

D Gas-Vormisch-Brenner
F Brûleur de gaz pré-mélangé

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb
Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant



CODE	MODELL - MODELE	TYP - TYPE
20077444	RX 500 S/PV	852T3



Übersetzung der Originalen Anleitungen
Traduction des instructions d'origine

1	Erklärungen	2
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	3
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung.....	3
2.2	Garantie und Haftung	4
3	Sicherheit und Vorbeugung	5
3.1	Einleitung.....	5
3.2	Schulung des Personals.....	5
4	Technische Beschreibung des Brenners.....	6
4.1	Erhältliche Modelle	6
4.2	Brennerkategorien.....	6
4.3	Technische Daten	6
4.4	Abmessungen	7
4.5	Brennerbeschreibung	8
4.6	Mitgeliefertes Zubehör.....	8
4.7	Betriebsbereich	9
4.8	Erzeugte Leistung	10
5	Installation	11
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	11
5.2	Umsetzung	11
5.3	Vorabkontrollen	11
5.4	Betriebsposition.....	12
5.5	Vorrüstung des Heizkessels.....	12
5.6	Befestigung des Brenners am Heizkessel.....	13
5.7	Brennstoffzuführung	14
5.8	Brennerbetrieb.....	15
5.9	Elektrische Anschlüsse	16
5.10	Combustion Manager CM222	17
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	19
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	19
6.2	Brennereinstellung	19
7	Wartung.....	21
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	21
7.2	Wartungsprogramm.....	21
7.3	Öffnen und Schließen des Brenners	22
8	Anhang - Zubehör	23
9	Anhang - Schaltplan der Schalttafel.....	24

1 Erklärungen
Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produkt: Gasbrenner mit Vormischung
 Modell: RX 500 S/PV
 Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:
 EN 676
 EN 12100
 und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:
 GAD 2009/142/EG Richtlinie für Gasgeräte
 MD 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
 LVD 2014/35/UE Niederspannungsrichtlinie
 EMC 2014/30/UE Elektromagnetische Verträglichkeit
 Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:


CE-0085 BR 0226
Die Qualität wird durch ein gemäß ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.
Konformitätserklärung K. E. 8.1.2004 und 17.7.2009 – Belgien

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italien
 Tel. ++39.0442630111
 www.riello.com
 In den Verkehr gebracht durch: RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be
 Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der EG-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.
 Produktart: Gasbrenner mit Vormischung
 Modell: RX 500 S/PV
 Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009
 Messwerte: CO max: 5 mg/kWh
 NOx max: 61 mg/kWh
 TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Ridlerstrasse, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

Erklärung des Herstellers

Die Firma **RIELLO S.p.A.** erklärt, dass die folgenden Produkte die vom deutschen Standard "**1. BImSchV Fassung 26.01.2010**" vorgeschriebenen NOx-Grenzwerte einhalten.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Gasbrenner mit Vormischung	852T3	RX 500 S/PV	82 ÷ 490 kW

Legnago, 01.12.2015

 Generaldirektor
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

 Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti

Ing. F. Comencini

2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einleitung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden. Es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust kann ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für die Nutzung durch Fachpersonal realisiert;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs werden dreieckige GEFAHREN-Hinweise angegeben. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

2.1.2 Allgemeine Gefahren

Die **Gefahrenarten** können, gemäß den nachfolgenden Angaben, **3 Stufen** zugeordnet werden.



GEFAHR

Höchste Gefahrenstufe!

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit herausrufen können.



VORSICHT

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und / oder an Personen hervorrufen können.

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR

GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammbare Stoffe vorhanden sind.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol liefert Angaben zu sich bewegendem Maschinenteilen: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die in Bewegung sind, nähern sollte; Quetschgefahr.



EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol weist auf Orte mit möglicherweise explosionsfähiger Atmosphäre hin. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die der Bediener zum Schutz vor Gefahren, die bei seiner Arbeitstätigkeit seine Sicherheit oder Gesundheit gefährden, tragen muss.



DIE MONTAGE DER HAUBE UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Haube und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmeerzeugers aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....
.....
.....

- Der Lieferant der Anlage den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informiert:
 - dem Gebrauch der Anlage,
 - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - der Wartung und der Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen.Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß dem Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, ob der Brenner unversehrt und vollständig ist.



ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Im Besonderen verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und / oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe rückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Anlage für die Brennstoffversorgung;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als die Original-Bauteile als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller lehnt außerdem jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Einleitung

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie auch Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unangemessen und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden;

Die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Bedienungsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist (ausgenommen allein der zu wartenden Teile) nicht zulässig, die Bauteile des Brenner zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

3.2 Schulung des Personals

Der Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich zu diesem Zweck qualifizierten Fachpersonal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt;
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die sich am Gerät befinden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, sollten Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden;
- Das Personal muss immer die durch die Gesetzgebung vorgesehenen persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Code
RX 500 S/PV	230V - 50Hz	20077444

Tab. A

4.2 Brennerkategorien

Bestimmungsland	Gaskategorie
BE	I2E(R)
BG, DK, EE, FI, LV, NL, NO, SE	I2H
DE, LU, PL	I2E
BE, CY, DE, HU, MT, NL, PL	I3P
AT, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, PT, RO, SI, SK	II2H3P

Tab. B

4.3 Technische Daten

Modell			RX 500 S/PV		
Leistung ⁽¹⁾	Min - Max	kW	82 ÷ 490		
Durchsatz ⁽¹⁾	Min - Max	Mcal/h	71 ÷ 422		
Brennstoffe			Erdgas: G20 (Methan) - Flüssiggas: (G31)		
Versorgungsdruck ⁽²⁾		mbar	17 ÷ 65 (G20)		25 ÷ 65 (G31)
Durchmesser Eingang des Gasventils			1 1/2"		
Betrieb			– Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) – Zweistufig gleitend oder modulierend mit Kit (siehe Zubehör)		
Standardeinsatz			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl		
Raumtemperatur		°C	0 - 60		
Stromversorgung			1N ~ 230V +/-10% 50 Hz		
Gebläsemotor	U/min		5700		
	V		230		
	kW		0,75		
	A		3,6		
Zündtransformator	V1 - V2		230 V - 2 x 10 kV		
	I1 - I2		0,3 A - 50 Hz 0,4 A		
Leistungsaufnahme		kW max	1,0		
Schutzart			IP 20		
Geräuschentwicklung ⁽³⁾	Schalldruckpegel Schalleistung	dB(A)	Minimal	Mittel	Maximal
			53,7	62,2	70,5
			66,0	74,6	82,9
Gewicht		kg	35		

Tab. C

- (1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
- (2) Eingangsgasdruck 8)(Abb. 2) bei Druck Null in der Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.
- (3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchst- Mittel- Mindestmodulationsleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode und mit einer Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3", wie von der Norm EN ISO 3746 vorgesehen, gemessen.

4.4 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 angegeben.

Zur Inspektion des Flammkopfes muss der Brenner zurückgezogen werden.

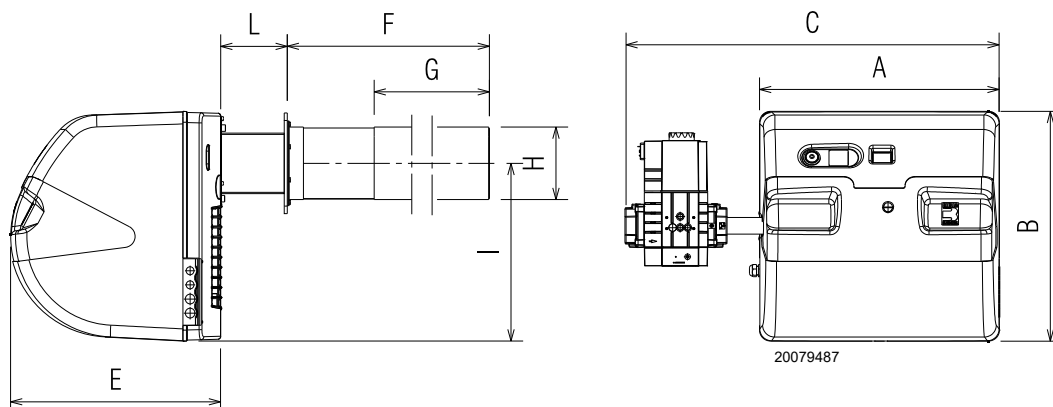


Abb. 1

mm	A	B	C	E	F	G	H	I	L
RX 500 S/PV	475	456	740	420	637	470	144	353	130

Tab. D

4.6 Mitgeliefertes Zubehör

Flansch für Gasarmatur	St. 1
Befestigungsschrauben für das Ventil M 5 x 16	St. 4
Isolierdichtung	St. 1
Gasventil	St. 1
Anleitung	St. 1
Ersatzteilkatalog	St. 1

Kleinteile für die Befestigung des Brenners:

Stifte 8 x 50 INOX (mit oder ohne Spitze)	St. 4
Verzinkte Unterlegscheiben 8 x 16	St. 4
Verzinkte, gezahnte Unterlegscheiben 8	St. 4
Verzinkte Muttern M8	St. 4

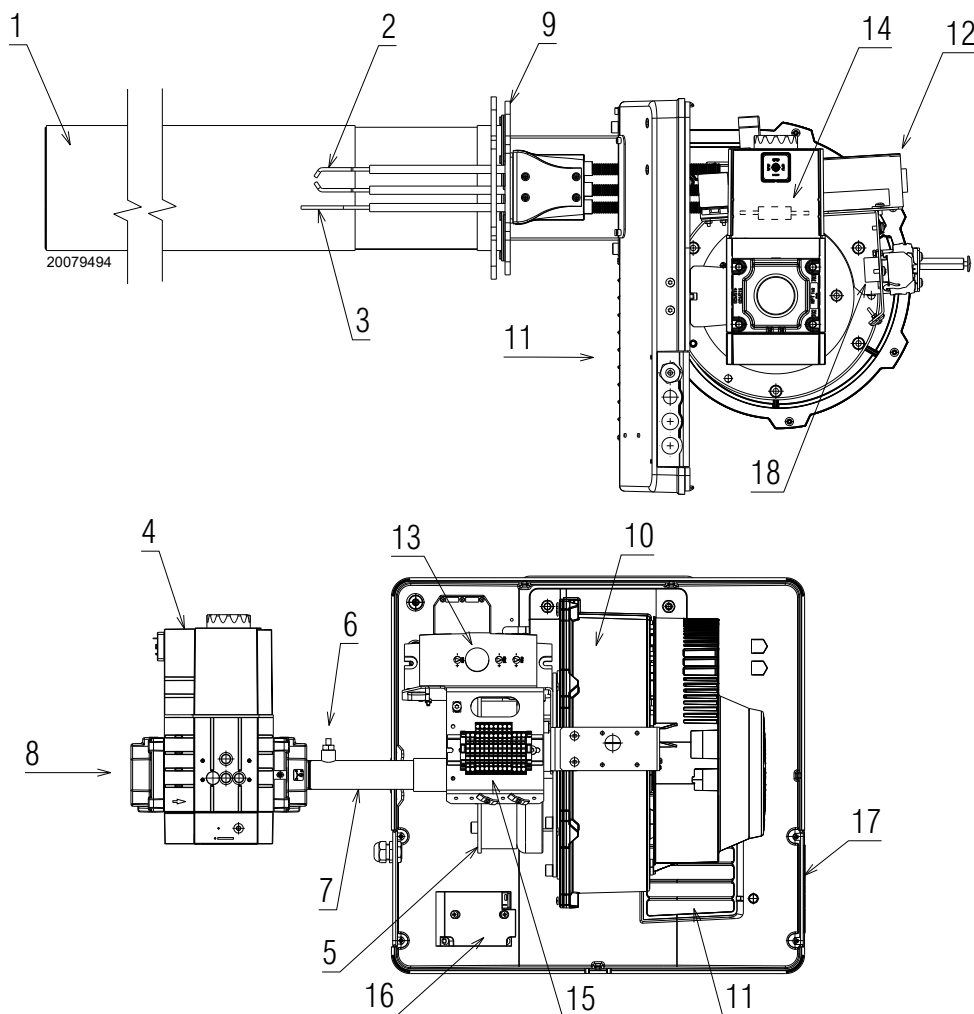


Abb. 2

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Flammenfühler
- 4 Gasventil
- 5 Luft-/Gasmischer im Ansaugkreislauf
- 6 Gasdruckentnahmestelle
- 7 Gasleitung Ventil - Venturi
- 8 Gaszufuhr
- 9 Befestigungsflansch am Heizkessel
- 10 Gebläse
- 11 Luftdurchfluss im Gebläse
- 12 Steuergerät mit Leuchtanzeige der Störungsart
- 13 Entstörtaste

- 14 Steckanschluss am Kabel der Ionisationssonde
- 15 Klemmleiste
- 16 Transformator
- 17 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchgang der Stromkabel
- 18 Entstörer



Es besteht eine Möglichkeit zur Störabschaltung des Brenners.

➤ **Störabschaltung des Gerätes:** das Aufleuchten des Druckknopfes des Steuergerätes, 13)(Abb. 2) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.

4.7 Betriebsbereich

Die **Höchstleistung**, darf nicht höher sein als der obere Grenzwert des Diagramms (Abb. 3).

RX 500/S PV = 490 kW

Die **Mindestleistung** darf nicht niedriger sein, als der untere Grenzwert des Diagramms (Abb. 3).

RX 500/S PV = 80 kW

Die **Zündleistung** muss für das Gas G20 - G25 - G31 innerhalb des Bereichs A gewählt werden.



Der Betriebsbereich (Abb. 3) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C und einem barometrischen Druck von 1013 mbar (ca. 0 m über dem Meeresspiegel) ermittelt.

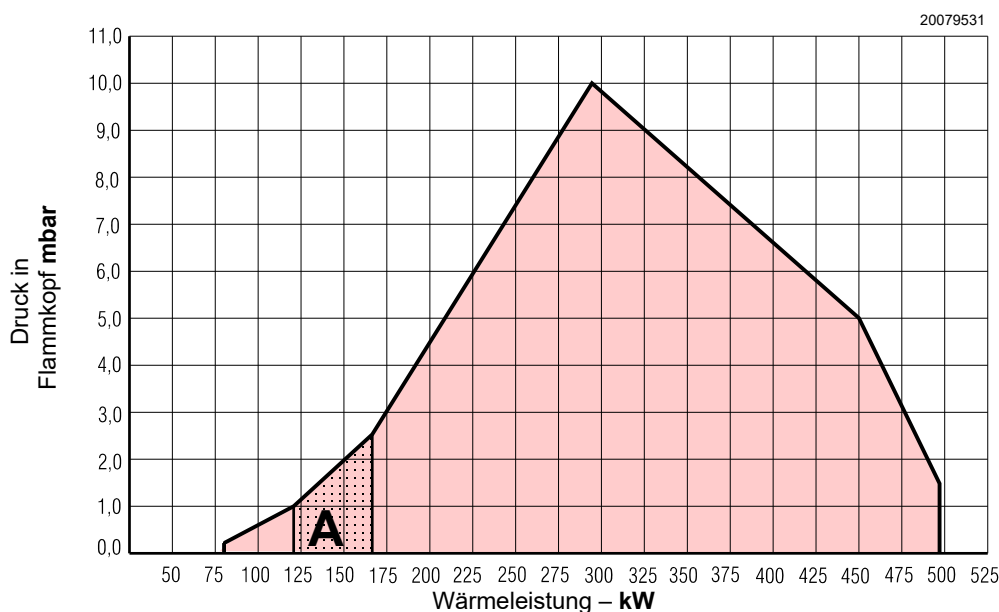


Abb. 3

4.7.1 Prüfkessel

Der Betriebsbereich wurde an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

4.7.2 Handelsübliche Kessel

Die Kombination Brenner - Heizkessel weist keine Probleme auf, wenn der Heizkessel über eine EG-Zulassung verfügt.

Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel ohne EG-Zulassung und/oder mit entschieden geringeren Abmessungen der Brennkammer angebracht werden muss, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

Von der Verwendung dieses Brenners bei Heizkesseln mit vorzeitigem Rauchumlauf wird abgeraten.

4.8 Erzeugte Leistung

Die Abbildungen ermöglichen die Bestimmung der erzeugten Leistung entweder durch Ablesen der Drehzahl auf dem Gebläse oder Ablesen des Drucks hinter dem Gasventil (Abb. 13 auf Seite 14).

Beispiel:

Betrieb mit PREMIX RX 500 S/PV

Erdgas G20 PCI 9.45 kWh/Sm³;

Druck bei Punkt 1= - 5.2 mbar (Siehe das zweite Diagramm).

Die Brennerleistung entspricht 350 kW.

Auf das erste Diagramm senkrecht zurückgehen, bis die gerade Linie kreuzen, man kann den Wert der Drehzahl auf die Ordinatenskala links schätzen: in diesem Fall 4000 Umdrehungen/Min. Für einen genauen Messwert der Drehzahl, gibt es ein Satz Steuergerät Schnittstelle.

ANMERKUNG:

Der Brenner kann ohne jegliches Zusatz-Kit mit G25 und Flüssiggas betrieben werden, aber das Gasventil muss anders eingestellt werden.

