **C**
- Mesurer la pression gaz aux points **119** et **119pBr**
- Il faut obtenir une chute de pression d'au moins 5mbar.



### Vérification du pressostat gaz (aptitude au réglage)

- Mettre le brûleur en fonctionnement
- Mesurer la pression gaz en **119** et **119pBr**.
- Fermer lentement la vanne quart de tour en amont de la rampe gaz jusqu'à ce que la pression d'entrée gaz en **119** chute de 2mbar.
- Lors de cette intervention, la pression de sortie gaz en **119pBr** ne doit baisser qu'au maximum de 10%. Dans le cas contraire, il faut vérifier et corriger le réglage.

**Si l'aptitude au réglage de l'installation est insuffisante,**

**l'installation ne doit pas être mise en service.**

- Rouvrir la vanne quart de tour.

FR

# Maintenance

## Entretien

Les travaux de service après-vente sur la chaudière et sur le brûleur ne doivent être exécutés que par un spécialiste en chauffage ayant reçu une formation appropriée. Pour assurer une exécution régulière des travaux d'entretien, il faudra recommander à l'exploitant de l'installation de souscrire un contrat de maintenance.

### Attention

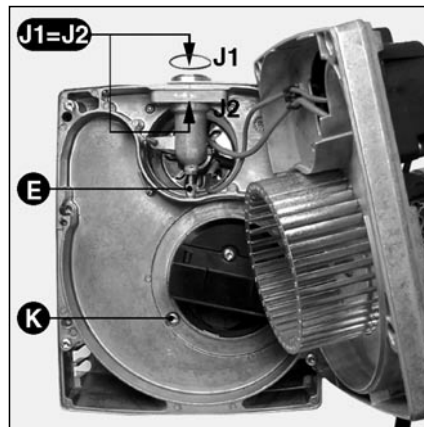
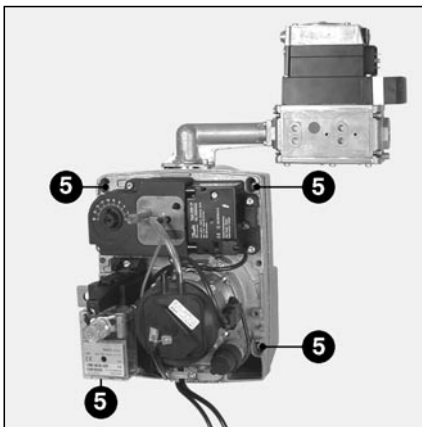
Avant toute exécution de travaux de maintenance et de nettoyage, il faut couper le courant électrique et fermer la vanne manuelle d'arrivée gaz.

### Compteur d'heures de fonctionnement

Pour contrôler les durées de fonctionnement du brûleur, on recommande l'installation d'un compteur d'heures de fonctionnement. Lorsque les temps de fonctionnement du brûleur sont trop courts, il en résulte une augmentation des pertes à l'arrêt. Dans ce cas, il faudra régler le brûleur à une puissance plus faible.

### Contrôle de la température des gaz de combustion

- Vérifier régulièrement la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière lorsque la température des gaz de combustion dépasse de plus de 30K la valeur mesurée lors de la mise en service.
- Pour simplifier le contrôle, vous pouvez utiliser un afficheur de la température des gaz de combustion.



### Objectif de la maintenance

Turbine du ventilateur

- Déposer le capot.
- Retirer la fiche d'alimentation du brûleur.
- Démontez la plaquette graduée.
- Après avoir desserré les vis de maintien 5, on peut accrocher la platine en position de maintenance.

### Objectif de la maintenance

Boîte à air

### Objectifs de la maintenance

Défecteur

Electrode d'allumage

Câble d'allumage et d'ionisation

Sonde d'ionisation

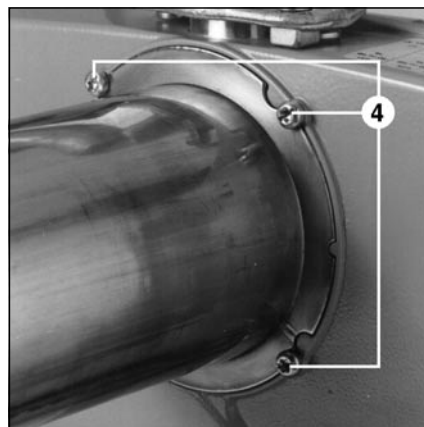
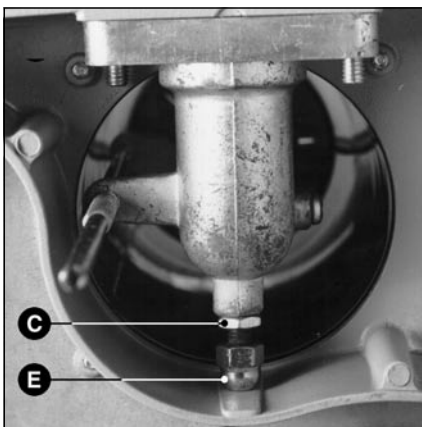
Tête de combustion et diffuseur

- Déposer la platine (voir plus haut).
- Desserrer le contre-écrou C du support du tube gaz, visser l'écrou borgne E.
- Retirer le tube gaz en l'orientant vers la droite et en bas.
- Déconnecter les câbles d'allumage et d'ionisation.
- Lors du remontage, veiller à un positionnement correct des câbles et à une mise en place correcte des joints J1 et J2.

### Objectif de la maintenance

Embout

- Démontez le tube d'arrivée gaz au moyen des deux vis M6.
- Desserrer la vis de fixation 3 sur la bride du brûleur.
- Extraire le brûleur.
- Desserrer les vis de fixation 4 de l'embout.
- Faire tourner l'embout et le retirer (fermeture à baïonnette).



## Dépannage

### Causes et réparation d'incidents

Lorsque des incidents sont survenus, il faut vérifier les conditions de base d'un fonctionnement normal:

- Le courant électrique est-il branché?
- La pression de gaz est-elle présente?
- La vanne manuelle d'arrivée gaz est-elle ouverte?
- Tous les dispositifs de régulation et de sécurité sont-ils réglés correctement, comme le thermostat de la chaudière, le dispositif de protection contre le manque d'eau, les interrupteurs de fin de course, etc?

- Existe-t-il une alimentation suffisante en air frais?

Si le dérangement persiste:

- Lire les signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité avec leur signification dans le tableau ci-dessous.

Pour décrypter d'autres informations émises par le coffret, des appareils spécifiques sont disponibles. Ils s'adaptent au coffret SG 113.

Tous les composants de sécurité ne doivent pas être réparés mais

remplacés par des références identiques.

**⚠ N'utiliser que des pièces d'origine constructeur.**

Remarques:

Après toute intervention:

- Contrôler la combustion; ainsi que l'étanchéité des différents circuits.
- Consigner les résultats sur les documents appropriés.

Constats	Causes	Remèdes
Brûleur à l'arrêt Rien ne se produit	Pression de gaz insuffisante	Régler la pression de distribution Nettoyer le filtre
Pression de gaz normale	Pressostat gaz dérégulé ou défectueux Corps étranger dans canal de prise de pression	Vérifier ou remplacer le manostat gaz Nettoyer les tubes de prises de pression (sans fluide sous pression)
Chaîne thermostatique	Thermostats défectueux ou mal réglés	Régler ou changer les manostats
Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Le coffret ne signale aucun défaut.	Chute ou absence de tension d'alimentation.  Coffret défectueux	Vérifier l'origine de la baisse ou de l'absence de tension. Changer le coffret.
Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et émet ce signal :    *      -	Le coffret a été volontairement arrêté.	Réarmer le coffret.
Coffret sous tension.    *	Pressostat d'air : le contact est soudé.	Changer le manostat.
Coffret sous tension.     *          *	Pressostat d'air : le contact ne ferme pas.  Pressostat d'air : le contact s'ouvre lors du démarrage ou en cours de fonctionnement.	Vérifier la prise de pression (corps étranger), la filerie. Régler, changer le manostat.
Coffret sous tension.    *	Lumière parasite en préventilation et préallumage.	Changer la vanne.
Coffret sous tension.   *	Sans flamme à la fin du temps de sécurité. Débit gaz inadapté. Défectuosité du circuit de surveillance de flamme.  Absence d'arc d'allumage. Electrode (s) d'allumage en court circuit. Câble (s) d'allumage détérioré (s) ou défectueux. Transformateur d'allumage défectueux. Coffret de commande et de sécurité.  Vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas. Blocage mécanique sur vannes.	Régler le débit de gaz. Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. Vérifier l'état et les connexions du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure).  Régler, nettoyer ou remplacer le (s) électrode(s). Connecter ou remplacer le(s) câble(s).  Remplacer le transformateur. Changer le coffret de commande. Contrôler les câblages entre coffret, servomoteur et les vannes.  Vérifier, changer la bobine. Remplacer la vanne.
Coffret sous tension.      *	Disparition de la flamme en fonctionnement.	Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Vérifier ou changer le coffret de commande et de sécurité.



# Informazioni generali

## Indice

	Pagina
<b>Informazioni generali</b>	
Indice . . . . .	30
Indicazioni importanti . . . . .	30
Caratteristiche tecniche, curve di potenza. . . . .	31
Misure, descrizione del bruciatore. . . . .	32
<b>Funzione</b>	
Rampa gas . . . . .	33
Armadietto di controllo e di sicurezza . . . . .	34
. . . . .	35
Funzione di servizio , funzione di sicurezza . . . . .	36
<b>Montaggio</b>	
Montaggio del bruciatore, allacciamento del gas, funzionamento con gas propano . . . . .	37
Collegamento elettrico . . . . .	38
<b>Messa in funzione</b>	
Controllo prima della messa in funzione . . . . .	39
Dati per la regolazione, regolazione dell'aria . . . . .	40
Regolazione della rampa gas . . . . .	41
<b>Manutenzione</b>	
Riparazione . . . . .	42

### Indicazioni importanti

I bruciatori VECTRON G 01.40/55 sono stati studiati per la combustione, con bassa emissione di sostanze nocive, di gas naturale e di gas propano secondo le categorie

II 2 ELL 3P. La struttura ed il funzionamento sono conformi alle direttive ed alle norme in vigore.

Il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguiti unicamente da personale specializzato, nel rispetto delle direttive e delle norme in vigore. La struttura ed il funzionamento del bruciatore sono conformi alla norma EN 676. I valori delle emissioni di NOx < 70 mg/kWh sono raggiunti nelle condizioni di controllo definite dalla norma EN 676. Secondo la geometria delle camere di combustione, del carico delle camere di combustione e del tipo di caldaia (caldaia a tre vie, caldaia con focolare cieco), si potranno rilevare dei valori differenti di emissioni. Per l'indicazione dei valori garantiti, si deve tener conto delle condizioni applicabili agli impianti di misura, delle tolleranze e dell'umidità dell'aria.

### Descrizione del bruciatore

I bruciatori VECTRON G 01.40/55 in versione monoblocco sono dei bruciatori monostadio con funzionamento completamente automatico. Sono adatti per equipaggiare tutti i generatori di calore in conformità con la norma DIN 4702/EN 303 e che si trovano entro i limiti della potenza relativa. La speciale fabbricazione della testa del bruciatore con ricircolazione interna dei gas di combustione, garantisce una combustione ad alto rendimento con ridotta emissione di ossido d'azoto.

### Riepilogo della fornitura

- L'imballaggio del bruciatore comprende:
- 1 flangia per l'allacciamento del gas
  - 1 rampa gas compatta con filtro per il gas
  - 1 otturatore per gas propano
  - 1 tubo a gomito per l'adduzione del gas
  - 1 flangia per il bruciatore con

guarnizione isolante

- 1 sacchetto con accessori per il montaggio
- 1 busta con la documentazione tecnica.

Per garantire un funzionamento nella massima sicurezza, che rispetti l'ambiente e che permetta d'economizzare l'energia, si dovranno osservare le seguenti norme:

#### EN 676

Bruciatori di gas ad aria soffiata.

#### EN 226

Allacciamento dei bruciatori con nebulizzazione del gasolio e dei bruciatori di gas ad aria soffiata al generatore di calore.

#### EN 60335-1

Sicurezza degli apparecchi elettrici destinati all'uso domestico.

La posa delle tubazioni e delle rampe gas deve essere conforme alle istruzioni SVGW-TVTR/TRGI-Gaz.

#### Prescrizioni (Svizzera):

- Si dovranno osservare le prescrizioni d'impianto e seguenti direttive svizzere :
- Direttive SSIGA Gas G1 : Impianto a gas
  - Form. CFSL 1942: Direttive sui gas liquefatti, parte 2
  - Prescrizioni dei autorità cantonali (per es. : prescrizioni di protezione antincendio / Polizia del fuoco).

