

D Gas-Gebläsebrenner

Modulierender Betrieb



CODE	MODELL	TYP
20155846	RS 810/M BLU	S032T



Übersetzung der Originalanleitung

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung.....	4
2.1.1	Einführung.....	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren.....	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Vorwort.....	6
3.2	Schulung des Personals.....	6
4	Technische Beschreibung des Brenners.....	7
4.1	Brennerbestimmung	7
4.2	Erhältliche Modelle	7
4.3	Brennerkategorien - Bestimmungsländer	8
4.4	Technische Daten	8
4.5	Daten - Elektrik.....	8
4.6	Mitgeliefertes Material	8
4.7	Abmessungen	9
4.8	Betriebsbereiche	10
4.9	Prüfkessel.....	10
4.10	Beschreibung des Brenners	11
4.11	Beschreibung der Schalttafel	12
4.12	Steuergerät RMG88.....	13
4.13	Stellantrieb SQM41.....	14
4.14	Einstellung des Thermorelais	14
5	Installation	15
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	15
5.2	Handling	15
5.3	Vorabkontrollen	15
5.4	Betriebsposition.....	16
5.5	Entfernen der Sperrschrauben des Schiebers	16
5.6	Vorrüstung des Heizkessels.....	16
5.6.1	Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte	16
5.6.2	Flammrohrlänge	16
5.7	Befestigung des Brenners am Heizkessel.....	17
5.8	Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs	17
5.9	Anordnung von Fühler-Elektrode	17
5.10	Flammkopfeinstellung	18
5.11	Gasversorgung.....	19
5.11.1	Gaszuleitung	19
5.11.2	Gasarmatur	20
5.11.3	Installation der Gasstrecke.....	20
5.11.4	Gasdruck.....	20
5.12	Elektrische Anschlüsse	21
5.12.1	Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse	21
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	22
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	22
6.2	Einstellungen vor der Zündung	22
6.3	Starten des Brenners	22
6.4	Brennerzündung.....	23

6.5	Einstellung des Stellantriebs	23
6.6	Regelung von Luft/Brennstoff	23
6.6.1	Brennereinstellung	24
6.6.2	Zündleistung	24
6.6.3	Maximale Leistung	24
6.6.4	Mindestleistung	25
6.6.5	Zwischenleistungen	25
6.7	Einstellung der Druckwächter	26
6.7.1	Luftdruckwächter - CO-Kontrolle	26
6.7.2	Gas-Höchstdruckwächter	26
6.7.3	Gas-Mindestdruckwächter	26
6.8	Betriebsablauf des Brenners	27
6.8.1	Starten des Brenners	27
6.8.2	Betrieb im Betriebsbereich	27
6.8.3	Mangelnde Zündung	27
6.8.4	Abschaltung während des Brennerbetriebs	27
6.9	Diagnose des Anlaufprogramms	28
6.9.1	Entstörung des Steuergerätes und Verwendung der Diagnostik	28
6.9.2	Entstörung des Steuergeräts	28
6.9.3	Sichtdiagnose	28
6.9.4	Softwarediagnostik	28
6.10	Normalbetrieb / Flammenerfassungszeit	29
7	Wartung	30
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	30
7.2	Wartungsprogramm	30
7.2.1	Häufigkeit der Wartung	30
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung	30
7.2.3	Kontrolle und Reinigung	30
7.2.4	Sicherheitskomponenten	31
7.3	Öffnen des Brenners	31
7.4	Schließen des Brenners	31
8	Störungen - Ursachen - Abhilfen	32
A	Anhang - Zubehör	34
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	36

1 Erklärungen

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hersteller: RIELLO S.p.A.
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produkt: Gas-Gebläsebrenner
 Modell und Typ: RS 810/M BLU S032T
 Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:
 EN 676
 • EN 12100
 und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:
GAR 2016/42/EU Verordnung für Gasgeräte
MD 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
LVD 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
EMC 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
PED 2014/68/EU (nur FS2) Druckgeräterichtlinie
 Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



0085

CE-0123CU1067

RS 810/M BLU - (Klasse 3 EN 676)

Die Qualität wird durch ein nach ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem gewährleistet.

Erklärung des Herstellers

RIELLO S.p.A. erklärt, dass bei den folgenden Produkten die vom deutschen Standard „1. BImSchV Überarbeitung 26.01.2010“ vorgeschriebenen NOx-Emissionsgrenzwerte eingehalten wurden.