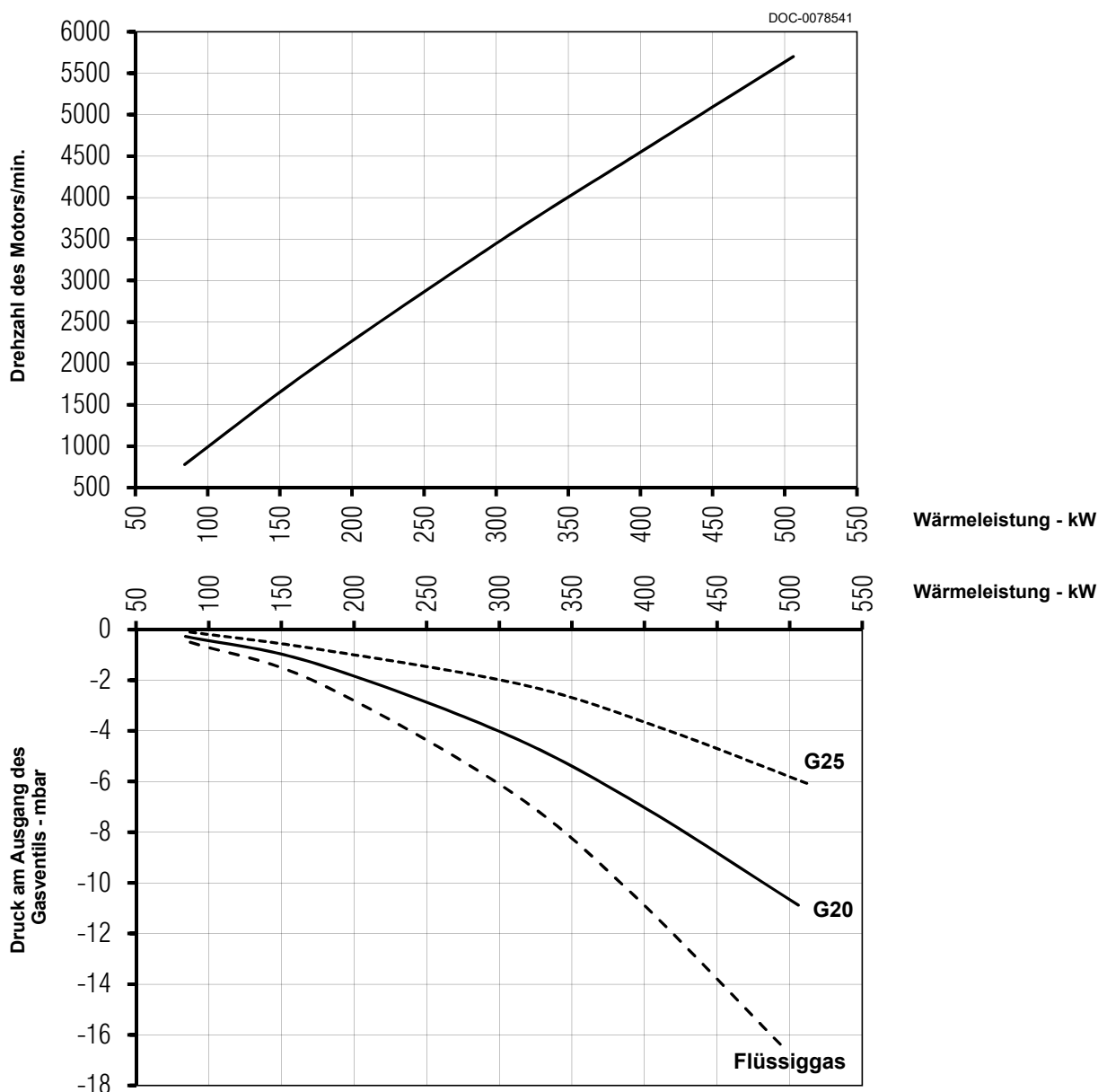


Abb. 4

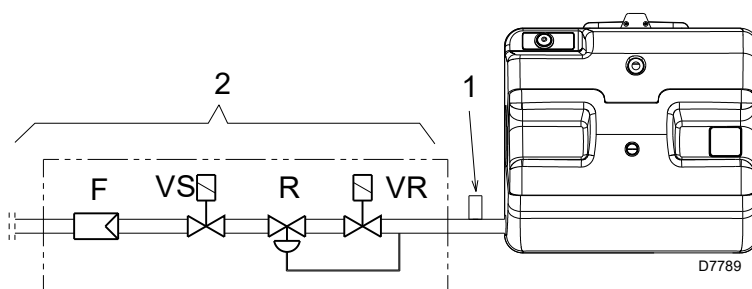


Abb. 5

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nehmen Sie die Installation nach einer sorgfältigen Reinigung des gesamten zur Installation des Brenners bestimmten Bereichs und einer korrekten Beleuchtung des Raumes vor.



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



Die im Kessel vorhandene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen enthalten (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen); sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

5.2 Umsetzung

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.



Die Arbeiten zur Umsetzung des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: Entfernen Sie Unbefugte; Prüfen Sie die Unversehrtheit und Eignung der zur Verfügung stehenden Mittel. Außerdem muss geprüft werden, ob der Bereich, in dem gearbeitet wird, geräumt ist und dass ein ausreichender Fluchtweg, d.h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in dem man sich schnell bewegen kann, sollte der Brenner herunterfallen. Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden angehoben.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.



Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

5.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferant.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

- J Maximale Stromaufnahme;
- K Gewicht des Brenners;
- L EG Nummer.

R.B.L.	A		B	C
D	E		F	
GAS-KAASU	☒	G	H	J
GAZ-AEPIO		G	H	K
I				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)			L	

20116021

Abb. 6

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners (Abb. 6), das folgende Angaben enthält:

- A das Brennermodell;
- B den Brennertyp;
- C das Baujahr in verschlüsselter Form;
- D die Seriennummer;
- E die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart;
- F die Leistungsaufnahme;
- G die verwendeten Gasarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke;
- H die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (siehe Regelbereich)
- Achtung.** Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- I die Gerätekategorie / Bestimmungsländer.



Die Veränderung, das Entfernen, das Fehlen des Kennschildes am Brenner u.ä. verhindern die genaue Bestimmung des Brenners und erschweren alle Installations- und Wartungsarbeiten

5.4 Betriebsposition



ACHTUNG

- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1, 2, 4 und 5** betrieben werden (Abb. 7).
- Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- Die Installationen **2, 4 und 5** ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.



GEFAHR

- Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Stellung **3** ist aus Sicherheitsgründen verboten.

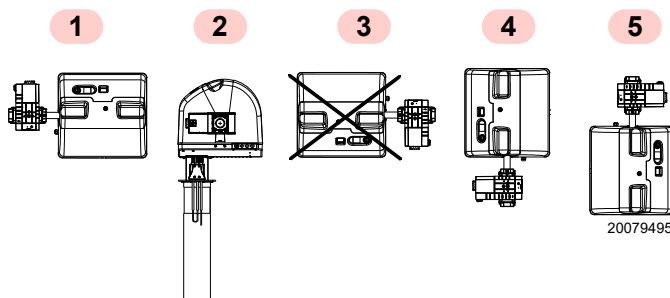


Abb. 7

5.5 Vorrüstung des Heizkessels

5.5.1 Bohren der Heizkesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, wie in Abb. 8 durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	A	B	C	D	E
RX 500 S/PV	163	224	M8	100	68

Tab. E

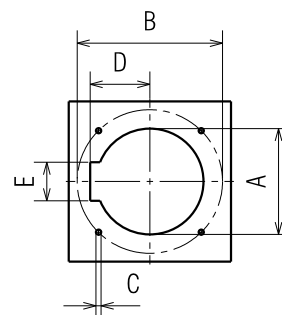


Abb. 8

5.5.2 Länge des Flammkopfes

Die Länge des Flammkopfes wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein.



ACHTUNG

Die Brenner dürfen nicht für Kessel mit Flammenumkehrung eingesetzt werden.

Es ist möglich, einen Schutz aus feuerfestem Material zwischen den Flammkopf und das feuerfeste Element des Kessels einzufügen.

Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen (Abb. 9).



ACHTUNG

Fügen Sie den Schutz nicht an der Elektrodengruppe ein, da er ihre gute Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen würde.

Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

mm	Kein Brennbereich
RX 360 S/PV	180

Tab. F

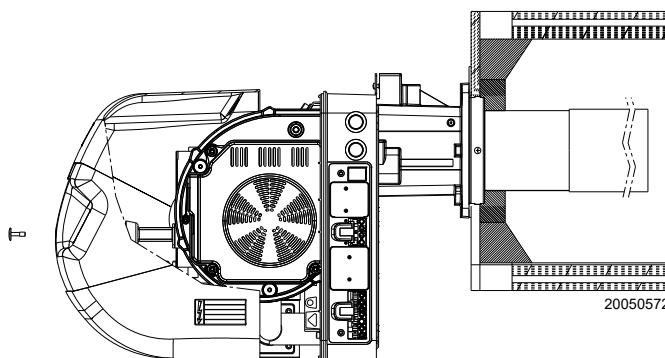


Abb. 9

5.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.

Die Brenner werden mit bereits montiertem Flammkopf und Elektroden geliefert.



ACHTUNG

Es muss die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

Vor der Befestigung des Brenners am Kessel ist zu prüfen, ob der Fühler und die Elektroden richtig positioniert sind, wie aus Abb. 10 ersichtlich.

Zur Befestigung des Brenners am Kessel wie folgt vorgehen:

- Befestigen Sie das Rohr der Armatur 18) am Gewindeanschluss des Gasmischers 21), verwenden Sie dazu ein geeignetes Dichtungsmittel für Gasdichtungen.
- Befestigen Sie das Gasventil 20) mit den mitgelieferten vier Schrauben 18)(Abb. 11) am Flansch (Abb. 11).
- Achten Sie auf das Vorhandensein der Dichtung 19)(Abb. 11) und auf die Gasdichtheit.
- Schrauben Sie die Stiftschrauben 2)(Abb. 12) an die Platte des Heizkessels 1)(Abb. 12).
- Positionieren Sie die feuerfeste Dichtung 3 (Abb. 12) und die Dichtung aus Silikongummi 4)(Abb. 12).
- Befestigen Sie den Flansch 4)(Abb. 12) an der Platte des Heizkessels und ziehen Sie die Muttern 5)(Abb. 12) fest.
- Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, nicht die Elektrodengruppe zu verändern.

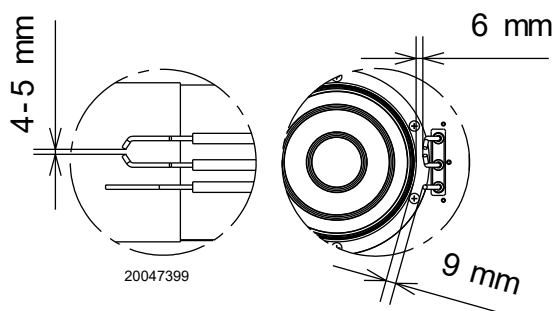


Abb. 10

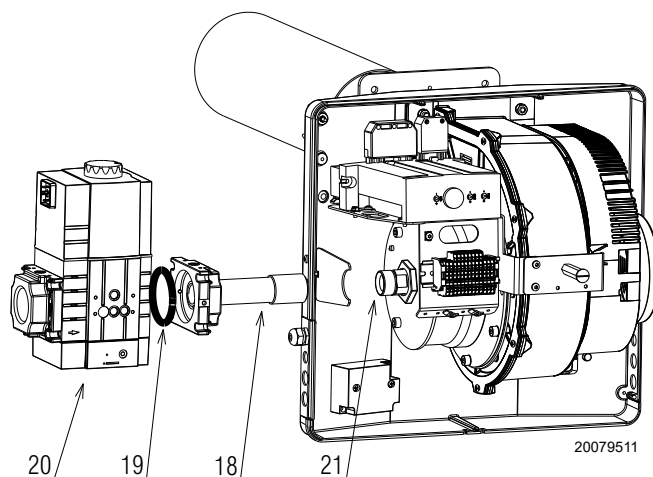


Abb. 11

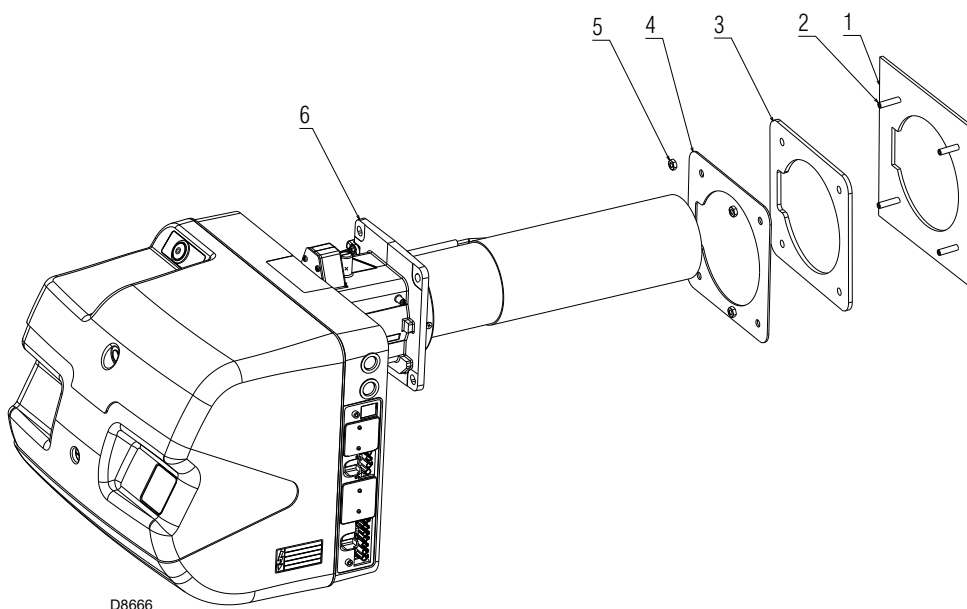


Abb. 12

5.7 Brennstoffzuführung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, ob das Absperrventil für den Brennstoff geschlossen ist.



ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuführung muss durch Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

Die Brenner sind mit pneumatischen Proportional-Monoblock-Gasventilen kombiniert, die eine Modulation der abgegebenen Gasmenge und daher der entwickelten Leistung ermöglichen.

Ein am Luftkreislauf gemessenes Drucksignal wird zum pneumatischen Gasventil gesendet, das eine Gasmenge abgibt, die proportional zu dem vom Gebläse bearbeiteten Luftvolumen ist.

Luft-/Gasmischer

Die Mischung des Gases mit der Brennluft erfolgt im Belüftungskreislauf (Mischer) ab dem Eintritt der Saugmündung.

Der Brennstoff wird durch die Gasarmatur in die Luftader in der Ansaugung eingegeben und mit Hilfe eines Mixers wird eine optimale Mischung erzielt.

ANMERKUNG:

Das Rohr (T) zwischen Ventil-Venturi ermöglicht den Ausgleich einer plötzlichen Verstopfung der Saugleitung durch die Verringerung des abgegebenen Gases.

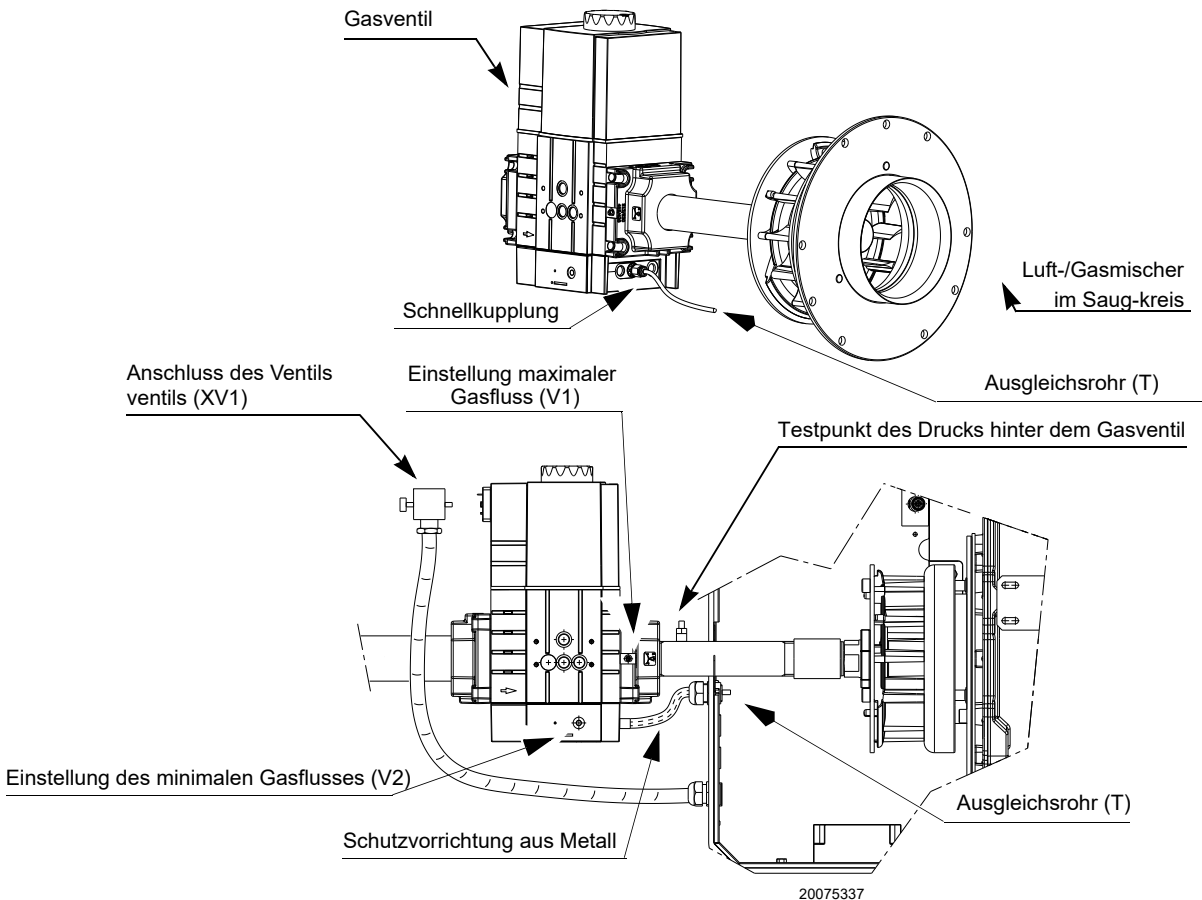


Abb. 13

5.7.1 Gasarmatur

Wird zusammen mit dem Brenner gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird mitgeliefert (Abb. 14).

Zeichenerklärung (Abb. 14)

- 1 Gaszuführung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Verbindung
- 4 Druckmesser mit Druckknopfhahn
- 5 Ventil einschließlich:
 - Filter (austauschbar)
 - Betriebsventil
 - Druckregler

P1- Druck vor dem Filter

P2- Druck nach dem Ventil

L - Mitgelieferte Gasarmatur

L1 - Durch Installateur

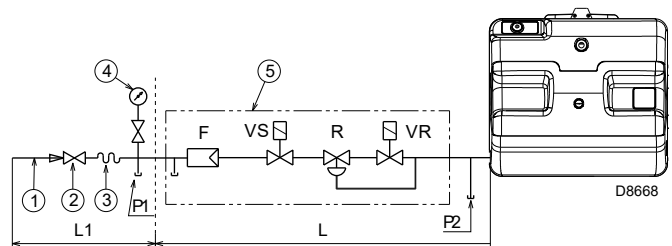


Abb. 14

5.8 Brennerbetrieb

5.8.1 Einstellungen vor der Zündung

Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen;
- Die Luft aus der Gasleitung mittels der Schraube am Anschluss ablassen (Abb. 13 auf Seite 14).

5.8.2 Anfahren des Brenners

Den Thermostat schließen und den Brenner mit Strom versorgen. Der Brenner fährt in Vorbelüftung mit Höchstgeschwindigkeit an. Danach verringert sich die Geschwindigkeit auf den STARTWERT und es erfolgt die Zündung. Sollte das Gebläse stattdessen starten, aber am Ende der Sicherheitszeit keine Flamme erscheinen, führt der Brenner eine Störabschaltung aus. Entstören und einen erneuten Startversuch abwarten. Wenn immer noch keine Zündung erfolgt, kommt wahrscheinlich kein Gas innerhalb der Sicherheitszeit von 3 Sekunden am Flammkopf an. Nach dem "+" Zeichen des Gasventils geringfügig drehen (Abb. 16).