#### Luogo d'installazione

Il bruciatore non deve essere installato in locali dove sono presenti vapori aggressivi (per es. aerosol per prodotti capillari, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), con elevata carica di polvere o con un eccessivo tasso d'umidità dell'aria (per es. nelle lavanderie).

Si deve prevedere un'alimentazione d'aria misurata come segue:

La sezione di passaggio deve essere uguale a 6 volte la potenza di riscaldamento (kWx6 = cm<sup>2</sup>), ma almeno di 200cm<sup>2</sup>.

Alcune disposizioni comunali possono stabilire valori differenti.

### Dichiarazione di conformità per bruciatori a gas ad aria soffiata

La sottoscritta CEB  
18, Rue des Bûchillons Ville-La-Grand  
F-74106 ANNEMASSE Cedex  
Dichiara, sotto la sua unica responsabilità, che i seguenti prodotti:

VECTRON G 01.40  
VECTRON G 01.55

sono conformi alle seguenti norme:

EN 60335  
EN 50081  
EN 50082  
EN 676

Conformemente alle disposizioni delle direttive

90 / 396 / CEE Direttiva apparecchio a gas  
89 / 336 / CEE Direttiva CEM (Compatibilità elettromagnetica)  
73 / 23 / CEE Direttiva basse tensioni  
92 / 42 / CEE Direttiva rendimento

questi prodotti sono contrassegnati con il marchio CE.

Fatto a Annemasse, il 1 aprile 2005  
J.HAEP

### Non possiamo assumere alcuna garanzia per danni che dovessero risultare dalle seguenti cause:

- Utilizzazione non conforme.
- Errori di montaggio e/o riparazioni eseguite dal compratore o da terzi, compreso l'impiego di parti di ricambio non originali.

### Consegna dell'impianto e istruzioni per l'esercizio

L'installatore dell'impianto di riscaldamento deve consegnare all'utente dello stesso, al massimo al momento della sua consegna, le istruzioni per l'esercizio e la manutenzione. Quest'ultime devono essere affisse in un punto ben visibile nel locale dove è installato il generatore di calore. Su di esse devono essere riportati l'indirizzo e il numero di telefono del Servizio di Assistenza più vicino.

**Indicazioni per l'utilizzatore**  
L'impianto deve essere controllato almeno una volta all'anno da personale specializzato. Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione per garantirne la regolare periodicità.

# Informazioni generali

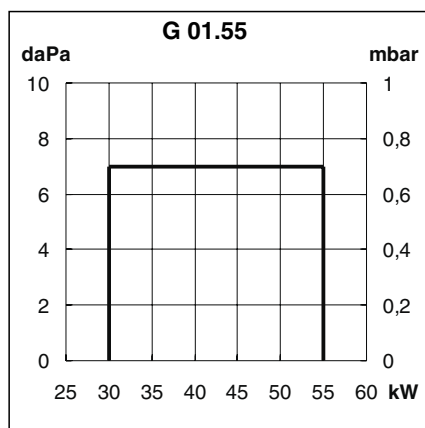
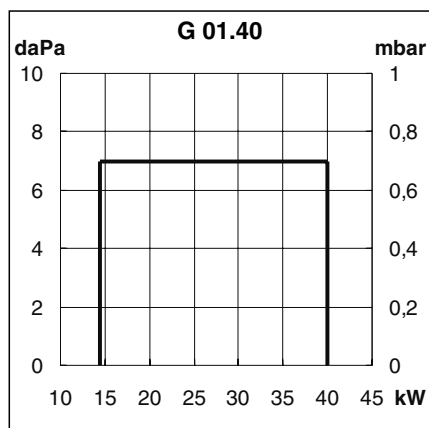
## Caratteristiche tecniche Curva di potenza

	<b>G 01.40</b>	<b>G 01.55</b>
Potenza del bruciatore, totale min./max.	14,5-40	30-55
Combustibile	Gas naturale (E) $H_i = 10,35\text{kWh/m}^3$ Gas propano (F) $H_i = 25,89\text{kWh/m}^3$	
Numero CE	1312 AS 2386	
Prova di tipo	secondo la norma EN 267 - classe di emissione 3; (gas naturale : $\text{NO}_x < 80\text{mg/kWh}$ ; propano : $\text{NO}_x < 140\text{mg/kWh}$ )	
Rampa gas	Kromschroder CG10R 70-D1W5BWZ con pressostato e filtro incorporati	
Allacciamento gas	Rp 1/2"	
Pressione d'entrata gas	Gas naturale (E): 20mbar Gas propano (F): 37mbar	
Regolazione dell'aria I Regolazione dell'aria II	Sportello dell'aria Deflettore nella testa di combustione	
Pressostato dell'aria	LGW3 C3	
Rapporto di regolazione	1: 1	
Tensione	230V - 50Hz	
Potenza elettrica assorbita	In esercizio: 106W	In esercizio: 112W
Peso kg	12 (circa)	
Motore elettrico 2840 giri/min	40W	
Tipo di protezione	IP 43	
Armadietto di controllo e sicurezza	SG 113	
Dispositivo sorveglianza della fiamma	Mediante ionizzazione	
Trasformatore per accensione	EBI-M 1 x 11kV	
Temp. mass. di funzionamento	60°C	

Spiegazione delle sigle utilizzate del modello:

**G/** = Gas naturale / Gas propano  
**01** = Misura del modello

**40** = Cifra della potenza



### Curve di potenza

Le curve di potenza corrispondono ai valori riconosciuti al momento dei controlli ufficiali.

Calcolo della potenza del bruciatore:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

$Q_F$  = Potenza del bruciatore (kW)

$Q_N$  = Potenza nominale della caldaia (kW)

$\eta K$  = Rendimento della caldaia (%)

### Nota relativa alle curve di potenza

Le curve di potenza indicano la potenza del bruciatore in funzione della pressione nella camera di combustione. Quest'ultima corrisponde ai valori massimi secondo l'EN 676, misurati in una galleria normalizzata.

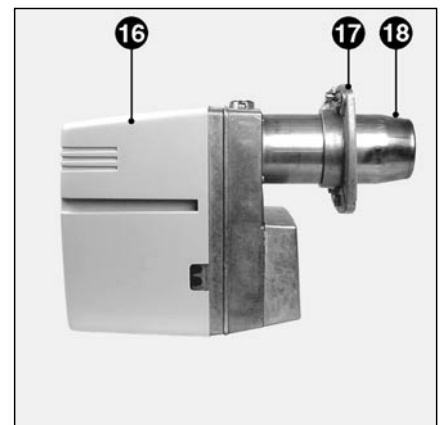
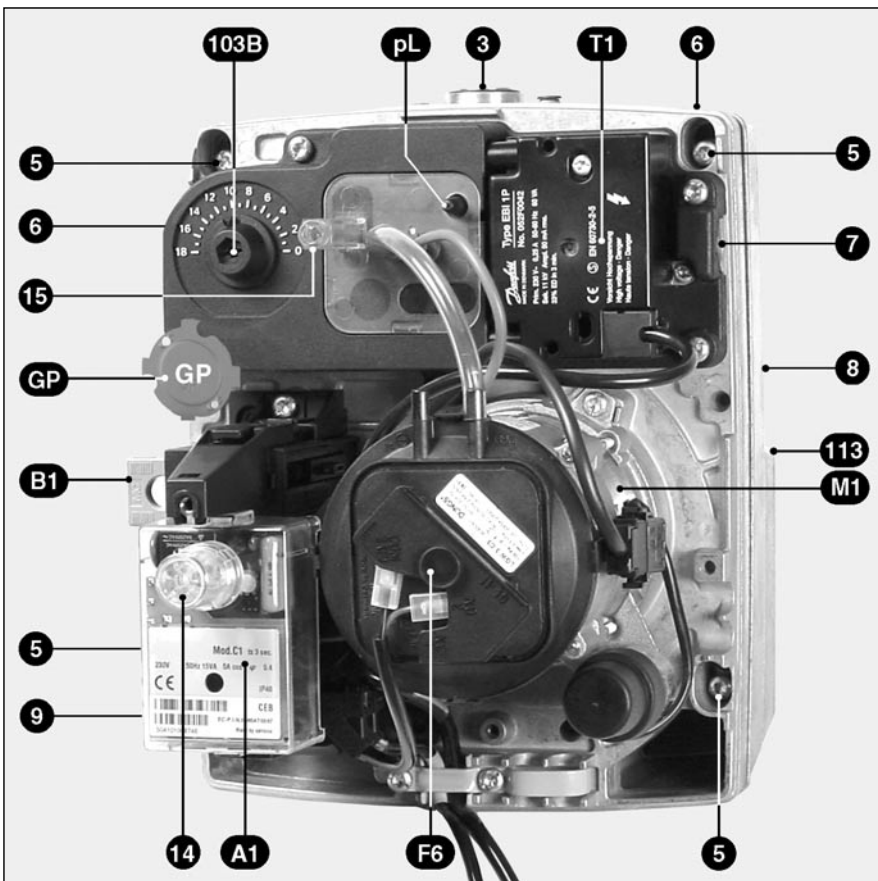
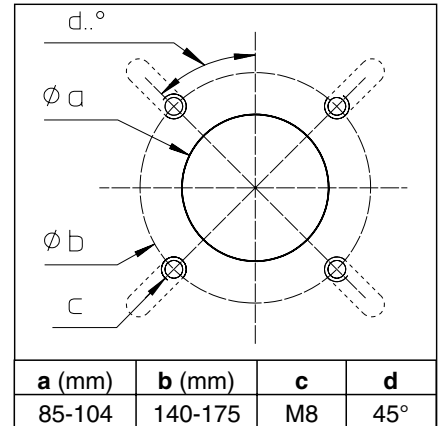
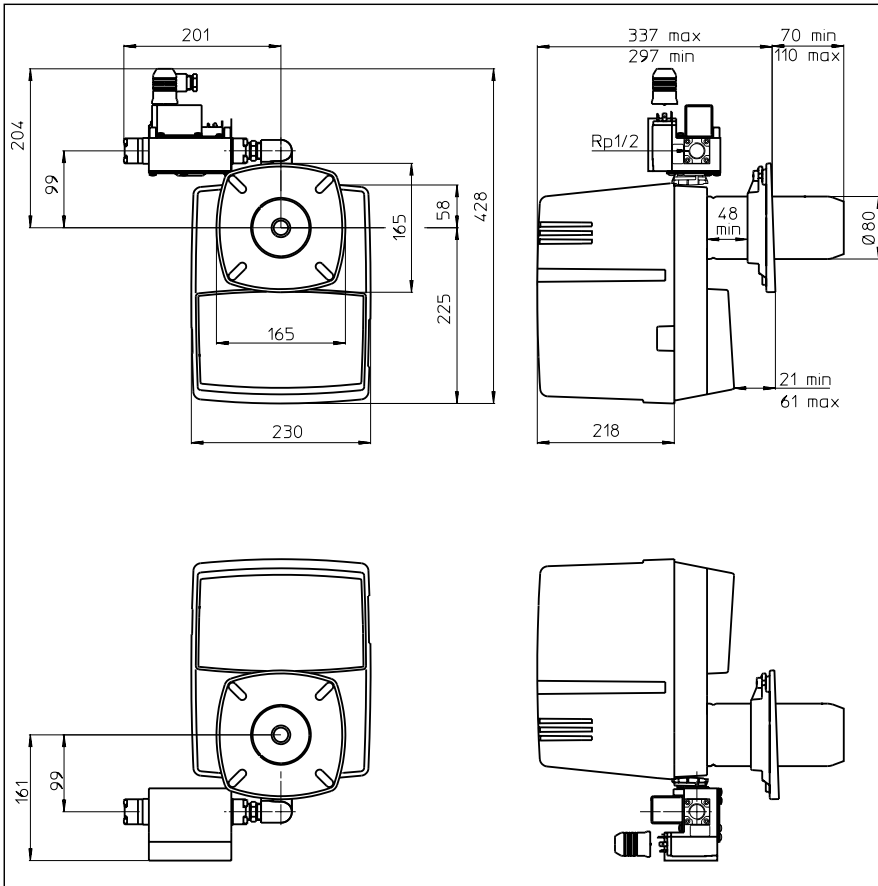
**Al momento della scelta del bruciatore si deve tener conto del rendimento della caldaia.**



# Informazioni generali

## Misure

## Descrizione del bruciatore

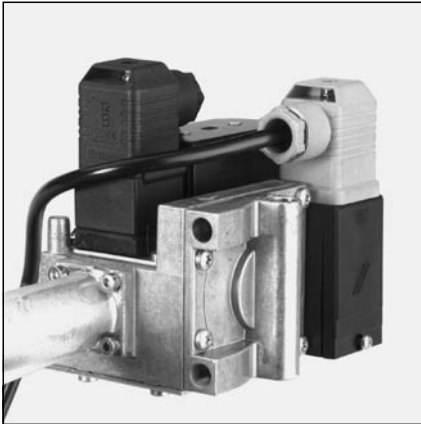


- A1 Armadietto di sicurezza
- B1 Ponte di ionizzazione
- F6 Pressostato dell'aria
- GP Otturatore per gas propano
- M1 Motore
- pL Presa della pressione d'aria
- T1 Trasformatore per accensione
- 3 Flangia per rampa gas
- 5 Viti di fissazione della piastra
- 6 Targhetta segnaletica
- 7 Dispositivo d'aggancio (riparazione)
- 8 Carter (voluta in basso)
- 15 Vite di regolazione della testa di combustione
- 16 Coperchio del bruciatore
- 17 Flangia per allacciamento del bruciatore
- 18 Imbuto
- 103B Regolazione dell'aria
- 113 Scatola dell'aria