Produkt	Modell	Typ	Leistung
Gas-Gebläsebrenner	RS 810/M BLU	S032T	1200 - 8000 kW

Legnago, 03.05.2021

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

Ing. F. Maltempi

2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einführung

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 muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- 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 sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. 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 zu schweren Verletzungen, zum Tod oder langfristigen Gefährdungen der Gesundheit führen.



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefährdungen für die Gesundheit hervorrufen 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 entflammable Stoffe vorhanden sind.



VERBRENNUNGSGEFAHR

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



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol weist auf sich in Bewegung befindliche Teile hin: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

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



EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol weist auf Orte mit explosionsfähiger Atmosphäre hin. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Staub 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 vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.



PFLICHT, DIE VERKLEIDUNG WIEDER ZU MONTIEREN

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Verkleidung nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten wieder montiert werden muss.



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin, 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 Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

- Der Lieferant der Anlage muss den Benutzer genau über folgende Punkte informieren:
 - den Gebrauch der Anlage,
 - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - die Wartung und 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 Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt 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.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar 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 Brennstoffversorgungsanlage;
- 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 Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung bei Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Vorwort

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 Situationen mit Todesgefahr 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 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 unsachgemäß 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 Betriebsanleitung 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, sind unverzüglich zu beheben.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bestandteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- 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 Benutzer/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 für diesen Zweck qualifiziertem und geschulten Personal 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 am Gerät angegeben werden.
- 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 übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den 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 von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Brennerbestimmung

Serie: R									
Brennstoff:		S	Erdgas						
		L	Heizöl						
		LS	Heizöl / Methan						
		N	Erdöl						
Größe									
Einstellung:		BP	Zweistufig (Heizöl) / Proportionalventil (Gas)						
		E	Elektronischer Nocken						
		EV	Elektronischer Nocken mit variabler Geschwindigkeit (mit Inverter)						
		P	Proportionalventil Luft/Gas						
		M	Mechanischer Nocken						
Emission:		C01 - ...	Klasse 1 EN676						
		C02 - MZ	Klasse 2 EN676						
		C03 - BLU	Klasse 3 EN676						
		C03 - MX	Klasse 3 EN676						
Flammkopf:		TC	Standard-Flammkopf						
		TL	Langer Flammkopf						
System zur Flammensteuerung:		FS1	Standard (1 Halt alle 24 Std.)						
		FS2	Dauerbetrieb (1 Halt alle 72 Std.)						
Stromversorgung des Systems:		3/400/50	3 N / 400 V / 50 Hz						
		3/230/50	3 / 230V / 50Hz						
Spannung der Hilfskreise:		230/50/60	230V / 50-60Hz						
		110/50/60	110V / 50-60Hz						
R	S	810	M	BLU	TC	FS1	3/400/50	230/50/60	
GRUNDBESTIMMUNG									
ERWEITERTE BESTIMMUNG									

4.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Start	Code
RS 810/M BLU	3/400/50	Stern-/Dreieckschaltung	20155846

Tab. A

4.3 Brennerkategorien - Bestimmungsländer

Gaskategorie	Bestimmungsland
I ₂ ELL	DE
I ₂ H	AT-BG-CH-CZ-DK-EE-ES-FI-GB-GR-HU-HR-IE-IS-IT-LT-LV-NO-PT-RO-SE-SI-SK-TR
I ₂ Er	FR
I ₂ E	LU - PL
I ₂ E(R)	BE
I ₂ EK	NL

Tab. B
4.4 Technische Daten

Modell			RS 810/M BLU
Leistung ⁽¹⁾ Durchsatz ⁽¹⁾	min. - max.	kW	1200/3500 ÷ 8000
Brennstoffe			Erdgas: G20 (Methan) - G25
Gasdruck bei max. Leistung ⁽²⁾ - Gas: G20/G25		mbar	49,7/73
Betrieb			Aussetzbetrieb
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl
Raumtemperatur		°C	0 - 40
Temperatur der Brennluft		°C max	60
Gewicht des Brenners		kg	300
Geräuscentwicklung ⁽³⁾ Schalldruck Schalleistung		dB(A)	88,3 103,00

