

VECTRON G 1.40
VECTRON G 1.55
VECTRON G 1.85

elco



Betriebsanleitung

Für die autorisierte Fachkraft

Gasgebläsebrenner 2-17

de

Notice d'emploi

Pour l'installateur spécialiste

Brûleurs gaz 18-33

fr

Istruzione per l'uso

Per il personale qualificato

Bruciatori a gas 34-49

it



nl, en 4200 1016 3900



..... 4200 1016 3800

Übersicht

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Übersicht	Inhaltsverzeichnis	2
	Wichtige Hinweise.....	2
	Brennerbeschreibung.....	3
Funktion	Gasarmatur VR4625 / MB-DLE407	4
	Feuerungsautomat.....	5
	Belegungsplan, Anschlusssockel.....	6
Montage	Betriebs-, Sicherheitsfunktion	7
	Brennermontage, Brenner-Einbausituation.....	8
	Gasanschluß, Einbaulage.....	8
Inbetriebnahme	Flüssiggasbetrieb, Elektroanschluß	9
	Prüfung vor der Inbetriebnahme	10
	Ionisationsstrommessung	10
	Einstellenden, Luftregulierung	11
	Einstellung Gas-Kompakteinheit VR4625.....	12
	Einstellung Gas-Kompakteinheit MB-DLE407	13
	Einstellung Luftdruckwächter	14
Service	Einstellung Gasdruckwächter, Funktionskontrolle ...	14
	Wartung	15
	Störungsbeseitigung	16
	Wartungsintervallanzeige.....	17

Wichtige Hinweise

Die Brenner VECTRON G1.40/55/85 sind ausgelegt für die schadstoffarme Verbrennung von Erdgas und Flüssiggas. Die Brenner entsprechen in Aufbau und Funktion der EN676. Sie sind zur Ausrüstung aller der EN303 entsprechenden Wärmeerzeuger bzw. von Warmluftgeräten nach DIN 4794, DIN 30697 innerhalb ihres Leistungsreiches geeignet. Jede andere Verwendungsart erfordert die Genehmigung von ELCO. Montage und Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind.

Brennerbeschreibung

Die Brenner VECTRON G1.40/55/85 sind 1-stufige, vollautomatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung. Die spezielle Konstruktion des Brennkopfes führt zu einer schadstoffarmen Verbrennung mit hohem Wirkungsgrad. Gemäß Prüfung nach EN676 werden die Werte entsprechend der strengsten Emissionsklasse 3 eingehalten, ebenso die Anforderungen der nationalen Umweltgesetzgebungen:
AT: KFA 1995, FAV 1997
CH: LRV 2005
DE: 1.BImSchV

Je nach Feuerraumgeometrie, Feuerbelastung und Feuerungssystem (Dreizugkessel, Umkehrflammkessel) können sich abweichende Emissionswerte ergeben. Für die Angaben von Garantiewerten müssen die Bedingungen für die Meßeinrichtung, Toleranzen und die Luftfeuchtigkeit beachtet werden.

Lieferumfang

Der Verpackung des Brenners ist beigelegt:
1 Gasanschlußflansch
1 Gaskompaktarmatur mit Gasfilter
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 Wärmeerzeuger

EN 60335-2

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

Gasleitungen

Für die Verlegung von Gasleitungen und Armaturen sind die allgemeinen Installationsvorschriften und -richtlinien zu beachten sowie die nationalen Vorgaben:

- CH: - SVGW-Gasleitsätze G1
- EKAS Form.1942 Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)
DE: - DVGW-TV/TRGI

Aufstellungsart

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.

Sofern für die Luftversorgung kein LAS-Anschluß ausgeführt wird, muß eine Zuluftöffnung vorhanden sein, mit:
DE: bis 50 kW: 150cm²

für jedes weitere kW: + 2,0cm²
CH: QF [kW] x 6= ...cm²; mind. jedoch 200cm².

Aus kommunalen Vorschriften können sich Abweichungen ergeben.

Konformitätserklärung für Gasgebläsebrenner

Wir, mit Nr. AQF030 anerkanntes Werk F-74106 ANNEMASSE Cedex erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte VECTRON G1.40 VECTRON G1.55 VECTRON G1.85

mit folgenden Normen übereinstimmen
EN 50165
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 676
Belgischer königlicher Erlaß vom 08/01/2004

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

90 / 396 / EWG Gasgeräte richtlinie
89 / 336 / EWG EMV-Richtlinie
2006 / 95 / EG Niederspannungsrichtlinie
92 / 42 / EWG Wirkungsgradrichtlinie

werden diese Produkte CE-gekennzeichnet.

Annemasse, den 01. Oktober 2008
M. SPONZA

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

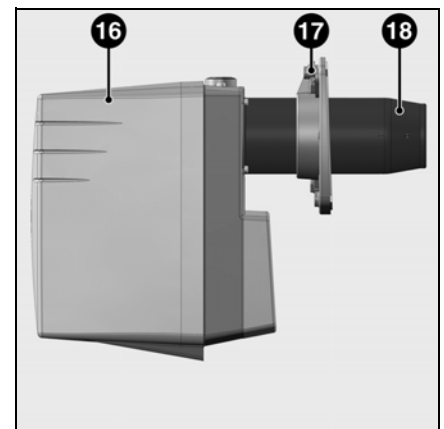
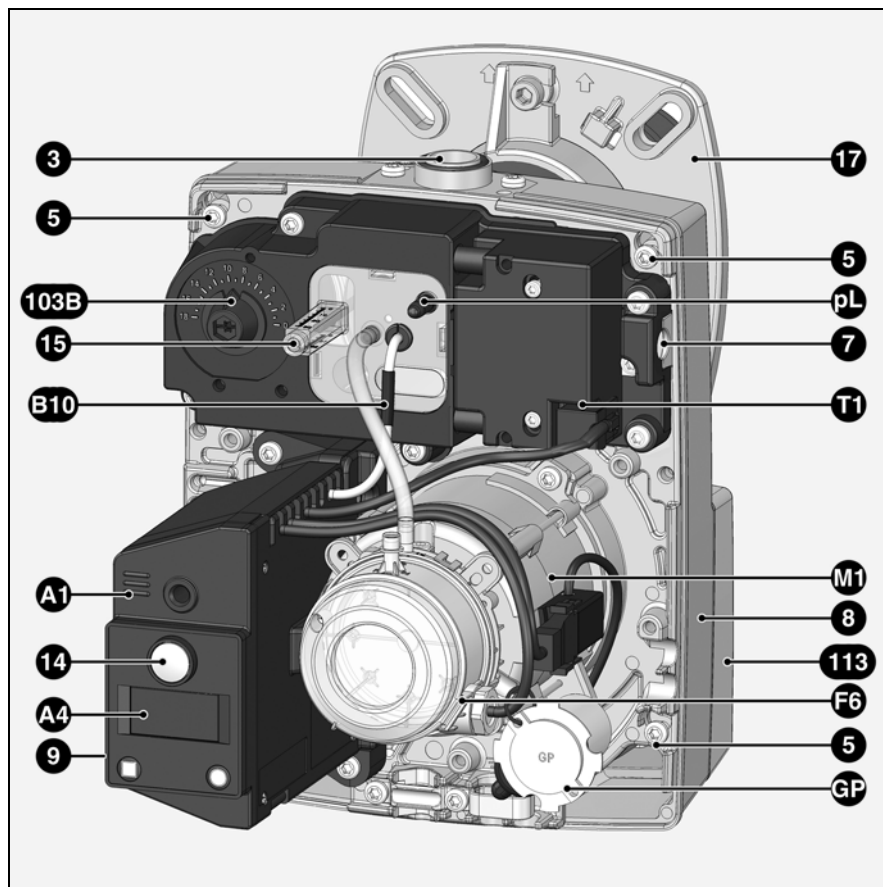
Der Ersteller der Feuerungsanlage hat dem Betreiber der Anlage, spätestens bei der Übergabe, eine Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben. Diese ist im Aufstellungsraum des Wärmeerzeugers gut sichtbar auszuhängen. Die Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle ist einzutragen.

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

Brennerbeschreibung

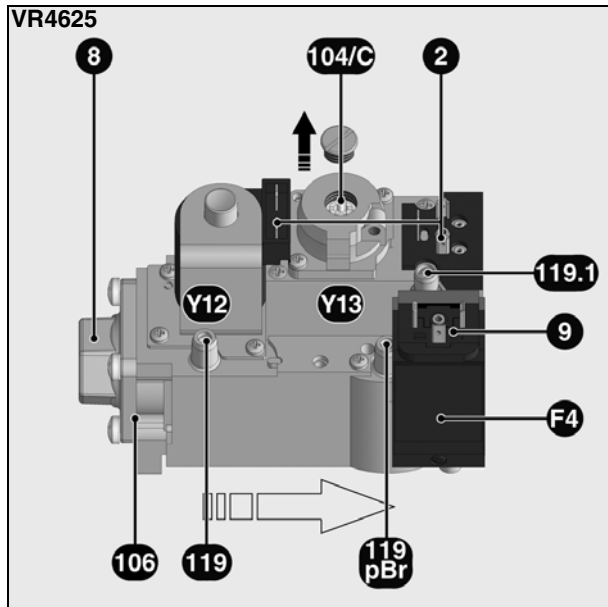


de

- A1 Feuerungsautomat
- A4 Display
- B10 Ionisationsbrücke
- F6 Luftdruckwächter
- GP Verschlusscheibe für Flüssiggas
- M1 Elektromotor
- pL Luftdrucknippel
- T1 Zündtransformator
- 3 Gasarmaturanschlußflansch
- 5 Befestigungsschrauben Geräteplatte
- 7 Einhängvorrichtung (Service)
- 8 Gehäuse
- 9 Elektroanschluß (verdeckt)
- 14 Entriegelungsknopf
- 15 Gaskopfeinstellschraube
- 16 Abdeckhaube
- 17 Brenneranschlußflansch
- 18 Brennerrohr
- 103B Luftregulierung
- 113 Luftkasten

Funktion

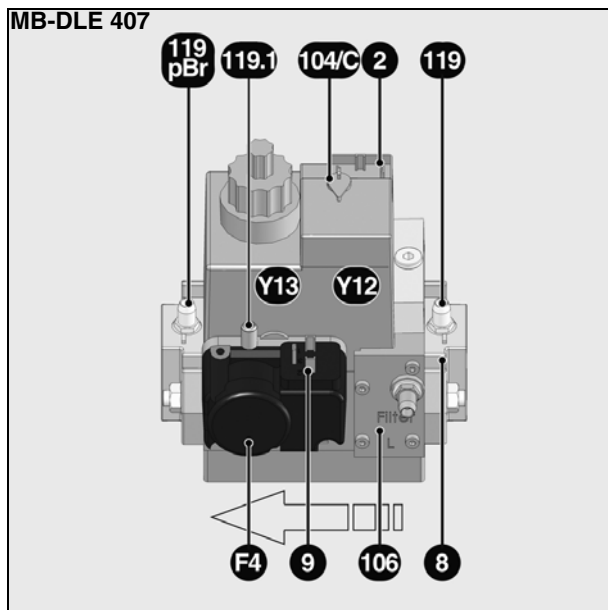
Gasarmatur VR4625 / MB-DLE 407



Die Kompakteinheit mit integrierter Gasdruckregelung VR 4625 ist geeignet für den Betrieb von einstufigen Gasgebläseburnern.
Die Gaskompaktarmatur ist registriert unter der Nr : CE-0063AP3090

Technische Daten

Eingangsdruck	15-60mbar
Umgebungstemperatur	0 bis +60°C
Spannung	230V/50Hz
Leistungsaufnahme	19W
Schutzart	IP40
Gasanschluß	Rp 1/2"



Die Kompakteinheit mit integrierter Gasdruckregelung MB-DLE 407 ist geeignet für den Betrieb von einstufigen Gasgebläseburnern.
Die Gaskompaktarmatur ist registriert unter der Nr : CE-0085AP3156

Technische Daten

Eingangsdruck	13-360mbar
Umgebungstemperatur	-15 bis +60°C
Spannung	230V/50Hz
Leistungsaufnahme	46W
Schutzart	IP54
Gasanschluß	Rp 3/4"

Wirkungsweise

Mit Anlegen der Spannung an die Magnetspulen öffnet Ventil **Y12** und Ventil **Y13**. Die Ventilsitze werden durch ein vorgeschaltetes Feinsieb vor Verschmutzungen geschützt. Der eingebaute Druckregler regelt den gewünschten Ausgangsdruck.

Die erforderlichen Einstellwerte für:

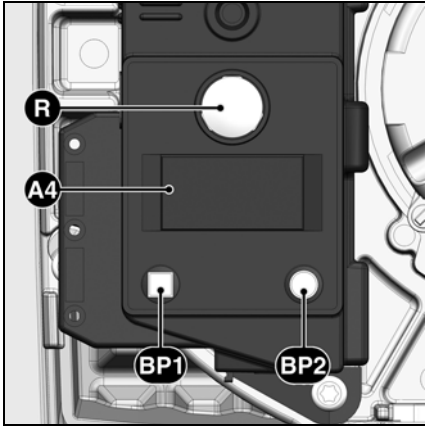
- Gasdruckwächter
- Gasdruckregler

- Startgasdruck (MB-DLE407)

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

F4	Druckwächter (Einstellschraube unter Haube)
Y12	Sicherheitsventil
Y13	Hauptventil
2	Elektroanschluß Ventile
8	Eingangsflansch
9	Elektroanschluß Druckwächter
104/C	Einstellschraube Druckregler
106	Gassieb
119	Meßnippel Gaseingang
119.1	Meßnippel Gasdruck in Ventiltzwischenraum
119pBr	Meßnippel Gasausgang

Feuerungsautomat TCG 1xx




Drücken Sie auf den Knopf R während führt zu ...
... 1 Sekunde ...	Entriegelung des Automaten
... 2 Sekunden ...	Verriegelung des Automaten
... 9 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten





- A4** Display
BP1 Druckknopf 1
 Abfrage: Störcode
BP2 Druckknopf 2
 Abfrage: Werte

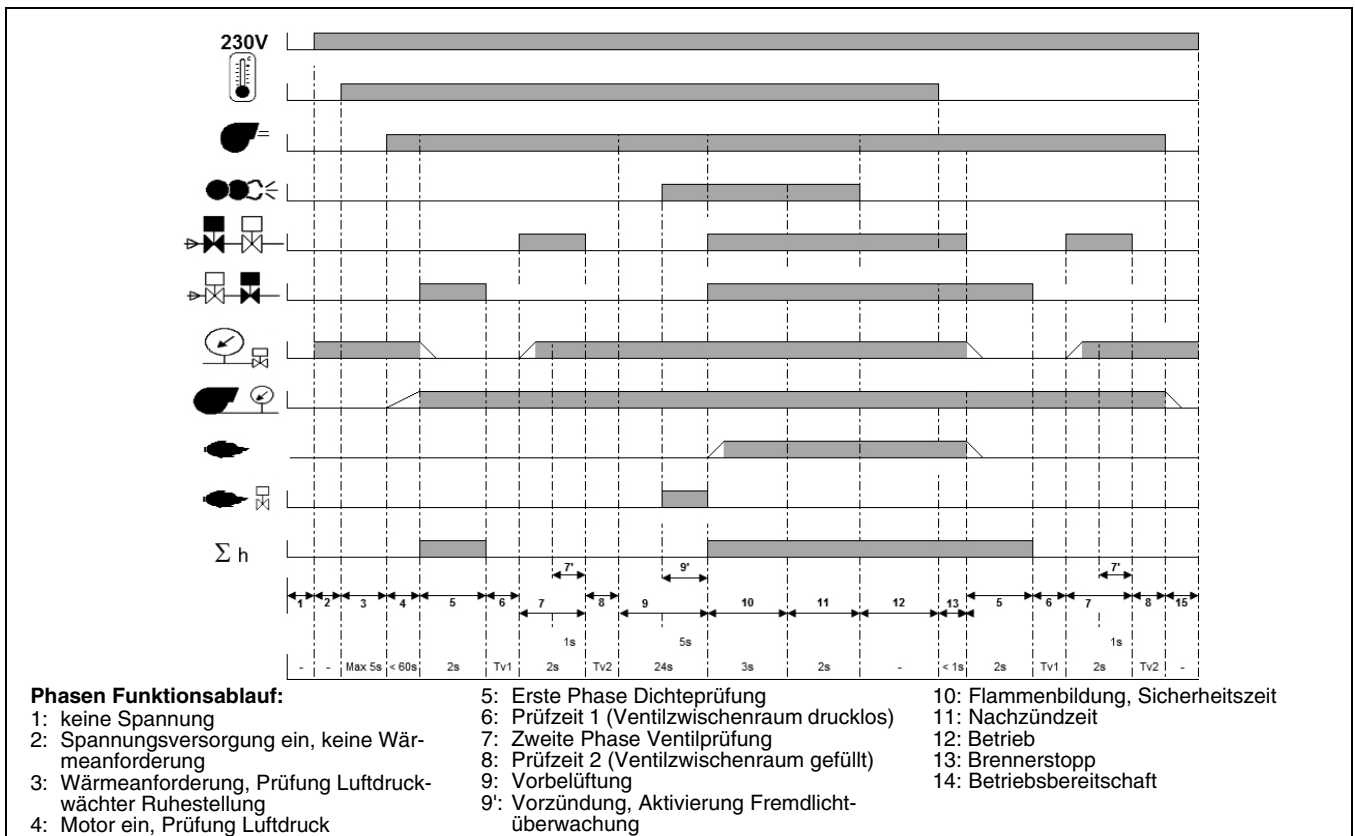
Der Gasfeuerungsautomat TCG 1xx steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den mikroprozessorgesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt, dadurch wird der Betrieb der Anlage auch bei extremen Spannungsausfällen nicht gefährdet. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Verriegelung und Entriegelung

Der Automat kann über den Entstörknopf **R** verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt.

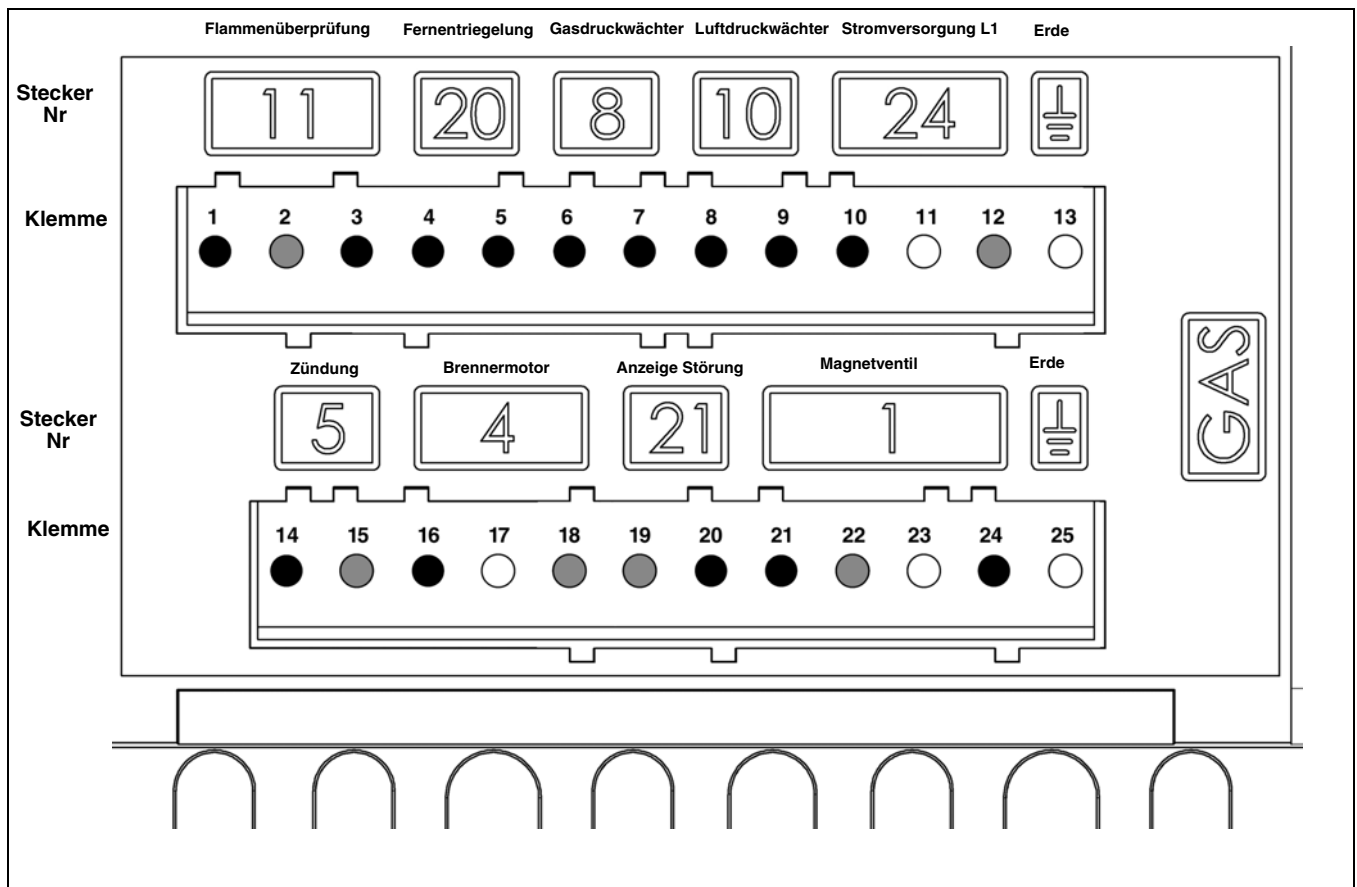
 Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

Symbol	Bezeichnung
	Wartet auf Wärmeanforderung
	Ventildichtheitsprüfung (durch Gasdruckmessung in Ventilizwischenraum)
	Wartet auf Luftdruckwächter beim Brennerstart
	Brennermotor ein
	Zündtransformator ein
	Flamme vorhanden



Funktion

Belegungsplan Anschlusssockel



Klemme	Bezeichnung	Stecker Nr	Klemme	Bezeichnung	Stecker Nr
1	Signal Flammenwächter	11	14	Phase Zündtrafo	5
2	Neutral		15	Neutral	
3	Phase		16	Phase Brennermotor	
4	Signal Fernentriegelung	20	17	Erde	4
5	Phase		18	Neutral	
6	Phase	8	19	Neutral	21
7	Signal Gasdruckwächter		20	Phase Anzeige Störung	
8	Signal Luftdruckwächter	10	21	Phase Sicherheitsventil	1
9	Phase		22	Neutral	
10	Phase		23	Erde	
11	Erde	24	24	Phase Hauptgasventil	
12	Neutral		25	Erde	
13	Erde				

Funktion

Betriebsfunktion Sicherheitsfunktion

Funktionsbeschreibung

Bei erstmaliger Einschaltung, nach Spannungsausfall sowie nach einer Störabschaltung, nach Gasmangel oder nach 24 Stunden Stillstand erfolgt vor dem Brenneranlauf eine Dichtprüfung der Gasventile bei laufendem Gebläsemotor. Im Anschluss an die Dichtheitskontrolle beginnt die Vorbelüftungszeit von 24 sec.

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.
- Brenner startet

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. 8 μ A betragen.