Nach erfolgter Zündung, den Brenner vollständig einstellen.

5.8.3 Gebläseregelung

Die Modulation beruht auf der Technik der Drehzahlwandlung. Mittels Motordrehzahlwandlung erhält man die Regelung des Brennluftdurchsatzes. Die Proportionalgasarmatur gibt je nach im Belüftungskreislauf gemessenem Druck die korrekte Brennstoffmenge ab. Daher erfolgt mittels Drehzahlregelung auch die Regelung der abgegebenen Leistung. Die Motordrehzahl kann durch Betätigen der drei "Trimmer" eingestellt werden (Abb. 16).

5.8.4 Einstellung des Gasventils

Die Einstellung des Gasdurchsatzes wird unter Verwendung der beiden Schrauben V1 und V2 erzielt.

Zur Änderung des maximalen Gasdurchsatzes die Schraube V1 betätigen:

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube in Richtung "+" Zeichen drehen.
- Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube in Richtung "-" Zeichen drehen.

Zum Ändern des minimalen Gasdurchsatzes, die Schraube V2 am Gasventil betätigen.

Die Schraube mit einem Werkzeug drehen:

- Zum Erhöhen des Durchsatzes: die Schraube in Richtung "+" Zeichen drehen.
- Zum Verringern des Durchsatzes: die Schraube in Richtung "-" Zeichen drehen.

Definition der Einstellungen für das Gebläse.

Die Einstellungen werden durch Betätigen der drei Potentiometer am Steuergerät vorgenommen:

- START** Legt die Luftmenge beim Anfahren fest
MIN Legt das Minimum der Modulation fest
MAX Legt das Maximum der Modulation fest

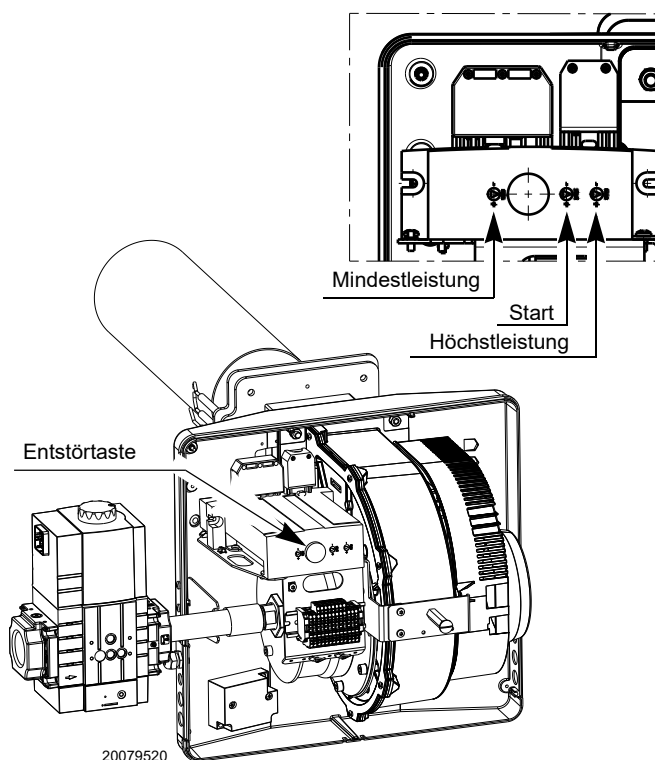


Abb. 15

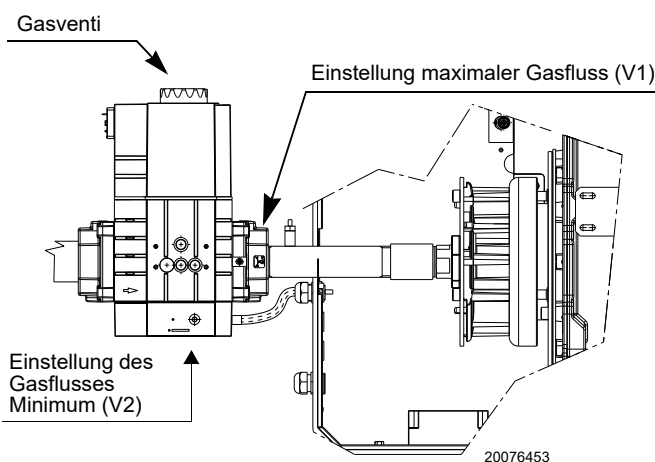


Abb. 16

5.9 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen ohne Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Siehe in den Schaltplänen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung des Brenners den Angaben auf dem Kennschild und in diesem Handbuch entspricht.
- Der Brenner wurde für aussetzenden Betrieb (FS1) homologiert.
Das heißt, dass der Brenner "vorschriftsgemäß" mindestens 1 mal aller 24 Stunden ausgeschaltet werden muss, damit das Steuergerät eine Kontrolle der Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebnahme durchführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat / Druckwächter des Heizkessels gewährleistet. Sollte dies nicht der Fall sein, muss an TL ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet. Siehe in den Schaltplänen.
- Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Steuergerätes angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergerätes geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Steuergerätes über das Stromnetz:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
 - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Steuergerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen und / oder nackten Füßen.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.

Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60 335-1.

ANMERKUNG:

Zur Einhaltung der von der Richtlinie EN 55014-1 über die elektromagnetische Verträglichkeit geforderten Grenzwerte wird die Verwendung eines mehrpoligen abgeschirmten Kabels für die Steuerungs-/Kontrollsignale (wie Thermostate, Anzeigen und Fernentstörung) empfohlen. Die Abschirmung des Kabels muss beidseitig geerdet sein. Für die Speisung des Brenners muss kein geschirmtes Kabel verwendet werden.

5.9.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.

Die Verwendung der Kabeldurchgänge kann auf verschiedene Weise erfolgen. Hier folgt ein Beispiel:

- 1 Klemmleiste
- 2 Bügelbolzen für Kabelschirmung
- 3 2-polige Steckdose zur Fernentstörung des Steuergerätes
- 4 Vorrichtung für Kabelbinder
- 5 2-polige Stecker für analoge Steuerung für externe Modulation 0-10 Volt

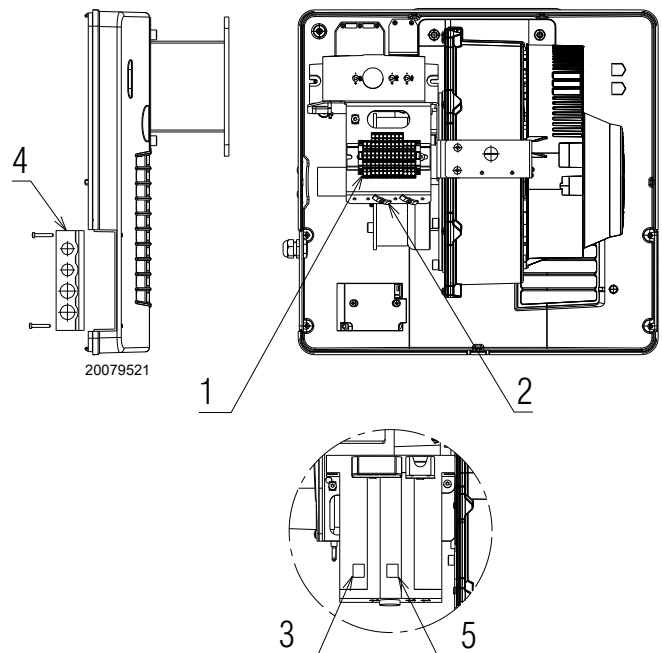


Fig. 17



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

5.10 Combustion Manager CM222

Das verwendete Steuergehäuse ist CM222 von Kromschroder. Es basiert auf Mikroprozessortechnologie und sorgt für die Flammenkontrolle bei der Steuerung von modulierenden Brennern.

5.10.1 Betrieb

Die drei Potentiometer ermöglichen eine Korrektur des Drehzahlwertes innerhalb eines mit den internen Parametern des CM222 eingerichteten Bereichs.

Das Potentiometer Max ermöglicht die Korrektur der maximalen Drehzahl und somit der maximalen Brennerleistung, das Potentiometer Min. dagegen die Korrektur der minimalen Drehzahl, und das Potentiometer Start die Korrektur der Anlaufzeit.

Das Display hat verschiedene Funktionen, wie: Kontrolle des Betriebsstatus des Gebläses und der aufgetretenen Fehlerart, sowie auch Funktion der Reset-Taste zur Entstörung des Brenners.

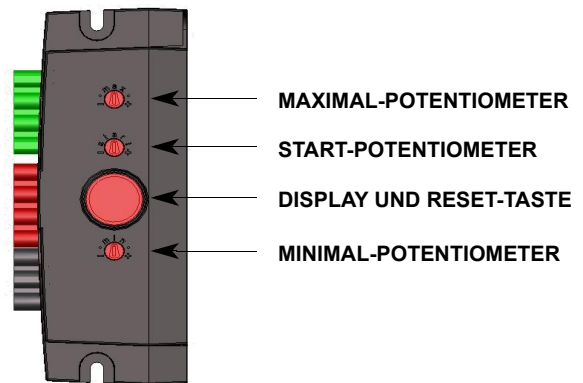


Abb. 18

5.10.2 Falscher Code

Sollte der Brenner auf Lockout schalten, wird die Ursache dafür durch einen blinkenden Code angegeben. Die folgende Tabelle erläutert seine Bedeutung:

Nr.	Fehlercode	Ursache	Brenner Off	Lockout
1	Störung am Gebläse	Zu hohe oder niedrige Geschwindigkeitsänderung	x	x
3	Verlöschen der Flamme	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit; Verlöschen der Flamme während des Betriebs; Flamme bei Vorbelüftung vorhanden	x	x
4	BCC-Verlust	Falscher Anschluss des BCC; BCC-Verlust; BCC-Parameter ungültig	x	x
5	Fehler bei Reset über Fernverbindung	Beim mehr als 5-maligen Rücksetzen innerhalb von 15 min, oder wenn die Reset-Taste für mehr als 10 s gedrückt gehalten wird	x/-	x/-
8	Fehler im CRC	Der Wert ist nicht korrekt	x	x
9	Stromversorgung nicht korrekt	Die Netzspannung ist niedriger als 185VAC oder höher als 270VAC	x	-
E	Störabschaltung	Es ist eine Störabschaltung eingetreten	x	x

Tab. G

5.10.3 Betriebszustände

Nr.	Betriebsstatus	Ursache
0	Standby	Wartezeit Raumthermostat; Alle Antriebe off
1	Test des Luftdruckwächters	Test des Motors und Luftdruckwächters off
2	Vorbelüftung	Test des Motors und Luftdruckwächters on
3	Vorbelüftung	Kontrolle des Erreichens der Drehzahl
4	Vorzündung	Warten auf Erreichen der Zünddrehzahl
5	Sicherheitszeit	Zündung
6	Zeit zur Flammenstabilisierung	Warten auf Stabilisierung der Flamme
7	Modulation	Die Drehzahl des Motors wird geändert
8	Test der Leitung des Ventils V1/V2	Kontrolle der Ventildichtheit bei Vorhandensein der Flamme
9	Nachbelüftung	Nachbelüftungszeit

Tab. H

5.10.4 Sicherheitsparameter

Nr.	Parameter	Min.	Max.	OEM-Preset	Wert
1	Vorbelüftungszeit	0,2	51	51	Sekunden
2	Sicherheitszeit	0,1	10	3	Sekunden
3	Zeit zur Flammenstabilisierung	0,1	25,5	10	Sekunden
4	Zündversuche	1	5	3	Anzahl
5	Nachbelüftungszeit	0,2	51	0	Sekunden
6	Vorzündungszeit	0,1	25,5	3	Sekunden
7	Zündungszeit	0,1	25,5	3	Sekunden
8	Drehzahl zur Nachbelüftung	780	9960	1980	U/min
9	max. Drehzahl	780	9960	6000	U/min
14	Mindestgrenze max. Drehzahl	780	9960	4020	U/min
15	Höchstgrenze min. Drehzahl	780	9960	2280	U/min
16	Impulse pro Umdrehung	1	4	3	Impulse/Umdrehung
17	Frequenz der Drehzahlsteuerung	1	2	2	Hz
18	Airpress Switch	ON	OFF	OFF	-
19	Dauertest APS	ON	OFF	OFF	-
20	Feedback vom Motor	ON	OFF	ON	-
21	Gasdruckwächter	ON	OFF	OFF	-
22	Neustart	ON	OFF	OFF	-
23	Steuerung Gasventil	ON	OFF	OFF	-
24	Test Ventildichtheit	ON	OFF	OFF	-

Tab. I
BCC (CHIP CARD)

Die BCC ist eine Karte, auf der sich die Betriebsparameter des Brenners mit PC mühelos laden lassen.

6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme


ACHTUNG

Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.


ACHTUNG

Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.


ACHTUNG

Vor dem Einschalten des Brenners ist Bezug auf den Absatz "Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung" auf Seite 21 zu nehmen.

6.2 Brennereinstellung

Um eine optimale Brennereinstellung zu erhalten, muss die Abgasanalyse am Ausgang des Generators ausgeführt werden. In Übereinstimmung mit der EN 676 müssen die Anbringung des Brenners am Generator, die Einstellung und die Prüfung unter Beachtung der Betriebsanleitung des Generators ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen und der Abgastemperatur.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- Leistung MAX
- Leistung MIN
- Zündleistung

Die Höchstleistung muss der vom verwendeten Heizkessel geforderten entsprechen. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern, den Trimmer MAX am Steuergerät betätigen (Abb. 15 auf Seite 15). Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte lauten: CO₂ 8,2 ± 9%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V1 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen);
- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu verringern: die Schraube V1 im Uhrzeigersinn drehen (festziehen).

Die Mindestleistung muss der vom verwendeten Heizkessel geforderten entsprechen. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu verringern den Trimmer MIN am Steuergerät betätigen (Abb. 15 auf Seite 15).

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

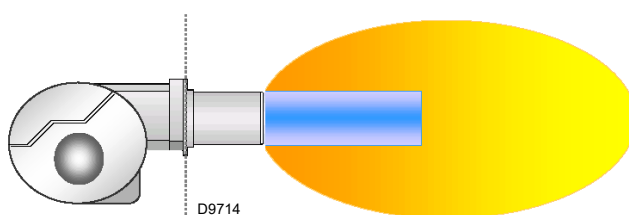
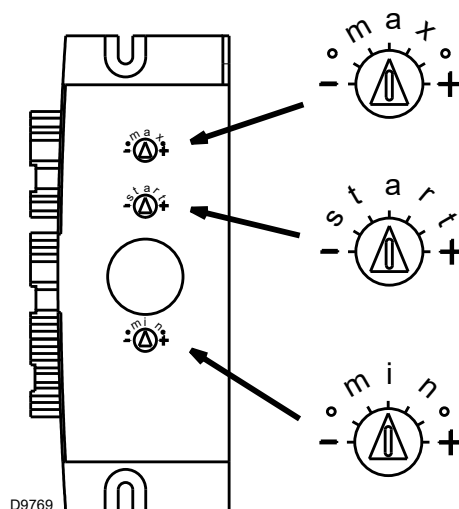
Die korrekten Werte lauten: CO₂ 7,8 ± 8,5%.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V2 im Uhrzeigersinn drehen (festziehen);
- Um den Gasdurchsatz und CO₂ zu verringern: die Schraube V2 entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (lösen).

6.2.1 Optimale Einstellwerte

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methan	8	6,6	8,5	5,7
Flüssiggas	9,5	6,4	10	5,6
G25	7,8	6,8	8,3	5,8

Tab. J

Fig. 19

Abb. 20

6.2.2 Flammkopf

Der Flammkopf besteht aus einem Zylinder mit hoher Wärmebeständigkeit, in dessen Oberfläche zahlreiche Bohrungen ausgeführt sind und der mit einem Metallmaschennetz umwickelt ist.

Die Luft-Gas-Mischung wird in den Zylinder geschoben und tritt durch die Bohrungen in der Oberfläche aus dem Kopf aus.

Die Verbrennung beginnt mit der Zündung der Luft-Gas-Mischung mittels Funken der Elektrode.

Das Metallmaschennetz ist das grundlegende Element des Flammkopfes, da es die Brennerleistungen stark verbessert.

Die auf der Flammkopfoberfläche entwickelte Flamme ist beim Höchstbetrieb einwandfrei am Maschengitter eingehängt und haftet an diesem an.

Dadurch werden hohe Moduliervhältnisse von bis zu 6:1 ermöglicht, um die Gefahr eines Flammenrücklaufs bei minimaler Modulierung zu verhindern.

Die Flamme ist durch eine besonders kompakte Form gekennzeichnet, die es ermöglicht, jegliche Gefahr eines Kontaktes zwischen der Flamme und den Teilen des Heizkessels zu vermeiden, d.h. demzufolge die Gefahr einer schlechten Verbrennung.

Die Form der Flamme ermöglicht die Entwicklung kleiner Brennkammern, die dieses Merkmal nutzen.



VORSICHT

Vor dem Einschalten des Brenners ist es angebracht, die Gasarmatur so zu regeln, dass das Einschalten unter maximalen Sicherheitsbedingungen erfolgt und d.h. mit einem geringen Gasdurchsatz.

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich.

Sie ermöglicht es, den Verbrauch und die Schadstoffemissionen zu verringern sowie das Produkt über die Zeit hinweg zuverlässig zu erhalten.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

7.2 Wartungsprogramm

7.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker geprüft werden.

7.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung

Um die Inbetriebnahme sicher durchzuführen, ist es sehr wichtig, die korrekte Ausführung der elektrischen Verbindungen zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss nach der Überprüfung dahingehend, dass die Anschlüsse gemäß den elektrischen Schaltplänen des Brenners ausgeführt wurden, ein Anfahrzyklus mit geschlossenem Gashahn (Trockentest) durchgeführt werden.

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit einer Ver- / Entriegelungsvorrichtung geschlossen werden („Lock-Out/ Tag Out“-Verfahren).
- 2 Sicherstellen, dass die elektrischen Kontakte des Brenners geschlossen sind.
- 3 Die Schließung des Mindest-Gasdruckwächters sicherstellen.
- 4 Fahren Sie mit dem Versuch fort, den Brenner zu starten.