Tab. C

- (1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20 °C - Gastemperatur 15 °C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
 (2) Druck am Anschluss 21)(Abb. 4) bei Druck Null in Brennkammer und bei maximaler Brennerleistung.
 (3) Schalldruck, im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei maximaler Leistung gemessen.
 Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen „Free Field“-Methode mit der Messgenauigkeit „Accuracy: Category 3“ gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

4.5 Daten - Elektrik

Modell			RS 810/M BLU
Hauptstromversorgung			3N ~ 400V +/-10% 50 Hz
Gebläsemotor IE3	U/Min		2950
	V		400/690
	kW		22
	A		39,4/22,7
Zündtransformator	V1 - V2 I1 - I2		230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA
Elektrische Leistungsaufnahme	max. kW		24,5
Schutzart			IP 54

Tab. D

4.6 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in der Abb. 1 angegeben. Beachten Sie, dass der Brenner für die Flammkopfspektion geöffnet werden muss, indem sein hinterer Teil auf der Scharniereinheit gedreht wird.

Die Abmessungen des offenen Brenners werden mit den Werten A und R angegeben.

Der Wert I dient als Bezug für die Stärke der feuerfesten Schicht der Heizkesseltür.

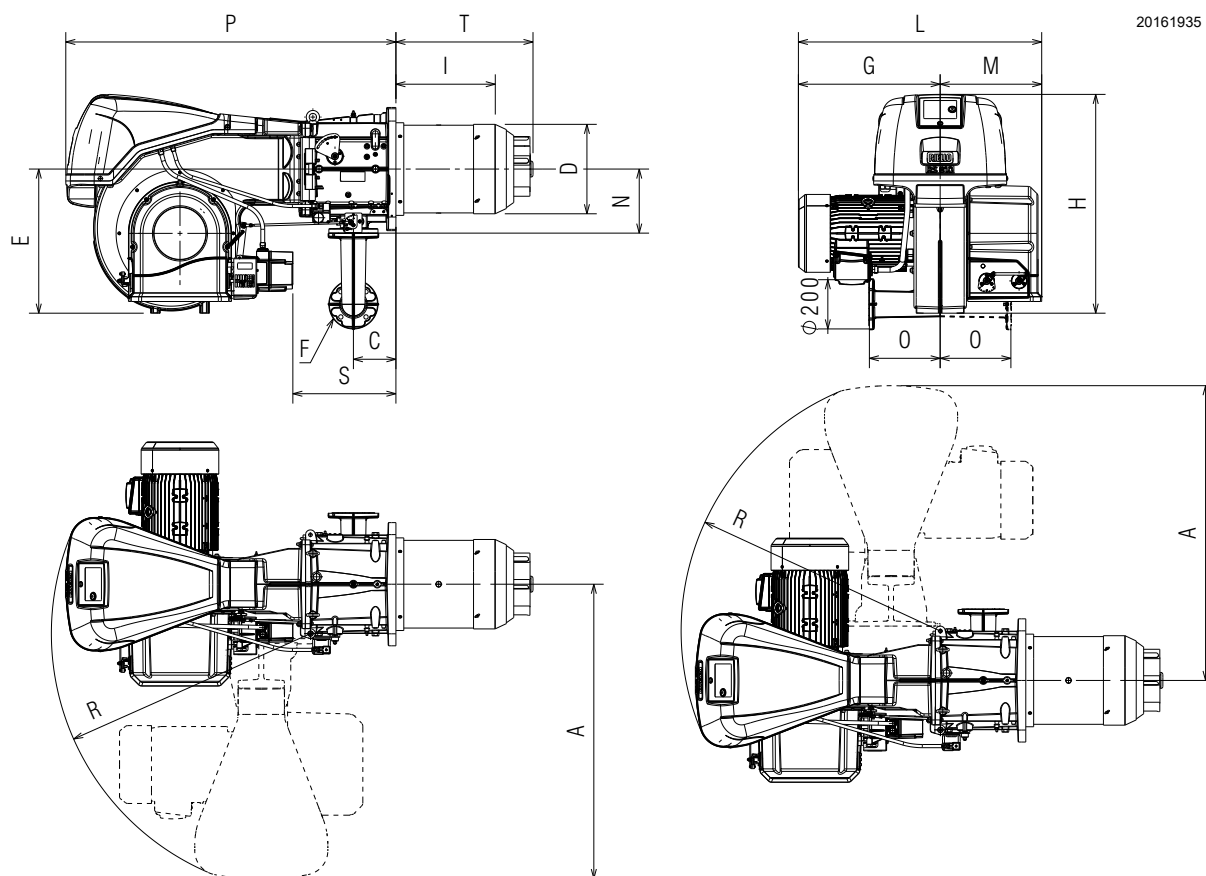


Abb. 1

mm	A	C	D	E	F	G	I	L	M	N	P	R	S	T
RS 810/M BLU	1197	173	363	585	DN80	577	405	990	413	260	1345	1055	420	558

Tab. E

4.7 Mitgeliefertes Material

Wärmeschild	1 Stck.
Dichtung für Gasarmatur	2 Stck.
Schraube M12x16 Schrauben als Ersatz der Kopfklemmvorrichtung	2 Stck.
Schraube M18x70 Befestigung des Brenners am Heizkessel	4 Stck.
Unterlegscheibe Ø18 Befestigung des Brenners am Heizkessel	4 Stck.
Stiftschraube M16x67 Befestigung Gasflansch	8 Stck.
Mutter M16 Befestigung Gasflansch	8 Stck.
Unterlegscheibe Ø16 Flansch	8 Stck.
Kit Druckwächter	1 Stck.
Anleitung	1 Stck.
Ersatzteilkatalog	1 Stck.

4.8 Betriebsbereiche

Die **HÖCHSTLEISTUNG** muss innerhalb des gestrichelten Bereichs des Diagramms gewählt werden (Abb. 2).

Die **MINDESTLEISTUNG** darf nicht niedriger sein, als der Mindestgrenzwert des Diagramms:

Modell	kW
RS 810/M BLU	1200



Der Regelbereich (Abb. 2) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und bei einem wie auf Seite 18 angegeben eingestellten Flammkopf gemessen.