# Funzione

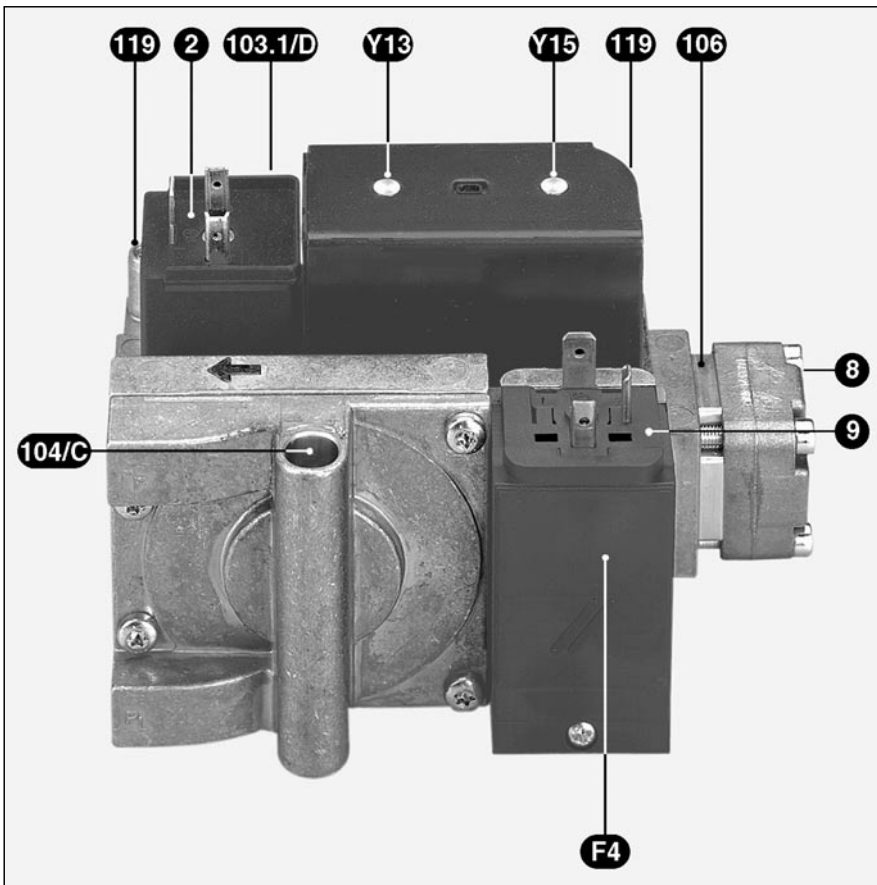
## Rampa gas



La rampa gas compatta CG10R70-D1W5BWZ con regolatore integrato della pressione è idonea per far funzionare i bruciatori a gas ad aria soffiata monostadio. La rampa gas compatta ha la certificazione CE numero: CE 63 AQ 001 / 01

### Caratteristiche tecniche

Pressione d'entrata	15-70mbar
Temperatura ambiente	da 0 a+ 70°C
Tensione	230V/50Hz
Potenza consumata	18W
Tipo di protezione	IP54
Allacciamento al gas	Rp 1/2"
Posizione d'installazione su un tubo verticale: indifferente, su un tubo orizzontale: testa verso l'alto.	



### Funzionamento

La messa sotto tensione delle bobine magnetiche provoca l'apertura della valvola Y15 e della valvola Y13. Le sedi delle valvole sono protette dalla sporcizia da un filtro fine posizionato a monte. Il regolatore di pressione incorporato assicura la regolazione della pressione di uscita desiderata.

I valori di regolazione necessari per:

- il pressostato del gas
- il regolatore della pressione del gas
- il diaframma di regolazione del flusso principale

possono essere regolati per mezzo di viti. Le pressioni d'entrata e d'uscita possono essere misurate sulle prese di pressione.

F4	Vite di regolazione del pressostato (sotto il coperchio)
Y13	Valvola principale
Y15	Valvola di sicurezza
2	Collegamento elettrico delle valvole
8	Flangia d'entrata
9	Collegamento elettrico del pressostato
103.1/D	Vite di regolazione del diaframma
104/C	Vite di regolazione del regolatore di pressione
106	Filtro del gas
119	Presa per pressione d'uscita

IT

# Funzione

## Armadietto di controllo et di sicurezza



Premere su <b>R</b> durante...	... provoca...
...meno di 9 secondi ...	il riarmo o il sbloccaggio del programmatore.
...tra 9 e 13 secondi ...	il cancellazione delle statistiche del programmatore.
...più di 13 secondi ...	nessun effetto sul programmatore.

I programmatori di comando e sicurezza GAS a funzionamento non continuo SG 113 monostadio è un apparecchio il cui programma è gestito da un microprocessore. Essi incorporano anche l'analisi dei guasti con segnali luminosi codificati. Quando il programmatore è in blocco, il tasto **R** è acceso. Ogni 10 secondi appare il codice di blocco fino al momento in cui il programmatore non viene riarmato.

Grazie alla memoria non volatile del microprocessore è possibile un ulteriore controllo.

Il programmatore si ferma senza segnale quando la tensione è inferiore al minimo richiesto.

Quando la tensione ritorna normale, il programmatore si reinserisce automaticamente.

In caso di funzionamento continuo del bruciatore, è obbligatorio far effettuare almeno uno spegnimento ogni 24 ore.

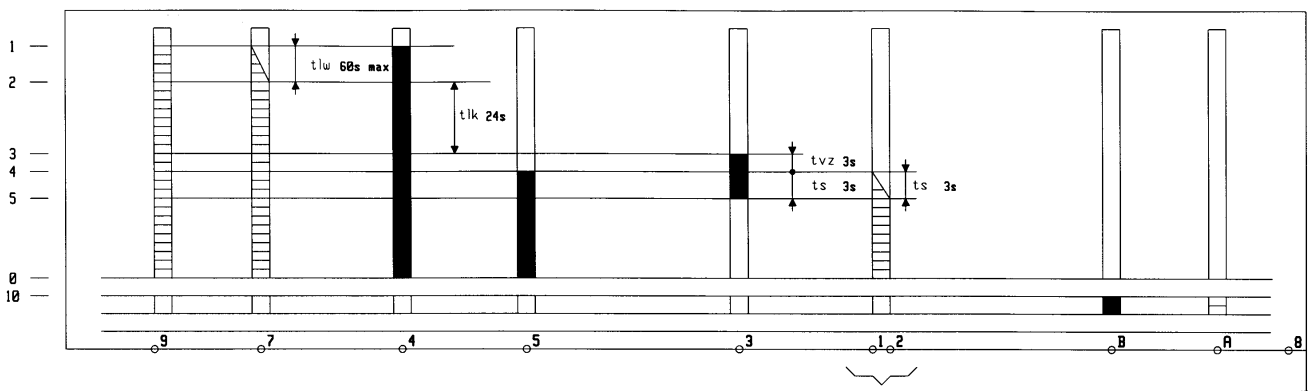
**⚠** Le operazioni di smontaggio e di rimontaggio del programmatore devono essere effettuate senza tensione. Il programmatore non deve essere **né aperto, né riparato**.

Codice	Descrizione del guasto
★	Nessun segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
★	Fiamma parassita durante la preventilazione e la preaccensione.
★	Pressostato aria: il contatto non si chiude.
★	Pressostato aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.
★	Pressostato aria: il contatto è saldato.
★	Scomparsa della fiamma durante il funzionamento.
★     —	Il programmatore è stato volontariamente fermato.
Codice	Legenda
	Segnale luminoso breve
★	Segnale luminoso lungo
—	Intervallo breve
—	Intervallo lungo

Informazioni più dettagliate, relative al funzionamento e alle eventuali anomalie segnalate dai programmatori SG xxx si possono acquisire tramite specifica apparecchiatura di interfaccia.

## SG 113

□□□□ Segnali in ingresso necessari  
 ■■■■ Segnali in uscita



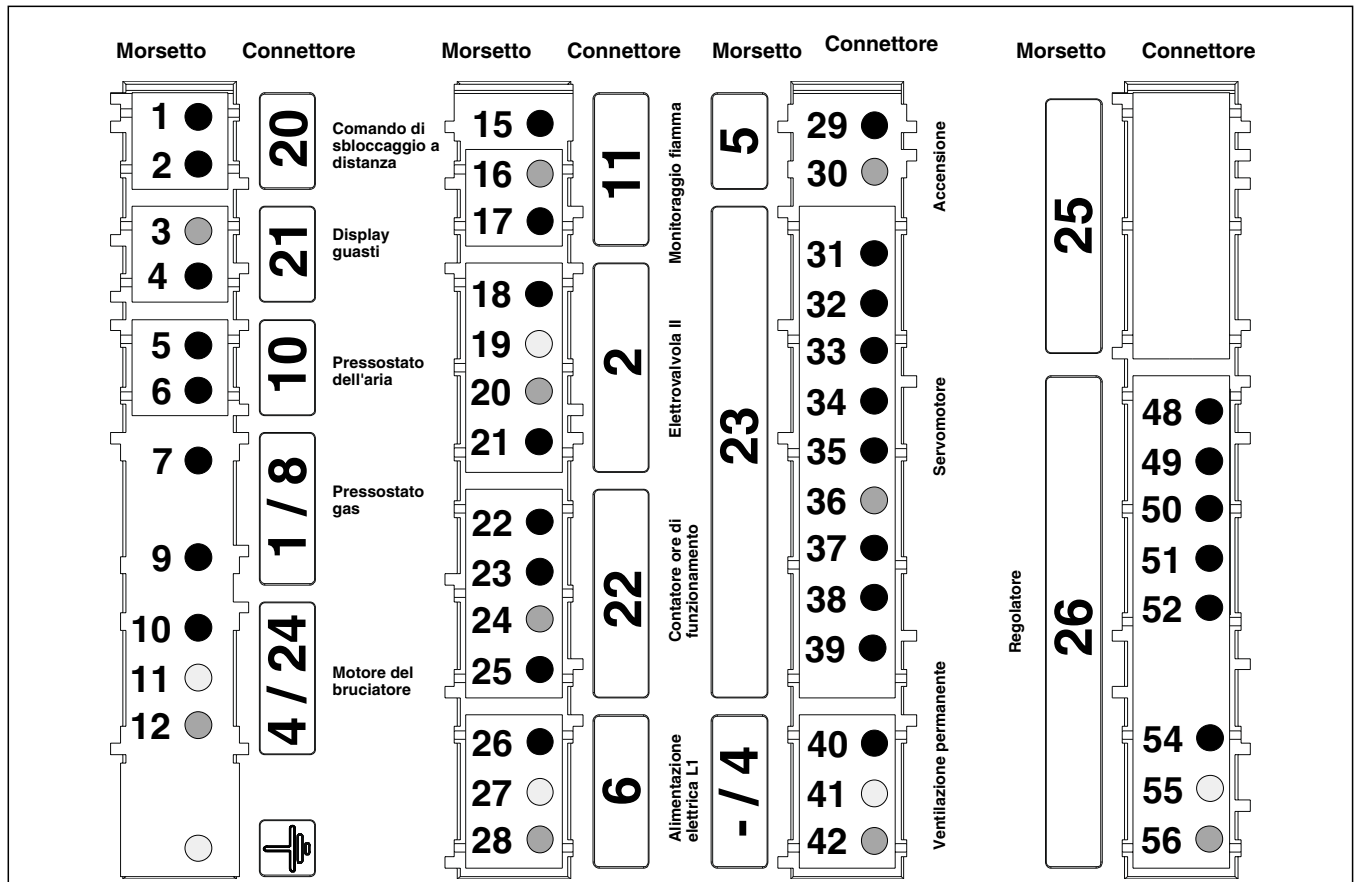
- 1 Messa sotto tensione del programmatore e del motore.
- 2 Controllo presenza aria.
- 3 Fine della preventilazione e accensione trasform.
- 4 Messa sotto tensione della valvola del combustibile.