Der Anfahrzyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

- Starten des Lüftermotors für die Vorbelüftung
- Überprüfung der Gasventildichtheit, falls vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung.
- Erreichen des Zündpunkts.
- Versorgung des Zündtransformators.
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner nicht zünden und sein Steuergerät wird in den Stopp- oder Sicherheitsverriegelungszustand versetzt.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch das Einfügen eines Testers überprüft werden. Einige Ventile sind mit Leuchtsignalen (oder Schließ-/Öffnungs-Positionsanzeigen) ausgestattet, die aktiviert werden, wenn sie mit Strom versorgt werden.



WENN DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTE ERFOLGT, DARF DAS MANUELLE VENTIL GEÖFFNET WERDEN. DIE STROMVERSORGUNG TRENNEN, DIE VERKABELUNG KONTROLLIEREN, DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST ERNEUT AUSFÜHREN.

7.2.3 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren.

Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.

Brenner

Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben.

Den Brenner außen reinigen.

Das variable Profil der Nocken reinigen und schmieren.

Gebläse

Prüfen Sie, ob im Innern des Gebläses und auf seinen Schaufeln etwa Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchfluss und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Ionisationsstrom (Abb. 21)

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 5 µA.

Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.

Falls man trotzdem den Ionisationsstrom messen möchte, muss der in das rote Kabel geschaltete Verbinder (CN1) geöffnet und ein Mikroamperemeter zwischengeschaltet werden.

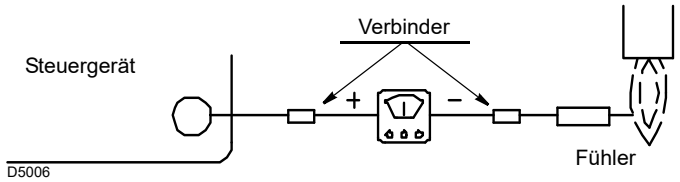


Abb. 21

Kessel

Reinigen Sie den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen, so dass die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erhalten werden, und insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

Verbrennung

Falls die Anfangsverbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen, oder jedoch sie nicht einer guten Verbrennung entsprechen, die Tabelle unterhalb beraten und mit der technischen Fachpersonal schließlich in Verbindung setzen, um die richtige Regelungen durchzuführen.

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methan	8	6,6	8,5	5,7
Flüssiggas	9,5	6,4	10	5,6
G25	7,8	6,8	8,3	5,8

Tab. K

7.3 Öffnen und Schließen des Brenners



Die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten.



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.



Nach Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten müssen die Haube sowie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden.

7.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. L angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefri-

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölröhre/-anschlüsse (aus Metall)(falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. L

8 Anhang - Zubehör

Leistungsregler-Kit für modulierenden Betrieb

Beim modulierenden Betrieb passt der Brenner ständig die Leistung der Wärmeanforderung an und gewährleistet dadurch eine große Stabilität des gesteuerten Parameters: Temperatur oder Druck.

Zwei Komponenten sind zu bestellen:

- Der an Brenner zu installierende Leistungsregler;
- Der an Wärmeerzeuger zu installierende Fühler.

Brenner	Leistungsregler	Code
RX 500 S/PV	RWF50.2	20095185

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
RX 500 S/PV	Temperatur PT 100	- 100 ÷ 500° C	3010110
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

Satz Softwarediagnose

Brenner	Code
RX 500 S/PV	20044365

Zur Verfügung steht ein Speziatsatz, der die Lebensdauer des Brenners mittels optischem Anschluss an einen PC erkennt und seine Betriebsstunden, die Anzahl und Arten der Störabschaltungen, die Motordrehzahl und die Sicherheitsparameter angibt.

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- den getrennt gelieferten Satz an die entsprechende Buchse am Steuergerät anschließen. Das Ablesen der Informationen erfolgt nach dem Starten des im Bausatz enthaltenen Software-Programms.

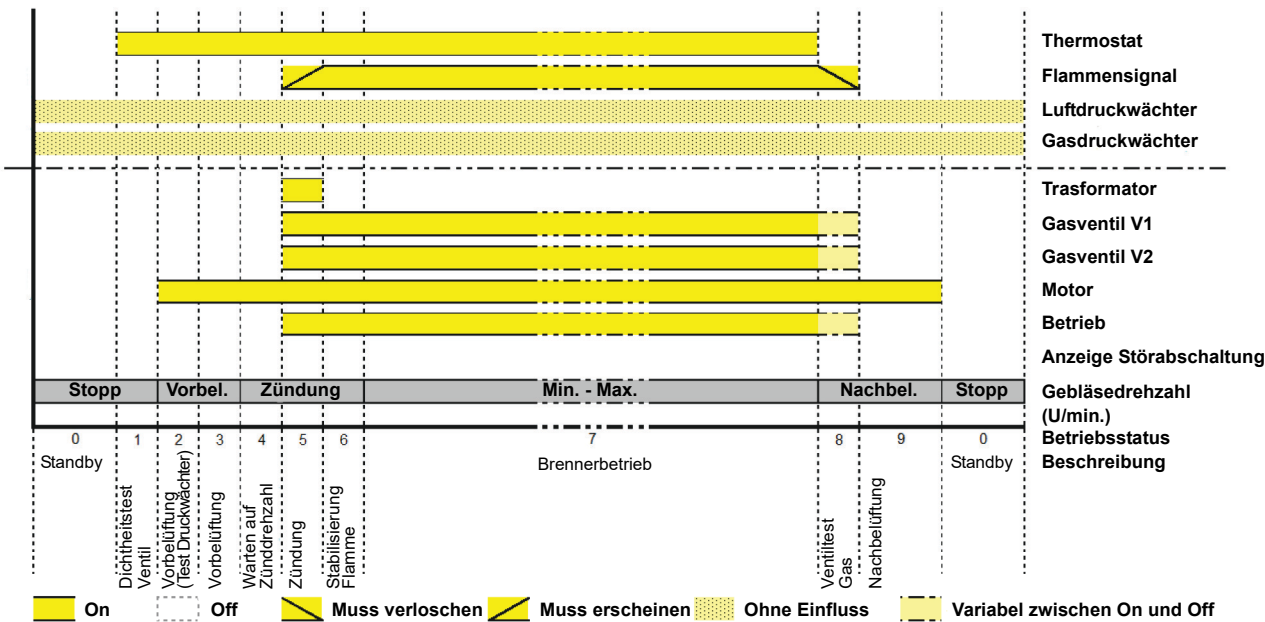


ACHTUNG

der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

9 Anhang - Schaltplan der Schalttafel

EINSCHALTEN UND AUSSCHALTEN



S8993

Abb. 22

SCHALTPLÄNE DER ANSCHLÜSSE

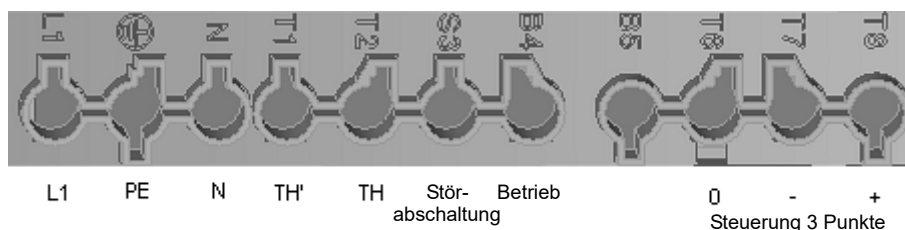
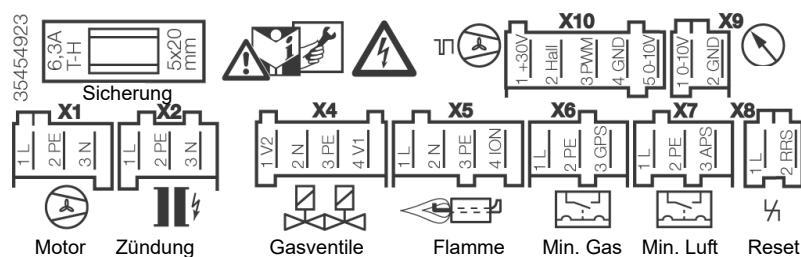
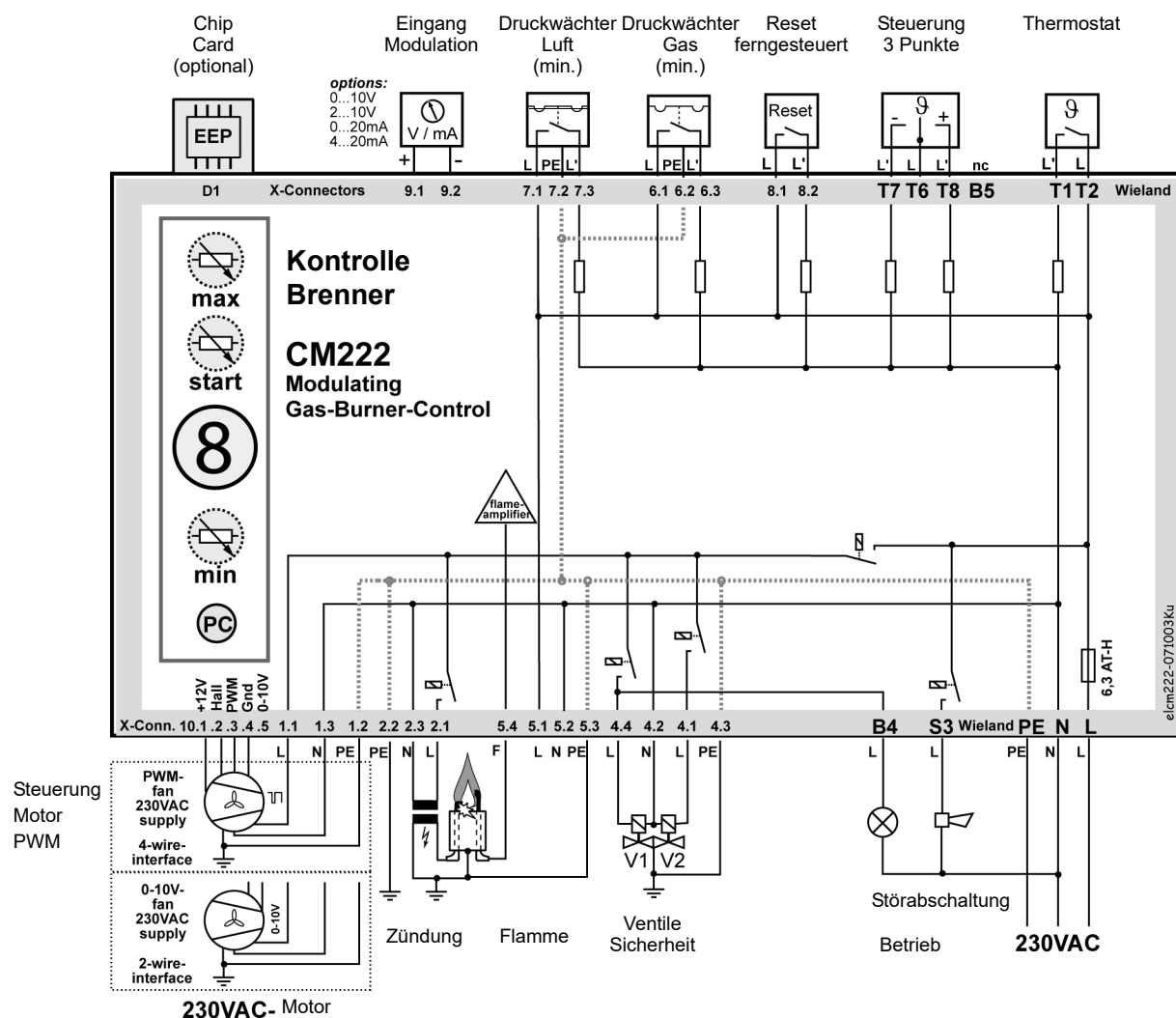


Abb. 23

1	Zeichnungsindex
2	Angabe von Verweisen
3	Funktioneller Schaltplan
4	Funktioneller Schaltplan
5	Elektrische Anschlüsse durch Installateur
6	Funktionsschema RWF50.2

2

Angabe von Verweisen

Blatt Nr

Koordinaten

↑

↑

/1.A1

1	Déclarations	2
2	Informations et avertissements généraux	3
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	3
2.2	Garantie et responsabilité	4
3	Sécurité et prévention.....	5
3.1	Avant-propos	5
3.2	Formation du personnel	5
4	Description technique du brûleur	6
4.1	Modèles disponibles	6
4.2	Catégories du brûleur	6
4.3	Données techniques	6
4.4	Dimensions d'encombrement	7
4.5	Description du brûleur	8
4.6	Équipement de série	8
4.7	Plages de puissance	9
4.8	Puissance fournie	10
5	Installation	11
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	11
5.2	Manutention	11
5.3	Contrôles préliminaires	11
5.4	Position de fonctionnement	12
5.5	Préparation de la chaudière	12
5.6	Fixation du brûleur à la chaudière	13
5.7	Alimentation en combustible	14
5.8	Fonctionnement du brûleur	15
5.9	Branchements électriques	16
5.10	Combustion Manager CM222	17
6	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur.....	19
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	19
6.2	Réglage du brûleur	19
7	Entretien	21
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	21
7.2	Programme d'entretien	21
7.3	Ouverture et fermeture du brûleur	22
8	Annexe - Accessoires	23
9	Annexe - Schéma électrique	24

1 Déclarations

Déclaration de conformité d'après ISO / IEC 17050-1

Fabricant : RIELLO S.p.A.
 Adresse : Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produit : Brûleurs de gaz pré-mélangé
 Modèle : RX 500 S/PV
 Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :
 EN 676
 EN 12100
 et conformément aux dispositions des Directives Européennes :
 GAD 2009/142/CE Directive Appareils à Gaz
 MD 2006/42/CE Directive Machines
 LVD 2014/35/UE Directive Basse Tension
 EMC 2014/30/UE Compatibilité Électromagnétique
 Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite:



CE-0085 BR 0226

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à ISO 9001:2015.

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique

Fabricant : RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italy
 Tel. ++39.0442630111
 www.riello.com
 RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Mise en circulation par : Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be
 Il est certifié par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, et elle est produite et mise en circulation conformément aux demandes définies dans le décret législatif du 8 janvier 2004 et 17 juillet 2009.
 Type du produit : Brûleurs de gaz pré-mélangé
 Modèle : RX 500 S/PV
 Norme appliquée : EN 676 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009
 Valeurs mesurées : CO max: 5 mg/kWh
 NOx max: 61 mg/kWh
 TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Organisme de contrôle: Ridlerstrasse, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

Déclaration du constructeur

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limite d'émission de NOx imposés par la norme allemande «1. BImSchV revision 26.01.2010».

Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleurs de gaz pré-mélangé	852T3	RX 500 S/PV	82 ÷ 490 kW

Legnago, 01.12.2015

Directeur Général
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
 Ing. U. Ferretti

Directeur Recherche et Développement
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
 Ing. F. Comencini

2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur:

- il est une partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré demander une autre copie au service d'assistance à la clientèle de Zone;
- il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent;
- il donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

Dans certaines parties du manuel on trouve des signaux triangulaires indiquant le DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

2.1.2 Dangers de caractère générique

Il existe **trois niveaux de danger** comme indiqué ci-après.



DANGER

Niveau de danger le plus élevé!

Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



ATTENTION

Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



PRUDENCE

Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des dommages aux personnes ou à la machine, si elles ne sont pas effectuées correctement.

2.1.3 Autres symboles



DANGER

DANGER: COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles.



DANGER: PRODUIT INFLAMMABLE

Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE

Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES

Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement: risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT

Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres à proximité des organes mécaniques en mouvement; risque d'écrasement.



DANGER D'EXPLOSION

Ce symbole fournit les indications de lieux où pourraient être présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive on entend mélange avec l'air, à conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état gazeux, vapeur, nébuleux ou de poussières où, suite à l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Ces symboles distinguent l'équipement à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger des risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de l'activité de travail.



OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.



Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

Abréviations utilisées

Chap.	Chapitre
Fig.	Figure
P.	Page
Sect.	Section
Tab.	Tableau

2.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant

Lors de la livraison de l'appareil, il faut que:

- Le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en l'avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.
- Le manuel d'instructions contient les données suivantes:
 - le numéro de série du brûleur;

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle;

- Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants:
 - l'utilisation de l'équipement;
 - les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement;
 - l'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé.
 Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

2.2 Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lors de la première mise en marche, il est indispensable de contrôler si le brûleur est complet et en bon état.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part de du fabricant.

En particulier, les droits à la garantie et à la responsabilité sont annulés en cas de dommages à des personnes et / ou des choses, si ces dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes:

- installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur;
- utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur;
- intervention de personnel non autorisé;
- réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas;
- installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats;
- défauts l'installation d'alimentation en combustible;
- utilisation du brûleur après la détection d'une erreur et/ou anomalie;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte;
- modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme tel qu'il a été défini lors de la fabrication de l'appareil;
- surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure;
- utilisation de composants non originaux, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et en option;
- causes de force majeure.

Le fabricant décline, en outre, toute responsabilité pour le non respect de tout ce qui a été reporté dans le manuel.

3 Sécurité et prévention

3.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit;

- Le brûleur n'est destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il est prévu. Toute autre utilisation est considérée comme impropre et donc dangereuse.

En particulier;

il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le fabricant.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si tous les composants du brûleur sont intègres et correctement positionnés.

3.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur:

- s'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité;
- s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage à ce que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste;
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit pas réaliser de sa propre initiative d'opérations ou interventions n'étant pas de sa compétence.
- Le personnel a l'obligation de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques et toute éventuelle modification peuvent changer les caractéristiques de l'appareil et donc porter atteinte à sa sécurité d'utilisation. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

En outre:



- est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil;
- doit informer le constructeur de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel;
- le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

4 Description technique du brûleur

4.1 Modèles disponibles

Désignation	Alimentation électrique	Code
RX 500 S/PV	230V - 50Hz	20077444

Tab. A

4.2 Catégories du brûleur

Pays de destination	Catégorie du gaz
BE	I2E(R)
BG, DK, EE, FI, LV, NL, NO, SE	I2H
DE, LU, PL	I2E
BE, CY, DE, HU, MT, NL, PL	I3P
AT, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, IS, IT, LT, PT, RO, SI, SK	I2H3P

Tab. B

4.3 Données techniques

Modèle			RX 500 S/PV		
Puissance ⁽¹⁾	min. - max.	kW	82 ÷ 490		
Débit ⁽¹⁾	min. - max.	Mcal/h	71 ÷ 422		
Combustibles			Gaz naturel: G20 (méthane) - GPL: (G31)		
Pression d'alimentation ⁽²⁾		mbar	15 ÷ 65		
Diamètre entrée vanne gaz			1 1/2"		
Fonctionnement			– Intermittent (min. 1 arrêt sur 24 heures). – Deux allures progressives ou fonctionnement modulant avec kit (voir accessoires)		
Emploi standard			Chaudières à eau, à vapeur, à fioul diathermique		
Température ambiante		°C	0 - 60		
Alimentation électrique			1N ~ 230 V +/-10 % 50 Hz		
Moteur du ventilateur	tr/min		5700		
	V		230		
	kW		0,75		
	A		3,6		
Transformateur d'allumage		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 10 kV 0,3 A - 50 Hz 0,4 A		
Puissance électrique absorbée		kW max.	1,0		
Degré de protection			IP 20		
Niveau de bruit ⁽³⁾	Pression sonore	dB(A)	Minimum	Moyenne	Maximum
	Puissance sonore		53,7 66,0	62,2 74,6	70,5 82,9
Poid		kg	35		

Tab. C

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20 °C - Température du gaz 15 °C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.