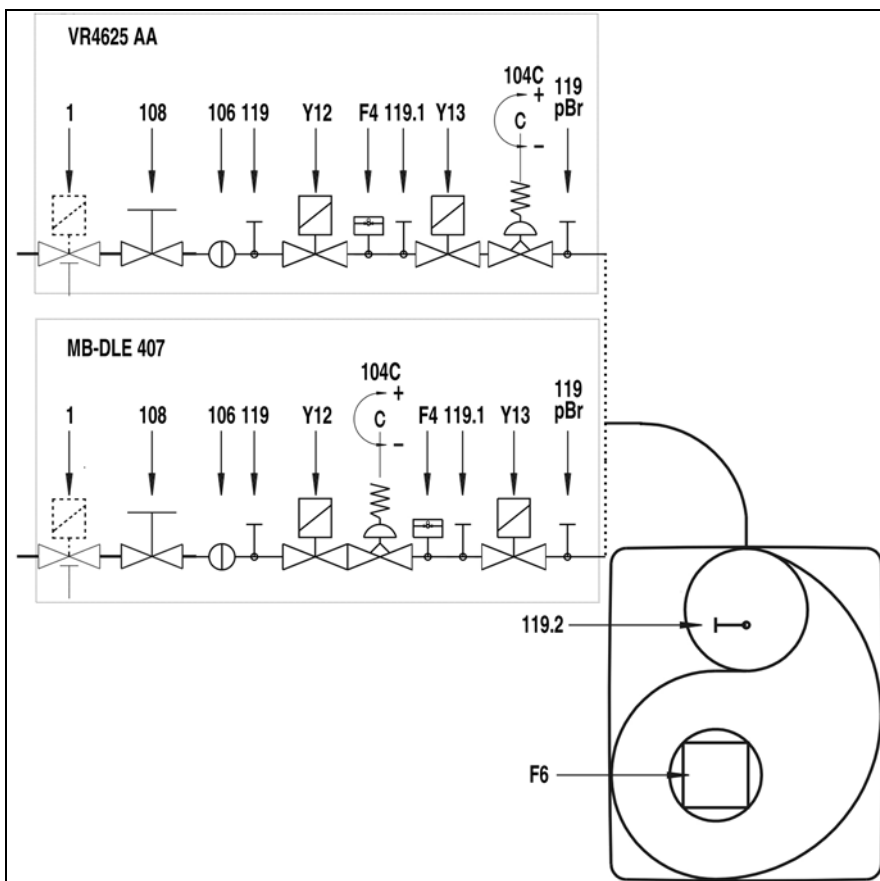
Sicherheitsfunktionen

- 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. Es wird ein Neustart ausgeführt. Startet der Brenner wird der Betrieb fortgesetzt. Ansonsten erfolgt eine Störabschaltung.
- Bei Luftmangel während der Vorbelüftung oder während des Betriebs erfolgt eine Störabschaltung.
- Bei Gasmangel geht der Brenner nicht in Betrieb bzw. schaltet ab. Es folgt eine Wartezeit von 2 Minuten. Danach erfolgt ein weiterer Startversuch. Steht weiterhin kein Gasdruck an erfolgt eine weitere Wartezeit von 2 Minuten. Die Wartezeit kann nur durch eine Spannungsunterbrechung des Brenners zurückgesetzt werden. Wartezeiten: 3 x 2 min, danach 1 Std

Bei Regelabschaltung

- Regelthermostat unterbricht Wärmeanforderung
- Gasmagnetventile schließen
- Flamme erlischt
- Gebläsemotor läuft nach (14 sec)
- Ventildichtheitsprüfung wird durchgeführt
- Brennermotor schaltet ab
- Brenner ist betriebsbereit

de



- F4 Gasmangelsicherung
- F6 Luftmangelsicherung
- Y13 Hauptmagnetventil
- Y12 Sicherheitsmagnetventil
- 1 Thermisch auslösendes Sicherheitsabsperrentil (bauseits)
- 104 Gasdruckregler
- 106 Sieb
- 108 Gaskugelhahn (bauseits)
- 119pBr Meßpunkt Gasausgangsdruck
- 119.1 Meßpunkt Gasdruck in Ventilzwischenraum
- 119.2 Meßpunkt Luftdruck

Hinweis CH

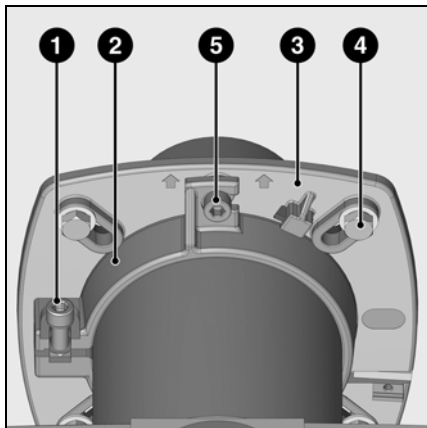
In der Gaszuleitung ist gemäß SVGW-Gasleitsätze ein Sicherheitshauptgasventil (Pos.1) anzuordnen.

Hinweis DE

Gasfeuerstätten müssen laut Muster-Feuerungsverordnung mit einem thermisch auslösenden Absperrventil (Pos.1) ausgerüstet werden.

Montage

Brennermontage Brenner-Einbausituation Gasanschluß, 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

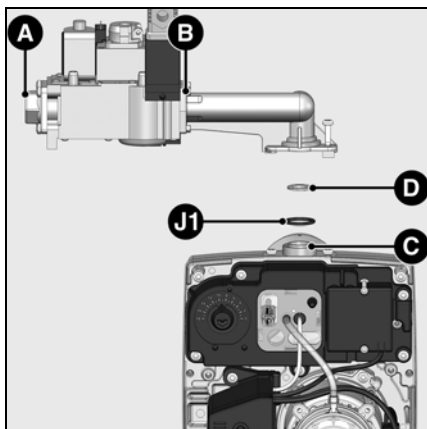
wird hierdurch dicht verschlossen.

Einbau:

- Anschlußflansch **3** mit Schrauben **4** am Kessel befestigen.
- Rohrhalter **2** am Brennerrohr montieren und mit Schraube **1** befestigen. Schraube **1** mit einem Drehmoment von max. 6Nm anziehen.
- Brenner leicht drehen, in den 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.

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 befestigen (siehe unten für andere Einbaulagen).

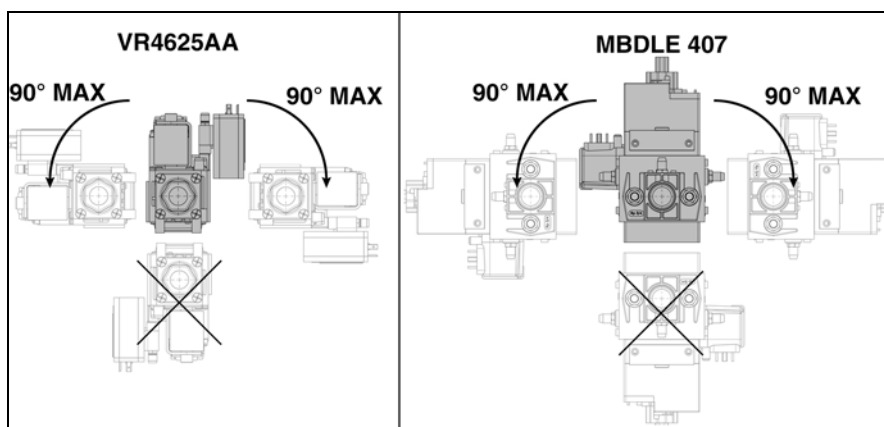
⚠ Montage Gasblende D (VG1.40)

- (siehe Tabelle rechts)
- Gaskugelhahn vor der Gasarmatur einsetzen.

Hinweis

Es ist genügend Platz vorzusehen, um zu den verschiedenen Justierstellen zu gelangen. Die Gasversorgungsleitung ist gründlich zu entlüften. Alle Verbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen.

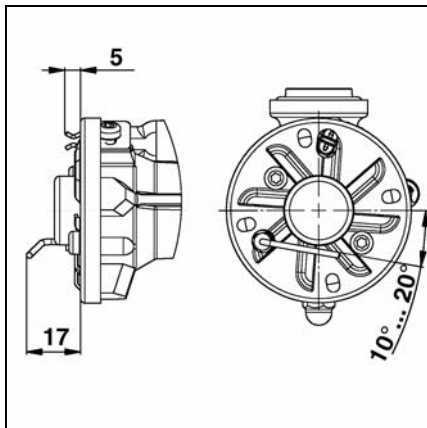
Anwendung Drosselblende D		
Brenner	Gasart	Blende
VG 1.40	Erdgas	silber Ø 6,7 mm
	Flüssiggas	schwarz Ø 4,5 mm
VG 1.55/85	Erdgas	
	Flüssiggas	



Zulässige Einbaulagen der Gasventile

Montage

Flüssiggasbetrieb Elektroanschluß



Einstellung Ionisationssonde und Zündelektrode
Siehe Bild

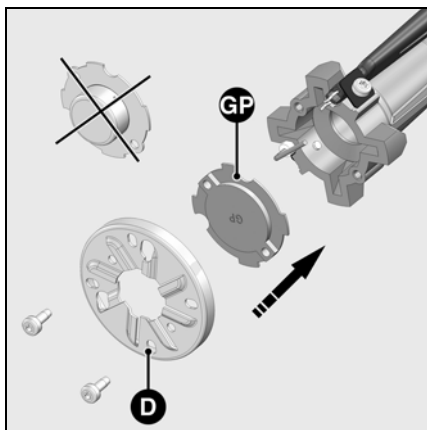
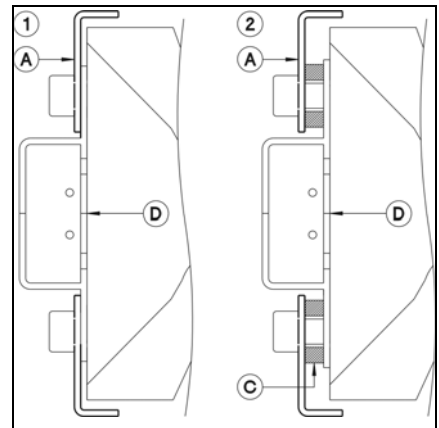
Zeichnung 1 :

Standardeinstellung

Zeichnung 2 :

Brennkopfeinstellung für ältere Heizkessel mit Neigung zur CO-Bildung

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

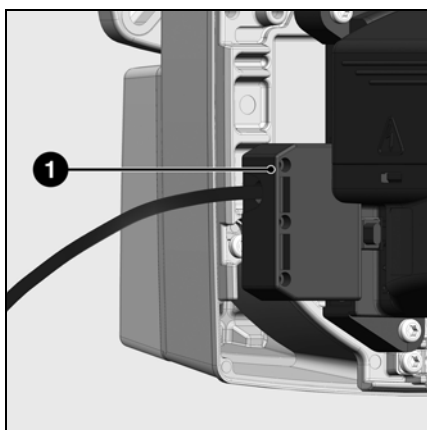
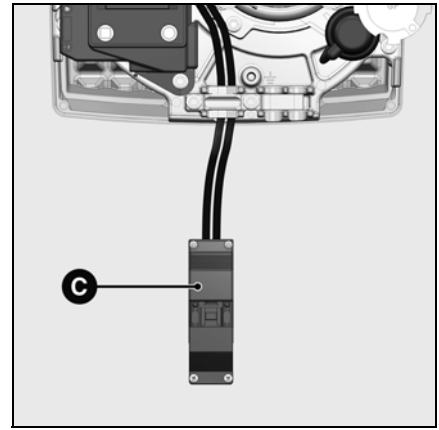


Flüssiggasbetrieb

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

Hierzu:

- Gaskopf ausbauen (siehe Wartung).
- Stauscheibe **D** lösen und Erdgasblende entfernen.
- Flüssiggasblende **GP** mit Prägung nach oben einsetzen und Stauscheibe festschrauben.
- Gaskopf wieder montieren.



Elektroanschluß Brenner-Kessel

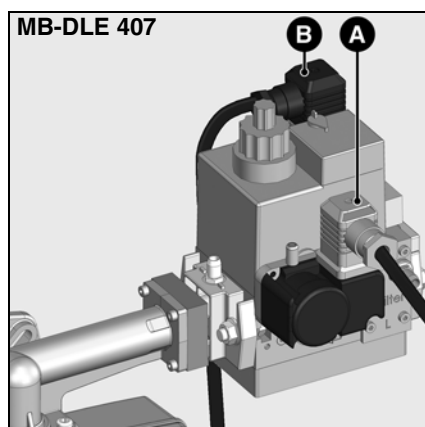
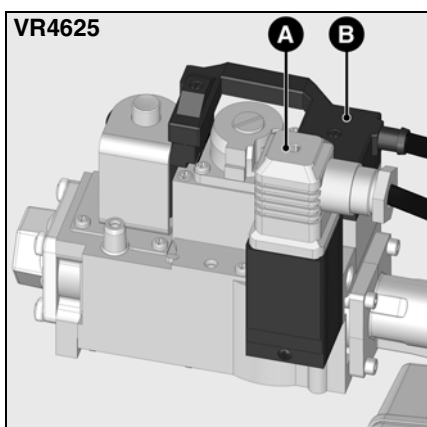
Die Elektroinstallation und Anschlußarbeiten führt ausschließlich die autorisierte Fachkraft aus.

Die geltenden Vorschriften und Bestimmungen sind dabei zu beachten.

Dieser Brenner beinhaltet elektronische Komponenten; es empfiehlt sich, der Anlage einen FI-Schutzschalter vom Typ A vorzuschalten, um Fehlerströme mit einer Gleichstromkomponente zu erkennen.

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

Brenner und Wärmeerzeuger werden über eine siebenpolige Steckverbindung **1** verbunden.



Elektroanschluß Sicherheitshauptgasventil (CH)

Das Sicherheitshauptgasventil (bau-seits) wird auf dem Stecker **C** angelegt.

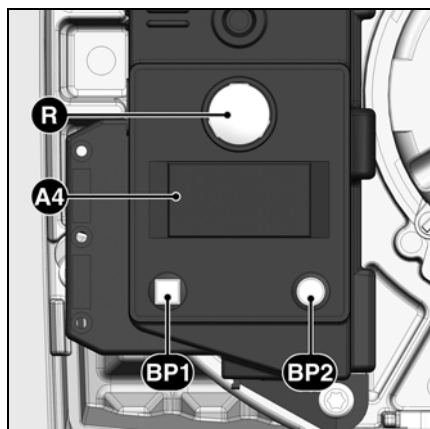
Elektroanschluß Brenner-Kompakt-einheit

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

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

Inbetriebnahme

Prüfung vor der Inbetriebnahme Ionisationsstrommessung



Prüfung vor der Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Brenners sind folgende Prüfungen bzw. Kontrollen durchzuführen

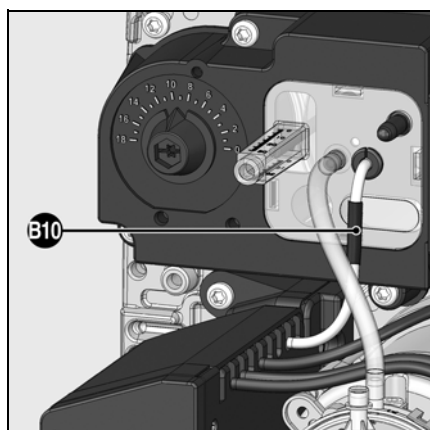
- Betriebsvorschriften des Wärmeerzeugers-Herstellers
- Einstellung von
 - Temperaturregler
 - Druckregler
 - Begrenzer
 - Sicherheitswächter
- Gasanschlußdruck min. 20mbar Fließdruck.
- Dichtheit der gasführenden Elemente
- Entlüftung der brennstoffführenden Leitungen
- offene Abgaswege, ausreichende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

Prüfung des Brenner-Programmablaufs ohne Flammenbildung

Der Brennerautomat aktiviert bei der ersten Einschaltung die Dichtprüfung. Hierzu muss Gasdruck vorhanden sein. Um zunächst den kompletten Programmablauf ohne Flammenbildung zu prüfen, nach Abschluss der Dichtprüfung das Gas-Handabsperventil wieder schliessen.

Vorgehen wie folgt:

- Handabsperventil öffnen
- Brenner durch Einschalten des Wärmeerzeugers starten
- Durchführung der Dichtkontrolle auf dem Display verfolgen
- Nach Öffnung des zweiten Ventils Handabsperventil wieder schliessen.
- Programmablauf läuft durch bis Störabschaltung (Störlampe leuchtet) nach Ende der Sicherheitszeit oder Gasmangel auftritt
- Brenner spannungslos schalten
- Handabsperventil wieder öffnen, Brenner wieder mit Spannung versorgen, ggf. entriegeln und neu starten.



Ionisationsstrommessung

Der Ionisationsstrom kann an der hierfür vorgesehener Meßstelle gemessen werden. Hierzu Meßbrücke **B10** entfernen und Vielfachmeßgerät mit einem Meßbereich von 0-100 μ A anschließen.

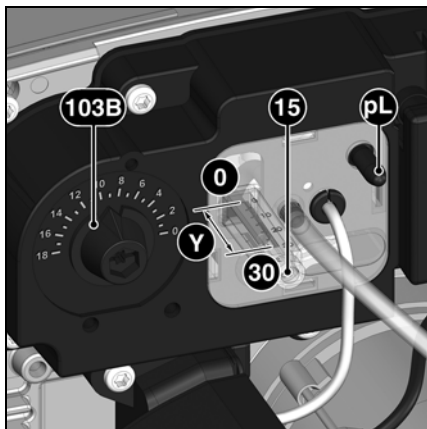
Der Überwachungsstrom muß mindestens 8 μ A betragen.

Einstelldaten Luftregulierung

Gas- typ	Brenner- leistung (kW)	Gasdruck im Kopf 119 pBr (daPa)	Luftdosier- trommel 103 B 0 bis 18	Luftdruck im Kopf pL (daPa)	Maß Y (mm)	Einstellung Gasdruck- wächter (daPa)	Ansaugluft- führung Position	
G20 G25	VG1.40	15	22	4	13	100 ⁽¹⁾	1	
		25	36	7	14		20	1
		35	69	10	19		25	1
	VG1.55	40	36	11	26		25	1
		50	44	15	27		30	1
		62	76	10	46		25	-
	VG1.85	76	104	12	45		30	-
		86	126	18	55		35	-
		15	34	3	5		22	1
G31	VG1.40	25	84	7	12	100	1	
		35	156	11	20		30	1
		40	50	12	28		25	1
	VG1.55	50	63	18	29		30	1
		59	76	10	45		25	-
		70	93	13	45		30	-
	VG1.85	85	123	18	56		35	-

(1) : Werkseinstellung

Obige Einstelldaten sind Grundeinstellungen. Die Werkseinstelldaten 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:

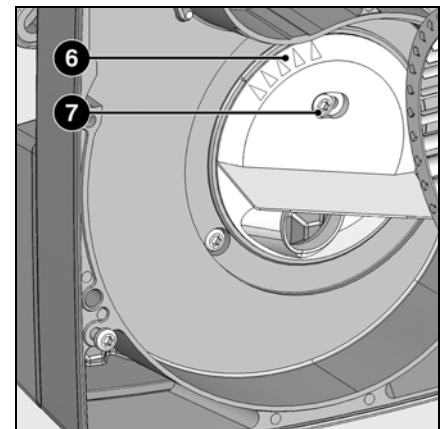
- Auf der Druckseite des Ventilators mittels einer Luftdosiertrommel
- Im Brennkopf mittels Stauscheibe und Brennerrohr-Mundstück.

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.



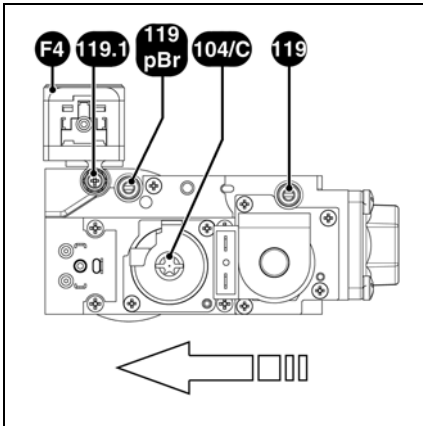
Die Ansaugluftführung **6** ist werkseitig auf 1 eingestellt.

Stellung 1 = max. Gebläse-
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.

Einstellung Gas-Kompakteinheit VR4625



Einstellung Gaskompakteinheit

An Meßstellen **119** und **119pBr**
Verschlußschrauben lösen und Druck-
meßgeräte anschließen.

Einstellung Druckregler

Der Druckregler (Schraube **C**) ist werk-
seitig 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:

- Schutzkappe an Druckregler demon-
strieren (**104/C**).
- Schraube **C** drehen :
 - im Uhrzeigersinn : mehr Leistung
 - gegen Uhrzeigersinn : weniger
Leistung(Vorsicht ! Kein Anschlag ! Der
gesamte Einstellbereich beträgt 10
Umdrehungen. Eine Umdrehung= 60
daPa).
- Druck **pBr** mittels Schraube **C** ein-
stellen.
- Gasdruck an Punkt **119** und **119pBr**
messen.

Überprüfung der Regelfähigkeit

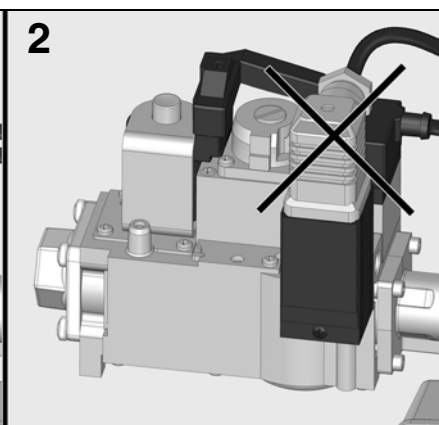
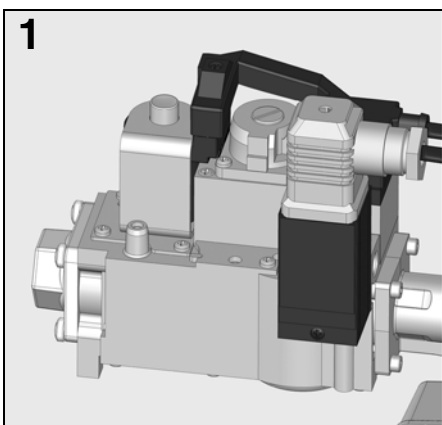
- Brenner auf Nennlast betreiben.
- Gasdruck an **119** und **119pBr**
messen.
- Kugelhahn vor der Kompakteinheit
langsam schließen, bis der Gasein-
gangsdruck bei **119** um 20daPa fällt.
- ▲ Der Gasausgangsdruck bei **119pBr**
darf dabei höchstens um 10%
absinken.
Andernfalls ist die Einstellung zu über-
prüfen und zu korrigieren.
**Die Anlage darf bei unzureichender
Regelfähigkeit nicht betrieben
werden.**
- Kugelhahn wieder öffnen.

Beispiel:

Für eine Leistung von 25kW mit einem
G1.40 sind folgende Einstellungen
gültig:

- Einstellung Brennkopf: 20mm
- Luftklappenstellung: 7
- Einstellung des Gasdruckes auf
pBr= 42 daPa mit Schraube **C**.

- Schutzkappe auf Druckregler montie-
ren.

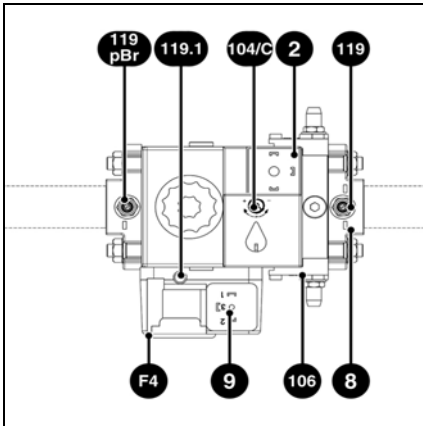


Elektrische Versorgung

▲ Achtung, wenn der graue Stecker am
Gasdruckwächter nicht
ordnungsgemäß montiert ist
(Abbildung 2), schaltet der Brenner in
den Sicherheitsmodus und zeigt die
Fehlermeldung „Warten auf
Gasdruck“ an.



Einstellung Gas-Kompakteinheit MB-DLE407

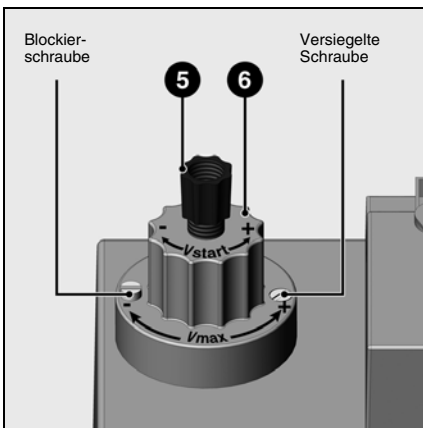


Druckreglereinstellung

Für die Einstellung des Ausgangsdruckes sind 60 Umdrehungen der Einstellschraube möglich. Drei Rechts-Umdrehungen erhöhen den Druck um 1 mbar, drei Links-Umdrehungen vermindern den Druck um den gleichen Wert.

Bei der Inbetriebnahme :

- Mindestens 20 rechts-Umdrehungen (+)
- Gasdruck nach Regler **pa** soll: 12-15mbar (kann an Messnippel Gasdruckwächter gemessen werden : **119.1**).



Einstellung Nennlast

- Die Blockierschraube lösen bis Drehknopf **6** verstellbar ist. Die auf der gegenüberliegenden Seite befindliche versiegelte Schraube nicht lösen.
- Die Hauptdurchflußmenge durch Drehen des Knopfes **6** nach rechts vermindern bzw. durch Drehen nach links erhöhen. Gesamtweg zur Umstellung von der minimalen zur maximalen Durchflußmenge ca. 4,5 Umdrehungen.
- Nach erfolgter Einstellung die Blockierschraube wieder fest anziehen.
- Gasdruck an Meßstelle **119pBr** messen (Werkseinstellung Seite 12).