- 5 Controllo presenza fiamma e regime di funzionamento .
- 0 Arresto della regolazione
- 10 Anomalia

- t\_lw Tempo d'attesa del pressostato aria  
 t\_lk Tempo di preventilazione  
 t\_vz Tempo di preaccensione  
 t\_s Tempo di sicurezza

# Funzione

## Configurazione dei terminali Attacco di collegamento



Morsetto	Descrizione	Morsetto	Descrizione
1	Morsetto A del programmatore	29	Morsetto 3 del programmatore
2	Morsetto 9 del programmatore	30	Neutro
3	Neutro	31	Morsetto T7 sulla presa Wiel. 7P (1 del servomotore SM)
4	Morsetto B del programmatore	32	Morsetto C del programmatore (2 del servomotore SM)
5	Morsetto 4 del programmatore	33	Morsetto T1 sulla presa Wiel. 7P (3 del servomotore SM)
6	Morsetto 7 del programmatore	34	Morsetto B5 sulla presa Wiel. 4P (4 del servomotore SM) e fase della valvola 2
7	Morsetto T2 sulla presa Wiel. 7P	35	Morsetto B4 sulla presa Wiel. 7P (5 del servomotore SM) e fase della valvola 1 (morsetto 5 del programmatore)
9	Morsetto 9 del programmatore tramite ponte (o regolatore della temperatura)	36	Neutro (6 del servomotore SM)
10	Morsetto 4 del programmatore	38	Morsetto 4 del programmatore (8 del servomotore SM)
11	Terra	39	Morsetto T8 sulla presa Wiel. 7P (9 del servomotore SM)
12	Neutro	40	Fase
15	Morsetto 2 del programmatore	41	Terra
16	Neutro (morsetto 8 del programmatore)	42	Neutro
17	Morsetto 9 del programmatore	48	Morsetto T8 sulla presa Wiel. 4P
18	Morsetto B5 sulla presa Wiel. 4P e morsetto 4 del servomotore SM (2° stadio)	49	Morsetto T6 sulla presa Wiel. 4P
19	Terra	50	Morsetto T7 sulla presa Wiel. 4P (1 del servomotore SM)
20	Neutro	51	Morsetto T2 sulla presa Wiel. 4 P tramite il pressostato gas
21	Morsetto 5 del programmatore e morsetto B4 sulla presa Wiel. 7P (1° stadio)	52	Morsetto 9 del programmatore
22	Morsetto 5 del programmatore e morsetto B4 sulla presa Wiel. 7P (contatore 1° stadio)	54	Fase
23	Morsetto B5 sulla presa Wiel. 4P e morsetto 4 del servomotore SM (contatore 2° stadio)	55	Terra
24	Neutro	56	Neutro
25	Fase		
26	Fase		
27	Terra		
28	Neutro		



# Funzione

## Funzione di servizio Funzione di sicurezza

### Descrizione della funzione

- Il termostato di regolazione richiede calore.
- Il programma di comando dell'armadietto si mette in moto se il contatto del pressostato dell'aria è in posizione di riposo e se il pressostato del gas registra una pressione di gas sufficiente.
- Il motore del bruciatore è avviato. Tempo di preventilazione controllata, circa 20 sec.

### Durante il tempo di preventilazione:

- Controllo della pressione del ventilatore.
- Controllo della camera di combustione per rilevare segnali di fiamma.

### Dopo che è trascorso il tempo di preventilazione:

- Scatta l'accensione.
- Apertura dell'elettrovalvola principale e dell'elettrovalvola di sicurezza.
- Avviamento del bruciatore.

### Sorveglianza

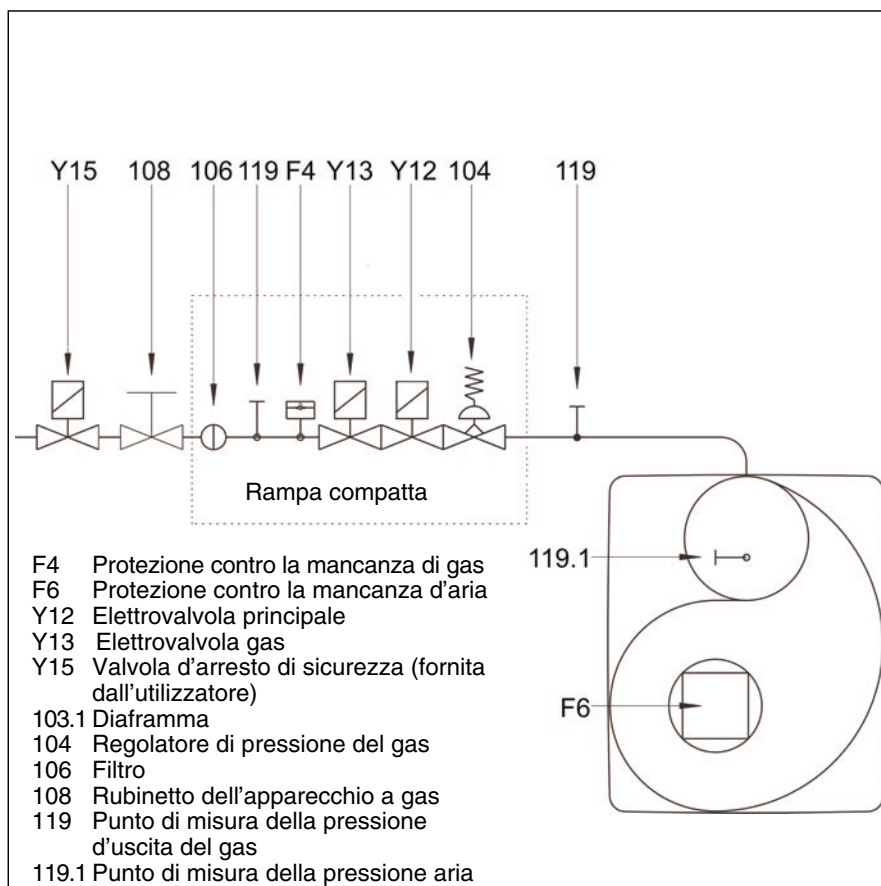
La fiamma è controllata da una sonda d'ionizzazione. La sonda è montata isolata sulla testa per il gas e penetra nella fiamma attraverso il deflettore. La sonda non deve essere in contatto elettrico con elementi messi alla terra.

In caso di cortocircuito tra la sonda e la massa del bruciatore, quest'ultimo si mette in posizione di sicurezza.

Durante il funzionamento del bruciatore, nella fiamma del gas si forma una zona ionizzata. Tale zona è attraversata da una corrente raddrizzata che va dalla sonda verso l'imbuto del bruciatore. L'intensità della corrente d'ionizzazione non deve essere inferiore a  $8\mu\text{A}$ .

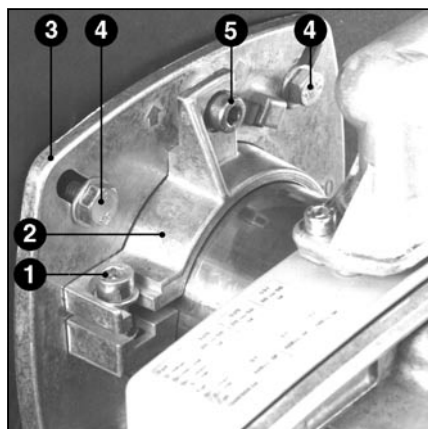
### Funzione di sicurezza

- Se al momento della messa in moto del bruciatore non si forma nessuna fiamma (alimentazione a gas), il bruciatore si ferma dopo che è trascorso un tempo di sicurezza al massimo di 3 secondi e la valvola del gas si chiude.
- In caso di spegnimento della fiamma durante il funzionamento, l'alimentazione del gas è interrotta entro un secondo e l'armadietto si mette in sicurezza.
- In caso di mancanza d'aria durante la preventilazione, il bruciatore non entra in funzione ed avviene una messa in sicurezza.
- Anche in caso di mancanza d'aria durante il funzionamento avviene una messa in sicurezza.
- In caso di mancanza di gas, il bruciatore non entra in funzione. In caso di mancanza di gas durante il funzionamento, la valvola del gas si chiude ed il bruciatore si ferma. Non c'è la messa in sicurezza. Dopo il ripristino della pressione del gas, il bruciatore si rimette automaticamente in funzione.



# Montaggio

## Montaggio del bruciatore Allacciamento gas Funzionamento con gas propano



### Montaggio del bruciatore

La flangia del bruciatore **3** è munita di fori ad asola e può essere utilizzata per un diametro di foratura da 150 a 170mm. Tali misure sono conformi alla norma EN 226. La guarnizione di tenuta della flangia del bruciatore e le viti di fissazione sono consegnate col bruciatore. Facendo scorrere la semiflangua **2** sull'imbuto, si può adattare la profondità di penetrazione alla camera di combustione considerata. La profondità di penetrazione resta immutata in caso di smontaggio e di rimontaggio.

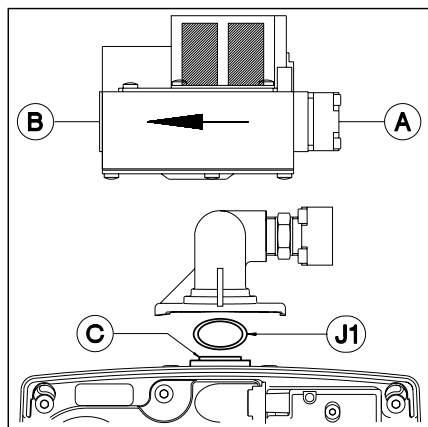
La semiflangua **2** fissa il bruciatore sulla flangia di allacciamento e dunque sulla caldaia ed ottura ermeticamente la camera di combustione.

### Montaggio:

- Fissare la flangia **3** alla caldaia con le viti **4**.
- Montare la semiflangua **2** sull'imbuto e fissarla con la vite **1**.
- Ruotare leggermente il bruciatore, introdurlo nella flangia e fissarlo con la vite **5**.

### Smontaggio:

- Allentare la vite **5**.
- Ruotare il bruciatore in senso inverso ed estrarlo dalla flangia.



### Allacciamento gas

La sezione dei tubi deve essere calcolata in modo che le perdite di carico non siano superiori del 5% della pressione di distribuzione. Consultare le istruzioni del SVGW per i condotti di gas.

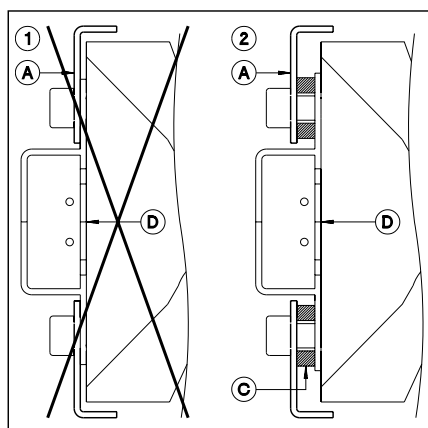
### Nota

Se il bruciatore è montato con la voluta in alto, o se il collettore del gas è fissato a destra, si dovrà ruotare la rampa del gas di 90° con le bobine in posizione orizzontale.

I tubi d'adduzione devono essere correttamente spurgati. Gli allacciamenti effettuati sul posto devono essere sottoposti ad un controllo di tenuta con un prodotto schiumoso adatto per tale uso.

### Montaggio della rampa gas

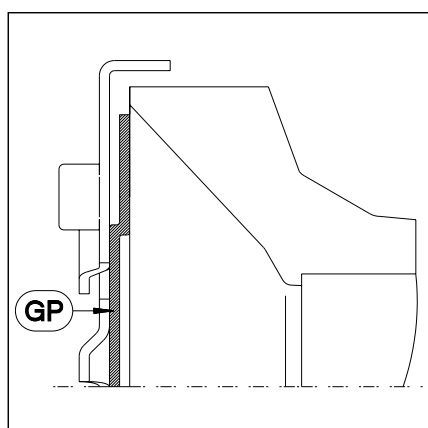
- Smontare gli otturatori da **A**, **B** e **C**.
- Verificare la presenza e la posizione dell'anello torico **J1** su **C**.
- Fissare il collettore a destra o a sinistra con le bobine in **posizione verticale alta**.
- Una valvola d'intercettazione (no fornita) deve essere smontata a monte della rampa gas.



### Regolazione standard (schema 1)

### Regolazione della testa del bruciatore per le caldaie più vecchie che hanno una certa tendenza alla formazione di CO (schema 2)

Montare le due rondelle **C** tra il deflettore **A** e il diffusore per gas naturale **D**.



### Funzionamento con gas propano

Per il funzionamento col gas propano, si deve sostituire il diffusore per il gas naturale con l'otturatore per il propano fissato sulla piastra.