(2) Pression de gaz d'entrée 8)(Fig. 2) avec pression zéro dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.

(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale, moyenne et minimale de modulation. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

4.4 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 1.
Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé.

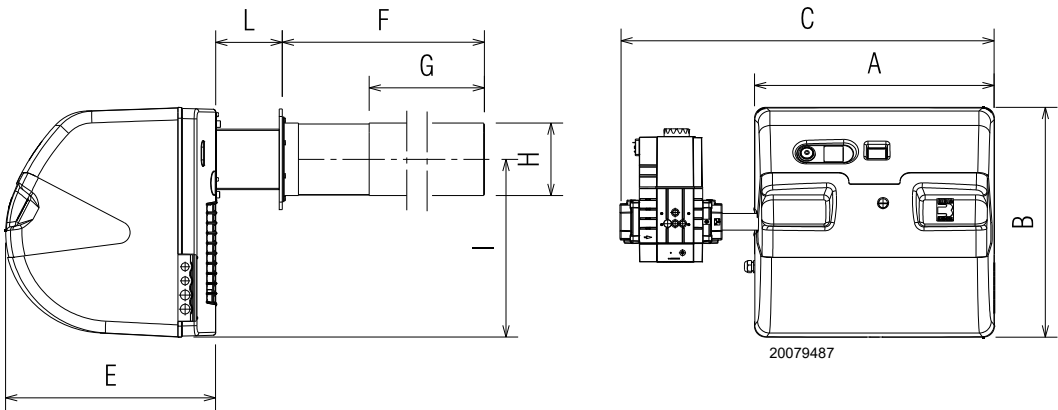


Fig. 1

mm	A	B	C	E	F	G	H	I	L
RX 500 S/PV	475	456	740	420	637	470	144	353	130

Tab. D

4.5 Description du brûleur

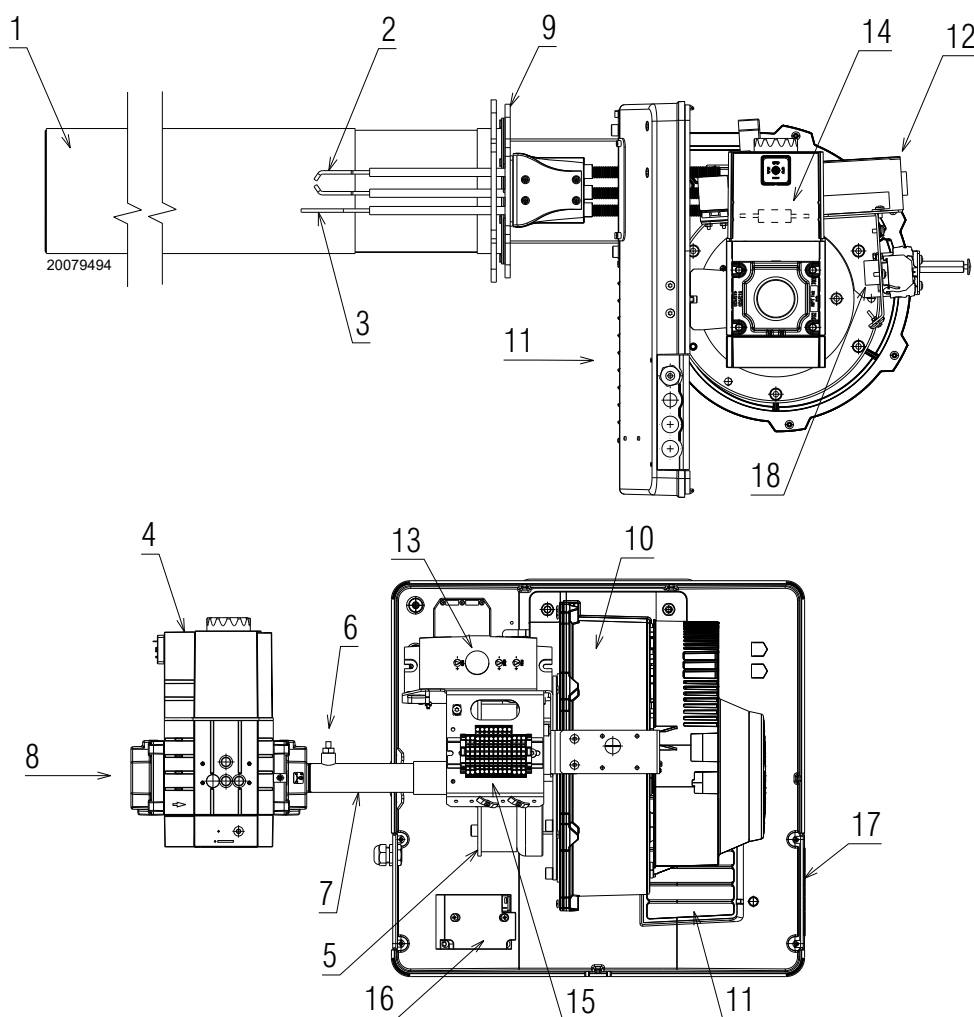


Fig. 2

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Tête de combustion | 13 | Bouton de déblocage |
| 2 | Électrode d'allumage | 14 | Fiche-prise sur le câble de la sonde d'ionisation |
| 3 | Sonde de contrôle présence flamme | 15 | Bornier |
| 4 | Robinet du gaz | 16 | Transformateur |
| 5 | Mélangeur air/gaz dans le circuit d'aspiration | 17 | Plaquette prévue avec 4 trous passe-câbles |
| 6 | Prise de pression du gaz | 18 | Filtre anti-brouillage |
| 7 | Conduite gaz vanne - Venturi | | |
| 8 | Entrée du gaz | | |
| 9 | Bride de fixation à la chaudière | | |
| 10 | Ventilateur | | |
| 11 | Entrée d'air dans le ventilateur | | |
| 12 | Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage | | |
- Le brûleur peut se bloquer.

➤ **Blocage boîte de contrôle:** l'appui sur le bouton de la boîte de contrôle (Fig. 2) signale que le brûleur s'est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage.



Le brûleur peut se bloquer.

➤ **Blockage boîte de contrôle:** l'allumage du bouton de la boîte de contrôle de sécurité 13)(Fig. 2) signale que le brûleur s'est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton.

4.6 Équipement de série

Bride pour rampe gaz.	N. 1	Quincaillerie pour la fixation du brûleur:	
Vis de fixation de la vanne M 5 x 16	N. 4	Goujons 8 x 50 INOX (avec ou sans pointe)	N. 4
Écran isolant	N. 1	Rondelles galvanisées 8 x 16.	N. 4
Robinet du gaz.	N. 1	Rondelles dentées galvanisées x 8	N. 4
Notice d'instructions	N. 1	Écrous galvanisés M8	N. 4
Catalogue des pièces détachées.	N. 1		

4.7 Plages de puissance

La **puissance maximale** doit être choisie dans la zone continue du schéma (Fig. 3).

RX 500 S/PV = 490 kW

La **puissance minimale** ne doit pas être inférieure à la ligne pointillée du schéma (Fig. 3):

RX 500 S/PV = 80 kW

La **puissance** à l'allumage doit être choisie dans la zone A du diagramme pour le gaz G20 - G25 - G31.



La plage de puissance (Fig. 3) a été mesurée à une température ambiante de 20° C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer).

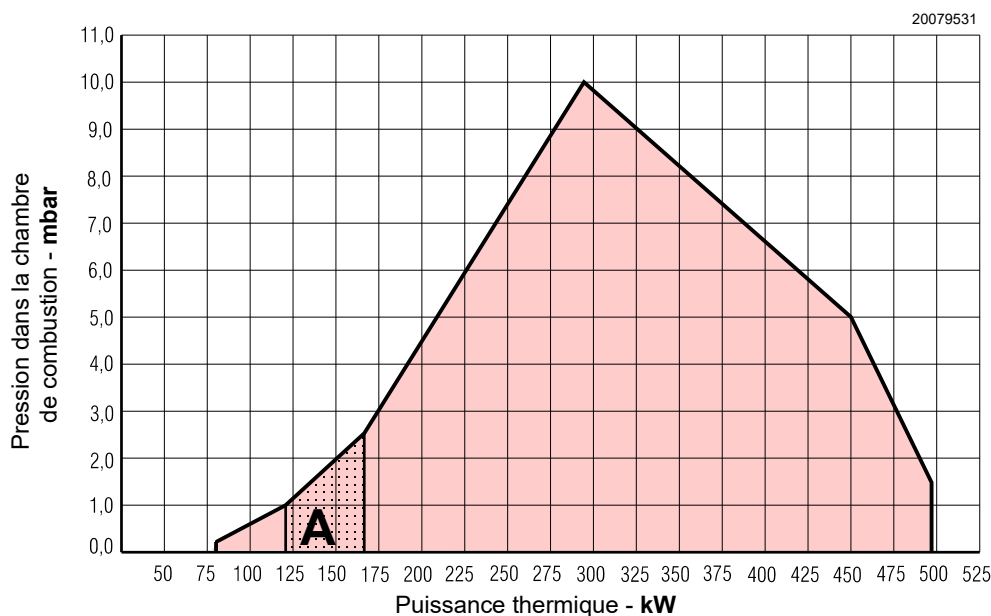


Fig. 3

4.7.1 Chaudière d'essai

Les plages de travail ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

4.7.2 Chaudières commerciales

Le couplage brûleur-chaudière ne pose pas de problèmes si la chaudière est homologuée CE.

Par contre, si le brûleur doit être couplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites, consulter le constructeur.

Il est déconseillé d'utiliser ce brûleur pour des chaudières avec un tour de fumée avant.

4.8 Puissance fournie

Les graphiques permettent de déterminer la puissance distribuée ou par la lecture du n° des tours avec le kit d'interface prévu à cet effet ou par la lecture de la pression en aval de la vanne gaz (Fig. 13 à la page 14).

Exemple:

fonctionnement avec PREMIX RX 500 S/PV

gaz naturel G20 PCI 9,45 kWh/Sm³;

pression sur le point 1= - 5.2 mbar (Voir deuxième graphique).

La puissance brûlée correspond à 350 kW.

En remontant dans vertical dans le premier graphique, jusqu'à croiser la ligne droite, on peut estimer la valeur du n° de tours sur l'échelle des ordonnées de gauche: dans ce cas 4000 tu tournes/min.

Pour une lecture exacte du n° de tours il est à disposition un kit d'interface boîte de contrôle.

NOTE:

Le brûleur peut fonctionner au G25 et GPL sans aucun kit supplémentaire, mais il est nécessaire de régler la vanne de gaz différemment.

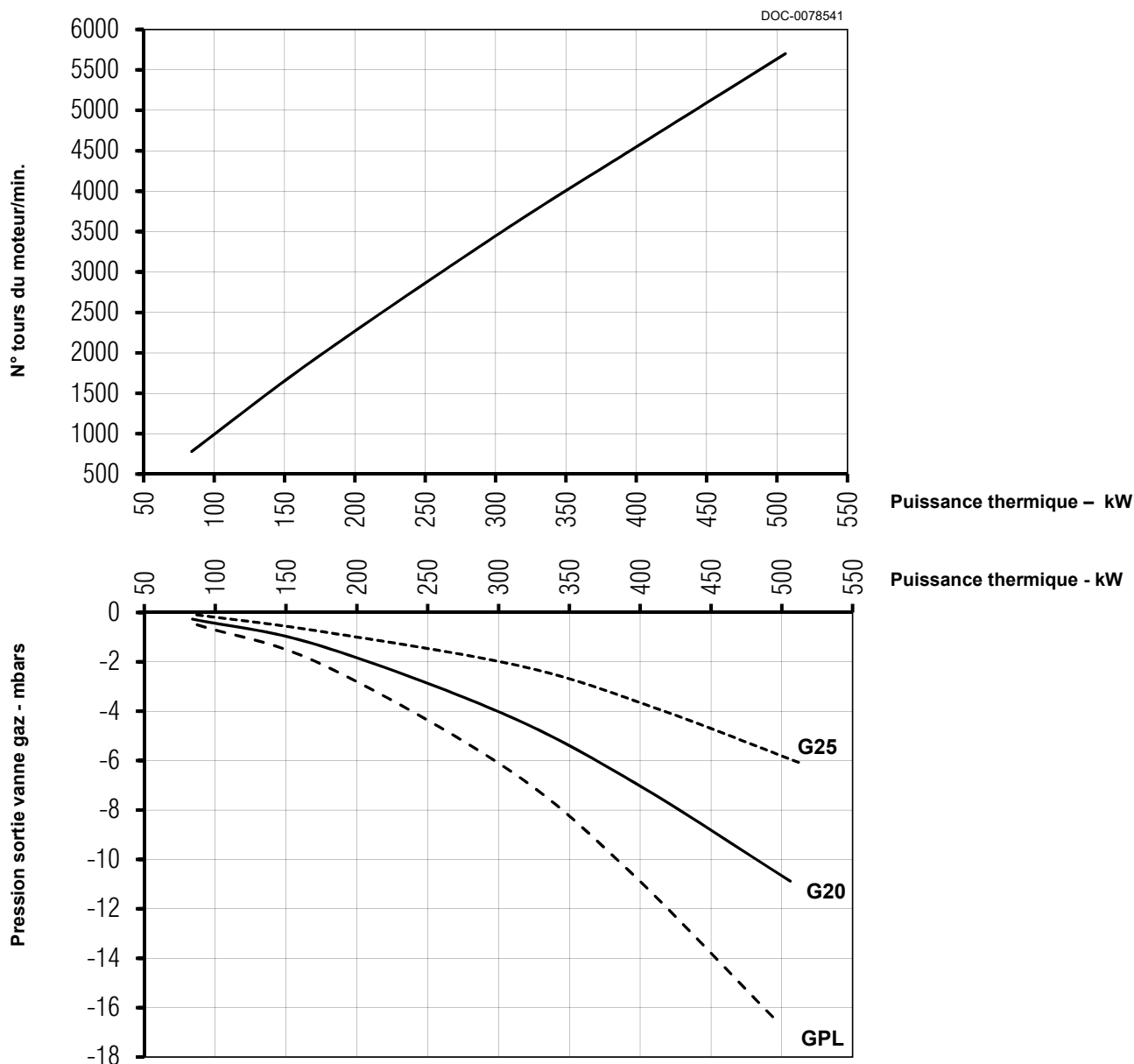


Fig. 4

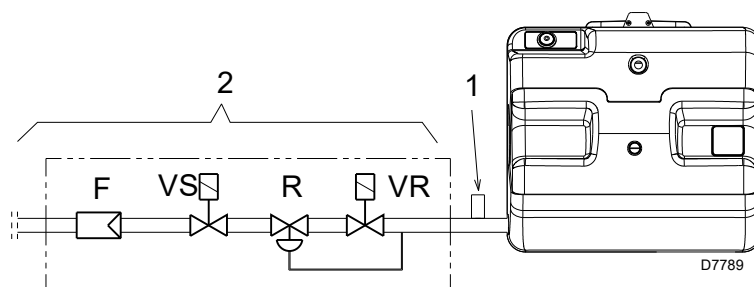


Fig. 5

5 Installation

5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

Après avoir nettoyé soigneusement tout autour de la zone où le brûleur doit être installé et à avoir bien éclairé le milieu, effectuer les opérations d'installation.



Avant de réaliser toute opération d'installation, d'entretien ou de démontage, il faut débrancher l'appareil du réseau électrique.



L'installation du brûleur doit être effectuée par le personnel autorisé, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex: chlore, fluorure, halogène); si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

5.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plateforme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourche lorsqu'il est encore emballé.



Les opérations de manutention du brûleur peuvent être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention: éloigner les personnes non autorisées; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose. Il est nécessaire de s'assurer que la zone où l'on se déplace n'est pas encombrée et qu'il y a suffisamment d'espace pour s'échapper en cas de danger si le brûleur tombe par exemple. Pendant la manutention, ne pas tenir la charge à plus de 20-25 cm du sol.



Après avoir placé le brûleur près du lieu d'installation, éliminer complètement tous les résidus d'emballage en les triant par type de matériau.



Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation du brûleur.

5.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



Les éléments qui composent l'emballage (cage de bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sachets en plastique etc.) ne doivent pas être abandonnés car ce sont des sources potentielles de danger et de pollution, ils doivent être ramassés et déposés dans les lieux prévus à cet effet.

- J Consommation de courant maximale;
- K Poids du brûleur;
- L Numéro CE.

R.B.L.	A		B	C
D	E			F
GAS-KAASU	☒	G	H	J
GAZ-AEPIO		G	H	K
I				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)				L CE

20116021

Fig. 6

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur (Fig. 6) sur laquelle figurent les données suivantes:

- A Le modèle du brûleur;
- B Le type de brûleur;
- C L'année de fabrication (codé);
- D Le numéro de série;
- E Les données de l'alimentation électrique et l'indice de protection
- F La puissance électrique absorbée
- G Les types de gaz à utiliser et les pressions d'alimentation correspondantes
- H Les données des puissances possibles (minimale et maximale) du brûleur (voir Plage de puissance).
- Attention:** la puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de puissance de la chaudière
- I La catégorie de l'appareil/le pays de destination;



L'altération, l'extraction ou le manque de la plaque du brûleur ou tout ce qui ne permettrait pas de réaliser une identification sûre du brûleur et rendrait difficile une quelconque opération d'installation ou entretien.

5.4 Position de fonctionnement



- Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions **1, 2, 4 et 5** (Fig. 7).
- L'installation **1** est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.
- Les installations **2, 4 et 5** autorisent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.