Überprüfung der Regelfähigkeit

- Brenner auf Nennlast betreiben.
- Gasdruck an **119** und **119pBr** messen.
- Kugelhahn vor der Kompakteinheit langsam schließen, bis der Gaseingangsdruck bei **119** um 20daPa 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.
- Kugelhahn wieder öffnen.

Einstellung Startlastmenge - Schnellhubeinstellung

- Schutzkappe **5** abdrehen und um 180° gedreht als Verstellwerkzeug benutzen.
- Einstellspindel bis zum Anschlag in Min.-Stellung drehen, dann in Plus-Stellung bis zur Mittelstellung (ca. 3 halbe Umdrehungen) zurückdrehen. Die Startgasmenge ist jetzt ca. halb offen.
- Um ein weiches Anfahrverhalten zu erreichen, ist die Startgasmenge den Druckverhältnissen des Wärmeerzeugers anzupassen.

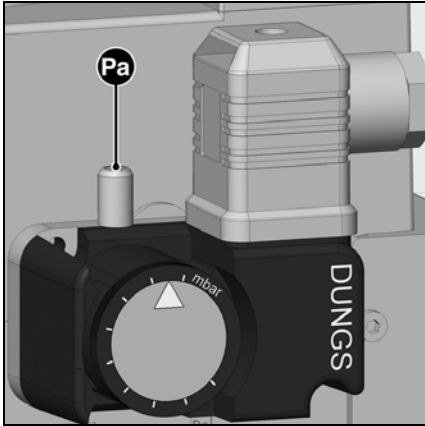
Verbrennungswerte optimieren

Ggf. Verbrennungswerte über Einstellung der Stauscheibenposition (Maß **Y**) optimieren. Hierdurch können Startverhalten, Pulsation und Verbrennungswerte beeinflusst werden. Bei Reduktion des Skalenwertes **Y** erhöht sich der CO_2 -Wert, das Startverhalten wird jedoch harter. Falls erforderlich Luftmengenänderung durch Anpassung Luftklappenstellung ausgleichen.

Achtung : Minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.

Inbetriebnahme

Einstellung Luftdruckwächter Einstellung Gasdruckwächter Funktionskontrolle



Einstellung Gasdruckwächter

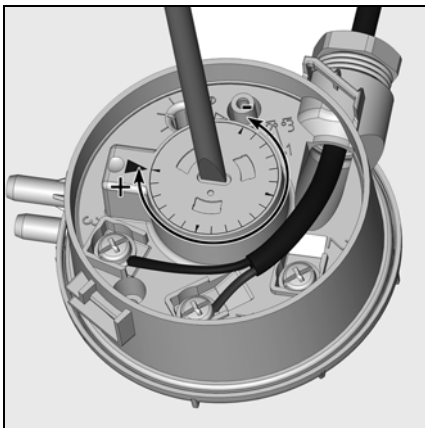
- Zur Einstellung Abschaltdruck : Deckel des Gasdruckwächters abnehmen.
- Messvorrichtung für Gasdruck **pa** anschließen.
- Brenner starten.
- Gasdruck vor Armatur durch Androsseln des Kugelhahns senken, bis entweder:
 - Gasdruck **pa** hinter Armatur auf 70% absinkt
 - die Flammenstabilität merklich abnimmt
 - der CO-Wert steigt
 - oder das Flammensignal sich merklich verschlechtert

- Einstellscheibe im Uhrzeigersinn drehen, bis Gasdruckwächter Brenner abschaltet.
- Durch weiteres Drehen im Uhrzeigersinn Gasdruckwächter 10% höher als ermittelten Abschaltwert einstellen.

Der Einstellwert des Gasdruckwächters muß höher als der Gebläsedruck, aber niedriger als der Gasdruck nach dem Gasventil betragen.

Kontrolle des Abschaltpunkts:

- Handabsperrventil öffnen
 - Brenner starten
 - Handabsperrventil schließen
- Das Gasmangelprogramm muß starten, ohne das der Brennerautomat eine Störabschaltung auslöst.



Einstellung Luftdruckwächter

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.

Funktionskontrolle

Eine sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muss sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach einer Revision oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.

- Anlaufversuch mit geschlossenem Gasventil:
Nach Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat auf Gasmangel oder Störung gehen.
- Anlauf mit geschlossenem Luftdruckwächter:
Brenner geht nach einer Prüfzeit von 8 sec. auf Störung.

- Anlaufversuch mit geöffnetem Luftdruckwächter:
Nach einer Wartezeit von 60 sec. geht der Feuerungsautomat auf Störung.
- Anlaufversuch mit kurzzeitig, geöffnetem Luftdruckwächter während der Vorbelüftung:
Feuerungsautomat startet Vorbelüftungsprogramm erneut, wenn Luftdruck innerhalb 60 sec. wieder ansteht, sonst erfolgt eine Störabschaltung.

Wartung

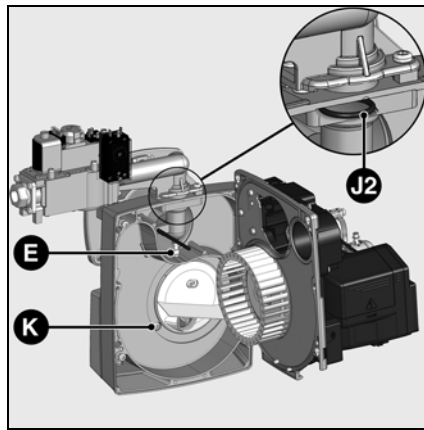
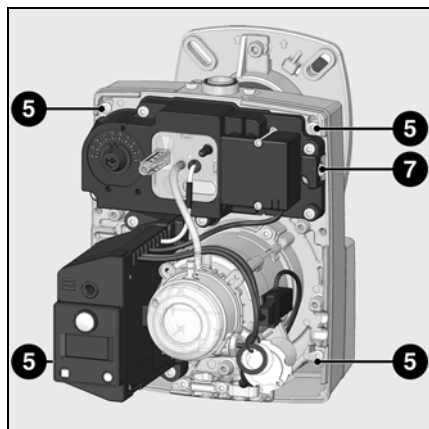
Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich die geschulte Heizungsfachkraft durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluß eines Wartungsvertrages empfohlen werden.

Beachten

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

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.



Wartungspositionen Brenner

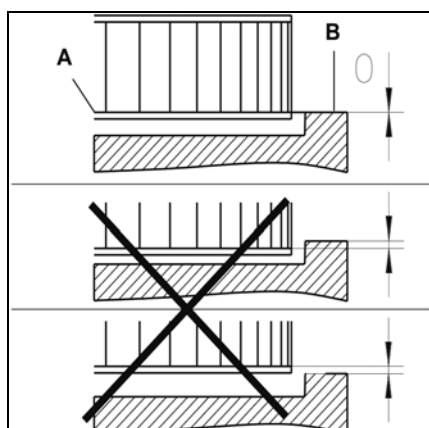
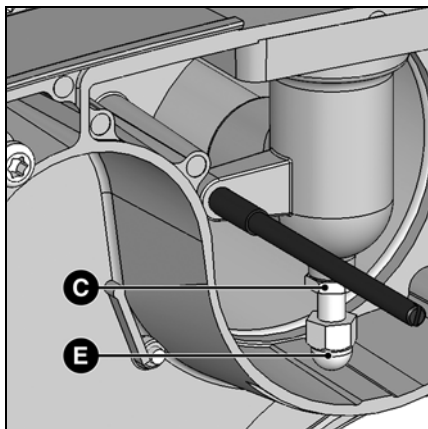
Nach Lösen der Schrauben 5 kann die Geräteplatte in die Wartungsposition eingehängt werden.

Demontage Gaskopf

- 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.

Wartungsarbeiten am Brenner

- Gasführende Komponenten (Schläuche, Leitungen) sowie deren Verbindungen auf Undichtigkeiten oder Verschleißerscheinungen prüfen, ggf. austauschen.
- Elektrische Anschlüsse und Verbindungskabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. austauschen.
- Gasfilter kontrollieren, ggf. säubern oder austauschen.
- Lüfterrad und Gehäuse reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.
- Mischeinrichtung prüfen und reinigen.
- Zündelektrodenblock prüfen, ggf. nachjustieren oder austauschen.
- Brenner starten, Abgasdaten kontrollieren, Brennereinstellungen ggf. korrigieren.
- Einstellung Luft- und Gasdruckwächter kontrollieren.
- Regelfähigkeit der Gasarmatur prüfen.
- Funktionskontrolle durchführen.



Montage des Luftrades

Bei Motor- und Luftradaustausch nebenstehendes Positionierungsschema beachten. Der Innenflansch A des Luftrades muß auf der Höhe der Geräteplatte B angebracht werden. Ein Lineal zwischen die Flügel des Luftrades einführen und A und B auf die gleiche Höhe bringen, Gewindestift am Luftrad anziehen (Wartungsposition 2).

Störungsbeseitigung

Ursachen und Beseitigung von Störungen

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

1. Ist Strom vorhanden ?
2. Ist Gasdruck vorhanden ?
3. Ist Gasabsperrhahn geöffnet ?
4. Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte, wie Kesselthermostat, Wassermangelsicherung, Endschalter usw. richtig eingestellt ?

Wenn die Störung weiter besteht, nachstehende Tabelle benutzen.










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

 **Nur Originalersatzteile verwenden.**

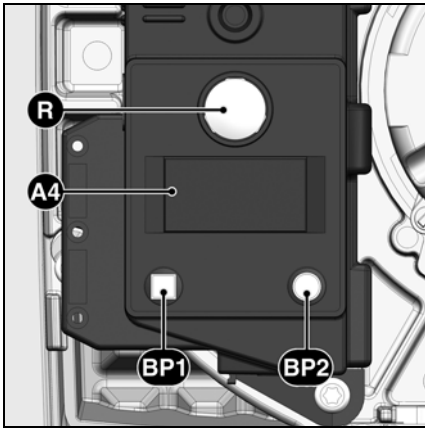
Hinweis:

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.

Symbol	Störung	Ursache	Abhilfen
	keine Wärmeanforderung	Thermostate defekt oder verstellt	Thermostate einstellen oder austauschen.
	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 startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und rote Leuchtdiode leuchtet auf.	Automat wurde absichtlich abgeschaltet.	Automat entriegeln.
	Brenner läuft nicht an.	Luftdruckwächter : nicht in Ruhestellung Falsche Einstellung Kontakt verschleißt	Druckwächter neu einstellen. Druckwächter austauschen.
	Brenner läuft nicht an. Gasdruck normal	ungenügender Gasdruck Gasdruckwächter verstellt oder defekt	Gasleitungen prüfen. Filter reinigen. Gasdruckwächter überprüfen oder Gaskompakteinheit 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 prüfen. Flammenüberwachung überprüfen.
	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 Ionisierungs-sonde 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. Gaskompakteinheit austauschen. Ventile ersetzen.
	Brenner stoppt aus laufendem Betrieb.	Luftdruckwächter: Kontakt öffnet sich beim Start oder im laufenden Betrieb. Ausfall der Flamme im laufenden Betrieb.	Druckwächter einstellen oder austauschen. Kreis der Ionisierungs-sonde überprüfen. Feuerungsautomat überprüfen oder austauschen.

Wartungsintervallanzeige

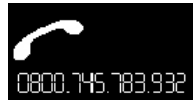


- A4** Display
BP1 Druckknopf 1
Abfrage: Störcode
BP2 Druckknopf 2
Abfrage: Werte

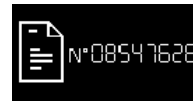
Während des Betriebs können nach einiger Zeit folgende Informationen angezeigt werden:



Dies bedeutet, dass die **Wartung** durch einen Fachmann fällig ist.



Wenn der Installateur seine **Telefonnummer** registriert hat, dann erscheint diese, sowie die **Nummer des abgeschlossenen Wartungsvertrages** (zugänglich über das Störungsmenü)



Um die Telefonnummer zu ändern:

- Durch Betätigen von **BP1** das Störungsmenü aufrufen und die Anzeigen durch weitere Betätigungen **BP1** bis zum gewünschten Piktogramm durchlaufen lassen.
- Auf **BP2** drücken, um die Änderung einzugeben: die erste Zahl blinkt.
- Den Wert (von 0 bis 9) durch wiederholtes Drücken von **BP1** auswählen.
- Auf **BP2** drücken, um zu bestätigen.
- Den Vorgang bis zur letzten Zahl wiederholen.

Nach Bestätigung der letzten Zahl, wird das vollständige Piktogramm 5 Sek. lang angezeigt, danach erscheint wieder die Betriebsanzeige.

Um die Vertragsnummer zu ändern:

- Durch Betätigen von **BP1** das Störungsmenü aufrufen und die Anzeigen durch weitere Betätigungen bis zum gewünschten Piktogramm «Nummer des Vertrages» durchlaufen lassen.
- Auf **BP2** drücken, um die Änderung einzugeben: die erste Zahl blinkt.
- Den Wert (von 0 bis 9) durch wiederholtes Drücken von **BP1** auswählen.
- Auf **BP2** drücken, um zu bestätigen.
- Den Vorgang bis zur letzten Zahl wiederholen.

Nach Bestätigung der letzten Zahl, wird das vollständige Piktogramm 5 Sek. lang angezeigt, danach erscheint wieder die Betriebsanzeige.

Sommaire

		Page
Aperçu	Sommaire.....	18
	Indications importantes.....	18
	Description du brûleur.....	19
Fonction	Rampe gaz VR4625 / MB-DLE407.....	20
	Coffret de sécurité.....	21
	Schéma d'affectation des bornes.....	22
	Socle de raccordement.....	22
	Exploitation, fonction de sécurité.....	23
Montage	Montage du brûleur.....	24
	Situation de montage du brûleur.....	24
	Raccordement gaz, implantation.....	24
Mise en service	Fonctionnement au gaz propane.....	25
	Raccordement électrique.....	25
	Contrôles avant la mise en service.....	26
	Mesure du courant d'ionisation.....	26
	Données de réglage, réglage de l'air.....	27
	Réglage de la rampe gaz compacte VR4625.....	28
	Réglage de la rampe gaz compacte MB-DLE407.....	29
	Réglage du manostat d'air.....	30
	Réglage du manostat gaz.....	30
	Contrôle de fonctionnement.....	30
Maintenance	Travaux d'entretien.....	31
	Dépannage.....	32
	Indicateur de périodicité d'entretien.....	33

Indications importantes

Les brûleurs VECTRON G1.40/55/85 sont conçus pour la combustion de gaz naturel et de gaz propane, avec faibles rejets polluants. D'un point de vue conception et fonctionnement, les brûleurs répondent à la norme EN 676. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, ou de générateurs-pulseurs d'air chaud selon la norme DIN 4794 ou DIN 30697, dans leur plage de puissances. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès d'ELCO.

L'installation, la mise en service et l'entretien doivent être réalisés exclusivement par des techniciens agréés, dans le respect des directives et des prescriptions en vigueur.

Description du brûleur

Les brûleurs VECTRON G1.40/55/85 sont des appareils monoblocs à une allure, dont le fonctionnement est entièrement automatique.

La construction spéciale de la tête de combustion permet une combustion à un faible taux d'oxyde d'azote et avec un coefficient de rendement élevé. L'homologation en classe 3 selon l'EN676 certifie l'obtention des valeurs d'émissions les plus faibles, et permet de satisfaire aux exigences des réglementations environnementales nationales :

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BImSchV

Selon la géométrie du foyer, la charge du foyer et le système de combustion (chaudière à trois parcours, chaudière à foyer borgne), des valeurs d'émission différentes peuvent en résulter. Pour l'indication de valeurs garanties, il convient de respecter les conditions concernant le dispositif de mesure, les tolérances et l'hygrométrie.

Colisage

L'emballage du brûleur contient les éléments suivants :

- 1 Bride de raccordement gaz
- 1 Rampe gaz compacte avec filtre à gaz
- 1 Bride du brûleur avec joint isolant

- 1 Sachet contenant les pièces de fixation
- 1 Pochette documentation technique

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

EN 676

Brûleurs gaz à air soufflé

EN 226

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

EN 60335-2

Sécurité d'appareils électriques pour usage domestique

Conduites de gaz

Pour l'installation des conduites et des rampes gaz, il convient de respecter les prescriptions et les directives générales, ainsi que les règlements nationaux suivants :

- CH: - Texte d'instructions G1 du SSIGE
- Formulaire EKAS n°1942, directive gaz liquéfiés, partie 2
- Instructions des instances cantonales (par exemple directives sur la vanne de police)
- DE: - DVGW-TV/TRGI

Lieu de mise en oeuvre

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

Si aucun raccord LAS n'est prévu pour l'alimentation en air, une ouverture d'air frais doit être présente, avec :

DE : jusqu'à 50 kW : 150 cm²
pour chaque kW suppl. : + 2,0 cm²

CH : QF [kW] x 6= ...cm² ; cependant 200 cm² au minimum.

Les dispositions locales peuvent contenir des prescriptions différentes.

Déclaration de conformité pour brûleurs gaz à air soufflé

Nous, société certifiée sous le n°AQF030 18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand F-74106 ANNEMASSE Cedex déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits
VECTRON G1.40
VECTRON G1.55
VECTRON G1.85

sont conformes avec les normes suivantes

EN 50165
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 676

Arrêté royal belge du 08/01/2004

En conformité avec les dispositions des directives

90 / 396 /CEE Directive appareils à gaz

89 / 336 /CEE Directive CEM

2006 / 95 /CE Directive

92 / 42 /CEE Directive

rendement

ces produits portent le marquage CE.

Annemasse, le 1er octobre 2008
M. SPONZA

Nous déclinons toute responsabilité en ce qui concerne les dommages résultant des causes suivantes :

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

Remise de l'installation et consignes d'exploitation

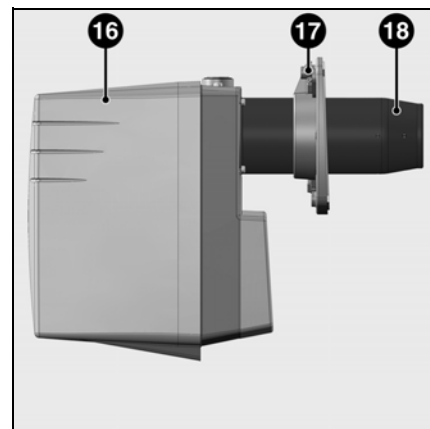
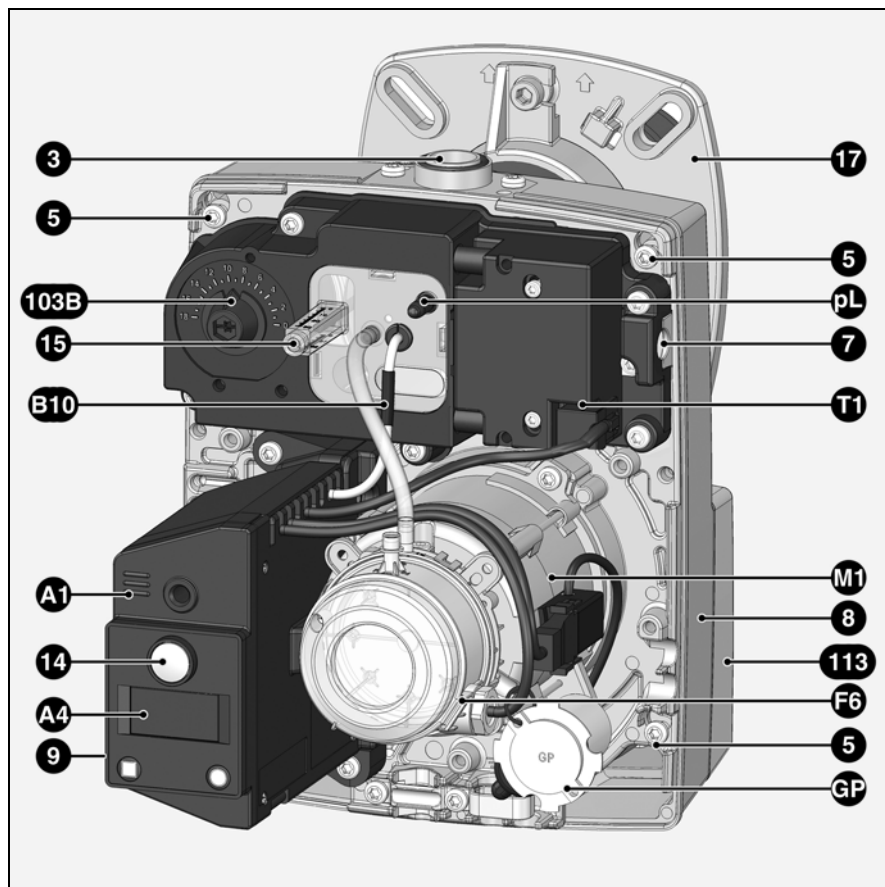
L'installateur du système de combustion doit remettre à son exploitant, au plus tard lors de la remise de l'installation, les consignes d'entretien et d'exploitation. Celles-ci doivent être affichées de manière bien visible dans la chaufferie. Il faut y indiquer l'adresse et le numéro de téléphone du service clientèle le plus proche.

Avertissement à l'exploitant

L'installation doit être vérifiée au moins une fois par an par un spécialiste. Selon le type d'installation, des intervalles d'entretien plus courts peuvent s'avérer nécessaires ! Pour en garantir l'exécution régulière, la conclusion d'un contrat d'entretien est fortement conseillée.

Aperçu

Description du brûleur

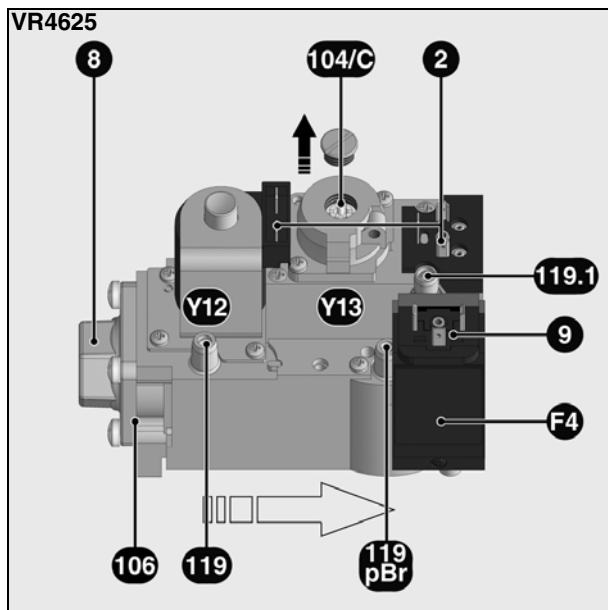


fr

- A1 Coffret de sécurité
- A4 Afficheur
- B10 Pont d'ionisation
- F6 Manostat d'air
- GP Obturateur pour gaz propane
- M1 Moteur
- pL Prise de pression d'air
- T1 Allumeur
- 3 Bride de raccordement rampe gaz
- 5 Vis de fixation de la platine
- 7 Dispositif d'accrochage (maintenance)
- 8 Carter
- 9 Raccordement électrique (caché)
- 14 Bouton de réarmement
- 15 Vis de réglage de la tête de combustion
- 16 Capot
- 17 Bride de raccordement du brûleur
- 18 Embout du brûleur
- 103B Réglage de l'air
- 113 Boîte à air

Fonction

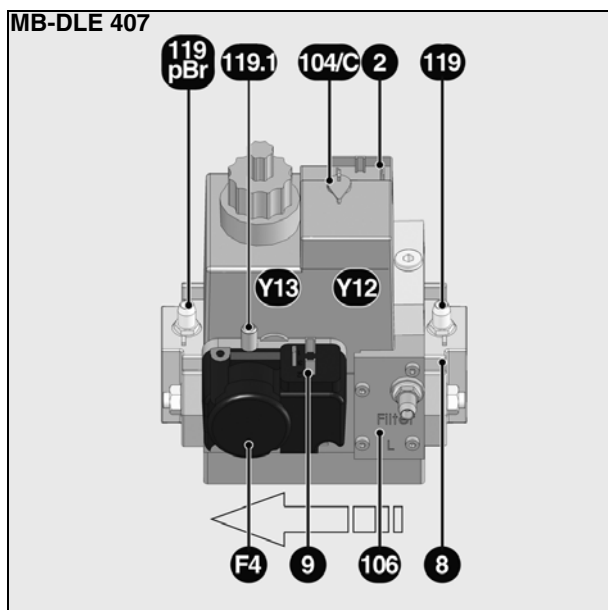
Rampe gaz VR4625 / MB-DLE 407



La rampe gaz compacte VR 4625 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 0063 AP3090

Caractéristiques techniques

Pression d'entrée	15-60mbar
Température ambiante	0 à +60°C
Tension	230V/50Hz
Puissance absorbée	19W
Indice de protection	IP40
Raccordement du gaz	Rp 1/2"



La rampe gaz compacte MB-DLE 407 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 0085 AP3156.