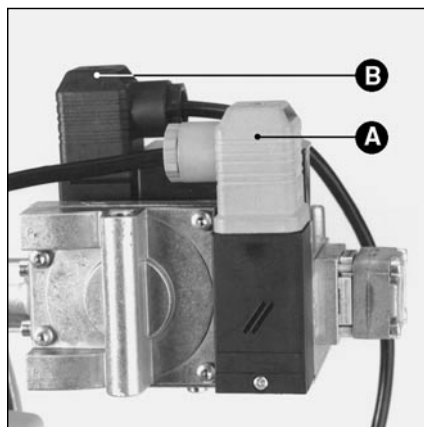
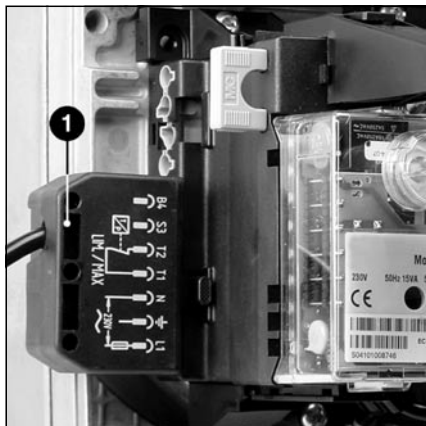
A questo fine, si deve:

- Smontare la testa per il gas (v. Riparazione)
- Svitare il deflettore fissato con due viti Inbus M4 e togliere il diffusore per gas naturale.
- Montare l'otturatore per il propano **GP** facendo attenzione che la menzione incisa sia orientata verso l'alto e riavvitare il deflettore.
- Rimontare la testa per il gas.



# Montaggio

## Collegamento elettrico




Connettori **A**: Pressostato gas  
Connettori **B**: Valvola gas

### Collegamento elettrico tra il bruciatore e la caldaia

L'impianto elettrico e i lavori di collegamento devono essere effettuati unicamente da un elettricista specializzato e autorizzato.

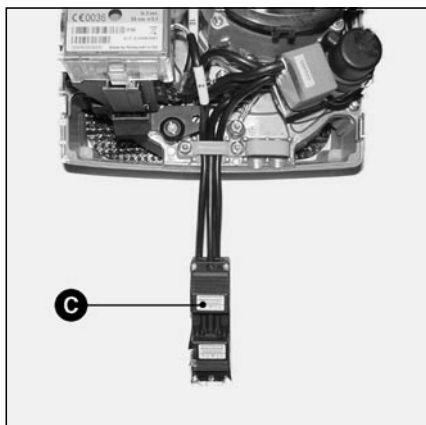
In tale contesto, si devono rispettare le prescrizioni e le disposizioni in vigore.

- Controllare se la tensione della rete corrisponde esattamente alla tensione di funzionamento indicata: 230V-50Hz.
- Fusibile di protezione del bruciatore: 10A.

 Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete per mezzo di un dispositivo di sezionamento conforme alle norme in vigore. Il bruciatore ed il generatore di calore sono collegati tra di loro da un connettore a 7 poli **1**. I cavi collegati devono avere un diametro compreso fra 8,3 e 11mm.

### Collegamento elettrico tra il bruciatore e la rampa gas

- Il collegamento alla rampa gas è assicurato da due connettori di collegamento precablati sulla morsettiera del bruciatore.
- Collegare i connettori **A** e **B** ai relativi connettori della rampa gas e bloccarli con le loro viti.



### Collegamento elettrico valvola gas di sicurezza.

La valvola gas d'arresto di sicurezza (fornita dall'utilizzatore) è collegata con il connettore **C**.

# Messa in funzione

## Controllo prima della messa in funzione



### Controllo prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione del bruciatore, si devono verificare e/o controllare:

- Le istruzioni per il funzionamento del costruttore dalla caldaia.
- La regolazione dei seguenti elementi:
  - Il regolatore della temperatura
  - Il regolatore della pressione
  - Il termostato limitatore
  - Il termostato di sicurezza.
- La pressione d'allacciamento del gas, con una pressione di almeno 20mbar.
- La tenuta delle tubazioni del gas.
- L'evacuazione dell'aria dai tubi del combustibile.
- L'apertura delle tubazioni dei fumi e la sufficiente alimentazione d'aria comburente.

### Controllo dello svolgimento del programma del bruciatore prima della prima autorizzazione d'alimentazione del gas.

- Chiudere la valvola manuale a monte della rampa gas.

- Se la pressione del gas disponibile a monte della rampa è insufficiente, se occorre, si dovrà portare la pressione del gas (morsetti 2 e 3); in questo caso si dovrà escludere la tensione dal bruciatore.
- Mettere in funzione il bruciatore mettendo in funzione la caldaia e controllare lo svolgimento del programma.
- Il ventilatore si mette in moto con un tempo di temporizzazione che dipende dalla posizione dell'armadietto di sicurezza;
- Tempo di preventilazione (20s.).
- Tempo di preaccensione (3s.).
- Apertura delle elettrovalvole.
- Tempo di sicurezza (3s.).
- Messa in sicurezza con bloccaggio dell'armadietto dopo che è trascorso il tempo di sicurezza (la spia luminosa di guasto si accende).
- Mettere il bruciatore fuori tensione, scollegando il collegamento elettrico e togliendo, se occorre, il filo del ponteggio del pressostato gas.
- Riattivare il collegamento elettrico.
- Sbloccare l'armadietto di sicurezza premendo il pulsante di sbloccaggio **R**.



### Regolazione pressostato dell'aria

Regolazione di base: 1,0mbar

Il punto di interruzione deve essere provato e eventualmente regolato al momento della messa in servizio.

- Montare uno strumento per misurare la pressione. Per questo, montare un raccordo ne T nel tubo dell'aria.
- Mettere in funzione il bruciatore.
- Regolare il punto di interruzione circa 15% sotto il punto di interruzione accertato.  
Modificazione del punto di interruzione: circa 0,2mb/giro.  
Rotazione verso destra: aumento della pressione.  
Rotazione verso sinistra: diminuzione della pressione.

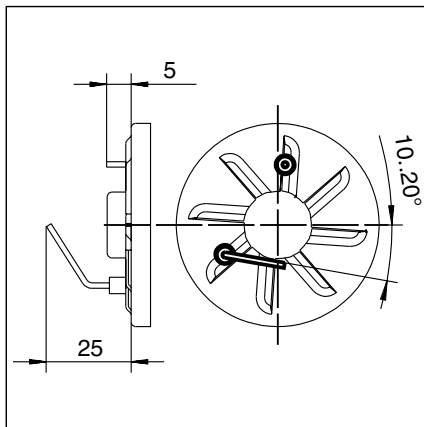
IT

# Messa in funzione

## Dati di regolazione Regolazione dell'aria

		G 01.40				G 01.55		
Potenza del bruciatore	kW	15	20	25	35	20	40	50
Regolazione dell'aria								
Sportello dell'aria	valore di scala	3,5	5	8	12	5	13	18
Testa combustione	valore di scala	17	20	20	25	20	25	30
Guida dell'aria d'aspirazione	Posizione	1	1	1	1	1	1	1
Regolazione rampa gas	<b>gas naturale</b>							
Pressostato gas	mbar	ca.10 mbar (regolaz. fabbrica)						
Pressione gas nella testa	mbar	1,1	1,1	2,4	3,7	1,1	4,7	6,3
Regolazione rampa gas	<b>gas propano</b>							
Pressostato gas	mbar	ca.40 mbar (1)						
Pressione gas nella testa	mbar	0,6	0,7	1,5	2,7	0,7	4	4,5

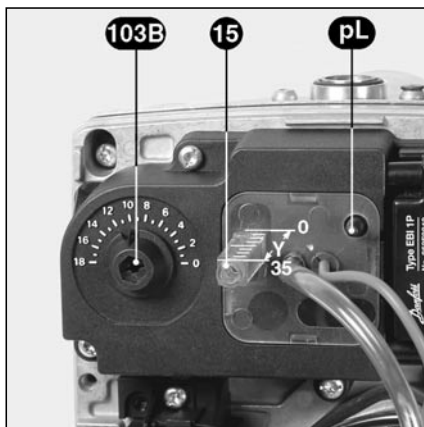
- (1) Per il gas propano, si deve riaggiustare il pressostato del gas: pressione del flusso del gas - 15 %  
 (2) Nota: Vedere l'indicazione riguardante la regolazione del regolatore di pressione, pag. 38



### Regolazione della sonda d'ionizzazione e dell'elettrodo d'accensione

Vedere il disegno.

I valori di regolazione sopra riportati sono delle regolazioni di base. Normalmente queste regolazioni permettono l'avviamento del bruciatore. In ogni caso, controllare accuratamente i valori di regolazione. E' possibile che sia necessario effettuare delle correzioni specifiche dell'impianto.



La regolazione dell'aria si effettua in due punti:

- Sul lato aspirazione del ventilatore, mediante uno sportello d'aria,
- Nella testa del bruciatore, per mezzo dello spazio tra il deflettore e l'imbuto del bruciatore.

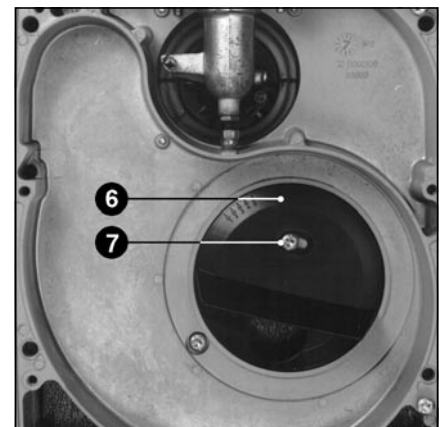
Lo sportello dell'aria ha caratteristiche di regolazione linearizzate ed è azionato dalla rotazione della manopola di regolazione **103B**. Il valore regolato può essere controllato sulla scala.

La regolazione dell'aria nella testa di combustione tiene conto, da una parte, del flusso dell'aria e dall'altra parte della zona di miscelazione e della pressione dell'aria nell'imbuto.

Rotazione della vite **15**:

- verso destra = meno aria
- verso sinistra = più aria.

La scala di regolazione Y permette di controllare la posizione del deflettore.



La guida dell'aria d'aspirazione **6** è regolata in fabbrica su **1**.

**1** = pressione massima del ventilatore

**5** = pressione minima del ventilatore

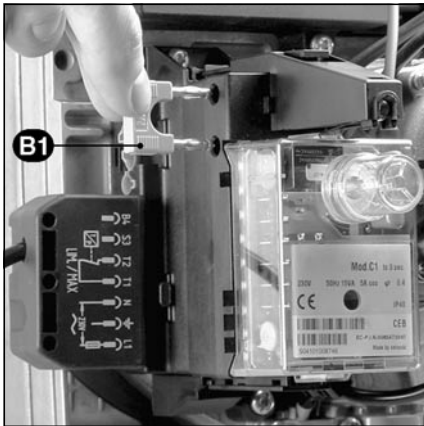
Nei casi in cui la pressione elevata del ventilatore causa degli inconvenienti, per esempio quando la depressione nella camera di combustione è importante, si può ridurre la pressione modificando la guida dell'aria d'aspirazione:

- Allentare la vite di bloccaggio **7**
- Regolare la guida dell'aria d'aspirazione sul nuovo valore.
- Stringere nuovamente la vite.



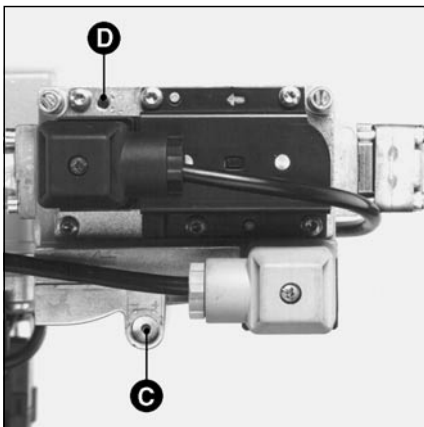
# Messa in funzione

## Regolazione della rampa gas



### Misura della corrente d'ionizzazione

La corrente d'ionizzazione può essere misurata al punto di misura previsto. Togliere il ponte di misura **B1** e collegare un apparecchio di misura tipo multimetro con un campo di misura da 0 a 100µA. La corrente della fiamma deve essere almeno di 8µA.



### Regolazione della rampa gas

Allentare le viti d'otturazione sulle prese di pressione **119** e **119 pBr**, allentare le viti d'otturazione e collegare gli apparecchi di misura della pressione.

### Regolazione della quantità di gas

Utilizzare la vite **D** per regolare la pressione del gas **pBr** nella testa per il gas. La regolazione si effettua mediante una chiave Inbus da 2,5mm. L'estensione del campo di regolazione è di 30 giri.

Per aumentare il flusso di gas:

- Girare la vite **D** nel senso +
- Regolazioni del flusso del gas secondo la tabella (pag. 37).

La tabella è valevole per una pressione d'entrata del gas di 20mbar.

Esempio:

Per una potenza di 40kW, con un apparecchio G 01.55 ed una pressione del gas di 18mbar, sono indicate le seguenti pressioni:

- Regolazione della testa di combustione: 25mm
- Regolazione dello sportello dell'aria: 13
- Regolazione della pressione del gas su **pBr** = 4,7mbar, con la vite **D**.