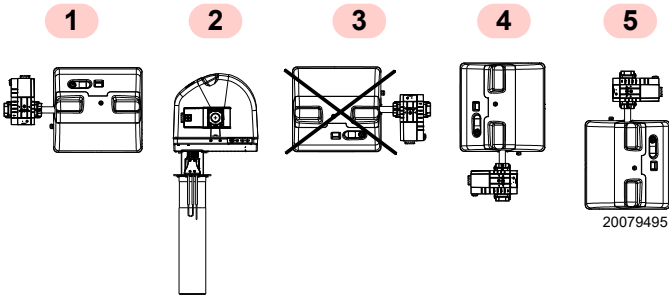


Fig. 7



- Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'installation **3** est interdite pour des raisons de sécurité.

5.5 Préparation de la chaudière

5.5.1 Perçage de la plaque de la chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 8. La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

mm	A	B	C	D	E
RX 500 S/PV	163	224	M8	100	68

Tab. E

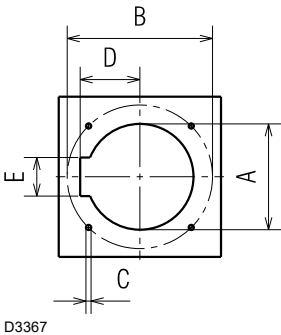


Fig. 8

5.5.2 Longueur tête

La longueur de la tête doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et dans tous les cas, elle doit en être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris.



Les brûleurs ne peuvent pas être utilisés sur des chaudières avec inversion de flamme.

Il est possible d'insérer une protection en matériau réfractaire entre la tête de combustion et le réfractaire de la chaudière. Cette protection doit autoriser l'extraction de la buse (Fig. 9).

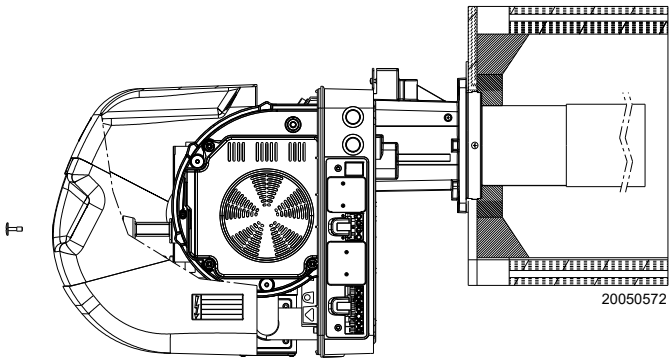


Fig. 9



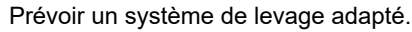
Ne pas insérer la protection sur le groupe d'électrodes car celle-ci affecterait son bon fonctionnement.

Les longueurs, L (mm), disponibles sont:

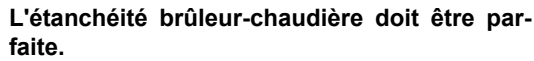
mm	Zone de non combustion
RX 360 S/PV	180

Tab. F

5.6



Les brûleurs sont fournis avec la tête de combustion et les électrodes déjà montées.



Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier si la sonde et les électrodes sont positionnées correctement comme sur la Fig. 10.

Pour fixer le brûleur à la chaudière procéder comme indiqué ci-dessous:

- Fixer le tube de la rampe 18) au raccord fileté du mélangeur de gaz 21) en utilisant un mastic adapté pour les étanchéités de gaz.
- Fixer la vanne de gaz 20) à la bride (Fig. 11) à l'aide des 4 vis 18)(Fig. 11) fournies.
- Attention à la présence du joint 19)(Fig. 11) et à l'étanchéité du gaz.
- Serrer les goujons 2)(Fig. 12) à la plaque de la chaudière 1)(Fig. 12).
- Placer l'écran réfractaire 3)(Fig. 12) et le joint en caoutchouc siliconé 4)(Fig. 12).
- Fixer la bride 4)(Fig. 12) à la plaque de la chaudière et serrer les écrous 5)(Fig. 12).
- Durant cette opération, faire attention à ne pas altérer le groupe d'électrodes.



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

5.7 Alimentation en combustible



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions: éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



ATTENTION

L'installation de la conduite d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel autorisé, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Les brûleurs sont couplés à des vannes gaz monobloc, de type pneumatique proportionnel, qui permettent de moduler la quantité de gaz débitée et donc la puissance fournie.

Un signal de pression relevé au circuit d'air est envoyé à la vanne gaz pneumatique qui débite une quantité de gaz proportionnelle au débit d'air élaboré par le ventilateur.

Mélangeur air/gaz

Le mélange du gaz avec l'air comburant se fait à l'intérieur du circuit de ventilation (mélangeur), à partir de l'entrée de la bouche d'aspiration.

Le combustible est envoyé dans la veine d'air en aspiration par la rampe gaz et le mélange optimal est obtenu grâce à un mélangeur.

NOTE:

Le tuyau (T) entre vanne-Venturi permet de compenser l'éventuelle occlusion de l'aspiration en diminuant le volume du gaz distribué.

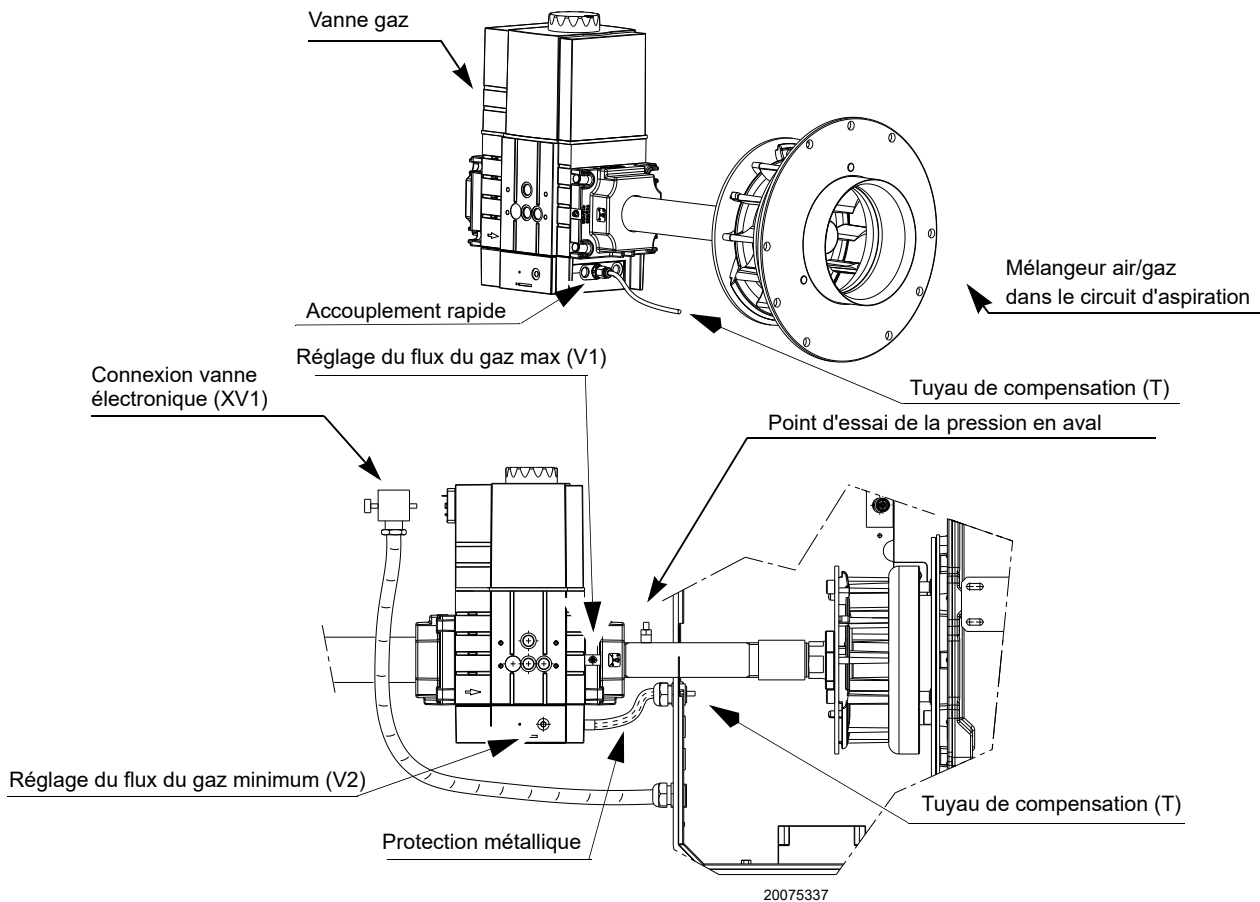


Fig. 13

5.7.1 Rampe gaz

Elle est homologuée ainsi que le brûleur conformément à la norme EN 676 et elle est fournie avec l'équipement (Fig. 14).

Légende (Fig. 14)

- 1 Conduit d'arrivée du gaz
- 2 Vanne manuelle
- 3 Joint antivibration
- 4 Manomètre avec robinet à bouton-poussoir
- 5 Vanne comprenant:
 - filtre (remplaçable);
 - vanne de fonctionnement;
 - régulateur de pression

P1- Pression en amont du filtre

P2- Pression en aval de la vanne

L - Rampe du gaz fournie avec l'équipement

L1 - À la charge de l'installateur

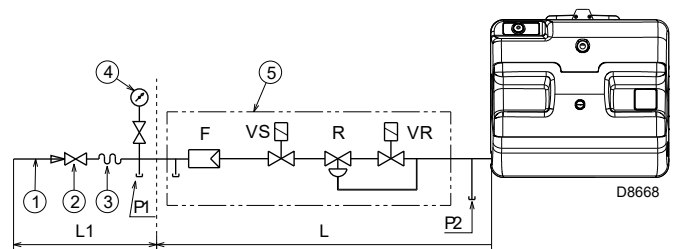


Fig. 14

5.8 Fonctionnement du brûleur

5.8.1 Réglages avant l'allumage

Les réglages à effectuer:

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz;
- purger l'air du tuyau du gaz moyennant la vis sur la prise (Fig. 13 à la page 14).

5.8.2 Démarrage du brûleur

Fermer le thermostat et alimenter électriquement le brûleur.

Le brûleur démarre en mode de pré-ventilation à la vitesse maximale. Il réduit ensuite la vitesse à la valeur de START et c'est alors qu'a lieu l'allumage. Si par contre le ventilateur démarre mais qu'à la fin du temps de sécurité la flamme n'apparaît pas, le brûleur se met en sécurité. Réarmer et attendre une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage ne se fait toujours pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion pendant le temps de sécurité de 3 s. Tourner légèrement dans le signe "+" placée sur la vanne du gaz (Fig. 16). Une fois l'allumage réalisé, passer au réglage complet du brûleur.

5.8.3 Réglage du ventilateur

La modulation est basée sur la technologie de la vitesse variable. Le débit de l'air comburant se règle en modifiant le nombre de tours du moteur. La rampe du gaz proportionnelle fournit la quantité correcte de combustible en fonction de la pression relevée dans le circuit de ventilation. Le réglage de la puissance fournie se fait donc en modifiant la vitesse de rotation du moteur. La vitesse du moteur peut être réglée en agissant sur trois «Trimmers» (Fig. 15).

5.8.4 Réglage du robinet du gaz

Le réglage du débit de gaz s'obtient en utilisant les deux vis V1 et V2.

Pour varier le débit maximum de gaz intervenir sur la vis V1:

- pour augmenter le débit: tourner la vis dans le signe "+";
- pour réduire le débit: tourner la vis dans le signe "-".

Pour varier le débit minimum du gaz tourner la vis V2 sur le robinet du gaz.

Tourner la vis avec un outil:

- pour augmenter le débit: tourner la vis dans le signe "+";
- pour réduire le débit: tourner la vis dans le signe "-".

Définition des réglages pour le ventilateur.

Les réglages sont effectués avec les trois potentiomètres embarqués sur la boîte de contrôle:

- START** détermine l'air en phase de démarrage
MIN détermine le minimum de modulation
MAX détermine le maximum de modulation

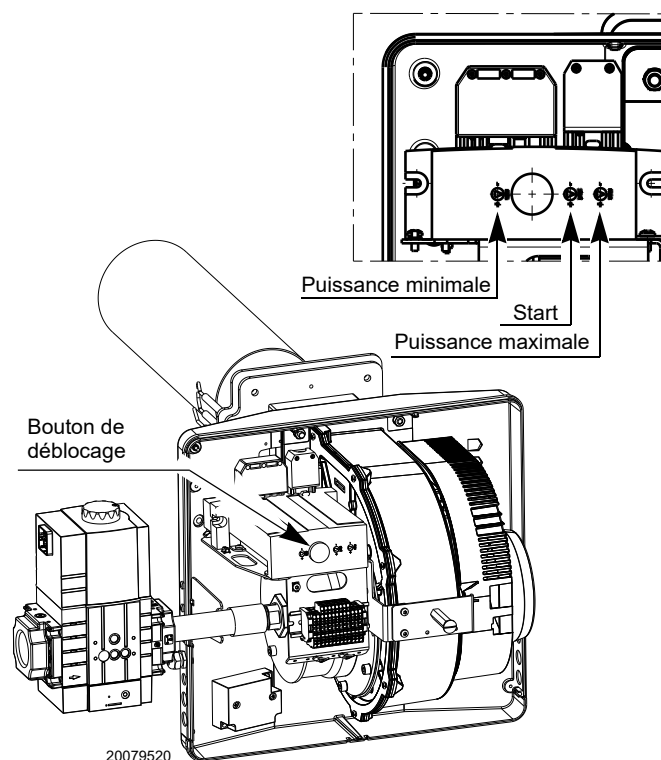


Fig. 15

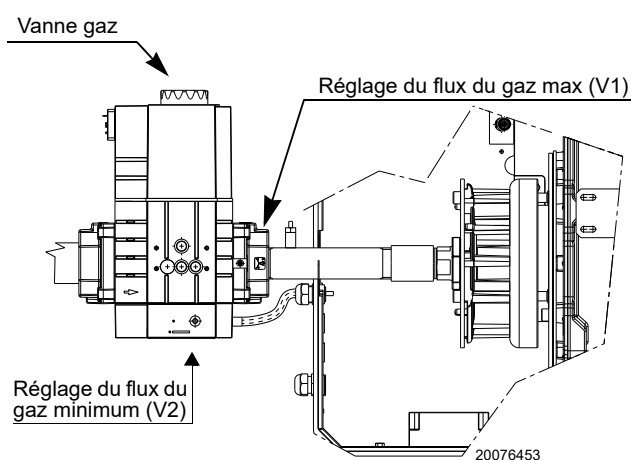


Fig. 16

5.9 Branchements électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques



- Les branchements électriques doivent être réalisés hors tension.
- Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Vérifier si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle indiquée sur la plaque d'identification et dans ce manuel.
- Le brûleur a été homologué pour fonctionnement intermittent (FS1).
Cela signifie qu'ils doivent s'arrêter obligatoirement au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au coffret de sécurité d'effectuer un contrôle de sa propre efficacité lors du démarrage. Normalement, l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série à l'entrée (TL) un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique du coffret de sécurité n'est garantie que lorsque ceci est correctement branchée et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé. Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- L'installation électrique doit être apte à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel, et notamment il faut s'assurer que la section des câbles soit appropriée pour la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour brancher l'appareil à l'alimentation de réseau électrique générale:
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges;
 - il prévoit un interrupteur omnipolaire avec ouverture à trois contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher l'appareil en ayant des parties du corps mouillées et/ou avec les pieds nus.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:



Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Éviter la formation de condensation, de glace et les infiltrations d'eau.

En présence du capot, il faut l'enlever pour effectuer les branchements électriques conformément aux schémas électriques.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

NOTE:

Afin de respecter les limites normatives imposées par la Directive EN 55014-1 relative à la compatibilité électromagnétique, il est recommandé d'utiliser un câble blindé multipolaire pour les signaux de commande/contrôle (tels que thermostats, signalisations et déblocage à distance). Le blindage du câble doit être relié à la terre des deux côtés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le câble blindé pour l'alimentation du brûleur.

Tous les câbles à brancher au brûleur doivent passer par les passe-câbles.

L'utilisation des passe-câbles peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités:

- 1 Bornier
- 2 Cavaliers pour blindage du câble

- 3 Prise 2 pôles pour déblocage boîte de contrôle à distance
- 4 Prééquipement pour presse-câbles
- 5 Fiches 2 pôles pour commande analogique de modulation à distance 0-10 Volt

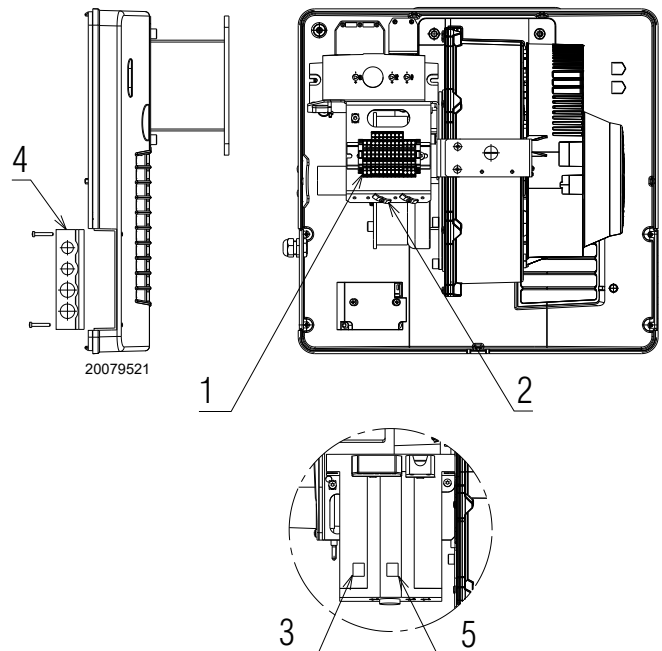


Fig. 17



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

5.10 Combustion Manager CM222

La boîte de contrôle utilisée est la CM222 de la Kromschroder. Elle se base sur une technologie à microprocesseur et s'occupe du contrôle flamme dans la gestion de brûleurs modulants.

5.10.1 Fonctionnement

Les trois potentiomètres permettent de régler la valeur de la vitesse à l'intérieur d'une plage réglée dans les paramètres internes de la CM222.

Le potentiomètre seuil max. permet de régler la vitesse max. et donc la puissance maximale brûlée. Le potentiomètre seuil min. permet de régler la vitesse min. et celui de démarrage permet de régler l'air d'allumage.

L'afficheur a plusieurs fonctions dont: il permet de vérifier l'état dans lequel se trouve le ventilateur en marche, le type d'erreur survenue et il a également la fonction de bouton de déblocage du brûleur.