Caractéristiques techniques

Pression d'entrée	13-360mbar
Température ambiante	-15 bis +60°C
Tension	230V/50Hz
Puissance absorbée	46W
Indice de protection	IP54
Raccordement du gaz	Rp 3/4"

Fonctionnement

La mise sous tension des bobines magnétiques provoque l'ouverture de la vanne **Y12** 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.

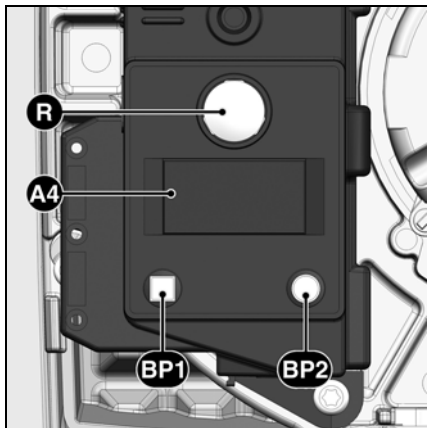
Les valeurs de réglage nécessaires pour :

- le manostat gaz
- le régulateur de la pression gaz
- la pression gaz de démarrage (MB-DLE407)

peuvent être réglées au moyen de vis. Les pressions d'entrée et de sortie peuvent être mesurées aux prises de pression.

F4	Manostat (vis de réglage sous le capot)
Y12	Vanne de sécurité
Y13	Vanne principale
2	Raccordement électrique des vannes
8	Bride d'entrée
9	Raccordement électrique du manostat
104/C	Vis de réglage du régulateur de pression
106	Filtre gaz
119	Prise entrée de gaz
119.1	Prise pression de gaz dans la chambre intermédiaire
119pBr	Prise sortie de gaz

Coffret de sécurité TCG 1xx



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

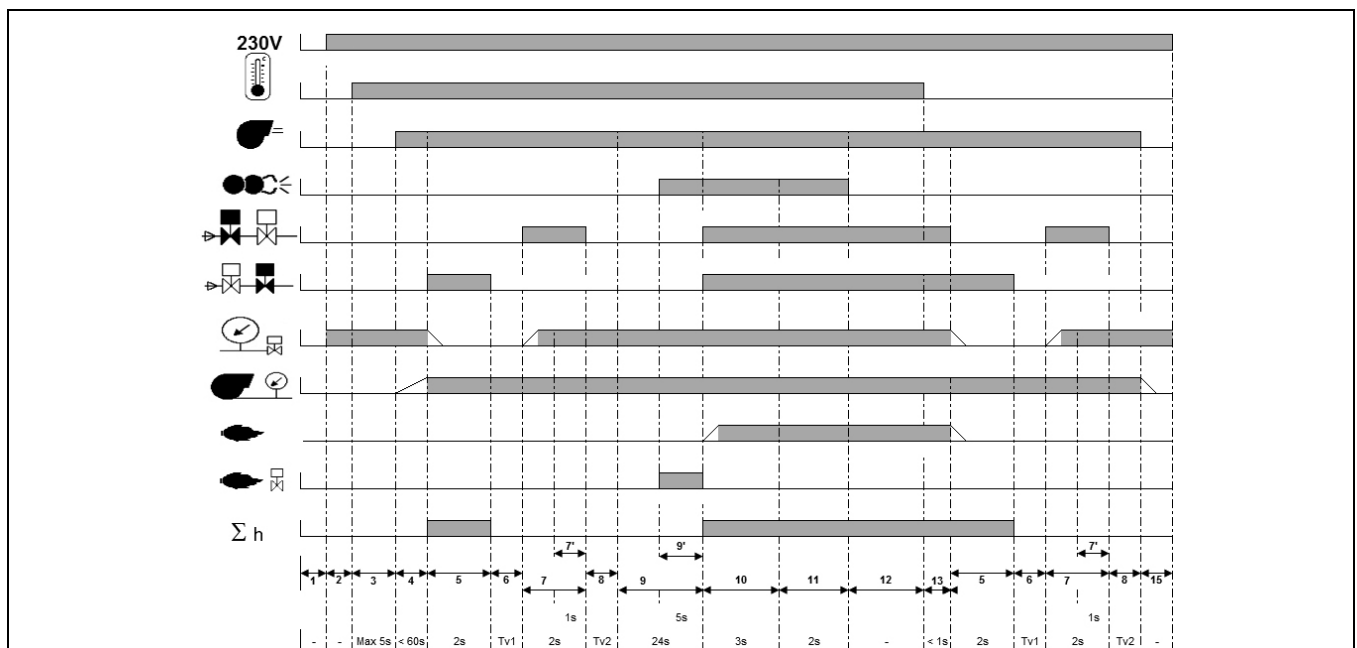
- A4** Afficheur
BP1 Bouton-poussoir 1
 Interrogation : code de défaut
BP2 Bouton-poussoir 2
 Interrogation : valeur

Le coffret de commande et de sécurité gaz TCG 1xx commande et surveille le brûleur à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des durées extrêmement stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Ce système permet de protéger l'installation, même en cas de chutes de tension importantes. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée, le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie, le coffret redémarre automatiquement.

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

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

Symbole	Description
	Attente demande de chaleur chaudière
	Test d'étanchéité (par test de la pression gaz dans la chambre intermédiaire)
	Attente manostat air au démarrage
	Alimentation du moteur
	Mise sous tension de l'allumeur
	Flamme présente

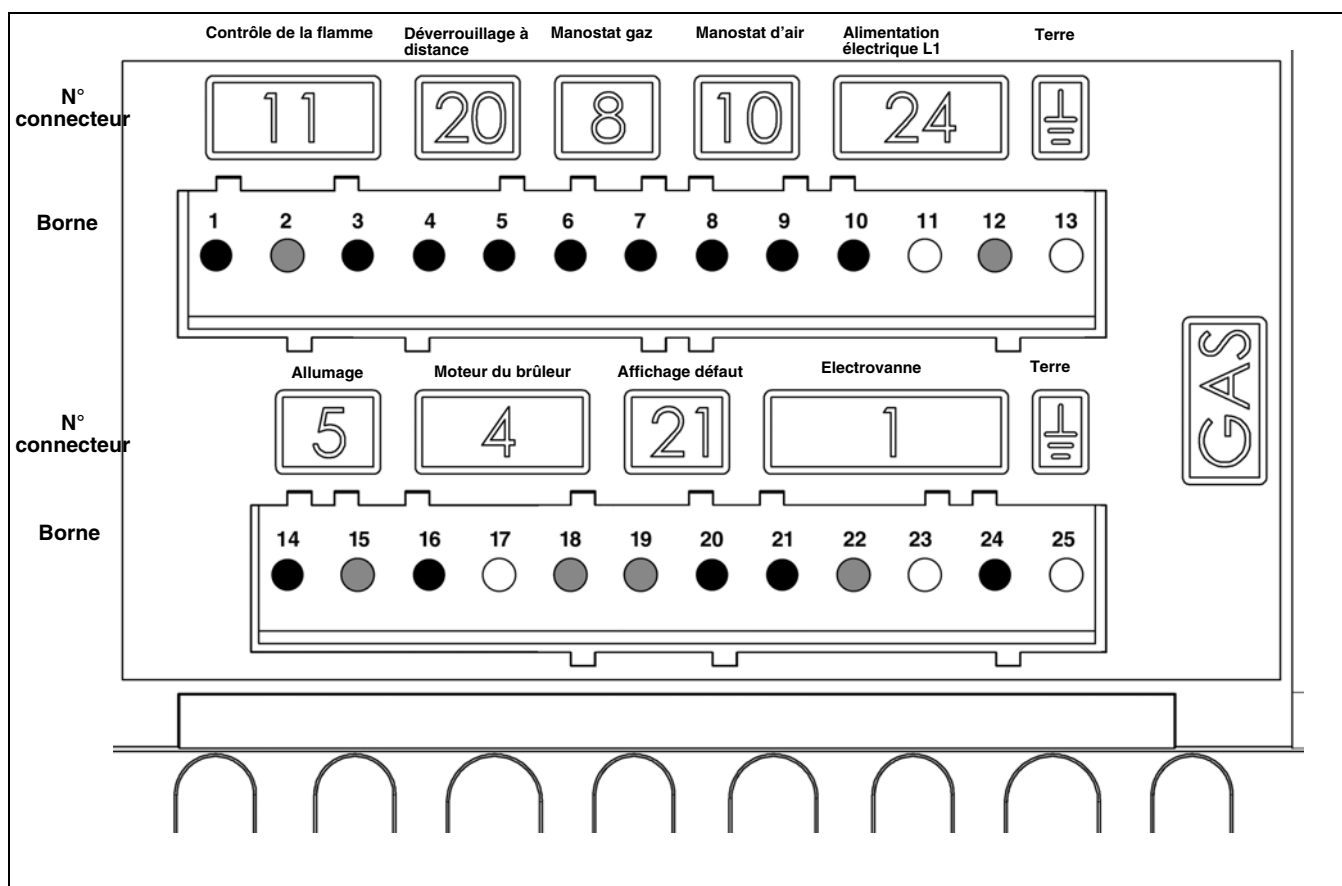


Phases du cycle de fonctionnement:

- | | | |
|--|--|---|
| 1: absence de tension | 5: Première phase du contrôle d'étanchéité | surveillance de flamme parasite |
| 2: Mise sous tension, pas de demande de chauffe | 6: 1er temps de test (pas de pression dans le compartiment entre les vannes) | 10: Formation de la flamme, temps de sécurité |
| 3: Demande de chauffe, vérification de l'état de repos du manostat d'air | 7: Deuxième phase du contrôle d'étanchéité | 11: Temps de post allumage |
| 4: Mise sous tension du moteur, vérification de la pression d'air | 8: 2ème temps de test (le compartiment entre les vannes est rempli) | 12: Fonctionnement |
| | 9: Pré ventilation | 13: Arrêt du brûleur |
| | 9': Pré allumage, mise en service de la | 14: Brûleur prêt à fonctionner |

Fonction

Schéma d'affectation des bornes Socle de raccordement



Borne	Désignation	Connecteur N°	Borne	Désignation	Connecteur N°
1	Signal contrôle de flamme	11	14	Phase allumeur	5
2	Neutre		15	Neutre	
3	Phase		16	Phase moteur du brûleur	
4	Signal déverrouillage à distance	20	17	Terre	4
5	Phase		18	Neutre	
6	Phase	8	19	Neutre	21
7	Signal manostat gaz		20	Phase affichage défaut	
8	Signal manostat d'air	10	21	Phase vanne de sécurité	
9	Phase		22	Neutre	
10	Phase	24	23	Terre	
11	Terre		24	Phase vanne gaz principale	
12	Neutre		25	Terre	
13	Terre				

Fonction

Exploitation Fonction de sécurité

Description du fonctionnement

Lors de la première mise sous tension, après une coupure de tension ainsi qu'une mise en sécurité, après une coupure de gaz ou après un arrêt de 24 heures il se produit avant le démarrage du brûleur un contrôle d'étanchéité des vannes gaz, avec le moteur de ventilation en marche. A la suite du contrôle d'étanchéité commence un temps de pré ventilation de 24 sec.

Pendant le temps de préventilation,

- la pression d'air soufflé est surveillée
- le foyer est surveillé pour déceler d'éventuels signaux de flamme.

Après l'écoulement du temps de préventilation

- l'allumage est mis en circuit
- l'électrovanne principale et l'électrovanne de sécurité s'ouvrent.
- démarrage du brûleur

Surveillance

La flamme est surveillée par une sonde d'ionisation. La sonde est montée de façon isolée sur la tête gaz et est dirigée à travers le déflecteur dans la zone de la flamme. La sonde ne doit pas avoir de contact électrique avec des pièces mises à la terre. Si un court-circuit apparaît entre la sonde et la masse du brûleur, le brûleur se met en sécurité. En fonctionnement, une zone ionisée naît

dans la flamme gaz, zone à travers laquelle un courant redressé circule de la sonde vers le tube du brûleur. Le courant d'ionisation doit être supérieur à 8 μ A.

Fonctions de sécurité

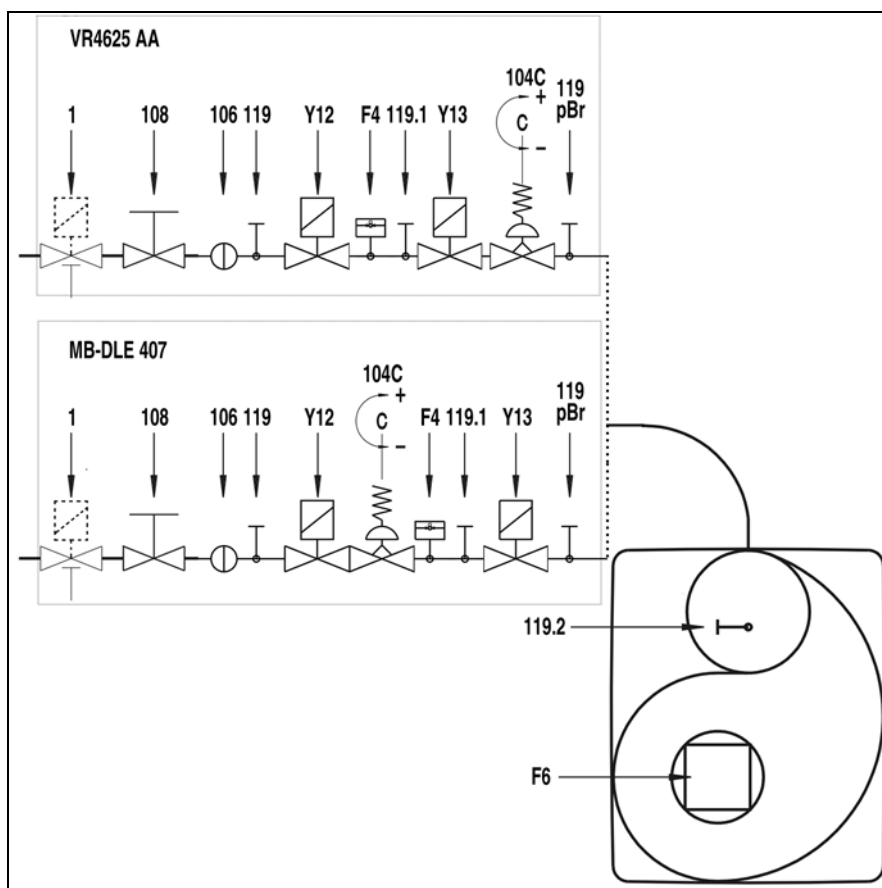
- Si aucune flamme ne se forme au démarrage du brûleur (libération du gaz), le brûleur est coupé après écoulement du temps de sécurité de 3 secondes max., la vanne gaz se ferme.
- En cas de défaillance de la flamme pendant le fonctionnement, l'alimentation en gaz est interrompue en l'espace d'une seconde. Un nouveau démarrage est lancé. Si le brûleur démarre, le cycle de fonctionnement se poursuit. Autrement il s'ensuit une mise en sécurité.
- En cas de manque d'air pendant la préventilation ou le fonctionnement, une mise en sécurité intervient.
- En cas de manque de gaz, le brûleur ne se met pas en fonctionnement et/ou s'arrête. Il s'ensuit un temps d'attente de 2 minutes. Ensuite une nouvelle tentative de démarrage se produit. S'il n'y a toujours pas de pression de gaz, s'écoule un nouveau temps d'attente de 2 minutes. Le

temps d'attente ne peut alors être annulé que par une mise hors tension du brûleur. Temps d'attente : 3 x 2 min., puis 1 heure.

Lors de l'arrêt de régulation

- Le thermostat de régulation interrompt la demande de chauffe
- Les vannes gaz se ferment
- La flamme s'éteint
- Le moteur de ventilation continue à tourner (14 sec)
- Le contrôle d'étanchéité des vannes s'effectue
- Le moteur de ventilation s'arrête
- Le brûleur est prêt à fonctionner

fr



- F4 Dispositif de sécurité contre le manque de gaz
- F6 Dispositif de sécurité contre le manque d'air
- Y13 Electrovanne principale
- Y12 Electrovanne de sécurité
- 1 Vanne d'arrêt de sécurité à déclenchement thermique (côté client)
- 104 Régulateur de pression gaz
- 106 Filtre
- 108 vanne manuelle d'arrêt (côté client)
- 119pBr Point de mesure pression de sortie gaz
- 119.1 Point de mesure pression gaz dans la chambre intermédiaire
- 119.1 Point de mesure pression d'air

Note CH

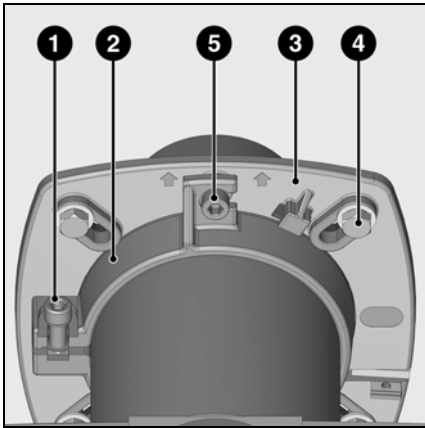
Selon les textes d'instructions du SSIGE, il est obligatoire d'installer une vanne gaz de sécurité (repère 1) dans la canalisation.

Note DE

En application de l'ordonnance de référence applicable aux chaufferies, les sites accueillant des foyers à gaz doivent être équipés d'une vanne d'arrêt de sécurité à déclenchement thermique (repère 1).

Montage

Montage du brûleur Situation de montage du brûleur Raccordement gaz, implantation



Montage du brûleur

La bride du brûleur **3** est pourvue de trous oblongs et peut être utilisée pour un Ø de perçage de 150 à 170 mm. 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. En déplaçant le support de tube **2** sur l'embout du brûleur, il est possible d'adapter la profondeur de pénétration des organes de combustion à la géométrie de foyer respective. La profondeur de pénétration reste inchangée lors du montage et du démontage. Par le biais du support de tube **2**, le brûleur est fixé à la bride de

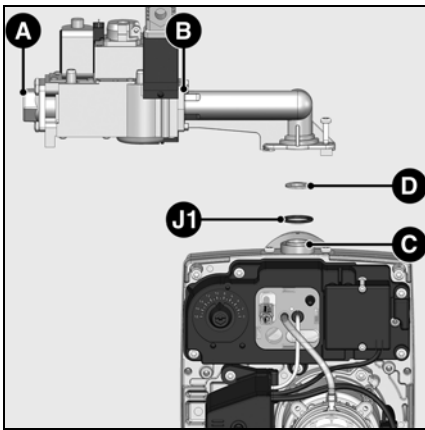
raccordement, et ainsi à la chaudière. De cette façon, le foyer est hermétiquement fermé.

Montage :

- Fixer la bride de raccordement **3** avec les vis **4** sur la chaudière
- Monter le support de tube **2** sur l'embout du brûleur et le fixer avec la vis **1**. Serrer la vis **1** avec un couple de serrage max. de 6 Nm.
- Tourner légèrement le brûleur, l'engager dans la bride et le fixer avec la vis **5**.

Démontage :

- Desserrer la vis **5**.
- Extraire le brûleur du joint à baïonnette en le tournant, puis le retirer de la bride.



Raccordement gaz

Le raccordement entre le réseau de distribution de gaz et la rampe gaz doit être réalisé par un technicien. La section des tuyauteries doit être calculée pour que les pertes de charge n'excèdent pas 5 % de la pression de distribution.

Montage de la rampe gaz

- Déposer les obturateurs sur **A**, **B** et **C**.
- Contrôler la présence et la position du joint torique **J1** sur la bride **C**.
- Fixer la rampe gaz à droite ou à gauche (voir ci-dessous pour les autres implantations autorisées).

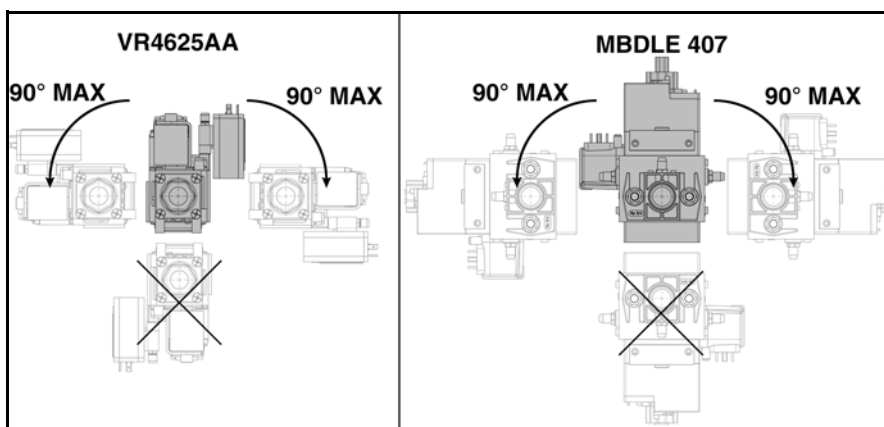
▲Montage du diaphragme D (VG1.40)

- Une vanne manuelle d'arrêt doit être montée en amont de la rampe gaz.

Note

Prévoir un encombrement suffisant pour accéder aux différents réglages. Les raccordements effectués in situ doivent subir un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un produit moussant adapté à cet usage. Aucune fuite ne doit être décelée.

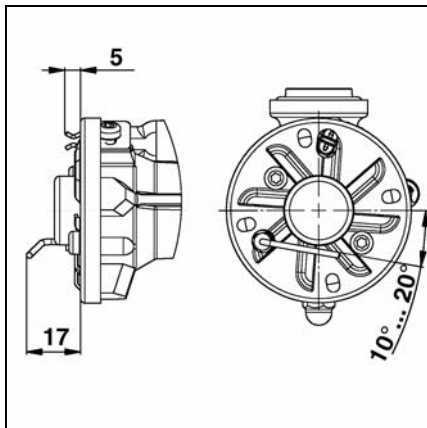
Utilisation diaphragme D		
Brûleur	Type de gaz	Diaphragme
VG 1.40	Gaz naturel	argent Ø 6,7 mm
	Gaz propane	noir Ø 4,5 mm
VG 1.55/85	Gaz naturel	
	Gaz propane	



Implantations autorisées des vannes gaz

Montage

Fonctionnement au gaz propane Raccordement électrique



Réglage de la sonde d'ionisation et de l'électrode d'allumage
Voir schéma

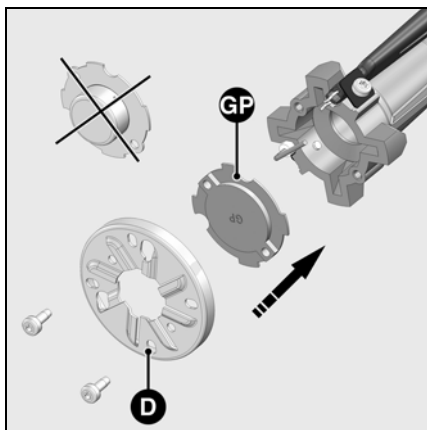
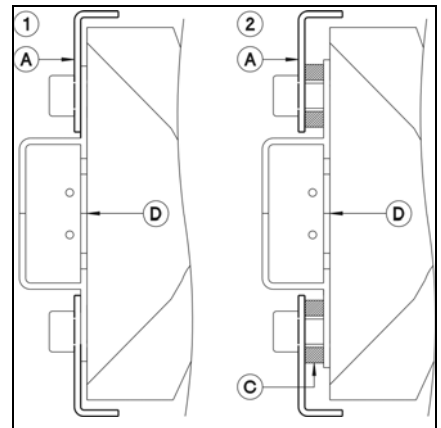
Schéma 1 :

Réglage standard

Schéma 2 :

Réglage de la tête du brûleur pour les chaudières plus anciennes qui ont une certaine tendance à la formation de CO

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

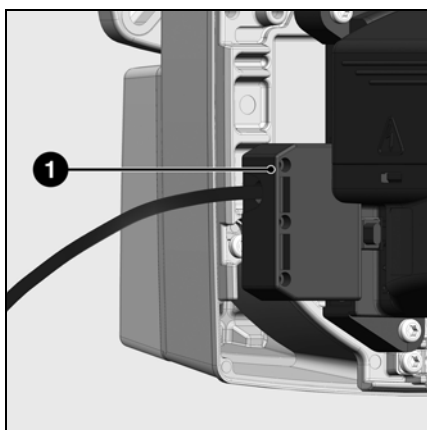
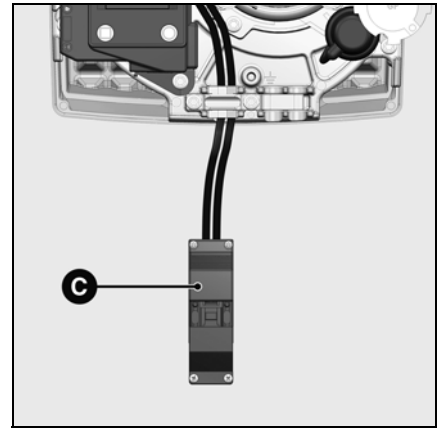


Fonctionnement au gaz propane

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 **D** 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 de combustion.