### Regolazione del regolatore di pressione

Il regolatore (Vite **C**) è regolato e sigillato in fabbrica.

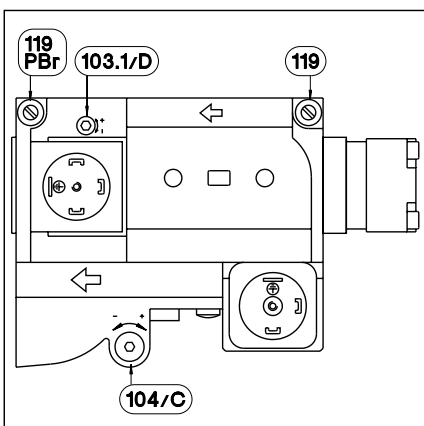
Se la pressione del gas è sregolata o troppo debole, procedere come segue per ottenere la potenza desiderata.

A livello del bruciatore:

- Regolare la testa di combustione e lo sportello dell'aria secondo la tabella.

A livello della rampa gas:

- Ruotare la vite **D** fino al punto d'arresto (+)
- Regolare la pressione **pBr** con la vite **C**
- Misurare la pressione del gas sui punti **119** e **119 pBr**.
- Si deve ottenere una caduta di pressione di almeno 5mbar.



### Controllo del pressostato gas (dell'idoneità alla regolazione)

- Mettere in funzione il bruciatore.
- Misurare la pressione sulla presa del gas in **119** e **119 pBr**
- Chiudere lentamente la valvola d'intercettazione a monte della rampa gas fino a quando la pressione d'entrata del gas in **119** diminuisce di 2mbar.
- Durante questo intervento, la pressione d'uscita del gas deve diminuire al massimo del 10%. In caso contrario, si deve controllare e correggere la regolazione.

Se l'idoneità dell'impianto alla regolazione è insufficiente, quest'ultimo non deve essere messo in esercizio.

- Riaprire la valvola d'intercettazione.

IT

# Manutenzione

## Riparazione

I lavori di manutenzione della caldaia e del bruciatore devono essere eseguiti da personale specializzato negli impianti di riscaldamento che abbia ricevuto una formazione adeguata. Per garantire un'adeguata e regolare esecuzione dei lavori di manutenzione si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione e assistenza.

### Importante

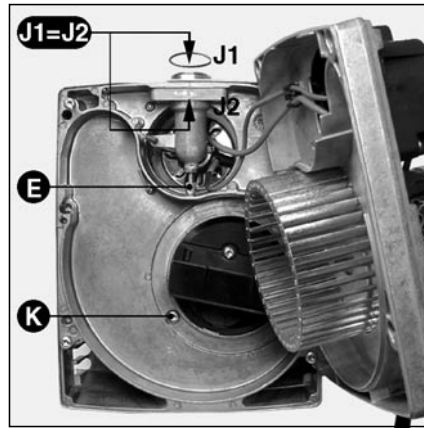
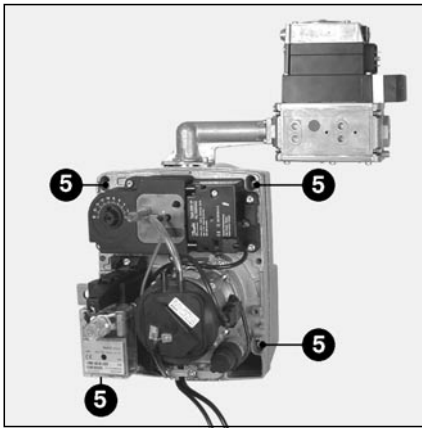
Prima che venga effettuato qualsiasi lavoro di riparazione e di pulizia, si deve staccare la corrente elettrica e chiudere la valvola manuale di alimentazione del gas.

### Contatore di funzionamento

Per controllare i tempi di funzionamento del bruciatore, si consiglia d'installare un contatore di funzionamento. Se i tempi di funzionamento del bruciatore sono troppo brevi, ne risulta un aumento delle perdite al momento dell'arresto. In tal caso, si dovrà regolare il bruciatore su una potenza meno elevata.

### Controllo della temperatura dei gas di combustione

- Controllare regolarmente la temperatura dei gas di combustione.
- Pulire la caldaia quando la temperatura dei gas di combustione supera di almeno 30K il valore registrato alla messa in funzione.
- Per semplificare il controllo, è utile impiegare un termometro per gas combustibili.



### Obiettivo della manutenzione

Turbina del ventilatore

- Togliere il coperchio.
- Togliere la spina d'alimentazione del bruciatore.
- Smontare la piastrina graduata
- Dopo aver allentato le viti di mantenimento 5, si può agganciare la piastra in posizione per la riparazione.

### Obiettivo della manutenzione

Scatola dell'aria

### Obiettivi della manutenzione

Deflettore

Elettrodo per l'accensione

Cavo d'accensione e d'ionizzazione

Sonda d'ionizzazione

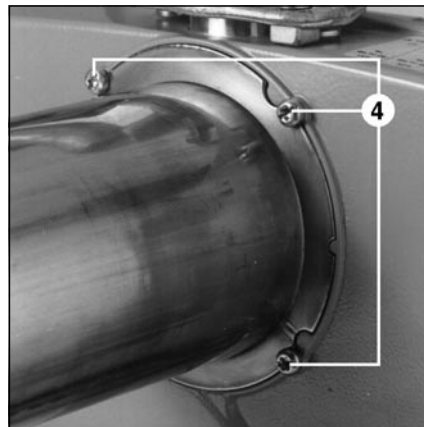
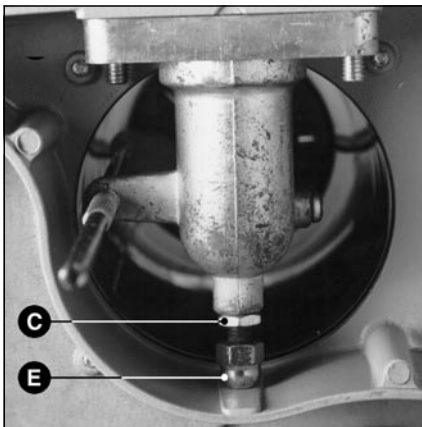
Testa di combustione e diffusore

- Smontare la piastra (vedere più sopra).
- Allentare il controdado C del supporto del tubo del gas, avvitare il dado cieco E.
- Smontare il tubo del gas orientandolo verso destra e in basso.
- Scollegare i cavi d'accensione e d'ionizzazione.
- Al rimontaggio, fare attenzione al posizionamento corretto dei cavi ed al montaggio preciso dei anelli J1 e J2.

### Obiettivo della manutenzione

Imbuto

- Smontare il tubo d'adduzione del gas mediante le due viti M6.
- Allentare le viti di fissazione 3 sulla flangia del bruciatore.
- Estrarre il bruciatore.
- Allentare le viti di fissazione 4 dell'imbuto.
- Ruotare l'imbuto e toglierlo (chiusura a baionetta).



# Manutenzione

## Riparazione di guasti

### Cause e riparazione di guasti


In caso di guasto, controllare le condizioni di base per un funzionamento normale:

- La corrente elettrica è collegata?
- C'è la pressione del gas?
- Il rubinetto del gas è aperto?
- Tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza sono ben regolati (per esempio, il termostato della caldaia, il dispositivo di sicurezza contro la mancanza d'acqua, gli interruttori di fine corsa, ecc...?)
- C'è un' alimentazione sufficiente d'aria fresca?

Se l'inconveniente persiste:

- Verificare su programmatore di comando e della sicurezza, i vari simboli del programma descritto. Per interpretare le altre informazioni emesse dal programmatore, sono disponibili strumenti speciali adatti per il programmatore SG 113.

I componenti di sicurezza non devono mai essere riparati, ma sostituiti con altri identici.

 **Utilizzare parti di ricambio originali del costruttore.**

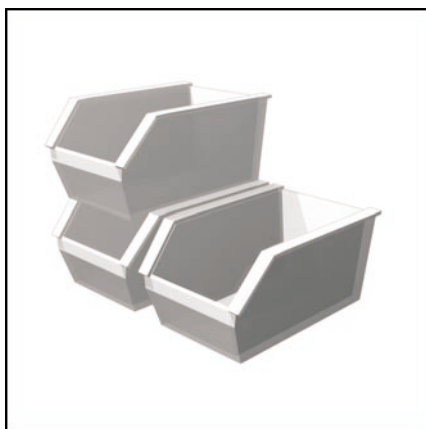
Avvertenze:

Dopo ogni intervento:

- Effettuare un controllo dei parametri di combustione oltre alle prove di tenuta dei diversi circuiti.
- Annotare i risultati sugli appositi documenti.

Anomalie	Cause	Rimedi
Bruciatore spento. Non accade nulla.	Pressione del gas insufficiente.	Regolare la pressione di alimentazione. Pulire il filtro.
Pressione del gas normale.	Pressostato gas sregolato o difettoso. Corpo estraneo nel condotto della presa di pressione.	Controllare o sostituire il pressostato gas. Pulire i tubi della presa di pressione (senza fluido sotto pressione). Regolare o sostituire i termostati.
Linea termostatica.	Termostati difettosi o mal regolati.	
Il bruciatore non si avvia dopo la chiusura della linea termostatica. Il programmatore non segnala alcun guasto.	Caduta o assenza della tensione di alimentazione.  Programmatore difettoso.	Verificare l'origine dell'abbassamento o della mancanza di tensione.  Sostituire il programmatore.
Il bruciatore si avvia per un tempo molto breve appena viene inserita la tensione, poi si ferma ed emette questo segnale.    ★     -	Il programmatore è stato volutamente fermato.	Riarmare il programmatore.
Programmatore in tensione.    ★	Pressostato aria: il contatto è saldato.	Sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione.     ★         ★	Pressostato aria: il contatto non si chiude.  Pressostato aria: il contatto si apre al momento dell'avviamento o durante il funzionamento.	Controllare la presa di pressione (corpo estraneo) e i collegamenti elettrici. Regolare ed eventualmente sostituire il pressostato.
Programmatore in tensione.    ★	Segnale di fiamma parassita durante la preventilazione o la preaccensione.	Sostituire la valvola gas.
Programmatore in tensione.   ★	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza:  Portata gas non adeguata. Difetto nel circuito di sorveglianza della fiamma  Assenza dell'arco di accensione. Elettrodo(i) di accensione in cortocircuito. Cavo(i) di accensione deteriorato(i) o difettoso(i).  Trasformatore di accensione difettoso. Programmatore di comando e di sicurezza.  Le elettrovalvole gas non si aprono.  Blocco meccanico delle elettrovalvole.	Regolare la portata del gas. Verificare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione rispetto alla massa. Verificare lo stato e le connessioni del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura).  Regolare, pulire o sostituire l'(gli) elettrodo(i). Collegare o sostituire il(i) cavo(i).  Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Verificare i cablaggi tra programmatore, servomotore e le elettrovalvole gas.  Verificare, sostituire la bobina.  Sostituire le elettrovalvole gas.
Programmatore in tensione.      ★	Sparizione della fiamma durante il funzionamento.	Controllare il circuito della sonda di ionizzazione. Verificare il programmatore di comando e di sicurezza.