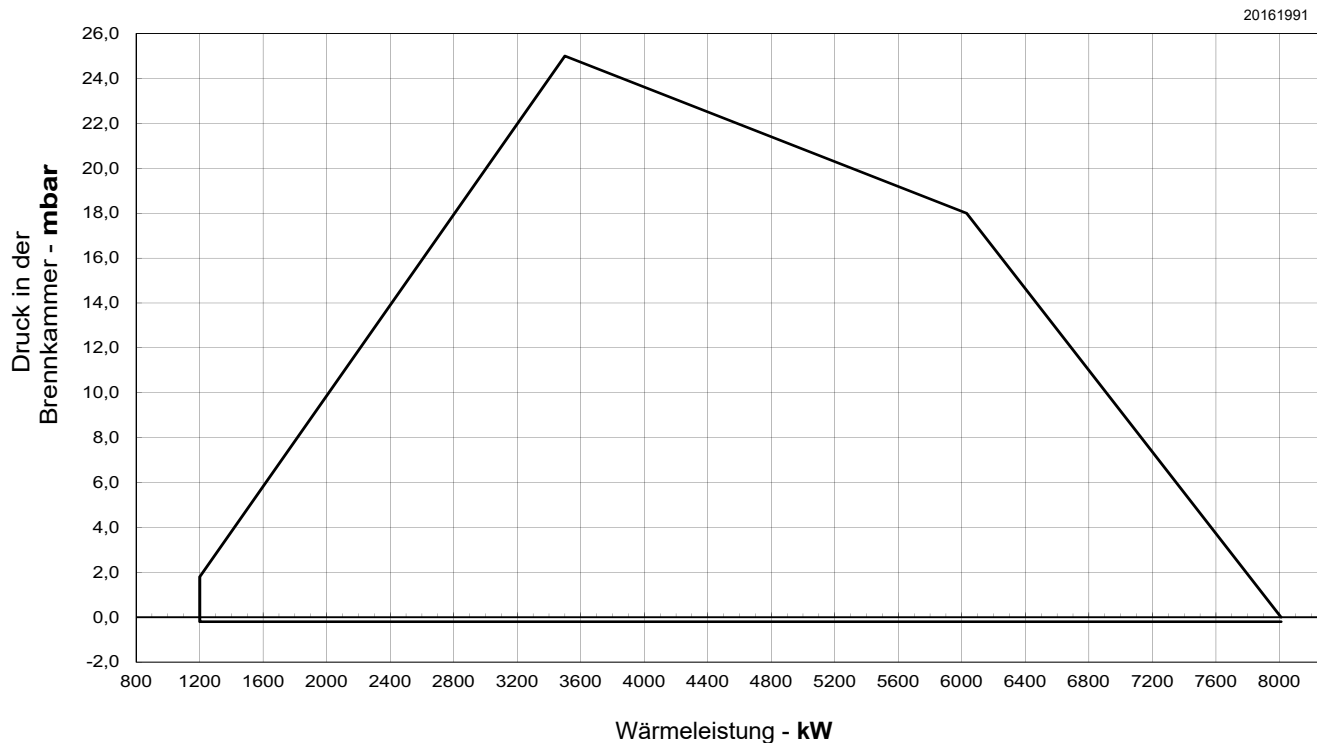


Abb. 2

4.9 Prüfkessel

Die Brenner-Kessel Kombination stellt keine Probleme, wenn der Kessel EG-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 3) nahe kommen.

Wenn der Brenner stattdessen an einem Kessel ohne EG-Zulassung und/oder mit deutlich kleineren Abmessungen der Brennkammer als denen im Diagramm angegebenen angebracht werden muss, sind die Hersteller zu befragen.

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

In der Abb. 3 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel: RS 810/M BLU