Raccordement électrique entre le brûleur et la chaudière

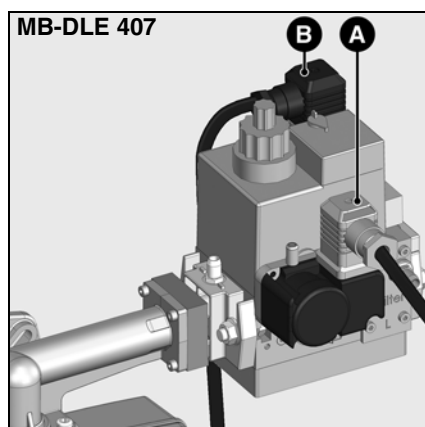
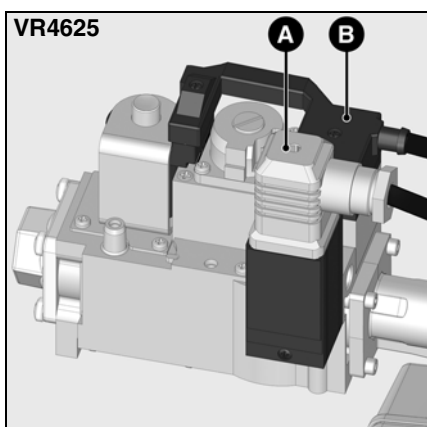
L'installation électrique et les travaux de raccordement ne doivent être réalisés que par un électricien spécialiste autorisé.

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

Ce brûleur contient des composants électroniques, il est recommandé d'utiliser en amont de l'installation un disjoncteur différentiel de type A afin de détecter les courants de fuite ayant une composante continue.

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

Le brûleur et le générateur de chaleur sont reliés entre eux par un connecteur à 7 pôles **1**.



Raccordement électrique de la vanne gaz de sécurité (CH)

- Raccorder la vanne gaz de sécurité (accessoire) sur le connecteur **C**.

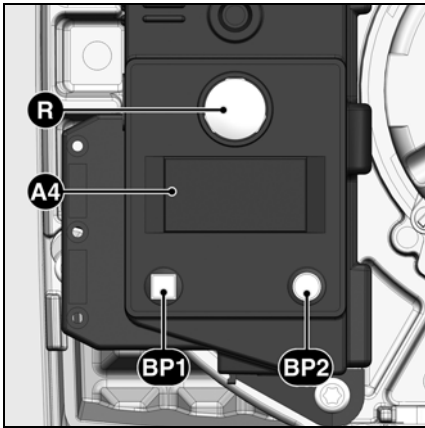
Raccordement électrique entre le brûleur et la rampe gaz

- 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.

Connecteur **A** : manostat gaz
Connecteur **B** : vanne gaz

Mise en service

Contrôles avant la mise en service Mesure du courant d'ionisation



Contrôles avant la mise en service

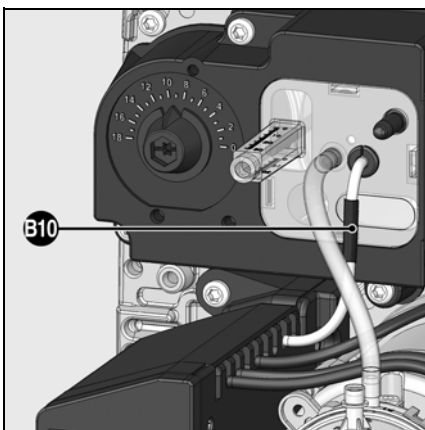
Avant la mise en service du brûleur, il faut procéder aux vérifications et/ou aux contrôles suivants :

- 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 cycle programmé du brûleur sans formation de flamme

A la première mise sous tension, le coffret du brûleur active le contrôle d'étanchéité. A cet effet, la pression de gaz doit être disponible. Pour d'abord vérifier le déroulement complet du cycle sans formation de flamme, il faut refermer la vanne manuelle d'arrêt de gaz à la fin du contrôle d'étanchéité. Procéder comme suit:

- Ouvrir la vanne manuelle d'arrêt
- Démarrer le brûleur en mettant en route le générateur de chaleur
- Suivre la réalisation du contrôle d'étanchéité sur l'afficheur
- Après ouverture de la deuxième vanne, refermer la vanne manuelle d'arrêt.
- Le cycle se déroule jusqu'à la mise en sécurité (le témoin de défaut s'allume) à l'issue du temps de sécurité, ou jusqu'au moment où le gaz vient à manquer.
- Mettre le brûleur hors-tension
- Rouvrir la vanne manuelle d'arrêt, rétablir l'alimentation électrique, si nécessaire déverrouiller le brûleur et redémarrer.



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 **B10** et raccorder un appareil de mesure type multimètre avec une plage de mesure de 0 à 100 μ A. Le courant d'ionisation doit être d'au moins 8 μ A.

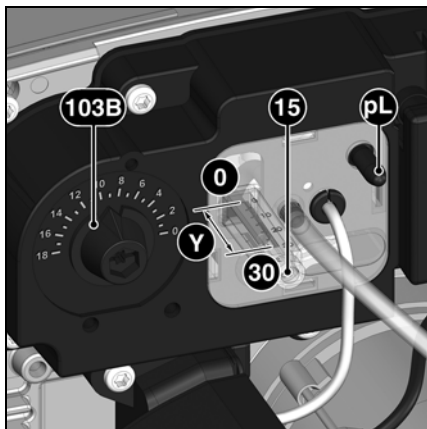
Mise en service

Données de réglage Réglage de l'air

Type de gaz	Puissance brûleur (kW)	Pression gaz tête 119 pBr (daPa)	Tambour de dosage d'air 103 B 0 à 18	Pression d'air à la tête pL (daPa)	Cote Y (mm)	Réglage manostat gaz (daPa)	Position recyclage d'air
G20 G25	VG1.40	15	4	13	10	100 (1)	1
		25	7	14	20		1
		35	10	19	25		1
	VG1.55	40	11	26	25		1
		50	15	27	30		1
	VG1.85	62	10	46	25		-
		76	12	45	30		-
86		18	55	35	-		
G31	VG1.40	15	3	5	22	100	1
		25	7	12	25		1
		35	11	20	30		1
	VG1.55	40	12	28	25		1
		50	18	29	30		1
	VG1.85	59	10	45	25		-
		70	13	45	30		-
		85	18	56	35		-

(1) : Réglage d'usine

Les valeurs de réglage indiquées ci-dessus sont des réglages de bases. Les valeurs en caractères gras correspondent aux réglages d'usine. Normalement, 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.

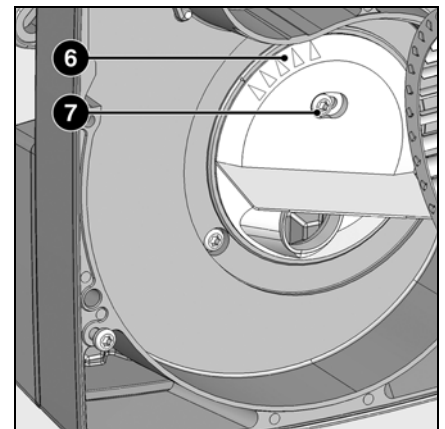


Le réglage de l'air se fait en deux zones :
 - sur le refoulement du ventilateur par le tambour de dosage d'air
 - dans la tête de combustion par le déflecteur et l'embout.

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.

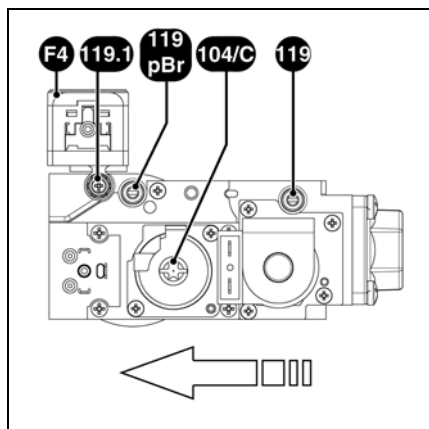


Le recyclage **6** est réglé sur 1 en usine.
 1 = pression d'air max.
 5 = pression d'air min.

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.
- Revisser la vis.

Réglage de la rampe gaz compacte VR4625



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 du régulateur de pression

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

Si la pression de gaz est déréglée 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 :

- Démontez le couvercle de protection sur le régulateur de pression (**104/C**).
- Tourner la vis **C** :
 - dans le sens horaire : plus de puissance
 - dans le sens anti-horaire : moins de puissance

(Attention! Absence de butée! La course complète de réglage comporte 10 tours. Un tour = 60daPa)

- Régler la pression **pBr** avec la vis **C**.
- Mesurer la pression gaz aux points **119** et **119pBr**.

Vérification de l'aptitude au réglage

- Faire fonctionner le brûleur à pleine charge.
- Mesurer la pression gaz en **119** et **119pBr**.
- Fermer lentement la vanne manuelle d'arrêt en amont de la rampe gaz jusqu'à ce que la pression d'entrée gaz en **119** chute de 20daPa.

▲ 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,

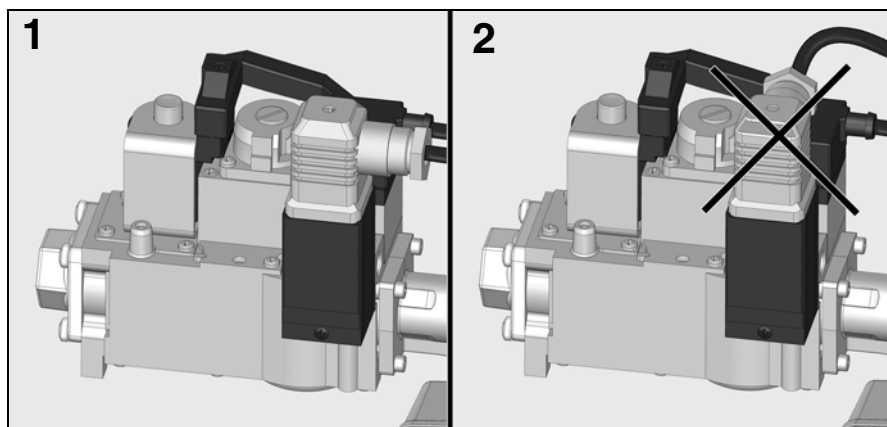
Exemple :

Pour une puissance de 25 kW avec un brûleur G.40, les réglages suivants sont valables :

- réglage de la tête de combustion : 20mm
- position du volet d'air : 7
- réglage de la pression gaz sur **pBr** = 42 daPa avec la vis **C**.

l'installation ne doit pas être mise en service.

- Rouvrir la vanne manuelle d'arrêt.
- Remonter le couvercle de protection sur le régulateur de pression.

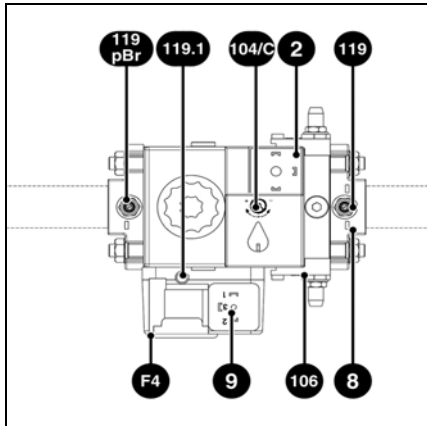


Raccordement électrique

▲ Attention, si le connecteur gris sur le manostat gaz n'est pas correctement monté (image 2), le brûleur se mettra en sécurité et affichera le défaut «Attente de pression gaz».



Réglage de la rampe gaz compacte MB-DLE407



Réglage du régulateur de pression

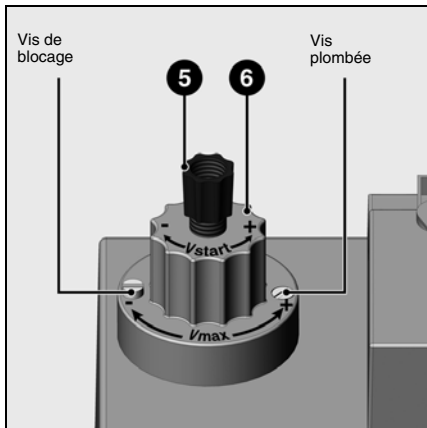
La vis de réglage du régulateur de pression a une course de 60 tours. Si elle est tournée de 3 tours vers la droite, la pression augmente de 1 mbar et vice versa.

Lors de la mise en service :

- tourner au moins de 20 tours vers la droite (sens +)
- la pression de gaz en aval du régulateur **pa** doit s'élever à : 12-15 mbar (cette valeur peut être mesurée sur la prise de pression du manostat de gaz : **119.1**)

Réglage du débit à la charge de démarrage - réglage de la course rapide

- Dévisser le capuchon de protection **5** et l'utiliser comme outil de réglage après l'avoir tourné de 180°.
- Tourner la tige de réglage en position min., jusqu'en butée, puis la tourner en arrière en direction 'plus', jusqu'en position centrale (env. 3 demi-tours). Le débit de gaz au démarrage est désormais (env.) à moitié ouvert.
- Pour obtenir un comportement au démarrage doux, le débit de gaz au démarrage doit être adapté aux conditions de pression du générateur de chaleur.



Réglage du débit à pleine charge

- Desserrer la vis de blocage, jusqu'à ce que le bouton tournant **6** soit réglable. Ne pas desserrer la vis plombée se trouvant sur le côté opposé.
- Réduire le débit principal en tournant le bouton **6** vers la droite ou l'augmenter en tournant le bouton vers la gauche. Course totale pour le réglage du débit minimal au débit maximal, env. 4,5 tours.
- Le réglage étant effectué, resserrer à fond la vis de blocage.
- Mesurer la pression de gaz sur la prise **119pBr** (réglage usine voir page 27).

Optimiser les valeurs de combustion

Le cas échéant, optimiser les valeurs de combustion en réglant la position du

défecteur (cote **Y**).

Par ce biais, il est possible d'influencer le comportement au démarrage, la pulsation et les valeurs de combustion. Une diminution de la cote **Y** entraîne l'augmentation de la valeur de CO₂, le comportement au démarrage (allumage) étant cependant plus dur. Si nécessaire, compenser la variation de débit d'air en adaptant la position du volet d'air.

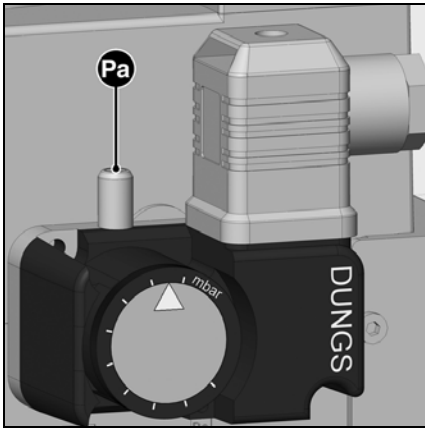
Attention : Afin d'éviter la formation de condensation, respecter la température minimale nécessaire pour les gaz de combustion d'après les indications du fabricant de chaudières et conformément aux exigences relatives à la cheminée.

Vérification de l'aptitude au réglage

- Faire fonctionner le brûleur à pleine charge.
- Mesurer la pression gaz en **119** et **119pBr**.
- Fermer lentement la vanne manuelle d'arrêt en amont de la rampe gaz jusqu'à ce que la pression d'entrée gaz en **119** chute de 20daPa.
- ▲ 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 manuelle d'arrêt.

Mise en service

Réglage du manostat d'air Réglage du manostat gaz Contrôle de fonctionnement



Réglage du manostat gaz

- Pour régler la pression de coupure: retirer le couvercle du manostat gaz.
- Installer un instrument de mesure pour la pression gaz **pa**.
- Démarrer le brûleur.
- Faire baisser la pression en amont de la rampe gaz en fermant progressivement la vanne manuelle d'arrêt, jusqu'à ce que
 - la pression gaz **pa** en aval de la rampe chute à 70% de sa valeur initiale
 - la stabilité de la flamme se détériore visiblement
 - le taux de CO augmente
 - ou que le signal de flamme se dégrade nettement
- Tourner le disque de réglage dans le sens horaire, jusqu'à ce que le manostat gaz

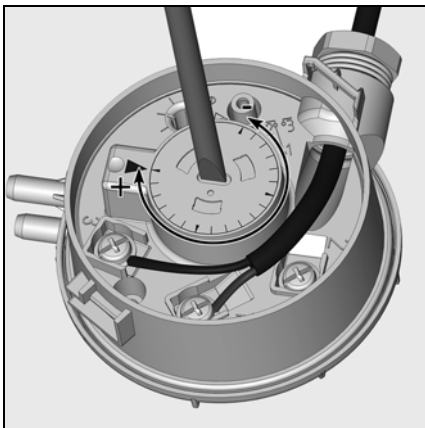
coupe le brûleur.

- Continuer à tourner dans le sens horaire pour régler le manostat gaz 10% au-dessus de la valeur de coupure déterminée ci-dessus.

La valeur de réglage du manostat gaz doit être plus élevée que la pression d'air, mais inférieure à la pression gaz en aval de la vanne gaz.

Contrôle de la pression de coupure

- Ouvrir la vanne manuelle d'arrêt
 - Démarrer le brûleur
 - Fermer la vanne manuelle d'arrêt
- La procédure pour manque de gaz doit démarrer, sans que le coffret du brûleur ne se mette en sécurité.



Réglage du manostat 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.

Contrôle de fonctionnement

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

- Essai de démarrage avec la vanne de gaz fermée :
au terme du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit indiquer un manque de gaz ou se mettre en sécurité.
- Démarrage avec le manostat d'air fermé :
au terme d'un temps d'essai de 8 sec., le brûleur se met en sécurité.

- Essai de démarrage avec le contact du manostat d'air ouvert :
au terme d'un temps d'attente de 60 sec., le coffret de commande et de sécurité se met en sécurité.
- Essai de démarrage avec brève ouverture du manostat d'air pendant la préventilation :
le coffret de commande et de sécurité relance le programme de préventilation (pression d'air de nouveau détectée dans un intervalle de 60 sec.) ; autrement il s'ensuit une mise en sécurité.

Entretien

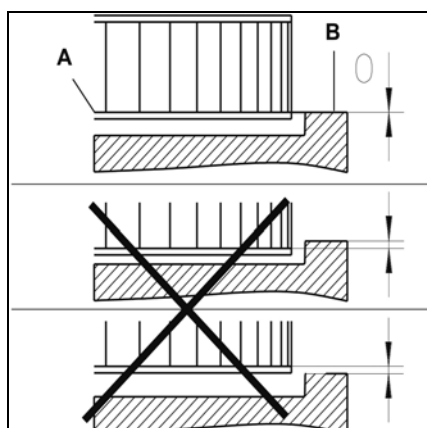
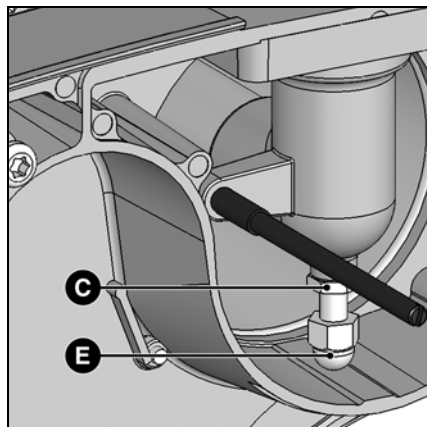
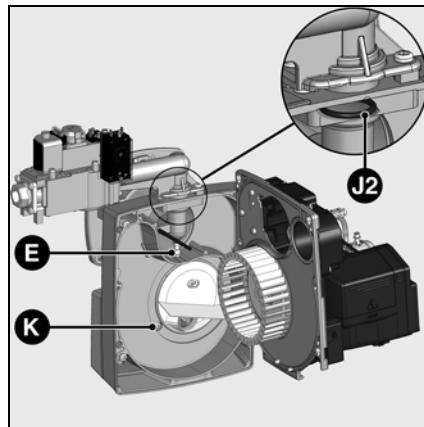
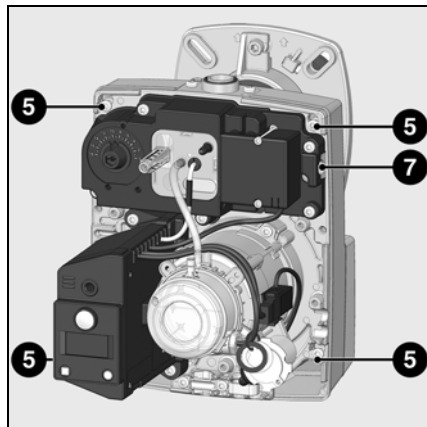
Les travaux d'entretien sur la chaudière et le brûleur ne doivent être exécutés que par un spécialiste en chauffage. Afin d'assurer des opérations de service régulières, la souscription d'un contrat d'entretien doit être recommandée à l'utilisateur.

Attention

- Couper l'alimentation électrique avant les travaux d'entretien et de nettoyage.

Contrôle des températures de fumées

- Contrôler régulièrement les températures de fumées.
- Nettoyer la chaudières si les températures des fumées dépassent de plus de 30° C celles mesurées à la mise en route.
- Pour faciliter le contrôle mettez en place un thermomètre de fumées.



Montage de la turbine

Lors du changement du moteur ou de la turbine, se référer au schéma de positionnement ci-dessus. Le flasque interne **A** de la turbine doit être aligné avec la platine **B**. Insérer un réglé entre les aubes de la turbine et amener **A** et **B** à la même hauteur. Serrer la vis pointeau sur la turbine (Position d'entretien 2).

Positions d'entretien du brûleur

Après avoir desserré les vis de maintien **5**, on peut accrocher la platine en position de maintenance.

Démontage de la tête de combustion

- 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**.

Travaux d'entretien sur le brûleur

- Tous les composants d'alimentation en combustible (flexibles, canalisations) et leurs accouplements respectifs devraient être vérifiés (étanchéité, usure) et changés si nécessaire.
- Vérifier les connexions électriques et le câble de liaison, et les remplacer si nécessaire.
- Vérifier le filtre gaz, le cas échéant le nettoyer ou le remplacer.
- Nettoyer la turbine et le carter, et vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
- Vérifier et nettoyer la tête de combustion.
- Vérifier les électrodes d'allumage, les régler ou les remplacer si nécessaire.
- Démarrer le brûleur, vérifier la combustion, et corriger les réglages du brûleur si nécessaire.
- Vérifier le manostat d'air et le manostat gaz.
- Vérifier l'aptitude au réglage de la rampe gaz.
- Vérifier le fonctionnement correct de la cellule de détection de flamme.

Elimination des défauts

Causes et élimination des défauts

En cas de dérangement, les conditions de fonctionnement normal doivent être vérifiées :

1. Y a-t-il du courant ?
2. Y a-t-il de la pression de gaz ?
3. Est-ce que le robinet d'arrêt du gaz est ouvert ?
4. Est-ce que tous les appareils de régulation et de sécurité, comme le thermostat de la chaudière, le dispositif de protection contre le manque d'eau, les interrupteurs de fin de course, etc., sont réglés correctement ?

Si le défaut persiste, se référer au tableau ci-dessous.









Aucun composant important sur le plan de la sécurité ne doit être réparé ; ces composants doivent être remplacés par des pièces portant la même référence.

 **Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.**

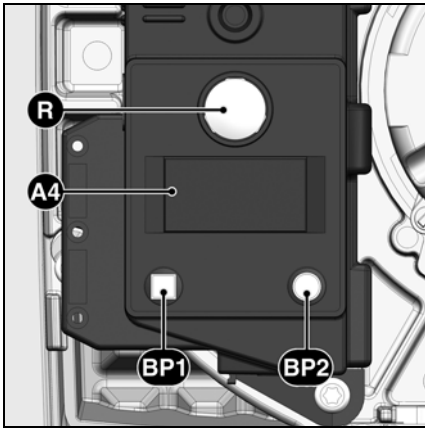
Remarque :

Après chaque intervention :

- Contrôler la combustion dans les conditions d'exploitation réelles (portes fermées, capot monté etc.) et vérifier l'étanchéité des différentes canalisations.
- Consigner les résultats dans les documents correspondants.