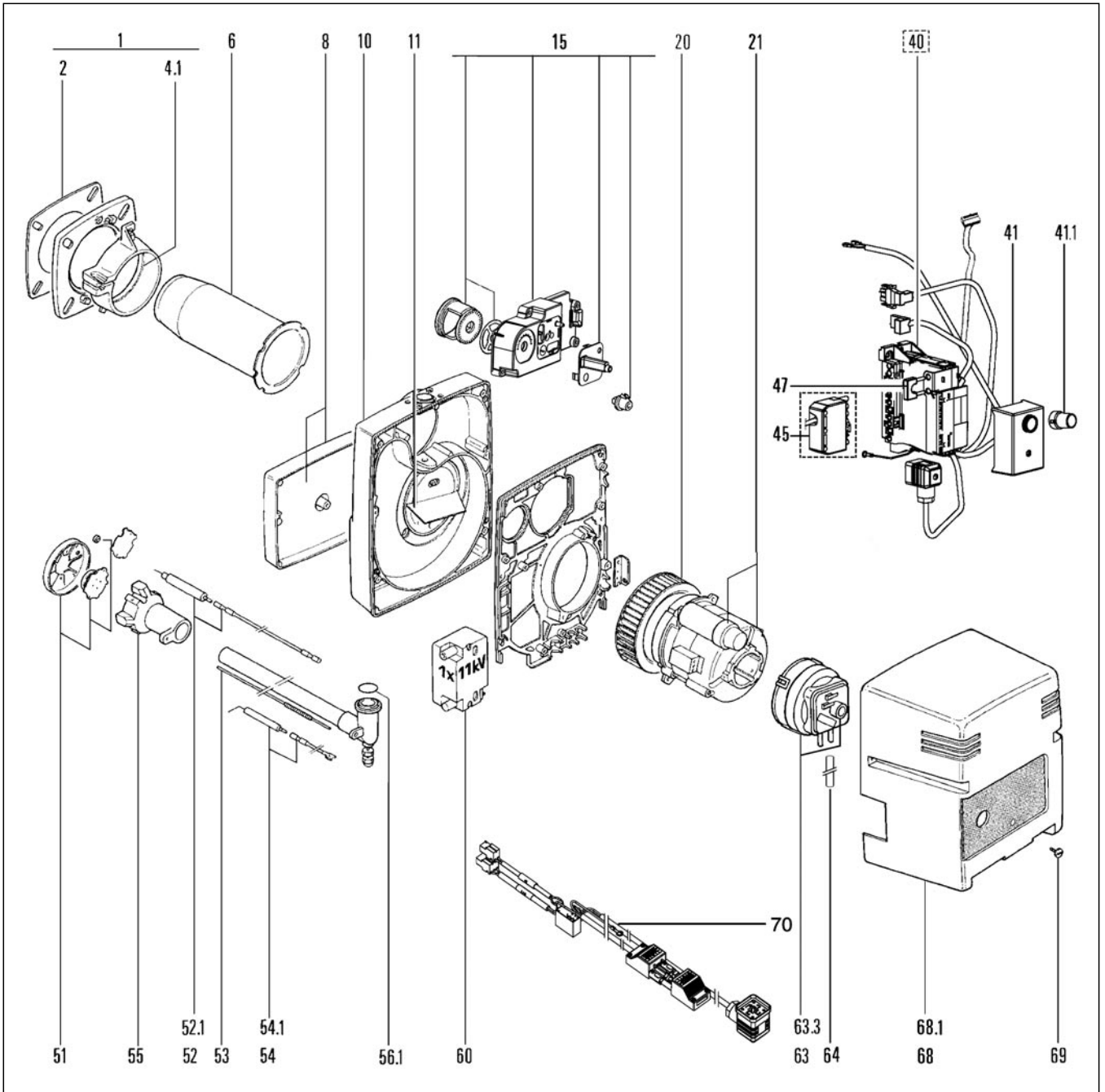
**Ersatzteilliste**  
**Pièces de rechange**  
**Pezzi di ricambio**

**VECTRON G 01.40**  
**VECTRON G 01.55**



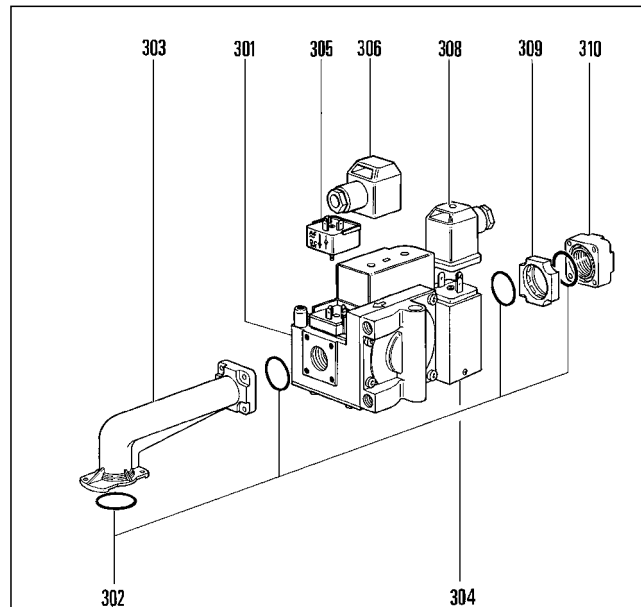
G 01.40	13 017 855
G 01.55	13 017 856





Pos.	Désignation	Description	Bezeichnung	Denominazione		
01	Access. Chaudière	Boiler accessories	Euroflansch Set	Accessori caldaia	13 010 977	
02	Joint façade Ø 80	Flange	Isolierflansch	Guarnizione caldaia	13 010 501	
04.1	Joint tressé	Braided seal	Dichtschnur	Guarnizione	13 011 148	
06	Embout Ø 58/65/80	Blast tube	Brennerrohr	Imbuto	13 007 732	
08	Boîte à air eq.	Air damper cover cpl	Luftkasten + Isolierung	Coperchio	13 010 505	
11	Recyclage d' air ass. G 01.40 G 01.55	Recycling air	Ansaugluftführ.	Riciclaggio aria	13 010 511 13 010 512	
15	Kit boit.plast.	Set air control panel	Bausatz Luftleitgehäuse	Set registro d'aria	13 010 473	
20	Turbine Ø133x42	Air fan	Ventilorrاد	Ventilatore	13 010 101	
21	Moteur	Motor	Motor	Motore	13 010 518	
40	Cassette raccord.	Anschlusskasten mit Relaissockel + Kabel	Anschlusskasten mit Relaissockel + Kabel	Elec. connection box	13 010 521	
41	Coffret gaz 1 all.	Control unit	Feuerungsautomat	Programmatore	13 010 522	
41.1	Bouton rallonge	Verlängerung / Enstörknopf	Verlängerung / Enstörknopf	Ext. piece / control unit	13 010 964	
45	Prise Wieland mâle 7P	Wieland plug 7P	Wieland Stecker 7polig	Presa Wieland masc. 7P	13 009 670	
47	Pont d'ionisation	Ionisation bridge	Ionisationsbrücke	Ponte di ionizzazione	13 010 524	
51	Ensemble déflecteur	Turbulator set	Stauscheibenset	Insieme deflettore	13 007 726	↻
52	Electrode allu.	Ignition electrode	Zündelectrode	Elettrodo di accensione	13 010 528	↻
52.1	Câble allu.	Ignition cable	Zündkabel	Cavo di accensione	13 010 525	
53	Tige de réglage	Adjust linkage	Regulierstange	Asta di regolazione	13 010 526	
54	Sonde ionisation	Ionisation probe	Ionisationssonde	Sonda di ionizzazione	13 010 529	↻
54.1	Câble ionisation	Ionisation cable	Ionisationskabel	Cavo ionizzazione	13 010 530	
55	Etoile répart. gaz	Star gas head	Sterngaskopf	Ripartitore gas	13 010 531	
56.1	Joint O'Ring	O'Ring	O'Ring / Gasrohr	Anello di tenuta O'Ring	13 010 534	↗
60	Transformateur allu. 1x11kV	Ignition transfo.	Zündtrafo	Trasformatore d'accens.	13 007 816	
63	Pressostat LGW3C3	Press. contr. device	Luftdruckwächter	Pressostato	13 010 536	
63.3	Support pressostat	Press. contr. stand	Druckwächtersockel	Supporto pressostato	13 007 718	
64	Tuyau PVC Ø 6/8	PVC tube	PVC Schlauch	PVC tubo	13 010 538	
68	Capot	Cover	Haube	Coperchio	13 010 539	
68.1	Plaquette frontale standard	Standard front cover	Beschriftungsplatte	Marchio rovescio	13 010 976	
69	Vis / capot	Oval head screw	Flachkopfschraube	Vite fiss. coperchio	13 007 853	
70	Câble vanne police	Schutzventilkabel		Protection valve cable	13 020 344	





Pos.	Désignation	Description	Bezeichnung	Denominazione		
301	Vanne CG10	Gas valve	Gasventil	Valvola gas	13 010 541	
302	Kit joints	O'Ring set	Bausatz O'Ringen	Set guarnizioni	13 010 961	/
303	Collecteur / Brides	Flange	Gasanschlußrohr	Collettore con flangie	13 005 260	
304	Pressostat DG45	Press. contr. device	Gasdruckwächter	Pressotato gas	13 010 960	
305	Redresseur AC = DC	Rectifier AC = DC	Gleichrichter AC = DC	Raddrizzatore AC = DC	13 010 544	
306	Prise 4P. noire sans jupe + Câble	Plug 4P. Black + cable	Stecker 4P. Schwarz + Kable	Presà 4P nera	13 011 344	
308	Prise 4P. avec jupe + câble	Plug 4P. Grey + cable	Stecker 4P. Grau + Kabel	Presà 4P grigia	13 011 343	
309	Tamis / entretoise	Screen / spacer	Sieb / Distanzstück	Supporto/filtro	13 010 547	
310	Bride d'entrée Rp 1/2	Entry flange	Eingang Flansch	Flangia entrata	13 010 548	



	Legende	Légende	Legenda	Legende	Caption
🔧	Hilfsmaterial	Pièces d'entretien	Materiali di consumo	Onderhoudsonderdelen	Maintains parts
	Ersatzteile	Pièces de rechange	Parti di ricambio	Wisselstukken	Spare parts
🔄	Verschleissteile	Pièces d'usure	Parti di usura	Slijtage-onderdelen	Wearing parts

DE	🔧	Hilfsmittel sind solche Teile, die im Zuge der Wartung beim Zusammenbau demontierter Teile vorsorglich ersetzt werden sollten, z.B Dichtungsmaterial. Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
	🔄	Verschleißteile sind solche Teile, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gesamtproduktes im Rahmen der Lebensdauer des Produktes mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. Öldüsen, Ölfilter). Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
FR	🔧	Les pièces d'entretien sont des pièces qui devraient être remplacées à titre préventif au cours de l'entretien lors du remontage des pièces démontées, par exemple des éléments d'étanchéité. Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
	🔄	Les pièces d'usure sont des pièces qui doivent être remplacées à plusieurs reprises au cours de la durée de vie du produit, même dans le cas d'une utilisation du produit global conforme à sa destination (par exemple les injecteurs d'huile, les filtres d'huile). Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
IT	🔧	I materiali di consumo sono i particolari che in sede di manutenzione devono essere sostituiti per precauzione al rimontaggio delle parti, ad esempio il materiale di tenuta. Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
	🔄	Le parti di usura sono i particolari che durante la vita utile del prodotto devono essere sostituite più volte anche in condizioni di utilizzo regolamentare del prodotto (ad esempio ugelli del gasolio e filtro del gasolio). Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
NL	🔧	Onderhoudsonderdelen zijn onderdelen die horen te worden vervangen als preventieve maatregel bij onderhoudsbeurten, telkens wanneer onderdelen worden gedemonteerd, bijvoorbeeld afdichtingselementen. Voor slijtage- en onderhoudsonderdelen is de garantie van levensduur volgens de handelsvoorwaarden van ELCO niet van kracht.
	🔄	Slijtage-onderdelen zijn onderdelen die meermaals gedurende de levensduur van het product moeten worden vervangen, ook als het gehele product conform de bestemming ervan wordt gebruikt (zulke onderdelen zijn bijvoorbeeld olie-injectoren, oliefilters). Voor slijtage- en onderhoudsonderdelen is de garantie van levensduur volgens de handelsvoorwaarden van ELCO niet van kracht.
EN	🔧	Maintenance parts are parts which should be replaced on a preventive basis during maintenance when reassembling disassembled parts (sealing components for example).. For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.
	🔄	Wear parts are parts that have to be replaced several times during the product's service life, even when use of the overall product is in line with its intended purpose (for example oil injectors and oil filters). For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.