Leistung 7000 kW - Durchmesser 120 cm - Länge 6 m

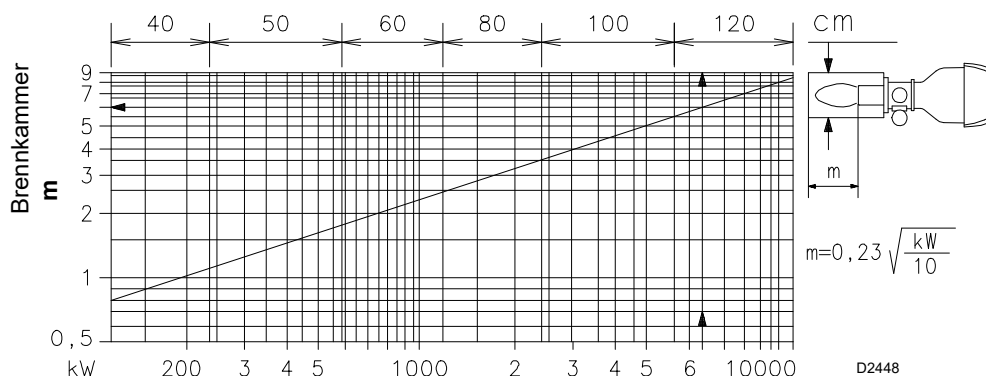


Abb. 3

4.10 Beschreibung des Brenners

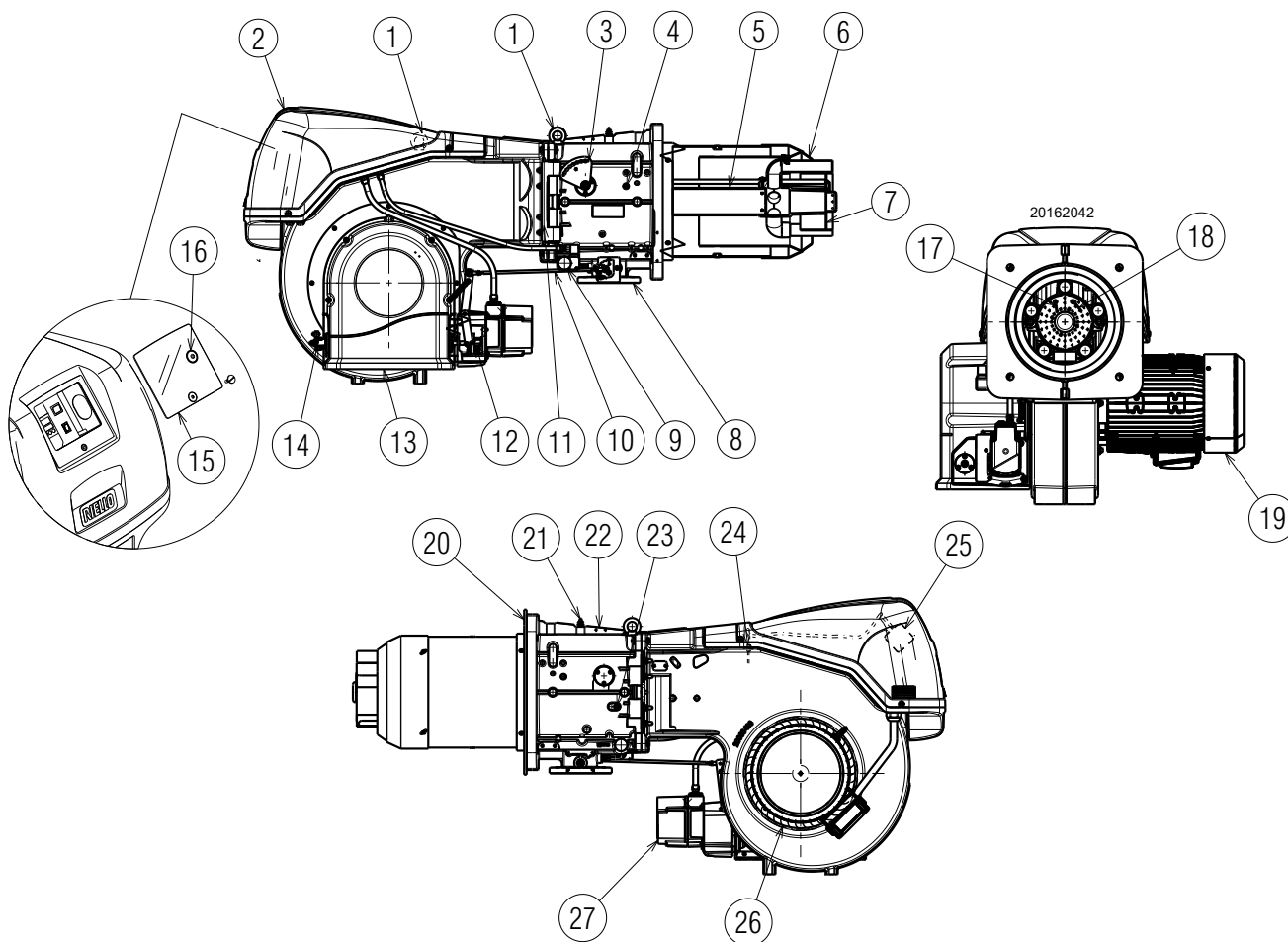


Abb. 4

- 1 Heberinge
- 2 Schalttafelverkleidung
- 3 Hebel zum Bewegen des Flammkopfs
- 4 Luftdrucknahmeanschluss des Flammkopfs
- 5 Flammkopf
- 6 Schieber
- 7 Stauscheibe
- 8 Flansch für Gaszuleitung
- 9 Gas-Höchstdruckwächter
- 10 Bedienhebel der Gasdrossel
- 11 Scharniereinheit zur Öffnung des Brenners
- 12 Nocken mit variablem Profil
- 13 Einlass der Gebläseluft
- 14 Bedienhebel der Luftklappe
- 15 Schutzglas
- 16 Entstörtaste
- 17 Zündelektrode
- 18 Flammenüberwachungssonde
- 19 Gebläsemotor
- 20 Abschirmung zur Befestigung am Heizkessel
- 21 Gasdrucknahmeanschluss des Flammkopfs
- 22 Muffe
- 23 Luftdrucknahmeanschluss des Flammkopfs
- 24 Drucknahmeanschluss für Luftdruckwächter +
- 25 Luftdruckwächter
- 26 Gebläserad
- 27 Stellantrieb der Luftklappe