Symbole	Constats	Causes	Remèdes
	Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Il n'y a pas d'affichage de défaut sur le coffret de commande et de sécurité. Il n'y a pas de demande de chaleur.	Baisse ou défaillance de la tension d'alimentation électrique. Défaut au niveau du coffret.	Vérifier la cause de la baisse ou de l'absence de tension. Remplacer le coffret.
	Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court, s'arrête et le signal lumineux rouge s'allume.	Le coffret avait été verrouillé volontairement.	Déverrouiller le coffret.
	Le brûleur ne démarre pas.	Manostat d'air : il n'est pas en position d'arrêt. Réglage erroné. Contact soudé.	Effectuer un nouveau réglage du manostat. Remplacer le manostat.
	Le brûleur ne démarre pas. La pression de gaz est normale.	Pression de gaz insuffisante. Le manostat gaz est déréglé ou défectueux.	Vérifier les canalisations de gaz. Nettoyer le filtre. Vérifier le manostat gaz ou remplacer l'unité de gaz compacte.
	Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas.	Manostat d'air : le contact ne se ferme pas.	Contrôler le capteur de pression (corps étranger) et vérifier le câblage.
	Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas.	Lumière parasite pendant la préventilation ou le préallumage.	Contrôler la vanne. Contrôler la surveillance de la flamme.
	Le brûleur démarre, l'allumage se met en route, ensuite il y a interruption	Absence de flamme à la fin du temps de sécurité. Le débit de gaz est mal réglé. Défaut dans le circuit de surveillance de la flamme. Pas d'étincelles d'allumage. Court-circuit d'une ou de plusieurs électrodes. Le(s) câble(s) d'allumage est (sont) endommagé(s) ou défectueux. L'allumeur est défectueux. Coffret de commande et de sécurité. Les électrovannes ne s'ouvrent pas. Blocage des 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 raccordements du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure). Régler la ou les électrodes, nettoyer ou remplacer. Brancher le ou les câbles ou remplacer. Remplacer l'allumeur. Remplacer le coffret. Contrôler les câblages entre le coffret et les composants externes. Remplacer l'unité compacte de gaz. Remplacer les vannes.
	Le brûleur s'arrête alors qu'il était en fonctionnement.	Manostat d'air : le contact s'ouvre au démarrage ou pendant le fonctionnement. Défaillance de la flamme en cours de fonctionnement.	Régler ou remplacer le manostat Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Contrôler ou remplacer le coffret de commande et de sécurité.

Indicateur de périodicité d'entretien



- A4** Afficheur
BP1 Bouton-poussoir 1
Interrogation : code de défaut
BP2 Bouton-poussoir 2
Interrogation : valeur

Après un certain temps de fonctionnement, les informations suivantes peuvent apparaître :



Ceci signifie qu'il faut faire réaliser l'**entretien** par un spécialiste.



Si l'installateur a enregistré son **n° de téléphone**, celui-ci apparaît



ainsi que le **n° du contrat d'entretien** souscrit (accessible dans le menu défaut)

Pour modifier le n° de téléphone

- Entrer dans le menu des défauts par une impulsion sur **BP1**, puis faire défiler par d'autres impulsions sur **BP1** jusqu'à l'apparition du pictogramme souhaité.
- Appuyer sur **BP2** pour entrer en modification dans le pictogramme : le premier chiffre clignote.
- Choisir la valeur (de 0 à 9) par impulsions successives sur **BP1**.
- Valider par une impulsion sur **BP2**.
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.

Après validation du dernier chiffre, le pictogramme complet s'affiche pendant 5 sec., puis le coffret retourne à l'écran de fonctionnement.

Pour modifier le n° de contrat

- Entrer dans le menu des défauts par une impulsion sur **BP1**, puis faire défiler par d'autres impulsions jusqu'à l'apparition du pictogramme «N° de contrat».
- Appuyer sur **BP2** pour entrer en modification dans le pictogramme : le premier chiffre clignote.
- Choisir la valeur (de 0 à 9) par impulsions successives sur **BP1**.
- Valider par une impulsion sur **BP2**.
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.

Après validation du dernier chiffre, le pictogramme complet s'affiche pendant 5 sec., puis le coffret retourne à l'écran de fonctionnement.

Introduzione

	Pagina
Informazioni generali	
Introduzione	34
Avvertenze importanti	34
Funzionamento	
Descrizione del bruciatore	35
Rampa gas VR4625 / MB-DLE407	36
Programmatore di comando e sicurezza	37
Schema di occupazione, zoccolo di collegamento	38
Funzione di esercizio, funzione di sicurezza	39
Montaggio	
Montaggio bruciatore, situazione d'installazione bruciatore	40
Allacciamento gas, posizione di montaggio	40
Funzionamento a GPL, allacciamento elettrico	41
Messa in funzione	
Controlli da eseguire prima della messa in funzione	42
Misurazione della corrente di ionizzazione	42
Dati di regolazione, regolazione dell'aria	43
Regolazione della rampa gas VR4625	44
Regolazione della rampa gas MB-DLE407	45
Regolazione pressostato aria	46
Regolazione pressostato gas, controlli funzionali	46
Assistenza	
Manutenzione	47
Possibili inconvenienti	48
Indicatore di periodicità di manutenzione	49

Avvertenze importanti

I bruciatori VECTRON G1.40/55/85 sono idonei alla combustione a bassa emissione di sostanze nocive di gas naturale e GPL. I bruciatori sono conformi, nella struttura e nel funzionamento, alla norma EN676. Sono adatti per l'equipaggiamento di tutti i generatori di calore conformi alla norma EN303 e/o degli aerotermini secondo DIN 4794 o DIN 30697 nei rispettivi ambiti di lavoro. Per qualsiasi altro utilizzo è richiesta l'autorizzazione della ELCO. Montaggio e messa in funzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato, nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni in vigore.

Descrizione del bruciatore

I bruciatori VECTRON G1.40/55/85 sono bruciatori monofase completamente automatici in esecuzione monoblocco. La particolare esecuzione della testa di combustione consente una combustione a bassa emissione di sostanze nocive con un elevato grado di efficienza. Le prove eseguite secondo la norma EN676 hanno dimostrato che i valori soddisfano la rigida classe di emissione 3 e i requisiti delle norme nazionali sull'ambiente:

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BImSchV

NL: EN676, classe di emissione 3

In funzione della geometria della camera di combustione e del carico della stessa, nonché del sistema di combustione (caldaia a tre giri di fumo, caldaia a inversione di fiamma) si possono rilevare diversi valori di emissione. Per quanto concerne le indicazioni dei valori di garanzia, devono essere rispettate le condizioni per il dispositivo di misura, le tolleranze e l'umidità dell'aria.

Imballaggio

Nella confezione del bruciatore è incluso il seguente materiale:

1 flangia di attacco del gas

1 rampa gas compatta con filtro per il gas

1 flangia bruciatore con base isolante

- 1 sacchetto contenente elementi di fissaggio
- 1 cartella contenente la documentazione tecnica

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

EN 676

Bruciatore di gas ad aria soffiata

EN 226

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

EN 60335-2

Apparecchi elettrici di sicurezza per uso domestico

Tubi del gas

Per la posa di tubi del gas e rampe rispettare le disposizioni e istruzioni di installazione generali e le normative nazionali seguenti:

- CH: - Prescrizioni per l'impiego del gas G1 della SVGW
- Modulo EKAS 1942 Direttiva GPL, parte 2
- Prescrizioni delle autorità cantonali (ad es. prescrizioni dei vigili del fuoco)
- DE: - DVGW-TVV/TRGI

Luogo di installazione

Il bruciatore non dev'essere messo in funzione in locali in cui siano presenti vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), notevole accumulo di polvere o forte umidità dell'aria (ad es. lavanderie). Deve essere presente una apertura di aerazione, con:

DE: fino a 50 kW: 150cm²

per ogni kW successivo: + 2,0cm²

CH: QF [kW] x 6 = ...cm²; min. 200cm².

Si possono riscontrare scostamenti dovuti ad eventuali normative comunali.

Dichiarazione di conformità per bruciatori di gas ad aria soffiata

Noi, stabilimento riconosciuto con Nr. AQF030
F-74106 ANNEMASSE Cedex
dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i prodotti
VECTRON G1.40
VECTRON G1.55
VECTRON G1.85

sono conformi alle norme di seguito citate

EN 50165

EN 60335

EN 60555-2

EN 60555-3

EN 55014

EN 676

Regio decreto belga del 08/01/2004

Secondo le disposizioni delle direttive 90 / 396 /CEE

Direttive per gli

apparecchi a gas

89 / 336 /CEE

Direttiva sulla

compatibilità

elettromagnetica

2006 / 95 / UE

Direttiva sulla bassa

tensione

92 / 42/CEE

Direttiva Rendimento

questi prodotti vengono contrassegnati

con il marchio CE.

Annemasse, li 01 Ottobre 2008

M. SPONZA

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

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

Consegna e istruzioni per l'uso

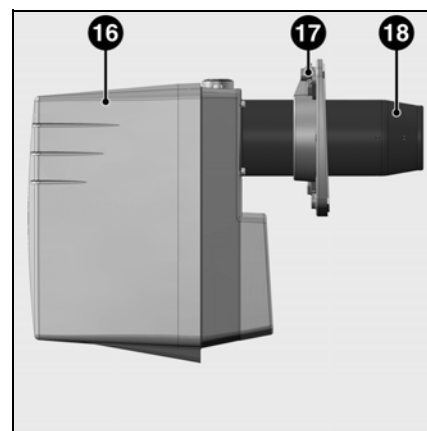
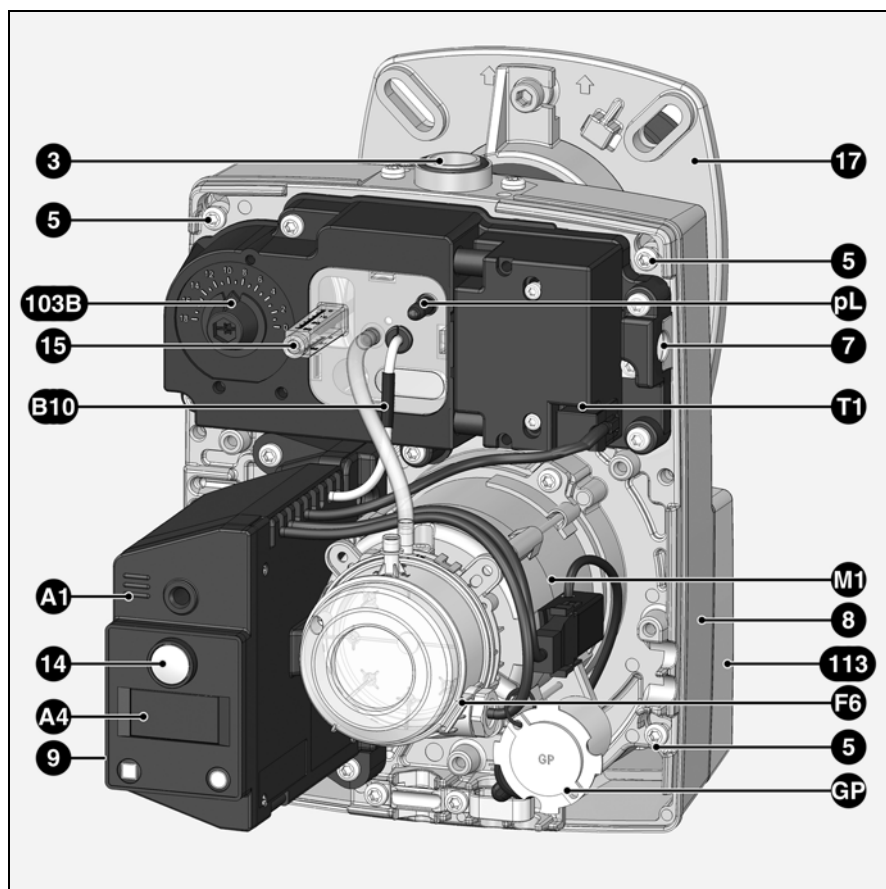
Il costruttore dell'impianto di combustione è tenuto a consegnare al gestore dell'impianto, al più tardi all'atto della consegna dello stesso, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Queste istruzioni devono essere appese nel locale di installazione del generatore termico in modo ben visibile. Devono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

Avvertenza per il gestore

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

Informazioni generali

Descrizione del bruciatore

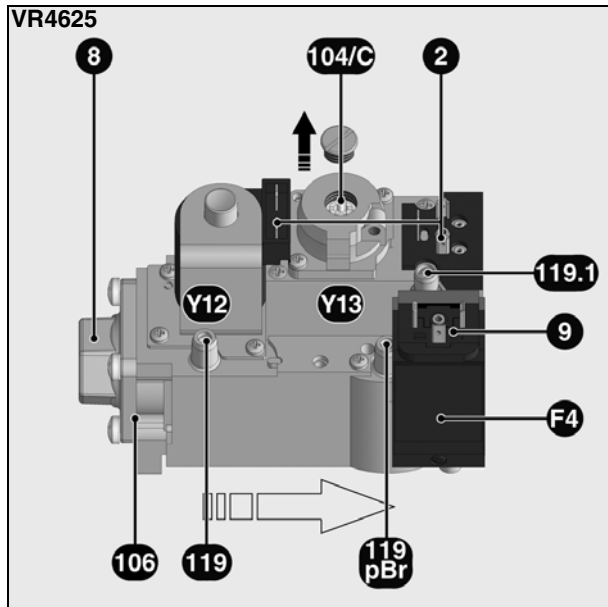


- A1 Programmatore di comando e sicurezza
- A4 Display
- B10 Ponte di ionizzazione
- F6 Pressostato aria
- GP Otturatore per GPL
- M1 Motore elettrico
- pL Nipplo aria compressa
- T1 Trasformatore d'accensione
- 3 Flangia di collegamento rampa gas
- 5 Viti di fissaggio piastra
- 7 Dispositivo di aggancio (manutenzione)
- 8 Scatola
- 9 Allacciamento elettrico (nascosto)
- 14 Pulsante di sblocco
- 15 Vite di regolazione della testa del gas
- 16 Coperchio
- 17 Flangia di raccordo bruciatore
- 18 Tubo bruciatore
- 103B Regolazione dell'aria
- 113 Scatola dell'aria

it

Funzionamento

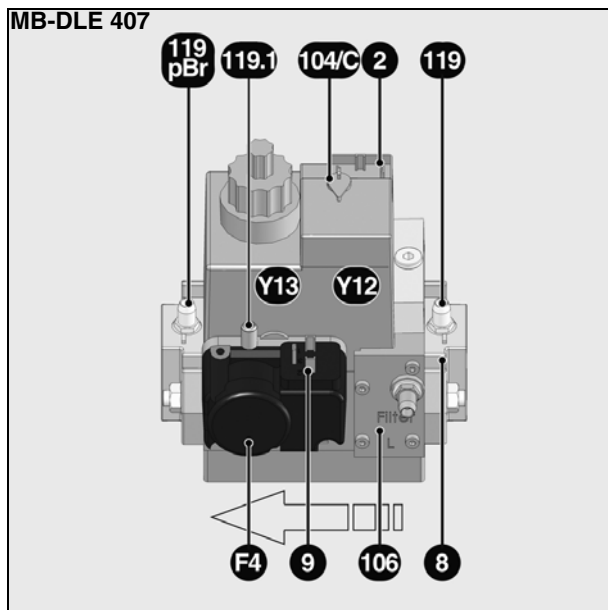
Rampa gas VR4625 / MB-DLE 407



L'unità compatta con regolazione della pressione del gas integrata VR 4625 è idonea per il funzionamento di bruciatori ad aria soffiata monofase. La rampa del gas compatta è registrata col n.: CE-0063AP3090

Dati tecnici

Pressione di ingresso	15-60mbar
Temperatura ambiente	da 0 a +60° C
Tensione	230 V/50 Hz
Potenza assorbita	19W
Classe di protezione	IP40
Allacciamento gas	Rp 1/2"



L'unità compatta con regolazione della pressione del gas integrata MB-DLE 407 è idonea per il funzionamento di bruciatori ad aria soffiata monofase. La rampa del gas compatta è registrata col n.: CE-0085AP3156

Dati tecnici

Pressione di ingresso	13-360mbar
Temperatura ambiente	da -15 a +60° C
Tensione	230 V/50 Hz
Potenza assorbita	46W
Classe di protezione	IP54
Allacciamento gas	Rp 3/4"

Funzionamento

La messa in tensione delle bobine magnetiche causa l'apertura delle valvole Y12 e Y13. Le sedi delle valvole sono protette dallo sporco mediante un filtro preinserito. Il regolatore della pressione integrato consente di regolare la pressione di uscita desiderata.

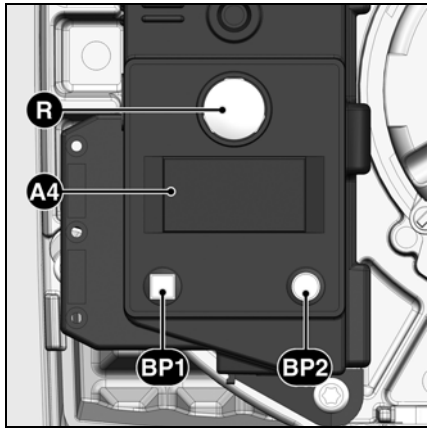
I valori di regolazione necessari per:

- Pressostato gas
- Regolatore della pressione del gas
- Pressione del gas di avvio (MB-DLE407)

possono essere regolati mediante le apposite viti. Le pressioni di ingresso e uscita possono essere misurate su prese di pressione.

F4	Pressostato (vite di regolazione sotto la copertura)
Y12	Valvola di sicurezza
Y13	Valvola principale
2	Allacciamento elettrico valvole
8	Flangia ingresso gas
9	Allacciamento elettrico pressostato
104/C	Vite di regolazione regolatore di pressione
106	Filtro gas
119	Presa di pressione ingresso gas
119.1	Presa di pressione gas nel vano intermedio della valvola
119pBr	Presa di pressione uscita gas

Programmatore di comando e sicurezza TCG 1xx



Premere il pulsante R durante...	... comporta ...
... 1 secondo ...	Sblocco del programmatore di comando
... 2 secondi ...	Blocco del programmatore di comando
... 9 secondi ...	la cancellazione delle statistiche del programmatore di comando

A4 Display
BP1 Pulsante 1
 Interrogazione: Codice guasto
BP2 Pulsante 2
 Interrogazione: Valori

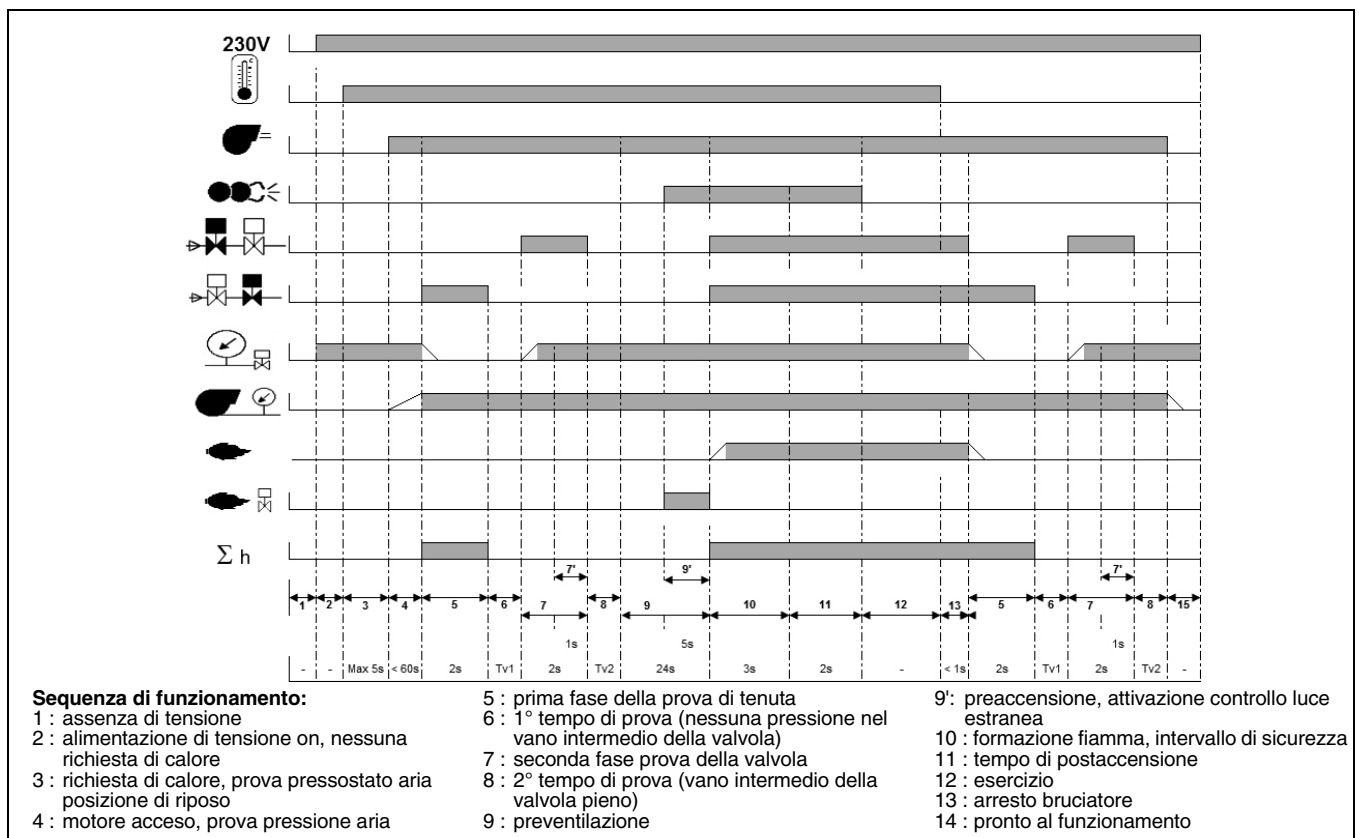
Il programmatore di comando e sicurezza gas TCG 1xx comanda e controlla il bruciatore ad aria soffiata. Grazie al programma gestito dal microprocessore, si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente dalle oscillazioni della tensione di rete o della temperatura ambiente. Il programmatore di comando e sicurezza è concepito in modo da essere protetto contro le sottotensioni, pertanto il funzionamento dell'impianto non è compromesso neanche in condizioni di caduta di tensione estreme. Se la tensione di alimentazione scende al di sotto del valore minimo richiesto, il programmatore si arresta senza emettere alcun segnale di errore. Non appena la tensione ritorna normale, il programmatore si riavvia automaticamente.

Blocco e sblocco

Il programmatore di comando può essere bloccato (portato in condizione di anomalia) e sbloccato (rimozione anomalia) mediante il pulsante **R** a condizione che nel programmatore stesso sia presente tensione di rete.

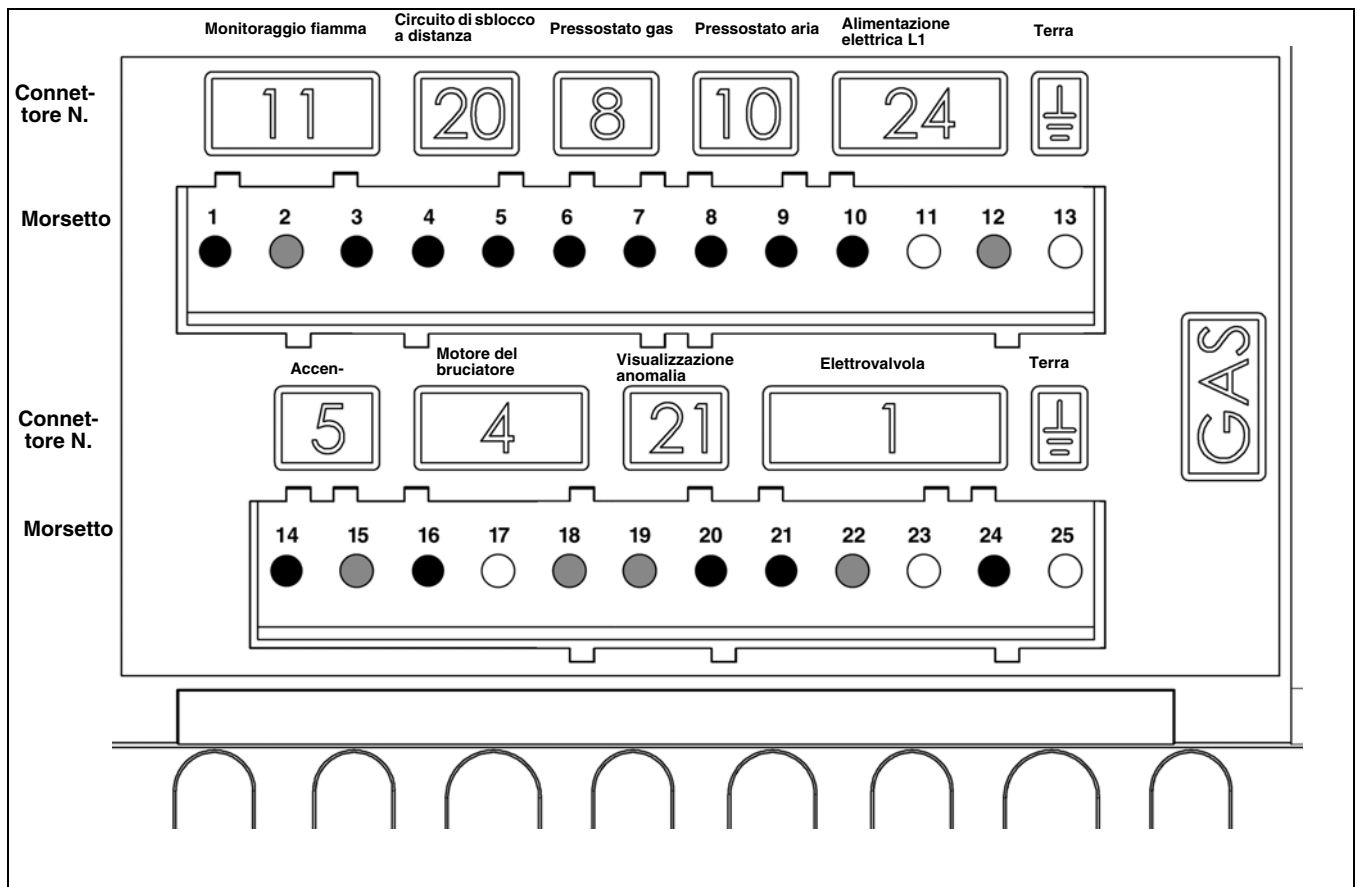
! Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore di comando l'apparecchio dev'essere a tensione nulla. Il programmatore di comando non dev'essere aperto né riparato.