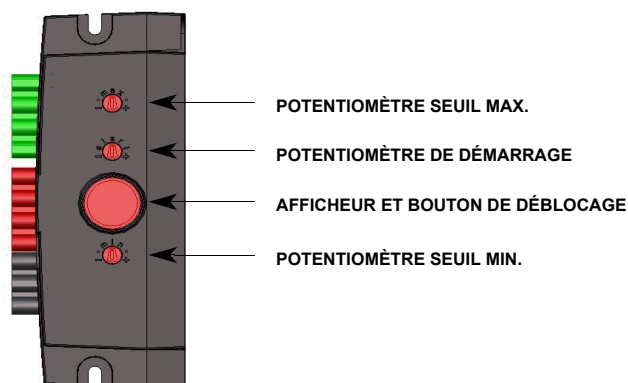


Fig. 18

5.10.2 Code erroné

Si le brûleur est bloqué, la cause est affichée avec un code clignotant. Le tableau suivant en illustre la signification:

N°	Code d'erreur	Cause	Brûleur éteint	Blocage
1	Mauvais fonctionnement du ventilateur	Variation de la vitesse trop élevée ou trop faible	x	x
3	Perte de flamme	Pas de flamme à la fin du temps de sécurité. Perte de flamme pendant la marche. Présence de flamme en pré-ventilation.	x	x
4	Perte BCC	Connexion BCC erronée. Perte BCC. Paramètres BCC non valables.	x	x
5	Erreur dans le déblocage à distance	Lorsqu'il est déblocqué plus de 5 fois en 15 minutes ou bien si l'on continue à appuyer sur le bouton de blocage pendant plus de 10 secondes.	x/-	x/-
8	Erreur dans le CRC	La valeur n'est pas correcte	x	x
9	Mauvaise alimentation	La tension secteur est inférieure à 185 VCA ou supérieure à 270 VCA.	x	-
E	Fermeture de sécurité	Une fermeture de sécurité a été vérifiée	x	x

Tab. G

5.10.3 États de fonctionnement

N°	État de fonctionnement	Cause
0	Veille	Attente du thermostat d'ambiance Tous les actionneurs sont éteints
1	Essai du pressostat air	Essai du moteur et du pressostat air off
2	Pré-ventilation	Essai du moteur et du pressostat air on
3	Pré-ventilation	Contrôle de l'atteinte de la vitesse
4	Préallumage	Attente de l'atteinte de la vitesse d'allumage
5	Temps de sécurité	Phase d'allumage
6	Temps de stabilisation de la flamme	On attend que la flamme se stabilise
7	Modulation	La vitesse du moteur est variée
8	Essai du circuit de vanne V1/V2	Contrôle de l'étanchéité des vannes en présence de flamme
9	Post-ventilation	Temps de post-ventilation

Tab. H

5.10.4 Paramètres de sécurité

N.	Paramètre	Min.	Max.	OEM-preset	Valeur
1	Temps de pré-ventilation	0,2	51	51	Secondes
2	Temps de sécurité	0,1	10	3	Secondes
3	Temps de stabilisation de la flamme	0,1	25,5	10	Secondes
4	Tentatives d'allumage	1	5	3	Nombre
5	Temps de post-ventilation	0,2	51	0	Secondes
6	Temps de préallumage	0,1	25,5	3	Secondes
7	Temps d'allumage	0,1	25,5	3	Secondes
8	Vitesse de post-ventilation	780	9 960	1980	Tr/min
9	Vitesse maximale	780	9 960	6 000	Tr/min
14	Limite minimale de vitesse maximale	780	9 960	4020	Tr/min
15	Limite maximale de vitesse minimale	780	9 960	2280	Tr/min
16	Impulsions par tour	1	4	3	Impulsions par tour
17	Fréquence de contrôle de la vitesse	1	2	2	Hz
18	Airpress switch	ON	OFF	OFF	-
19	Essai permanent APS	ON	OFF	OFF	-
20	Pas de réponse du moteur	ON	OFF	ON	-
21	Pas de pressostat gaz	ON	OFF	OFF	-
22	Redémarrage	ON	OFF	OFF	-
23	Contrôle du robinet du gaz	ON	OFF	OFF	-
24	Essai d'étanchéité de la vanne	ON	OFF	OFF	-

Tab. I
BCC (CHIP CARD)

La BCC est une carte sur laquelle on peut charger facilement les paramètres de fonctionnement du brûleur par l'intermédiaire du PC.

6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

6.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



La première mise en marche du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage, de commande et de sécurité.



Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe Voir "Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée" à la page 21.

6.2 Réglage du brûleur

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il est nécessaire d'analyser les gaz de combustion à la sortie du générateur. Conformément à la EN 676, le montage du brûleur sur le générateur, le réglage et l'essai doivent être effectués en suivant les indications de la notice du générateur, y compris le contrôle de la concentration de CO et CO₂ dans les fumées et de leur température.

Vérifier en séquence:

- puissance MAX
- puissance MIN
- puissance d'allumage

La puissance maximum devra correspondre à celle demandée par la chaudière utilisée. Pour augmenter ou diminuer sa valeur, intervenir sur le trimmer MAX placé sur la boîte de contrôle (Fig. 15 à la page 15). Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée.

Par l'intermédiaire d'un analyseur de fumées mesurer la valeur de la CO₂ ou du O₂ afin d'optimiser le réglage du brûleur.

Les valeurs correctes sont: CO₂ 8,2 ± 9%.

Pour corriger ces valeurs, agir sur le robinet du gaz comme suit:

- pour augmenter le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V1 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser);
- pour diminuer le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V1 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser).

La puissance minimum devra correspondre à celle demandée par la chaudière utilisée. Pour augmenter ou diminuer sa valeur, intervenir sur le trimmer MIN placé sur la boîte de contrôle (Fig. 15 à la page 15).

Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée.

Par l'intermédiaire d'un analyseur de fumées mesurer la valeur de la CO₂ ou du O₂ afin d'optimiser le réglage du brûleur.

Les valeurs correctes sont: CO₂ 7,8 ± 8,5 %.

Pour corriger ces valeurs, agir sur le robinet du gaz comme suit:

- pour augmenter le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V2 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser);
- pour diminuer le débit du gaz et la CO₂: tourner la vis V2 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser).

6.2.1 Valeurs pour un réglage parfait

	Puissance MIN		Puissance MAX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methane	8	6,6	8,5	5,7
GPL	9,5	6,4	10	5,6
G25	7,8	6,8	8,3	5,8

Tab. J

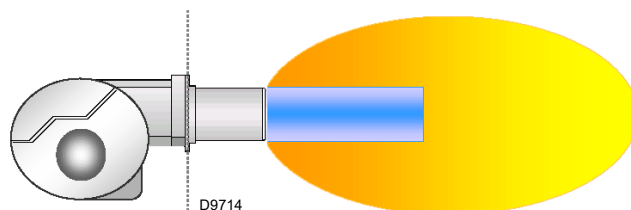


Fig. 19

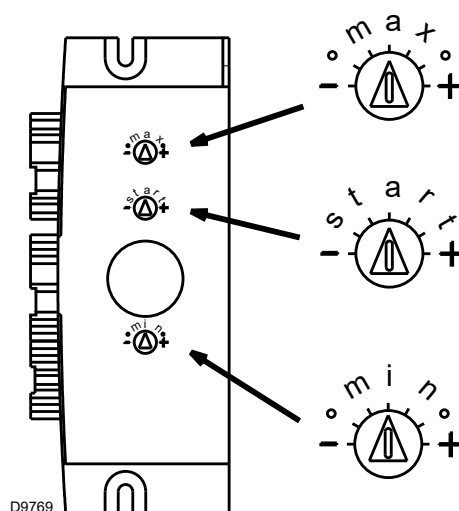


Fig. 20

6.2.2 Tête de combustion

La tête de combustion est constituée d'un cylindre à haute résistance thermique avec de nombreux trous à la surface et entouré d'une «maille» métallique.

Le mélange air-gaz est poussé à l'intérieur du cylindre et sort vers l'extérieur de la tête à travers les trous percés tout autour.

Le début de la combustion a lieu lorsqu'il y a allumage du mélange air-gaz grâce à l'étincelle de l'électrode.

La «maille» métallique est l'élément fondamental de la tête de combustion car elle améliore considérablement les performances du brûleur.

La flamme qui se développe à la surface de la tête est parfaitement accrochée et adhère à la maille lors du fonctionnement au maximum.

Ce qui permet des rapports de modulation élevés jusqu'à arriver à 6:1, en évitant tout risque de retour de flamme au minimum de modulation.

La flamme est caractérisée par une géométrie extrêmement compacte qui permet d'éviter n'importe quel risque de contact entre la flamme et les parties de la chaudière et par conséquent le risque du phénomène de mauvaise combustion.

La structure de la flamme permet la mise au point de chambres de combustion aux dimensions contenues, conçues pour utiliser cette caractéristique.



PRUDENCE

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe gaz afin que l'allumage se fasse en toute sécurité, c'est-à-dire avec un débit de gaz très faible.

7 Entretien

7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée de vie du brûleur.

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et au produit de rester fiable dans le temps.



DANGER

Les interventions d'entretien et de réglage du brûleur doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:



DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement.



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

7.2 Programme d'entretien

7.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation du combustible doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

7.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/déblocage (Procédure « lock out / tag out »).
- 2 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes :

- Démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
- Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu.
- Achèvement de la pré-ventilation
- Atteinte du point d'allumage
- Alimentation du transformateur d'allumage
- Alimentation des vannes du gaz.

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur ; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



ATTENTION

EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES ; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.

7.2.3 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

Combustion

Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et vérifier si toutes les parties de la tête de combustion sont en bon état, sans déformations suite à des températures élevées, exemptes d'impuretés provenant de l'environnement et placées correctement.

Brûleur

Contrôler l'absence d'usures anormales ou de vis desserrées.

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Nettoyer et graisser le profil variable des cames.

Ventilateur

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes du rotor; cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

Courant d'ionisation (Fig. 21)

L'intensité minimale nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 5 μ A.

Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle.

Cependant, si l'on veut mesurer le courant d'ionisation il faut ouvrir le connecteur (CN1) placé dans le câble rouge de la sonde et insérer un microampèremètre.

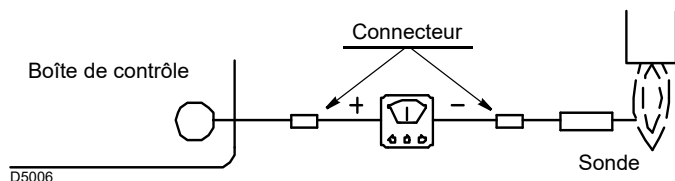


Fig. 21

Chaudière

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier; pression dans la chambre de combustion et températures fumées.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est encrassé.

Combustion

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau ci-dessous et éventuellement contacter le Service après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

	Puissance MIN		Puissance MAX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methane	8	6,6	8,5	5,7
GPL	9,5	6,4	10	5,6
G25	7,8	6,8	8,3	5,8

Tab. K

7.2.4 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le . Les cycles de vie spécifiée, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Détecteur de flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Tuyaux flexibles (s'ils sont présents)	5 ans ou 30 000 cycles sous pression
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. L

7.3 Ouverture et fermeture du brûleur



Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

8 Annexe - Accessoires

Kit régulateur de puissance pour fonctionnement modulant:

Avec le fonctionnement modulant le brûleur adapte continuellement la puissance à la demande de chaleur en garantissant une grande stabilité au paramètre contrôlé: température ou pression.

Il y a deux composants à commander:

- le régulateur de puissance à installer sur le brûleur;
- la sonde à installer sur le générateur de chaleur.

Brûleur	Régulateur de puissance	Code
RX 500 S/PV	RWF50.2	20095185

Brûleur	Sonde	Plage de réglage	Code
RX 500 S/PV	Température PT 100	- 100 ÷ 500° C	3010110
	Pression 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Pression 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Pression 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

Kit de diagnostic logiciel

Brûleur	Code
RX 500 S/PV	20044365

Est disponible un kit spécial en mesure d'identifier la vie du brûleur par l'intermédiaire d'une connexion optique à l'ordinateur avec indication des heures de fonctionnement, nombre et typologie des blocages, régime du moteur et paramètres de sécurité.

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- brancher le kit fourni à part à la prise correspondante de la boîte de contrôle. Les informations peuvent être lues après le démarrage du logiciel compris dans le kit.

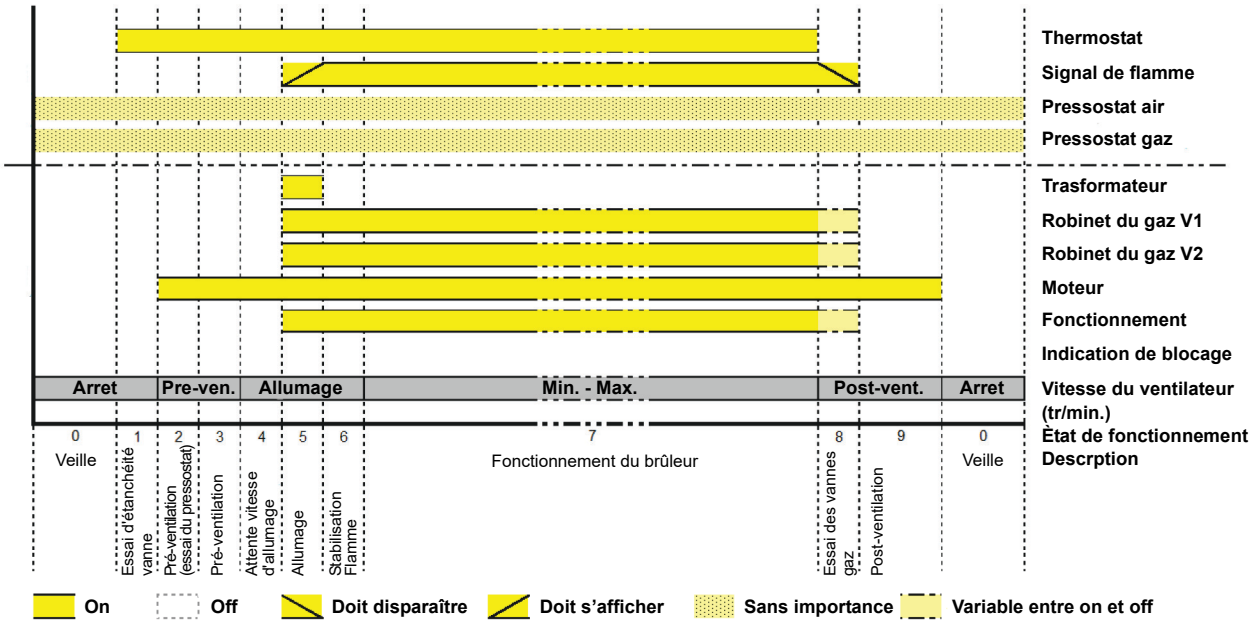


ATTENTION

Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

9 Annexe - Schéma électrique

DÉMARRAGE ET EXTINCTION



S8993

Fig. 22

SCHÉMAS DES CONNEXIONS

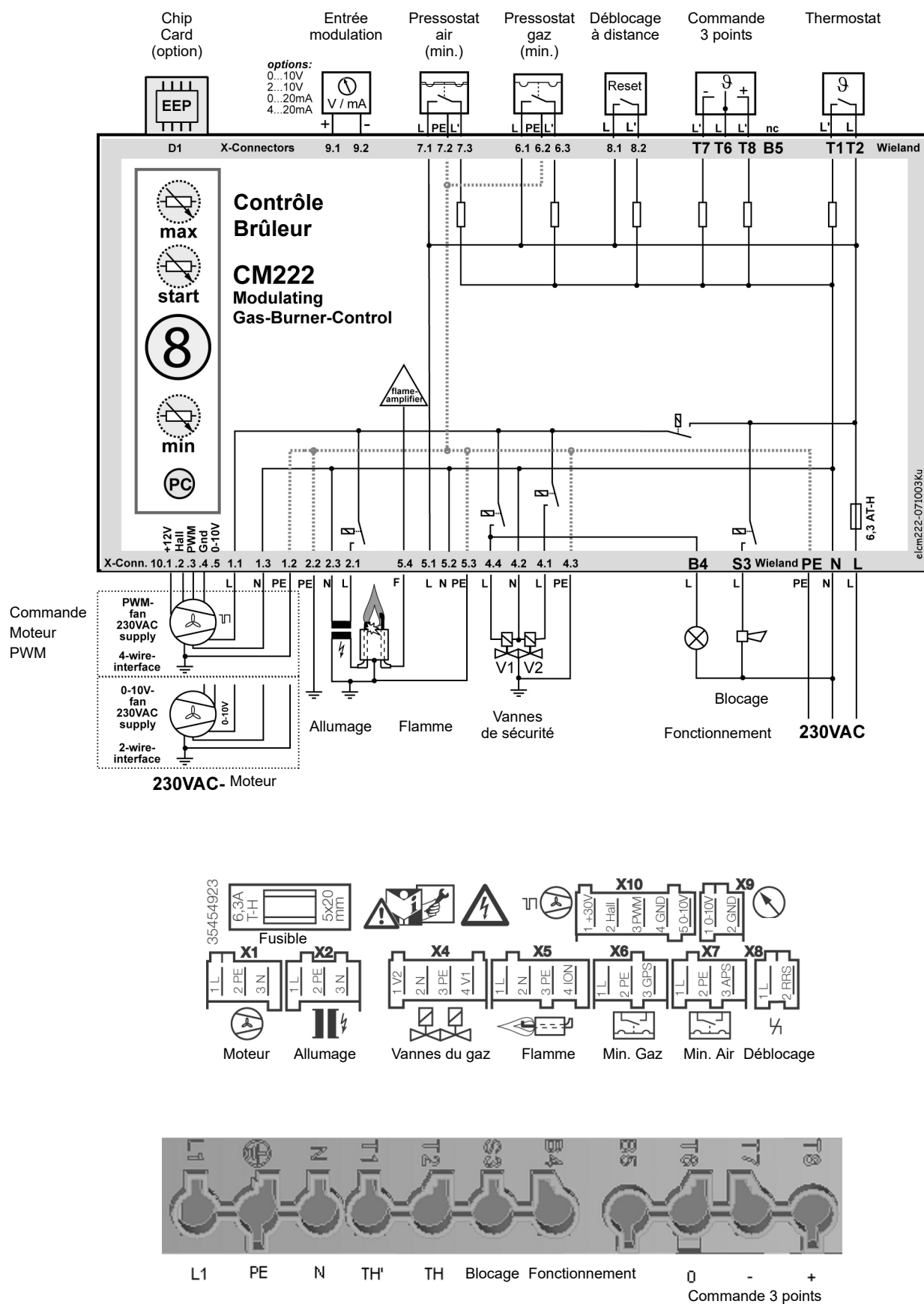


Fig. 23

1	Index des schémas
2	Indication des références
3	Schéma de fonctionnement
4	Schéma de fonctionnement
5	Raccordements électriques aux soins de l'installateur
6	Schéma de fonctionnement RWF50.2