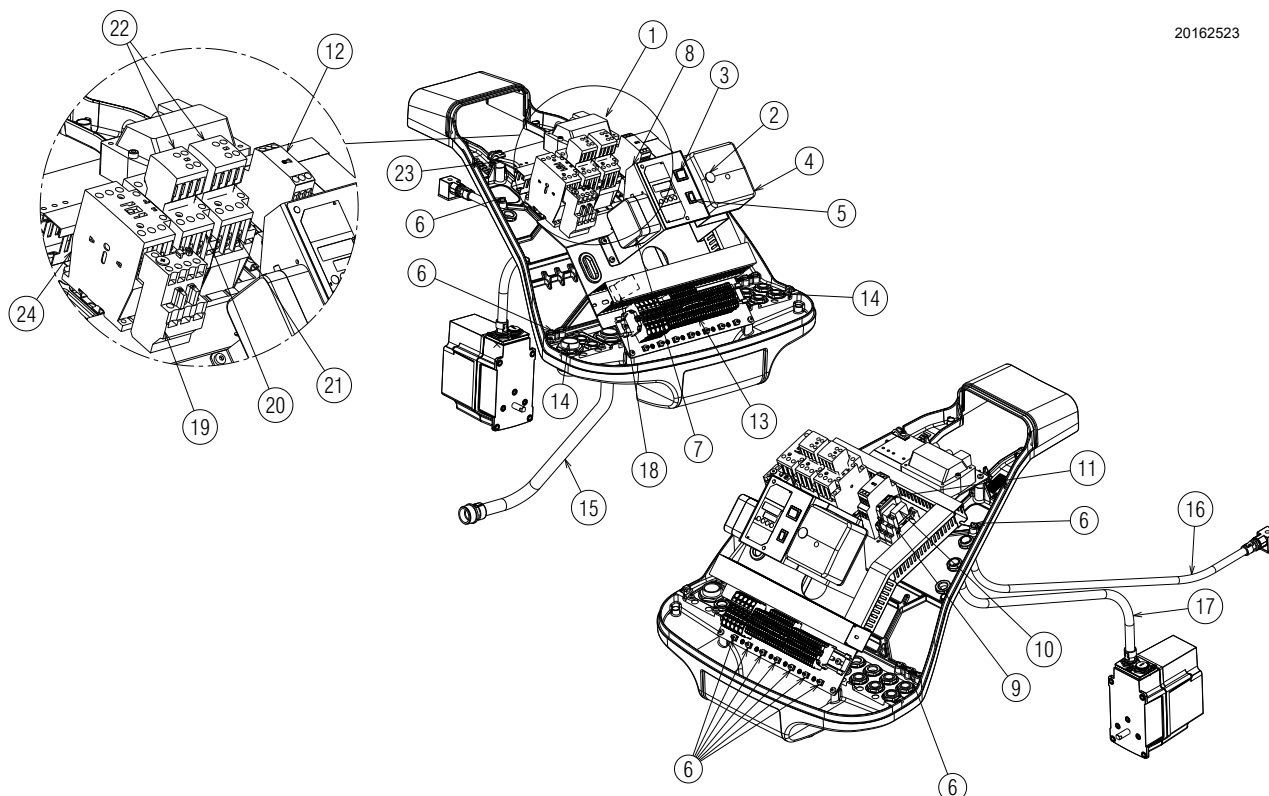


Die Öffnung des Brenners kann sowohl rechts als auch links erfolgen, ohne Einschränkungen aufgrund der Seite der Brennstoffzufuhr.

Bei geschlossenem Brenner kann die Scharniereinheit auf der gegenüberliegenden Seite angebracht werden.

4.11 Beschreibung der Schalttafel

20162523


Abb. 5

- 1 Zündtransformator
- 2 Leuchtanzeige des Brennerstatus und Entriegelungstaste
Für weitere Informationen siehe den entsprechenden Absatz Brennerzündung
- 3 Wählschalter Aus-automatischer Betrieb-manueller Betrieb
- 4 Elektrisches Steuergerät
- 5 Wählschalter Erhöhen-Verringern der Leistung
- 6 Erdungsklemme
- 7 Luftdruckwächter
- 8 Bügel für Applikation der Kits
- 9 Relais mit potentialfreiem Kontakt zur Anzeige des in Betrieb stehenden Brenners
- 10 Relais mit potentialfreien Kontakte zur Anzeige der Störabschaltung des Brenners
- 11 Sicherung für Hilfskreise (einschließlich Ersatzsicherung)
- 12 Zeitschaltuhr für Stern-/Dreieck-Anlauf
- 13 Klemmleiste der Hauptversorgung
- 14 Durchführung der Versorgungskabel und externe Anschlüsse. Siehe Absatz „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 21
- 15 Ummantelung der Motorkabel
- 16 Ummantelung des Maximal-Gasdruckwächters
- 17 Ummantelung des Stellantriebs
- 18 Entstörfilter
- 19 Thermorelais (mit Rücksetztaste)
- 20 Dreieck-Schütz
- 21 Stern-Schütz
- 22 Hilfskontakte
- 23 Kabel der Ionisierungssonde
- 24 Leitungsschütz für Stern-/Dreieck-Anlauf