Simbolo	Descrizione
	Aspetta una richiesta di calore,
	Prova di tenuta della valvola (mediante misura della pressione del gas nel vano intermedio della valvola)
	Aspetta il pressostato aria all'avvio del bruciatore
	Motore acceso
	Trasformatore di accensione acceso
	Fiamma presente



Funzionamento

Schema di occupazione Zoccolo di connessione



Morsetto	Descrizione	Connettore N.	Morsetto	Descrizione	Connettore N.
1	Segnale rivelatore di fiamma	11	14	Fase trasformatore di accensione	5
2	Neutro		15	Neutro	
3	Fase		16	Fase motore del bruciatore	
4	Segnale circuito di sblocco a distanza	20	17	Terra	4
5	Fase		18	Neutro	
6	Fase	8	19	Neutro	21
7	Segnale pressostato gas		20	Fase visualizzazione guasto	
8	Segnale pressostato aria	10	21	Fase valvola di sicurezza	1
9	Fase		22	Neutro	
10	Fase	24	23	Terra	
11	Terra		24	Fase valvola del gas principale	
12	Neutro		25	Terra	
13	Terra				

Funzionamento

Funzione di esercizio Funzione di sicurezza

Descrizione del funzionamento

Alla prima accensione, dopo una mancanza di tensione o dopo un disinserimento per anomalia, dopo una mancanza di gas o dopo un fermo di 24 ore, prima dell'avvio del bruciatore avviene una prova di tenuta delle valvole del gas con motore del ventilatore in funzione. In concomitanza con il controllo di tenuta inizia un periodo di preventilazione di 24 secondi.

Durante il tempo di prelavaggio viene

- monitorata la pressione del ventilatore
- monitorato il focolare per il segnale di fiamma.

Al termine del tempo di prelavaggio

- viene inserita l'accensione
- viene aperta l'elettrovalvola principale e di sicurezza.
- il bruciatore si avvia

Monitoraggio

La fiamma viene monitorata da una sonda di ionizzazione. La sonda è montata, isolata, sulla testa per il gas e conduce nella zona della fiamma attraverso l'elica. La sonda non deve entrare in contatto elettrico con i componenti messi a terra. Qualora si verifichi un cortocircuito tra la sonda e la massa del bruciatore, quest'ultimo commuta su "anomalia".

Durante il funzionamento del bruciatore si crea nella fiamma del gas una zona ionizzata, attraversata da una corrente raddrizzata dalla sonda fino alla bocca del bruciatore. La corrente di ionizzazione dev'essere min. 8 μ A.

Funzioni di sicurezza

- Nel caso in cui all'avvio del bruciatore (rilascio del gas) non si producesse la fiamma, dopo un intervallo di sicurezza di max. 3 secondi il bruciatore viene spento e la valvola del gas si chiude.
- In caso di mancanza di fiamma durante il funzionamento, l'alimentazione del gas verrà interrotta entro un secondo. Verrà eseguito un nuovo avvio. Se il bruciatore si avvia, il funzionamento prosegue, in caso contrario si produce un disinserimento per anomalia.
- In caso di mancanza d'aria durante la preventilazione o durante il funzionamento, si verifica un disinserimento per anomalia.
- In caso di mancanza di gas, il bruciatore non si avvia o si spegne. Segue un intervallo di attesa di 2 minuti, al termine del quale si verifica un nuovo tentativo di avvio. Se continua a non esserci pressione di gas, inizia un altro intervallo di attesa

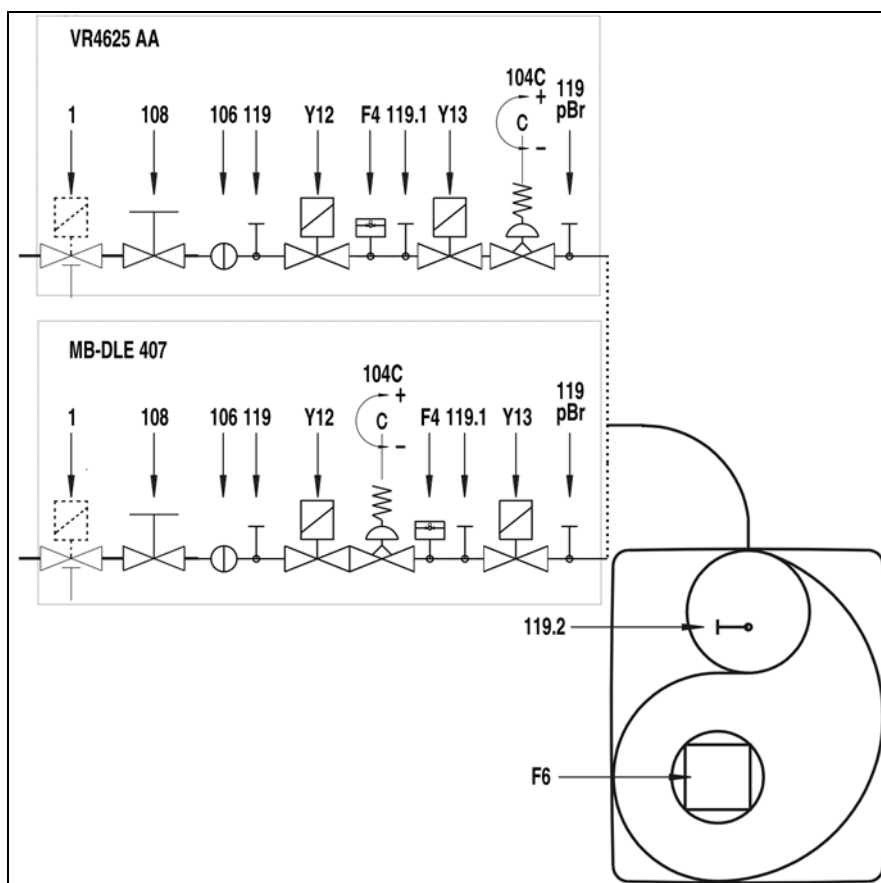
di 2 minuti. Il tempo di attesa può essere resettato solo con un'interruzione di tensione del bruciatore.

Tempi di attesa: 3 x 2 min, poi 1 ora

Con spegnimento normale

- Il termostato di regolazione interrompe la richiesta di calore
- Le elettrovalvole del gas si chiudono
- La fiamma si spegne
- Il motore del ventilatore continua a girare (14 sec)
- Viene eseguita la prova di tenuta delle valvole
- Il motore del bruciatore si spegne
- Il bruciatore è pronto al funzionamento

it



- F4 Sicurezza per mancanza di gas
- F6 Sicurezza per mancanza d'aria
- Y13 Elettrovalvola principale
- Y12 Elettrovalvola di sicurezza
- 1 Valvola d'intercettazione di sicurezza ad azionamento termico (in loco)
- 104 Regolatore pressione del gas
- 106 Filtro
- 108 Valvola di intercettazione manuale del gas (in loco)
- 119pBr Punto di misurazione pressione di uscita del gas
- 119.1 Punto di misurazione pressione del gas nel vano intermedio della valvola
- 119.2 Punto di misurazione pressione dell'aria

Avvertenza CH

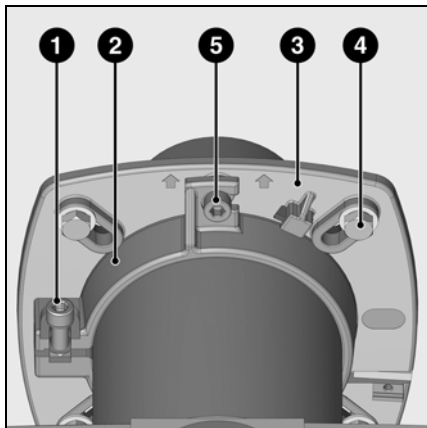
In base alle prescrizioni per l'impiego del gas della SSIGA, nella tubazione del gas deve essere predisposta una valvola di sicurezza gas (Pos.1).

Avvertenza DE

In base al regolamento sugli impianti di combustione, le sedi che ospitano apparecchi a combustione devono essere dotate di valvola di intercettazione ad azionamento termico (Pos.1).

Montaggio

Montaggio del bruciatore Situazione di montaggio del bruciatore Allacciamento gas, posizione di montaggio



Montaggio del bruciatore

La flangia del bruciatore **3** è provvista di apposite asole e può essere utilizzata per una circonferenza di giacitura di fori Ø 150 - 170mm. Queste misure sono conformi a EN 226. La guarnizione di tenuta e le viti di fissaggio sono fornite insieme al bruciatore. Spostando il supporto del tubo **2** sul tubo bruciatore è possibile che la profondità di pescaggio del dispositivo miscelatore debba essere adattata alla rispettiva geometria della camera di combustione. La profondità di pescaggio resta invariata in occasione del montaggio e dello smontaggio. Il bruciatore viene fissato alla flangia di attacco e quindi alla caldaia mediante il

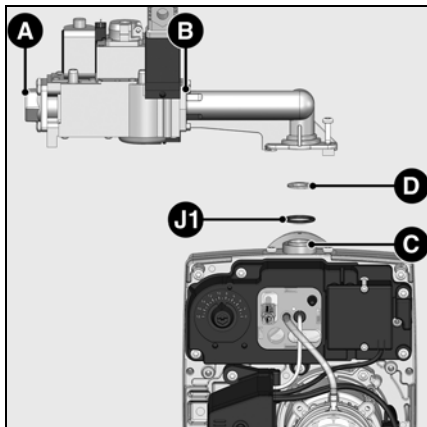
supporto tubi **2**. In tal modo la camera di combustione viene chiusa a tenuta stagna.

Montaggio:

- Fissare la flangia di attacco **3** alla caldaia con le viti **4**.
- Montare il supporto tubo **2** sul tubo bruciatore e fissare con la vite **1**. Serrare la vite **1** con una coppia di max. 6Nm.
- Ruotare leggermente il bruciatore, introdurlo nella flangia e fissarlo con la vite **5**.

Smontaggio:

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



Collegamento gas

Il diametro della tubazione del gas deve essere scelto in modo che la perdita di pressione non superi il 5% della pressione di rete.

Montaggio della rampa gas

- Smontare gli otturatori su **A**, **B** e **C**.
- Verificare che la guarnizione ad anello **J1** sia presente e che appoggi correttamente sulla flangia **C**.
- Fissare la rampa del gas a destra o a sinistra (vedere sotto per altre posizioni ammissibili).

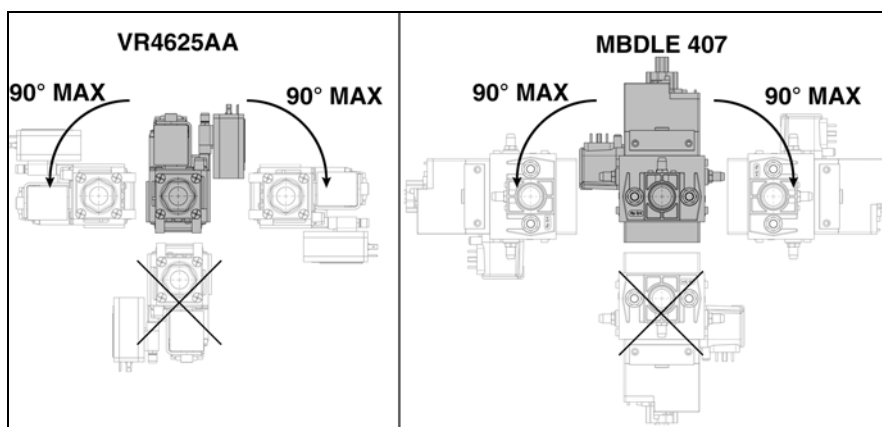
▲ Montaggio del diaframma D

- (VG1.40) (vedere tabella a destra)
- Montare una valvola di intercettazione manuale del gas a monte della rampa gas.

Avvertenza

Prevedere un ingombro sufficiente per accedere alle diverse regolazioni. Il tubo di alimentazione del gas deve essere accuratamente sfiatato. È necessario verificare la tenuta di tutti i raccordi.

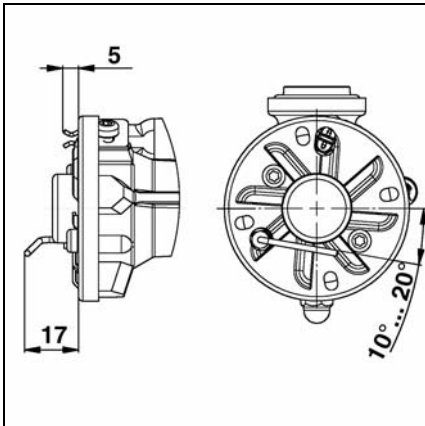
Utilizzo diaframma D		
Bruciatore	Tipo di gas	Diaframma
VG 1.40	Gas naturale	argento Ø 6,7 mm
	GPL	nero Ø 4,5 mm
VG 1.55/85	Gas naturale	
	GPL	



Posizioni di montaggio ammissibili per le valvole del gas

Montaggio

Funzionamento con GPL Allacciamento elettrico



Regolazione della sonda di ionizzazione e dell'elettrodo di accensione
Vedere figura

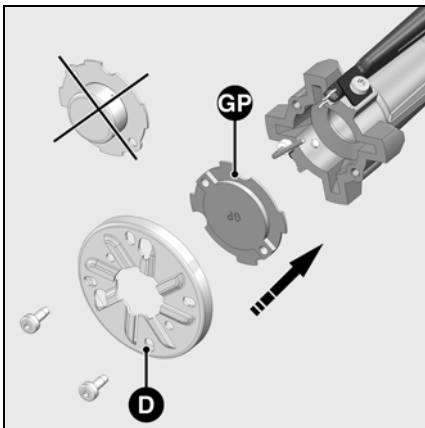
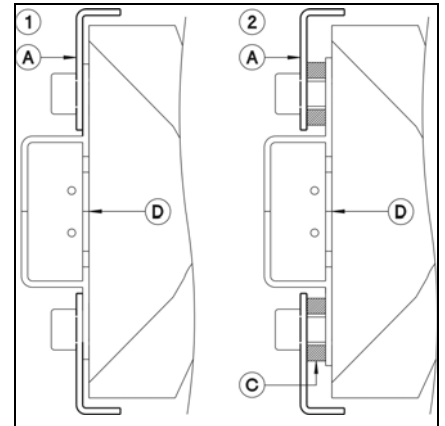
Immagine 1 :

Regolazione standard

Immagine 2 :

Regolazione della testa di combustione per caldaie più vecchie che tendono a formare CO

- Montare le due rondelle **C** tra il bocchettone **A** e il diaframma per il gas naturale **D**.

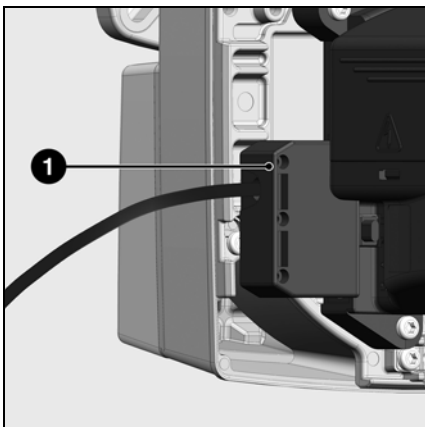


Funzionamento con GPL

Per il funzionamento con GPL è necessario sostituire il diaframma del gas naturale con il diaframma del GPL fissato alla piastra.

Per farlo:

- smontare la testa del gas (vedere manutenzione).
- allentare l'elica **D** e smontare il diaframma del gas naturale.
- inserire il diaframma del GPL **GP** con la marcatura verso l'alto e avvitare l'elica.
- Rimontare la testa del gas.



Allacciamento elettrico bruciatore-caldaia

L'impianto elettrico e i lavori di allacciamento devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

A tal proposito devono essere rispettate le normative e le direttive vigenti.

- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio indicata di 230V, 50Hz.
- Fusibile bruciatore: 10A.

Bruciatore e generatore di calore sono collegati mediante un connettore a sette poli 1.

Allacciamento elettrico bruciatore-rampa gas

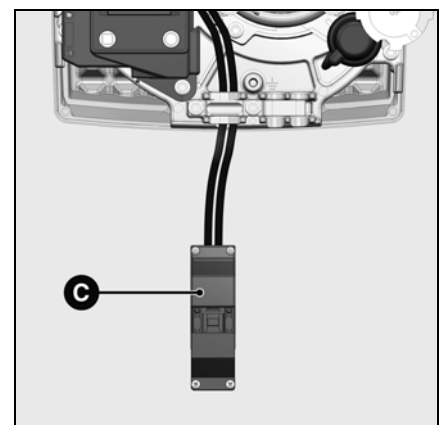
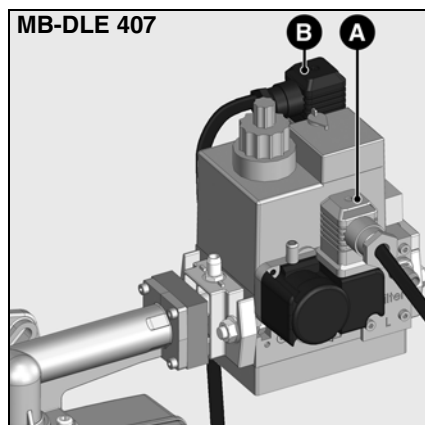
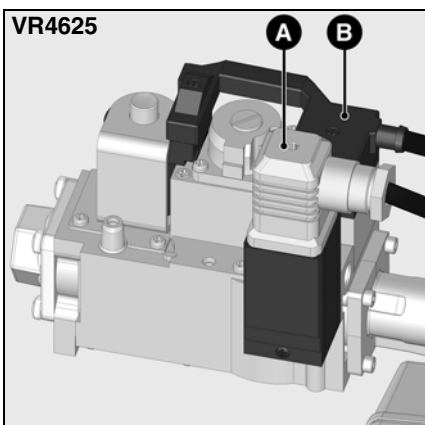
- Il collegamento alla rampa gas avviene mediante due connettori precablati sul morsetto del bruciatore.
- Collegare i connettori **A** e **B** alle prese corrispondenti della rampa gas e fissare con le viti.

Preso **A**: Pressostato gas.

Preso **B**: Valvola gas

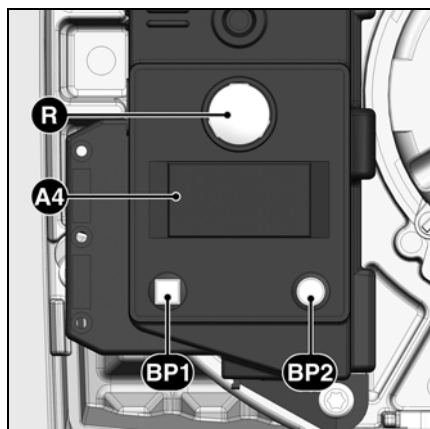
Allacciamento elettrico valvola di sicurezza gas (CH)

La valvola principale di sicurezza gas viene montata (in loco) sul connettore **C**.



Messa in funzione

Controlli da eseguire prima della messa in funzione Misurazione corrente di ionizzazione



Controlli da eseguire prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione del bruciatore, occorre procedere ai seguenti controlli o prove

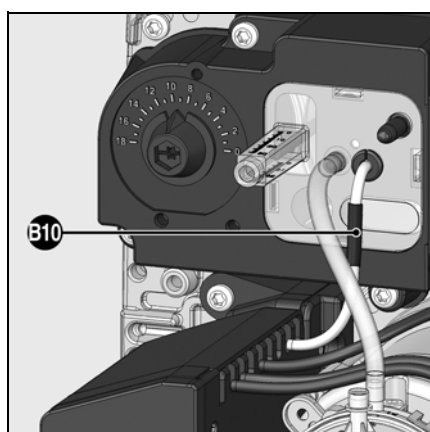
- Istruzioni di funzionamento del produttore del generatore di calore
- Regolazione di
 - Regolatore di temperatura
 - Regolatore di pressione
 - Limitatore
 - Termostato di sicurezza
- Pressione di allacciamento gas con pressione min. 20mbar.
- Tenuta degli elementi di alimentazione gas
- Disaerazione delle tubazioni di alimentazione combustibile
- Apertura delle vie di uscita fumi, sufficiente alimentazione d'aria fresca.

Prova dello svolgimento del programma del bruciatore senza formazione di fiamma

Alla prima accensione, il programmatore del bruciatore attiva la prova di tenuta. A questo scopo deve essere presente la pressione del gas. Per provare la sequenza completa senza formazione di fiamma, dopo la conclusione della prova di tenuta chiudere nuovamente la valvola manuale di intercettazione del gas.

Procedere come segue:

- aprire la valvola manuale d'intercettazione
- avviare il bruciatore accendendo il generatore di calore
- seguire sul display l'esecuzione del controllo di tenuta
- dopo l'apertura della seconda valvola chiudere nuovamente la valvola di intercettazione manuale.
- la sequenza del programma procede fino al disinserimento per anomalia (la lampada di guasto si accende) al termine dell'intervallo di sicurezza o alla mancanza del gas
- disinserire l'alimentazione elettrica del bruciatore
- aprire nuovamente la valvola manuale d'intercettazione, reinserire l'alimentazione elettrica al bruciatore, eventualmente sbloccare e riavviare.



Misurazione corrente di ionizzazione

La corrente di ionizzazione può essere misurata nei punti di misurazione appositamente predisposti. A questo scopo, rimuovere il ponte di misura **B10** e collegare un multimetro con un range di misura di 0-100 μ A.

La corrente di monitoraggio dev'essere almeno pari a 8 μ A.

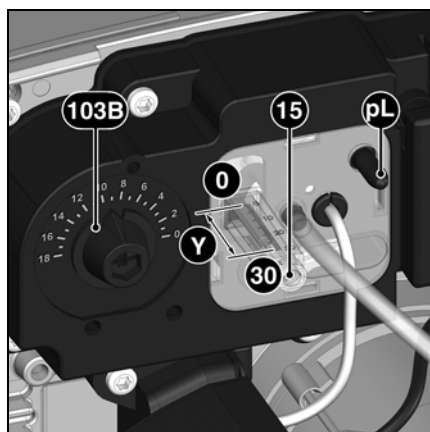
Messa in funzione

Dati di regolazione Regolazione dell'aria

Tipo di gas	Potenza bruciatore (kW)	Pressione gas alla testa 119 pBr (daPa)	Posizione sportello dell'aria 103 B 0 a 18	Pressione d'aria alla testa pL (daPa)	Quota Y (mm)	Regolazione pressostato gas (daPa)	Ricircolo aria Posizione	
G20 G25	VG1.40	15	4	13	10	100 (1)	1	
		25	7	14	20		1	
		35	10	19	25		1	
	VG1.55	40	11	26	25		1	
		50	15	27	30		1	
	VG1.85	62	10	46	25		-	
		76	12	45	30		-	
G31	VG1.40	15	3	5	22	100	1	
		25	7	12	25		1	
		35	11	20	30		1	
	VG1.55	40	12	28	25		1	
		50	18	29	30		1	
	VG1.85	59	10	45	25		-	
		70	13	45	30		-	
		85	18	56	35		-	

(1) : Regolazione di fabbrica

I dati di impostazione sopraccitati sono valori di base. I dati di impostazione di fabbrica sono bordati in grassetto. Con queste impostazioni, normalmente, il bruciatore può essere messo in funzione. Controllare in ogni caso con cura i valori delle impostazioni. Potrebbero rivelarsi necessarie correzioni subordinate al singolo impianto.