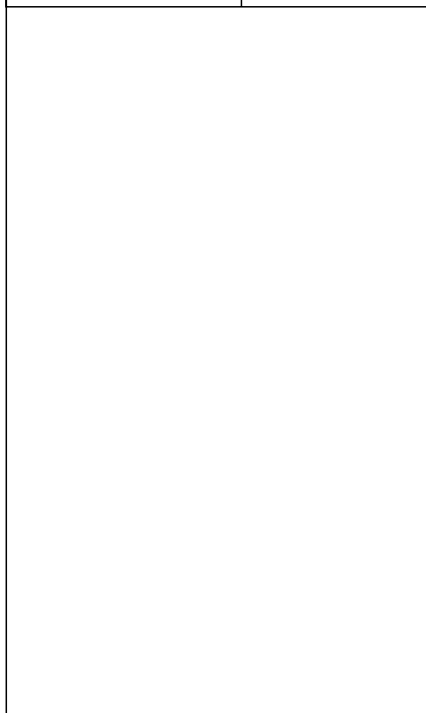


**Elektro- und Hydraulikschema  
Schémas électrique et hydraulique  
Schemi elettrico e idraulico**

**VECTRON G 01.40  
VECTRON G 01.55**



G 01.40	13 017 855
G 01.55	13 017 856



Einspeisung  
Alimentation  
Power supply  
Alimentazione elettrica  
Elektrische voeding  
Suministro eléctrico

Kessel / Chaudière / Boiler / Caldaia / Ketel / Caldera

Optionen / Options / Opzioni / Opzione / Optie / Opciones

F1 Sicherheitsbegrenzer  
Th./pr. de sécurité  
Safety limiter  
Termostato di sicurezza  
Beveiliging thermostaat  
Limitador de sobrecalentamiento

S6 Begrenzer  
Limiteur  
Limitatore  
Bepierkingthermostaat  
Limitador

H6 Störung  
Panne  
Trouble  
Inconveniente  
Storing  
Fallo

P4 Betriebsstundenzähler  
Compteur horaire  
Running hours meter  
Contaore  
Uurteller  
Contador horario

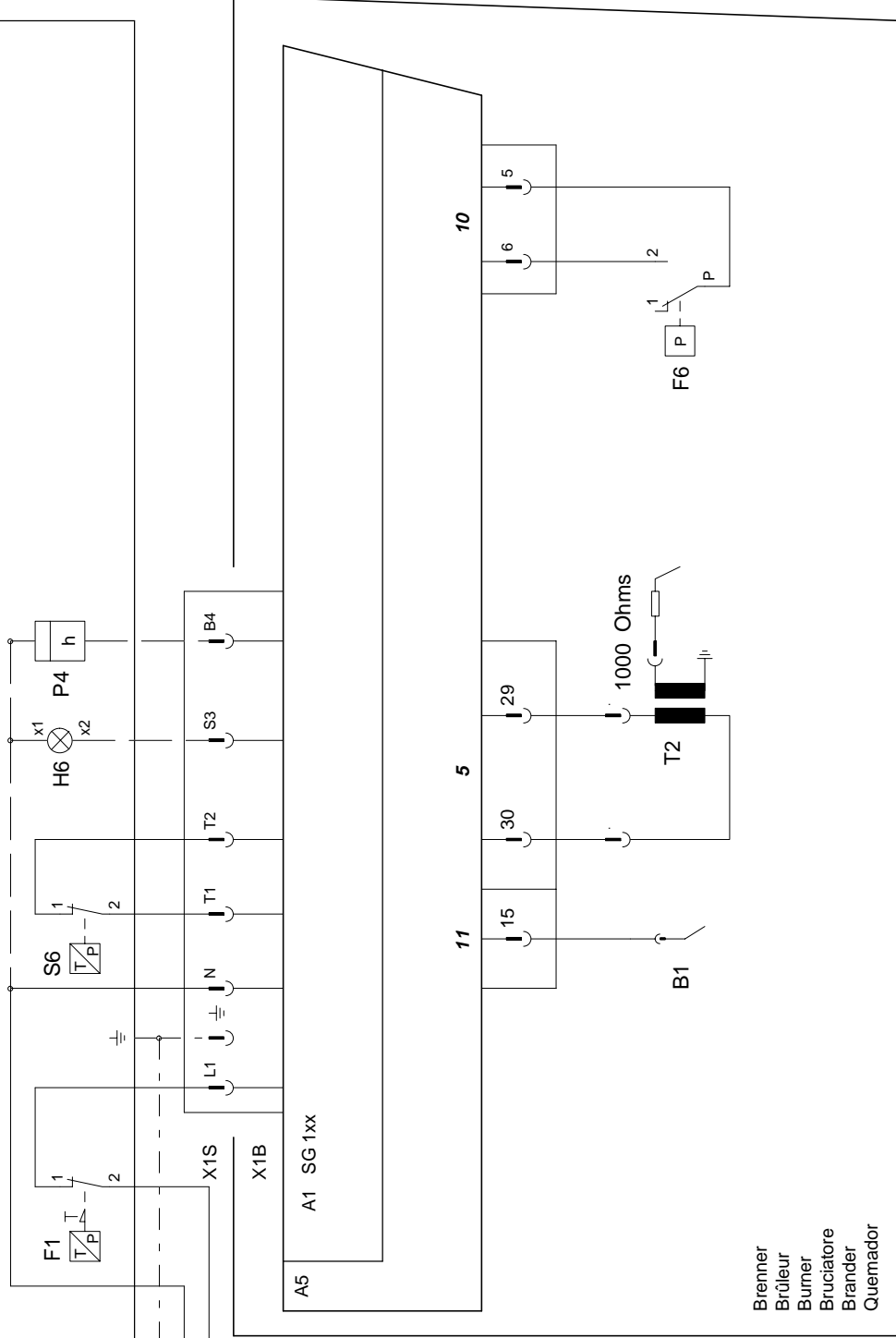
230 V~ 50Hz

L N

1 3

2 4

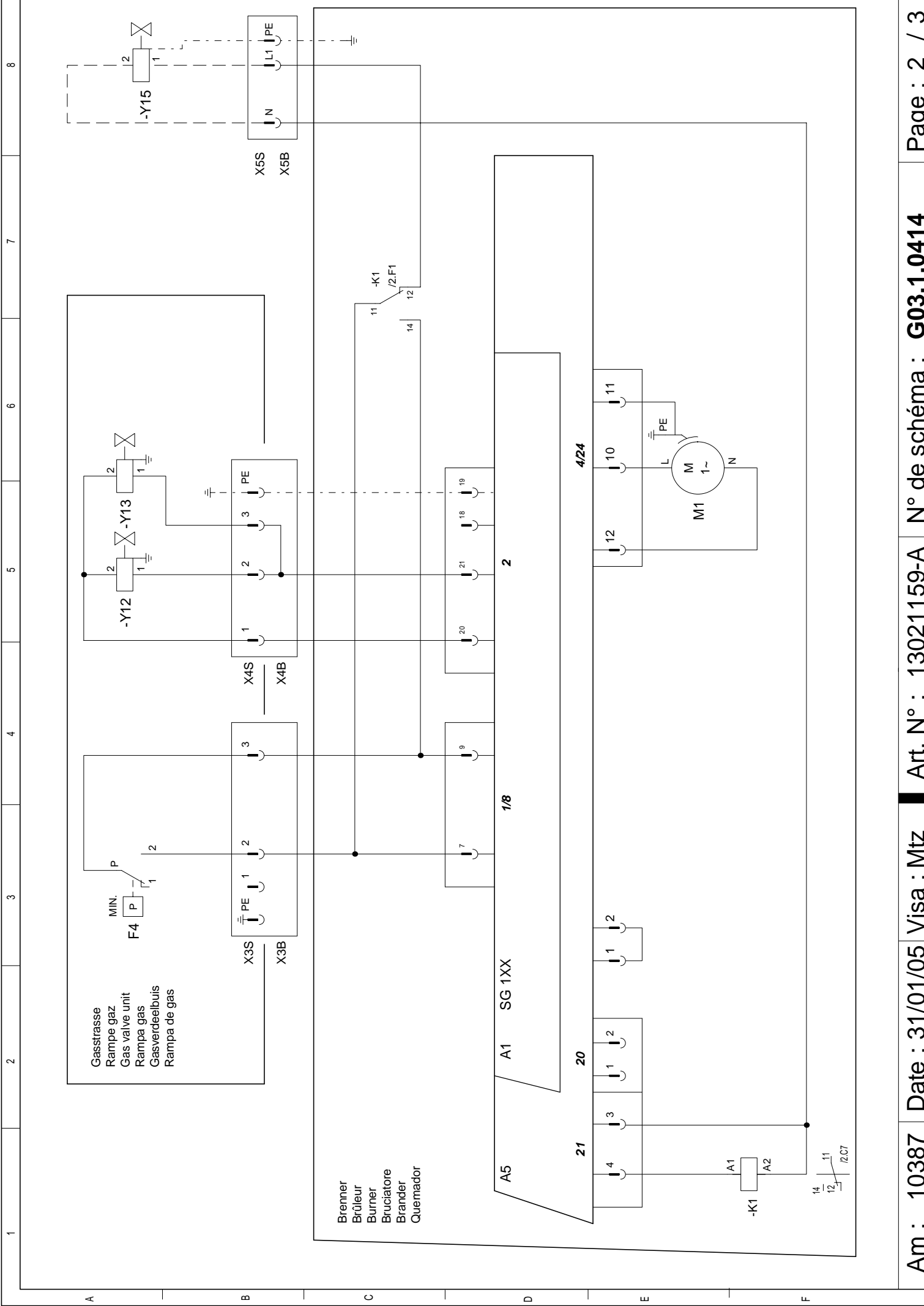
Q1 6 A



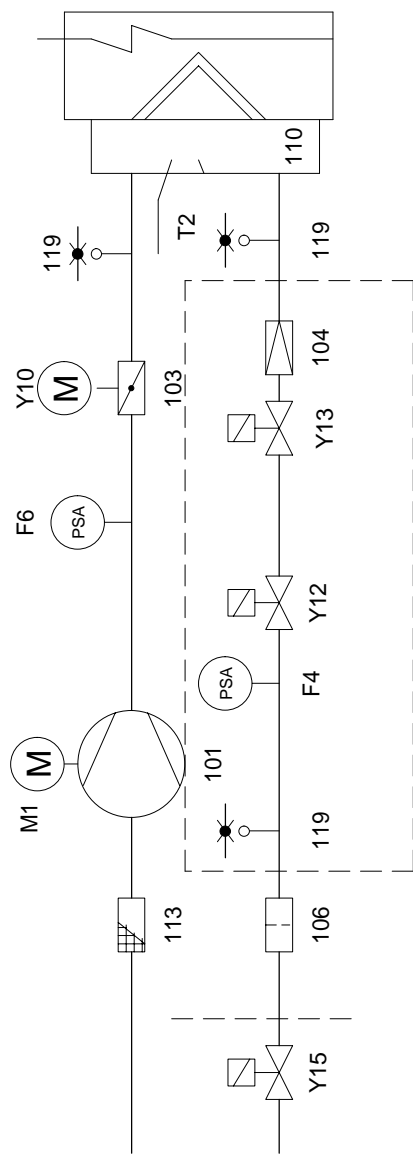
Erdung nach örtlichen Vorschriften  
Mise à la terre conformément au réseau local  
Earthing in accordance with local regulation  
Messa a terra in conformità alla rete locale  
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net  
Puesta a tierra en conformidad con la red local

Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.  
La protection de l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.  
Protection of the installation must comply with the actual norms.  
La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.  
Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kr in conformidat con las normas en vigor.acht zijn.  
La protección de la instalación debe ser

Brenner  
Brûleur  
Burner  
Bruciatore  
Brander  
Quemador



Heruntergeladen von [manualslib.de](http://manualslib.de) Handbücher-Suchmaschine



A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Programmatore di comando	Bedienings en veiligheidskoffer	Caja de mando y seguridad
A5	Anschlußkasten	Cassette de raccordement	Connection cartridge	Cassetta di collegamento	Verbindingsdoos	Casete de conexión
B1	Ionisationselektrode	Electrode d'ionisation	Ionisation electrode	Elettrodo d'ionizzazione	Ionisatie-elektrode	Electrodo de ionización
F4	Gasdruckwächter	Manostat gaz	Gas pressure switch	Pressostato gas	Gaspressostaat	Presostato de gas
F6	Luftdruckwächter	Manostat d'air	Air pressure switch	Pressostato aria	Luchtpressostaat	Presostato de aire
M1	Brennmotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Motore del bruciatore	Brandermotor	Motor del quemador
T2	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Onstekingstransformator	Transformador de encendido
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Servomotor	Servomotore	Servomotor	Servomotor
Y12	Gasventilgassseitig	Vanne gaz de sécurité	Gas safety valve	Valvola sicurezza gas	Veiligheidsafsluiter gas	Valvula de seguridad de gas
Y13	Gasventilbrennerseitig	Vanne gaz principale	Gas valve burner side	Valvola principale gas	Hoofdafsluiter gas	Valvula de gas principal
Y15	Gewässerschutzventil	Vanne de protection	Protective valve	Valvola di protezione	Beschermingsventiel	Válvula de protección
101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilatore	Ventilator	Ventilador
103	Luftdosiertrommel	Volet d'air	Air flap	Serranda aria	Luchtkep	Trampilla de aire
104	Druckregler	Régulateur de pression	Pressure regulator	Regolatore della pressione	Drukregelaar	Regulador de presión
106	Filter	Filtre	Filter	Filtro	Filter	Filtro
110	Gasinjektor	Injecteur gaz	Gas injector	Ugello gas	Gasinjector	Injector de gas
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Air box protection	Scatola dell'aria	Luchthuis	Caja de aire
119	Messnippel	Prise pression	Pressure take-off	Preso pressione	Meetnippel	Toma de presión



	Adresse	Service-Hotline
<b>(AT)</b>	<b>ELCO Austria GmbH</b> Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
<b>(BE)</b>	<b>ELCO Belgium n.v./s.a.</b> Pontbeeklaan-53 1731 Zellik	02-4631902
<b>(CH)</b>	<b>ELCOTHERM AG</b> Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
<b>(DE)</b>	<b>ELCO GmbH</b> Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
<b>(FR)</b>	<b>ELCO France</b> 18 rue des Buchillons 74106 Annemasse	0450877624
<b>(NL)</b>	<b>ELCO-Rendamax B.V.</b> Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Fabriqué en EU. Made in EU. Hergestellt in der EU. Gefabriceerd in de EU  
Document non contractuel. Non contractual document. Angaben ohne Gewähr.  
Niet-contractueel document