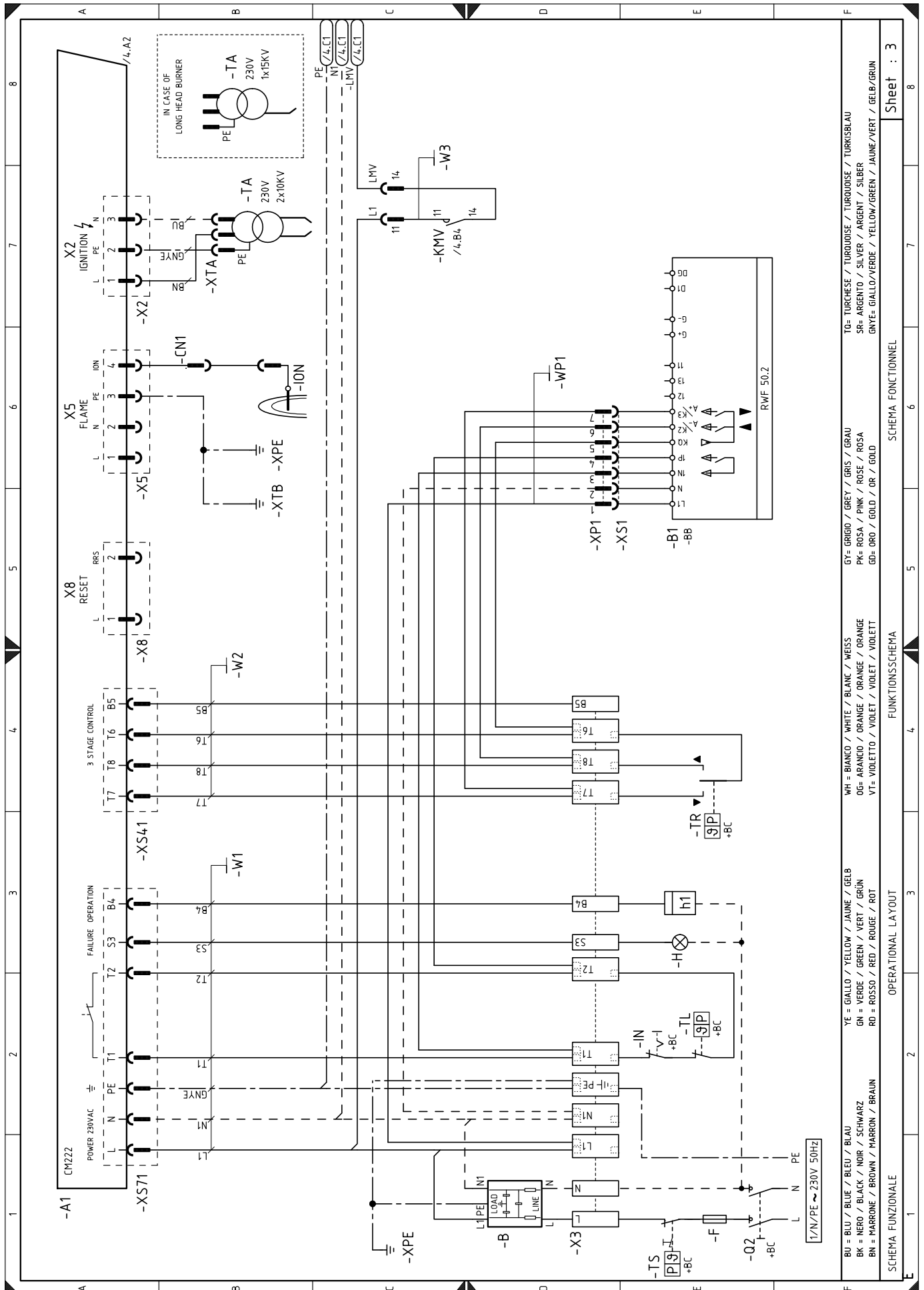
2

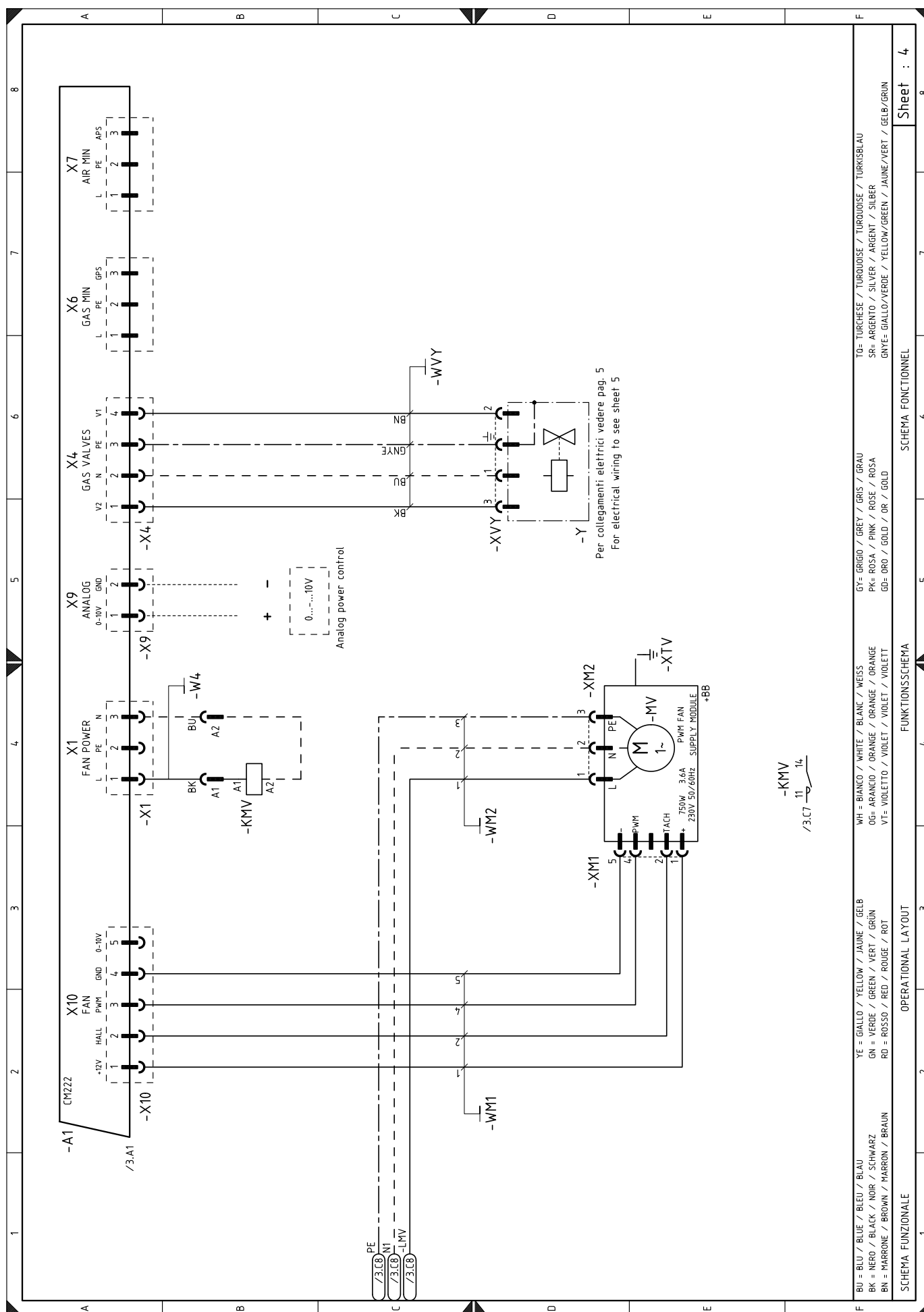
Indication des références

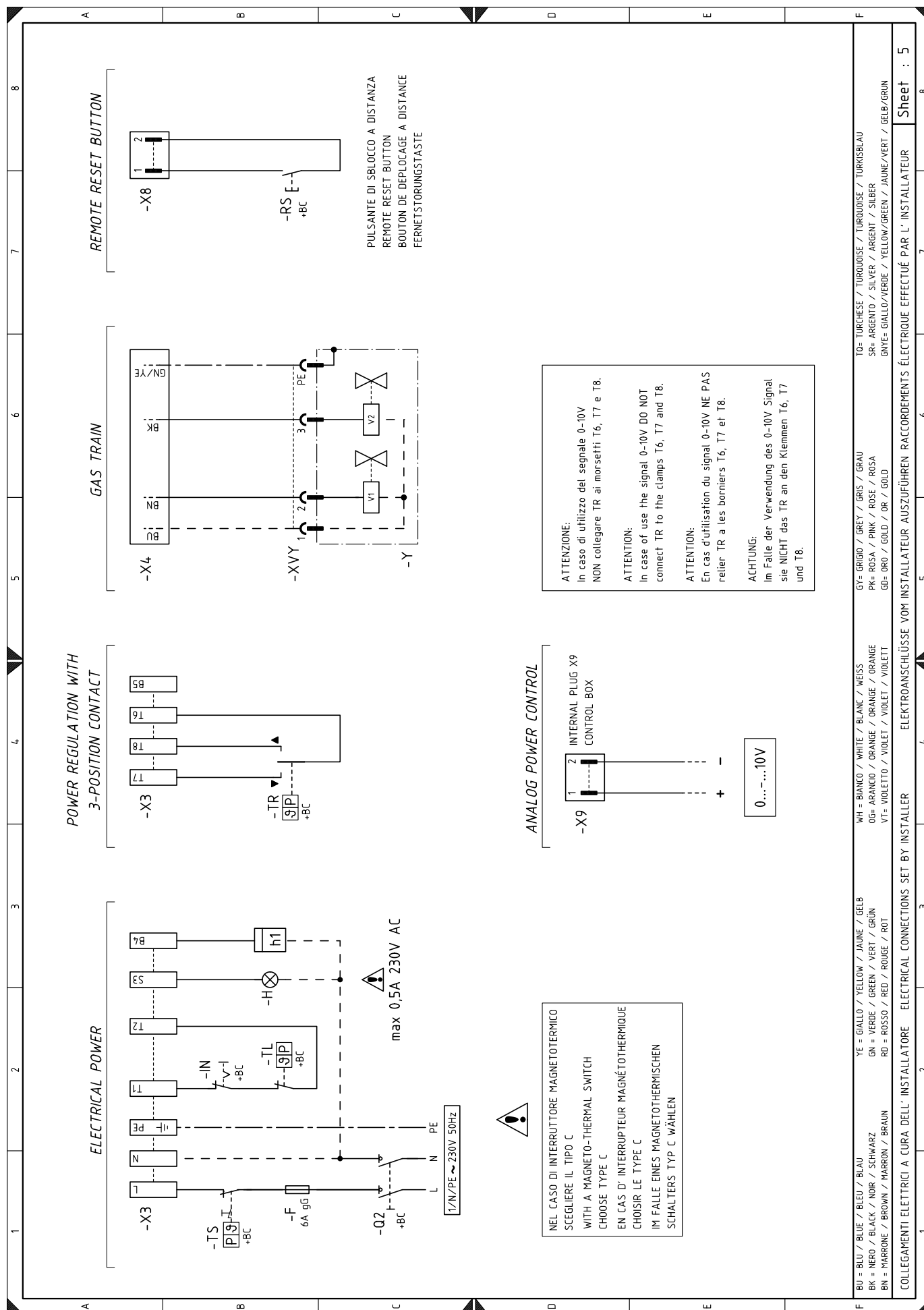
N° feuille

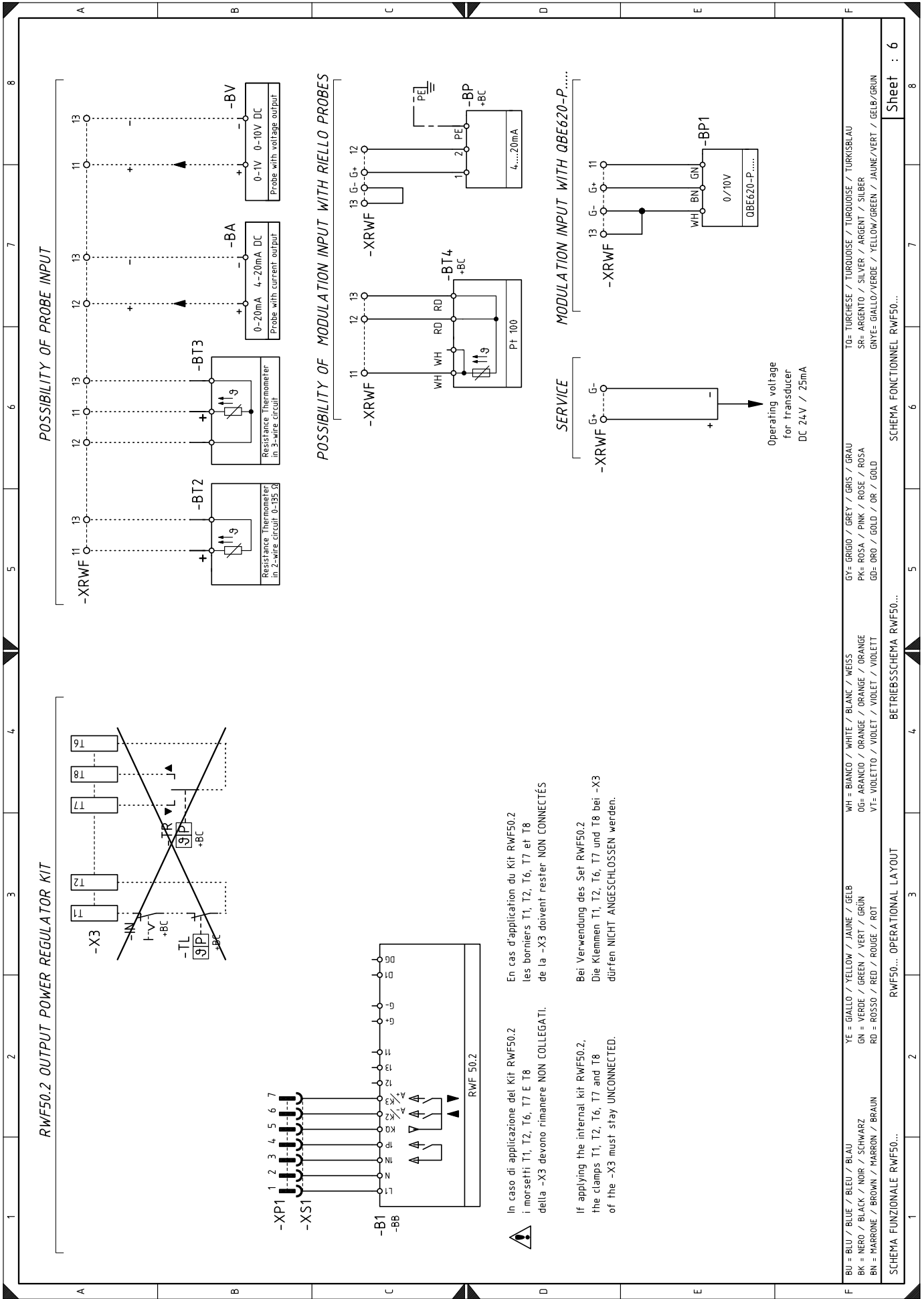
Coordonnées

/1.A1









ZEICHENERKLÄRUNG ZU DEN SCHALTPLÄNEN

A1	Steuergerät CM222
B	Entstörer
B1	Leistungsregler RWF50.2
BA	Stromeingang 4...20 mA DC
+BB	Bauteile des Brenners
+BC	Bauteile des Kessels
BP	Druckfühler
BP1	Druckfühler
BT2	Fühler Pt100 2-drahtig
BT3	Fühler Pt100 3-drahtig
BT4	Fühler Pt100 mit 4 Drähten
BV	Spannungseingang 0...10 V DC
CN1	Verbinder des Ionisationsfühlers
F	Sicherung
H	Externe Anzeige der Störabschaltung des Brenners
h1	Betriebsstundenzähler des Brenners
KMV	Relais Gebläsemotor
IN	ON/OFF-Schalter des Brenners
ION	Ionisationsfühler
MV	Gebläsemotor
Q2	Hauptschalter
RS	Externe Entstörtaste des Brenners
TA	Zündtransformator
TL	Grenz-Thermostat/-Druckwächter
TR	Regel-Thermostat/-Druckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-Druckwächter
W...	Stromkabel
Y	Gasarmatur
X...	Verbinder des Steuergeräts
XM...	Verbinder des Lüftermotors
XPE	Masse Haupt
XP1	Steckdose für kit RWF50.2
X3	Klemmleiste
XRWF	Klemmleiste des Leistungsreglers RWF50.2
XS4	4-poliger Stecker
XS7	7-poliger Stecker
XTA	Verbindung Transformator
XTB	Masse der Konsole
XTV	Masse des Lüfters
XVY	Verbinder der Gasarmatur

LÉGENDE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

A1	Coffret de sécurité électrique CM222
B	Filtre anti-brouillage
B1	Régulateur de puissance RWF50.2
BA	Entrée en courant 4...20 mA DC
+BB	Composants embarqués sur brûleurs
+BC	Composants embarqués sur chaudière
BP	Sonde de pression
BP1	Sonde de pression
BT2	Sonde Pt100 à 2 fils
BT3	Sonde Pt100 à 3 fils
BT4	Sonde Pt100 à 4 fils
BV	Entrée en tension 0...10 mA DC
CN1	Connecteur sonde ionisation
F	Fusible
H	Signalisation externe de mise en sécurité du brûleur
h1	Compteur d'heures de fonctionnement brûleur
KMV	Relais du moteur du ventilateur
IN	Interrupteur ON/OFF brûleur
ION	Sonde d'ionisation
MV	Moteur ventilateur
Q2	Interrupteur principal
RS	Bouton de déblocage externe brûleur
TA	Transformateur d'allumage
TL	Thermostat/pressostat de limite
TR	Thermostat/ pressostat de réglage
TS	Thermostat/pressostat de sécurité
W...	Câbles électriques
Y	Rampe gaz
X...	Connecteurs coffret de sécurité
XM...	Connecteurs moteur ventilateur
XPE	Terre principal
XP1	Prise pour kit RWF50.2
X3	Bornier
XRWF	Bornier régulateur de puissance RWF50.2
XS4	Fiche 4 pôles
XS7	Fiche 7 pôles
XTA	Branchement transformateur d'allumage
XTB	Terre tablette
XTV	Terre ventilateur
XVY	Connecteur rampe gaz

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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