La regolazione dell'aria avviene in due punti:

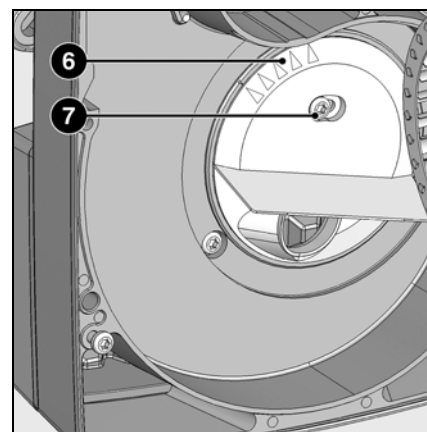
- Sulla mandata del ventilatore mediante un dispositivo di dosaggio dell'aria
- Nella testa di combustione mediante l'elica e l'imbuto.

Il dispositivo di dosaggio dell'aria ha una caratteristica lineare e viene azionato mediante il pulsante di regolazione **103B**. Il valore impostato può essere controllato sulla barretta graduata.

La regolazione dell'aria nella testa di combustione non influenza solo la quantità d'aria, ma anche la zona di miscelazione e la pressione dell'aria nell'imbuto. Rotazione della vite **15**

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

La posizione dell'elica può essere controllata sulla scala **Y**.



L'alimentazione dell'aria di ricircolo **6** è impostata di fabbrica su 1.

Posizione 1 = pressione soffiata max.

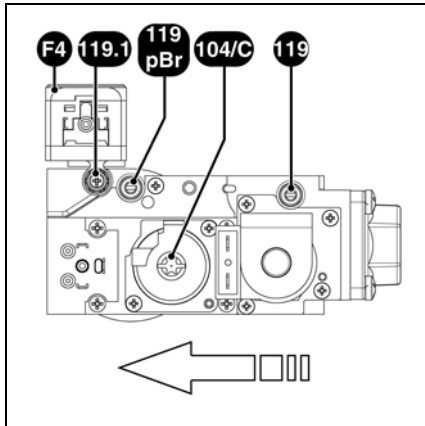
Posizione 5 = pressione soffiata min.

Nei casi in cui una pressione elevata costituisce uno svantaggio, ad es. in caso di forte sottopressione nel focolare, la pressione può essere ridotta regolando l'alimentazione dell'aria di ricircolo:

- allentare la vite di fissaggio **7**
- impostare un nuovo valore per l'alimentazione dell'aria di ricircolo
- serrare nuovamente la vite.

Messa in funzione

Descrizione e regolazioni Rampa gas VR4625



Regolazione rampa gas

Ai punti di misurazione **119** e **119pBr** allentare le viti di chiusura e collegare il manometro.

Regolazione del regolatore di pressione

Il regolatore di pressione (vite **C**) è regolato e bloccato in fabbrica. Se la pressione del gas è sregolata o troppo bassa, per ottenere la potenza desiderata procedere come segue:

A livello del bruciatore:

- Regolare la testa di combustione e la serranda d'aria secondo la tabella.

A livello della valvola:

- smontare il coperchio di protezione sul regolatore di pressione (**104/C**).
- ruotare la vite **C**:
 - in senso orario: più potenza
 - in senso antiorario: meno potenza.(Attenzione! Non c'è fermo! Il range di regolazione completo è di 10 giri. Un giro = 60 daPa).
- Regolare la pressione **pBr** mediante la vite **C**.
- Misurare la pressione del gas al punto **119** e **119pBr**.

Esempio:

Per una potenza di 25kW con un'unità G1.40 sono applicabili le regolazioni seguenti:

- regolazione testa di combustione: 20mm
- regolazione serranda aria: 7
- regolazione della pressione del gas a **pBr**= 42 daPa con la vite **C**.

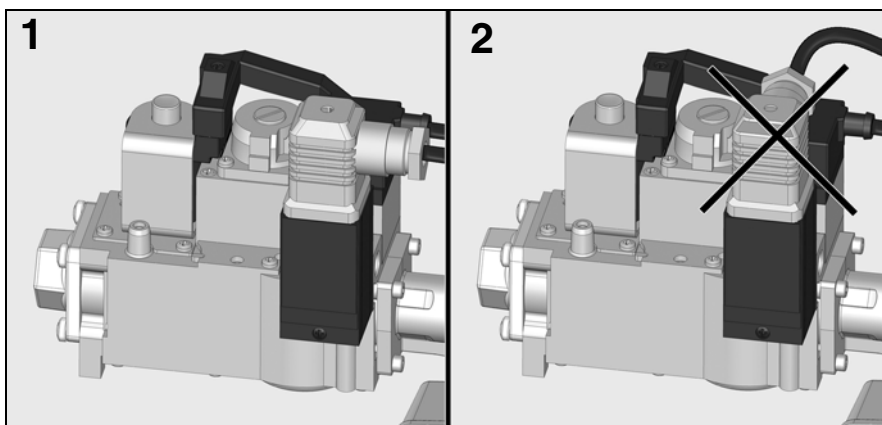
Controllo della capacità di regolazione

- Far funzionare il bruciatore alla potenza nominale.
- Misurare la pressione del gas al punto **119** e **119pBr**.
- Chiudere lentamente la valvola manuale di intercettazione a monte della rampa, fino ad abbassare di 20daPa la pressione di ingresso del gas in corrispondenza di **119**.

▲ La pressione di uscita del gas in corrispondenza di **119pBr** deve abbassarsi al massimo del 10%. In caso contrario, controllare e correggere la regolazione.

Con capacità di regolazione insufficiente, l'impianto non deve essere messo in funzione.

- Riaprire la valvola manuale d'intercettazione.
- Montare il coperchio di protezione sul regolatore di pressione.



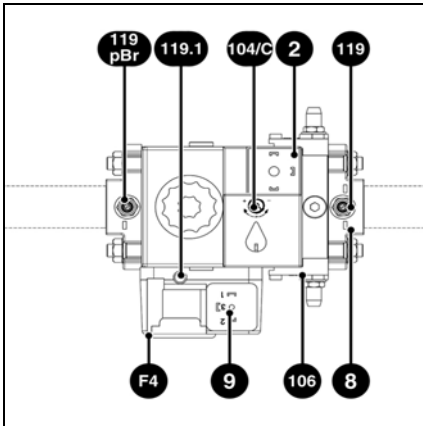
Collegamento elettrico

▲ Attenzione, se il connettore grigio situato sul pressostato gas non è montato correttamente (immagine 2), il bruciatore si disporrà in modalità di sicurezza e visualizzerà l'anomalia "Attesa di pressione gas".



Messa in funzione

Descrizione e regolazioni Rampa gas MB-DLE407

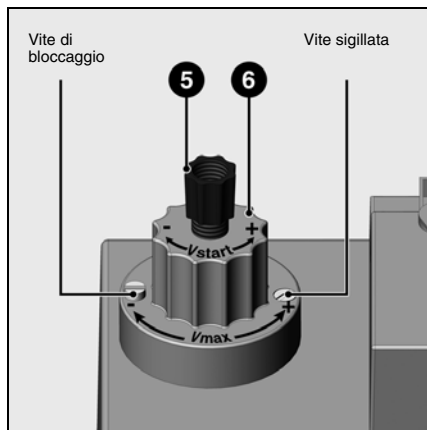


Impostazione per il regolatore di pressione

Per la regolazione della pressione di uscita sono possibili 60 giri della vite di regolazione. Tre giri verso destra aumentano la pressione di 1 mbar, tre giri verso sinistra diminuiscono la pressione dello stesso valore.

Alla messa in funzione

- Almeno 20 giri verso destra (+)
- il **pa** della pressione del gas a valle del regolatore deve essere: 12-15mbar (può essere misurato alla presa di pressione pressostato gas: 119.1).



Regolazione carico nominale

- Allentare la vite di blocco fino a che la manopola 6 C è regolabile. Non allentare la vite sigillata che si trova sul lato opposto.
- Ruotare la manopola 6 C verso destra per diminuire la quantità di flusso principale e verso sinistra per aumentarla. La corsa totale per il passaggio dalla quantità minima a quella massima è di circa 4,5 giri.
- Dopo la regolazione, serrare di nuovo la vite di blocco.
- Misurare la pressione del gas al punto di misura 119pBr (regolazione di fabbrica pagina 12).

Controllo della capacità di regolazione

- Far funzionare il bruciatore alla potenza nominale.
- Misurare la pressione del gas al punto 119 e 119pBr.
- Chiudere lentamente la valvola manuale di intercettazione a monte della rampa gas, fino ad abbassare di 20daPa la pressione di ingresso del gas in corrispondenza di 119.

▲ La pressione di uscita del gas in corrispondenza di 119pBr deve abbassarsi al massimo del 10%. In caso contrario, controllare e correggere la regolazione.

Regolazione quantità carico di avvio - regolazione di corsa rapida

- Girare il tappo di protezione 5 B e una volta girato di 180° utilizzare come utensile di blocco.
- Girare l'albero di regolazione fino a battuta in posizione meno quindi in posizione più fino alla posizione intermedia (circa 3 giri e mezzo). La quantità di gas di avvio è ora aperta fino a circa metà.
- Per ottenere un avvio dolce, la quantità di gas di avvio deve essere adattata ai rapporti di pressione del generatore di calore.

Ottimizzazione dei valori della combustione

All'occorrenza ottimizzare i valori della combustione mediante impostazione della posizione dell'elica (quota Y). In questo modo si possono impostare comportamento di avvio, pulsazione e valori di combustione. In caso di riduzione del valore di scala Y aumenta il valore della CO₂, tuttavia il processo di avviamento diviene più rigido. Se necessario, compensare la variazione della quantità d'aria mediante adattamento della posizione della serranda dell'aria.

Attenzione: Rispettare la temperatura minima dei fumi di scarico necessaria secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e secondo i requisiti delle vie di scarico fumi al fine di eliminare la condensa.

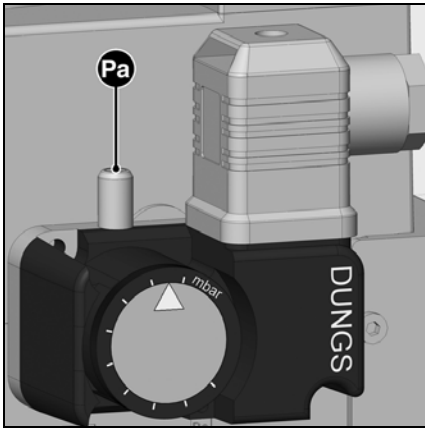
Con capacità di regolazione insufficiente, l'impianto non deve essere messo in funzione.

- Riaprire la valvola manuale d'intercettazione.

it

Messa in funzione

Regolazione pressostato aria Regolazione del pressostato gas Controllo funzionamento



Regolazione del pressostato gas

- Per la regolazione della pressione di disinserimento: rimuovere il coperchio del pressostato gas.
- Collegare il misuratore del valore **pa** della pressione del gas.
- Avviare il bruciatore
- Diminuire la pressione del gas a monte della rampa strozzando la valvola di intercettazione manuale finché:
 - Il valore **pa** della pressione del gas a monte della rampa scende al 70%
 - la stabilità della fiamma si riduce visibilmente
 - il valore CO aumenta
 - o il segnale di fiamma peggiora notevolmente
- ruotare in senso orario il disco di

regolazione fino a che il pressostato gas disinserisce il bruciatore.

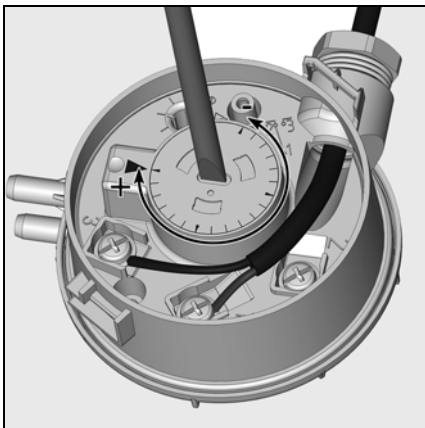
- Ruotare ancora in senso orario fino a regolare il pressostato gas ad un valore superiore del 10% rispetto al valore di disinserimento accertato.

Il valore di regolazione del pressostato gas deve essere superiore alla pressione soffiata ma inferiore alla pressione del gas a valle della valvola del gas.

Controllo del punto di disinserimento:

- aprire la valvola manuale d'intercettazione
- avviamento del bruciatore
- chiudere la valvola manuale d'intercettazione

Il programma mancanza gas deve avviarsi senza che il programmatore del bruciatore causi un disinserimento per anomalia.



Regolazione pressostato aria

Regolazione di fabbrica: 1,0mbar

Il punto di commutazione deve essere verificato ed eventualmente modificato al momento della regolazione.

- Installare un manometro, a questo scopo inserire un raccordo a T nel tubo dell'aria.
- Mettere il bruciatore in funzione.
- Impostare il punto di commutazione ca. 15 % al di sotto della pressione di disinnesto attualmente presente.

Controllo funzionamento

Sarà necessario eseguire un controllo di sicurezza del monitoraggio fiamma sia alla prima messa in servizio che a seguito di una revisione o di una lunga sosta dell'impianto.

- Prova di avviamento con valvola del gas chiusa:
al termine dell'intervallo di sicurezza il programmatore di comando e sicurezza deve posizionarsi su mancanza gas o anomalia.
- Avviamento con pressostato aria chiuso:
dopo un intervallo di prova di 8 sec. il

bruciatore si posiziona su guasto.

- Prova di avviamento con pressostato aria aperto:
dopo un intervallo di prova di 60 sec. il programmatore di comando e sicurezza si posiziona su guasto.
- Prova di avviamento con pressostato aria aperto per breve tempo durante la preventilazione:
Se la pressione dell'aria è di nuovo presente dopo 60 sec., il programmatore di comando e sicurezza riavvia il programma di preventilazione, in caso contrario si verifica un disinserimento per guasto

Manutenzione

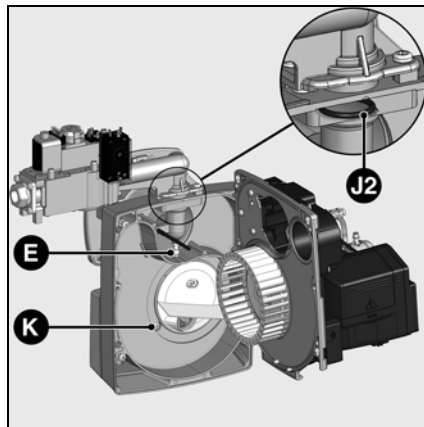
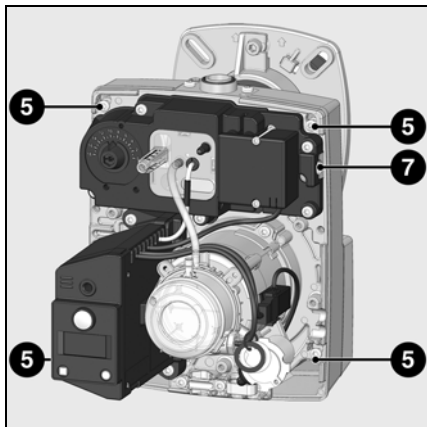
Gli interventi di manutenzione sulla caldaia e sul bruciatore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico addestrato nel campo del riscaldamento. Al fine di garantire una regolare esecuzione degli interventi di assistenza, si consiglia al gestore dell'impianto di stipulare un contratto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

Attenzione

- Prima di eseguire qualsiasi intervento di pulizia e manutenzione, disinserire la corrente e chiudere la valvola di intercettazione del gas.

Controllo della temperatura dei fumi di scarico

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

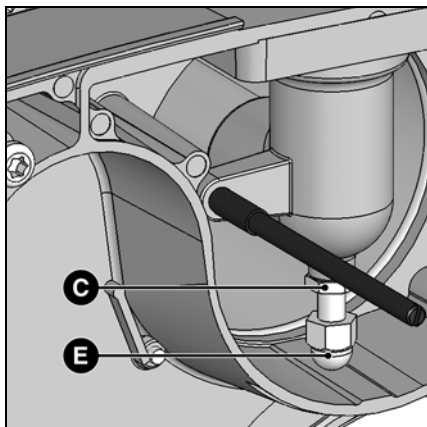


Posizioni di manutenzione del bruciatore

Dopo aver allentato le viti 5 è possibile fissare la piastra nelle posizioni di manutenzione.

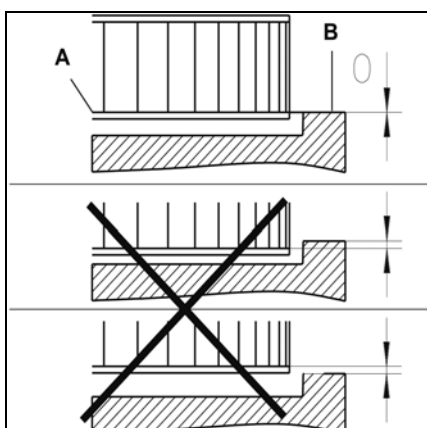
Smontaggio della testa del gas

- allentare il controdado C del supporto del tubo del gas, avvitare il dado cieco E
- estrarre il tubo del gas orientandolo in basso verso destra
- allentare il cavo di accensione e di ionizzazione
- al momento del rimontaggio, fare attenzione a posizionare correttamente i cavi e gli O-ring J1 e J2.



Lavori di manutenzione sul bruciatore

- Verificare la tenuta e lo stato di usura di tutti i componenti di alimentazione del gas (flessibili, tubi) e dei relativi raccordi ed eventualmente sostituirli.
- Controllare la presenza di danni su connessioni elettriche e cavi di raccordo ed eventualmente sostituirli.
- Controllare il filtro del gas ed eventualmente pulirlo o sostituirlo.
- Pulire ventola a carter e controllare che non presentino danni.
- Controllare e pulire i dispositivi di miscelazione.
- Controllare gli elettrodi di accensione ed eventualmente regolarli o sostituirli.
- Avviare il bruciatore, controllare i dati dei fumi di scarico ed eventualmente correggere le regolazioni del bruciatore.
- Controllare la regolazione del pressostato aria e gas.
- Verificare la capacità di regolazione della rampa gas.
- Eseguire i controlli funzionali.



Montaggio della ventola

In caso di sostituzione della ventola o del motore, fare riferimento allo schema di posizionamento a lato. Allineare la flangia interna A della ventola con la piastra B. Inserire un righello tra le pale della ventola e portare A e B alla stessa altezza, serrare la vite senza testa con intaglio sulla ventola (posizione di manutenzione 2).

Possibili inconvenienti

Cause e riparazione dei guasti

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

1. C'è corrente?
2. C'è pressione del gas?
3. Il rubinetto di chiusura del gas è aperto?
4. Gli apparecchi di regolazione e sicurezza come termostato della caldaia, valvola di sicurezza mancanza acqua, interruttore finale, ecc., sono regolati in modo corretto?

Se l'anomalia persiste, utilizzare la tabella seguente.

Tutti i componenti rilevanti per la sicurezza non devono essere riparati, bensì devono essere sostituiti con componenti che rispondano allo stesso codice articolo.



Utilizzare esclusivamente pezzi originali del costruttore.

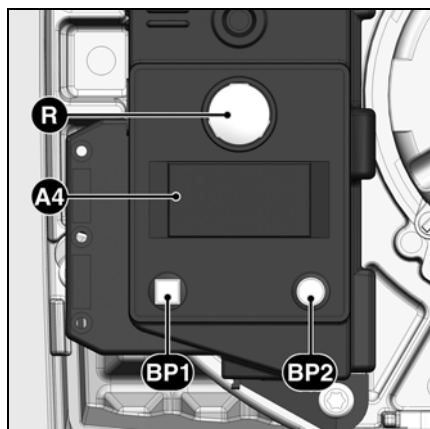
Avvertenza:

Dopo ogni intervento:

- In presenza delle reali condizioni di esercizio (porte chiuse, copertura installata, ecc.) controllare la combustione nonché l'ermeticità delle singole condutture.
- Riportare gli esiti di tali controlli nella corrispondente documentazione.

Simbolo	Anomalie	Cause	Rimedi
	Nessuna richiesta di calore	Termostato mal regolato o difettoso	Regolare o sostituire il termostato.
	In seguito allo spegnimento mediante termostato il bruciatore non riparte. Nessuna anomalia visualizzata nel programmatore di comando e sicurezza.	Caduta o assenza della tensione d'alimentazione. Anomalia del programmatore di comando	Verificare l'origine della riduzione o dell'interruzione di tensione. Sostituire il programmatore di comando.
	Il bruciatore si avvia brevemente all'accensione, si spegne e si accende la spia rossa.	Il programmatore di comando è stato disinserito	Sbloccare il programmatore.
	Il bruciatore non entra in funzione.	Pressostato aria: non in posizione di riposo Regolazione errata il contatto è saldato.	Ripetere la regolazione del pressostato. Sostituire il pressostato.
	Il bruciatore non entra in funzione. Pressione del gas normale	Pressione del gas insufficiente Pressostato gas mal regolato o difettoso	Controllare le condutture del gas. Pulire il filtro. Controllare il pressostato gas o sostituire l'unità gas compatta.
	Il ventilatore del bruciatore entra in funzione. Il bruciatore non entra in funzione.	Pressostato aria: il contatto non si chiude.	Controllare il sensore di pressione (corpi estranei) e controllare il cablaggio.
	Il ventilatore del bruciatore entra in funzione. Il bruciatore non entra in funzione.	Luce diffusa in occasione della pre-aerazione o della pre-accensione.	Controllare la valvola. Controllare il monitoraggio fiamma.
	Il bruciatore si accende, l'accensione entra in funzione, quindi interruzione	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza. Regolazione errata della portata del gas. Difetto nel circuito di rivelazione della fiamma. Nessun arco pilota. Elettrodo(i) in cortocircuito. Cavo accensione danneggiato o difettoso. Trasformatore d'accensione difettoso. Programmatore di comando e sicurezza. Le elettrovalvole non si aprono. Morsetti delle valvole.	Regolare la portata del gas. Controllare lo stato e la posizione della sonda di ionizzazione a fronte della massa. Controllare lo stato ed i collegamenti del circuito di ionizzazione (cavo e ponte di misura). Regolare, pulire o sostituire l'elettrodo (gli elettrodi). Collegare o sostituire il (i) cavo (i). Sostituire il trasformatore. Sostituire il programmatore di comando. Controllare i cablaggi tra il programmatore di comando ed i componenti esterni. Sostituire l'unità gas compatta. Sostituire la valvola.
	Il bruciatore si arresta durante il normale funzionamento.	Pressostato aria: Il contatto si apre all'avvio oppure a funzionamento in corso. Spegnimento della fiamma durante il normale funzionamento.	Regolare o sostituire il pressostato. Controllare il circuito della sonda di ionizzazione. Controllare o sostituire il programmatore di comando e sicurezza.

Indicatore della periodicità di manutenzione



- A4** Display
BP1 Pulsante 1
Interrogazione: Codice guasto
BP2 Pulsante 2
Interrogazione: Valori

Dopo un certo tempo di funzionamento, possono comparire le seguenti informazioni:



Questo significa che è necessario far effettuare la **manutenzione** ad uno specialista.



Se l'installatore ha registrato il proprio **numero telefonico**, questo comparirà,



oltre al **numero del contratto di manutenzione sottoscritto** (accessibile dal menu guasti)

Per modificare il n. di telefono

- Entrare nel menu dei guasti con un impulso su **BP1**, far scorrere poi con successivi impulsi fino alla comparsa del pittogramma desiderato.
- Premere **BP2** per inserire una modifica nel pittogramma: la prima cifra lampeggia.
- Incrementare il valore (da 0 a 9) con impulsi successivi su **BP1**.
- Confermare con un impulso su **BP2**.
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.

Dopo la conferma dell'ultima cifra, il pittogramma completo compare per 5 secondi, poi il programmatore ritorna alla schermata di funzionamento.

Per modificare il n. di contratto

- Entrare nel menu dei guasti con un impulso su **BP1**, far scorrere poi con successivi impulsi fino alla comparsa del pittogramma desiderato "Numero del contratto".
- Premere **BP2** per inserire una modifica nel pittogramma: la prima cifra lampeggia.
- Incrementare il valore (da 0 a 9) con impulsi successivi su **BP1**.
- Confermare con un impulso su **BP2**.
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.

Dopo la conferma dell'ultima cifra, il pittogramma completo compare per 5 secondi, poi il programmatore ritorna alla schermata di funzionamento.

www.elco.net

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Hergestellt in der EU. Fabriqué en EU. Fabricato in EU.
Angaben ohne Gewähr. Document non contractuel. Documento non contrattuale.