4.12 Steuergerät RMG88...

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Das Steuergerät RMG88... ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie daher, es zu öffnen, zu verändern oder den Betrieb zu erzwingen. Die Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Vor allen Änderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Geräts ist das System vollständig vom Netz zu trennen (omnipolare Trennung). Prüfen Sie, ob an der Anlage keine Spannung anliegt und dass sie nicht plötzlich wieder gestartet werden kann. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Vor jedem Eingriff (Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten etc.) überprüfen, dass die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt worden sind, dann die Sicherheitskontrollen vornehmen.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken.
In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.
- Die Reset-Taste der Steuerung für die Störabschaltung des Brenners oder die Reset-Taste drücken (dabei aber nicht mehr Kraft als 10 N anwenden), ohne Werkzeuge oder spitze Gegenstände zu benutzen.

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Steuergerätes sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Bedingungen vermeiden, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls vor dem erneuten Einschalten prüfen, dass das Gerät vollständig trocken ist!
- Elektrostatische Aufladungen vermeiden, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Geräts beschädigen können.



S8906

Abb. 6

Technische Daten

Netzspannung	AC 220...240 V +10 % / -15 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz ± 6 %
Leistungsaufnahme	20 VA
Schutzart	IP20
Sicherheitsklasse	I
Gewicht	ungefähr 260 g
Kabellänge:	
Thermostatkabel	Max. 20 m bei 100 pF/m
Luftdruckwächter	Max. 1 m bei 100 pF/m
Gasdruckwächter	Max. 20 m bei 100 pF/m
Reset über Fernverbindung	Max. 20 m bei 100 pF/m
CPI	Max. 1 m bei 100 pF/m
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	DIN EN 60721-3-3
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 3M3
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95% r.F.

Mechanischer Aufbau

Das Steuergerät ist aus Kunststoff hergestellt, damit es stoßfest und beständig gegenüber Hitze und Flammenausbreitung ist. Im Steuergerät sind die folgenden Bauteile integriert:

- Mikroprozessor, der die Programtabfolge kontrolliert, und das Relais für die Belastungskontrolle;
- elektronischer Verstärker des Flammensignals;
- integrierte Reset-Taste mit 3 Anzeigefarben (LED) für den Zustand und die Fehlermeldungen.

4.13 Stellantrieb SQM41...

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, ist es angebracht, folgende Vorschriften einzuhalten!

Den Stellantrieb nicht öffnen, umrüsten oder beschädigen.

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf der Stellantrieb nicht in Betrieb gesetzt werden, auch, wenn er keine sichtbaren Schäden aufweist.
- Bei Arbeiten in der Nähe von Klemmen und Anschlüssen des Stellantriebs den Brenner vollständig vom Stromnetz trennen.
- Kondenswasser und Wassereexposition sind nicht gestattet.
- Aus Sicherheitsgründen muss der Stellantrieb nach einem längeren Stillstand überprüft werden.



S8907

Abb. 7

Technische Daten

Netzspannung	230 V -15 % +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	7 ... 15 VA
Motor	Synchron
Antriebswinkel	Verstellbar zwischen 0° und 135°



ACHTUNG

Den roten Nocken Nr. 1 niemals über 90° drehen, um schwere oder irreversible Schäden an den mechanischen Stellorganen zu vermeiden.

Schutzart	Max. IP 66, mit geeignetem Kabeleingang
Kabeleingang	2 x M16
Kabelanschluss	Klemmleiste für 0,5 mm ² (min.) und 2,5 mm ² (max)
Drehrichtung	Uhrzeigersinn
Nenn Drehmoment (max.)	10 Nm
Haltedrehmoment	5 Nm
Betriebszeit	30 Sek. bei 90°
Gewicht	ungefähr 2 kg
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	-20...+60 °C
Transport und Lagerung	-20...+60 °C

Tab. F

4.14 Einstellung des Thermorelais

Das thermische Relais dient dazu, die Beschädigung des Motors durch eine starke Stromaufnahme oder das Fehlen einer Phase zu verhindern.

Für die Einstellung **2)** siehe die Tabelle im Schaltplan.

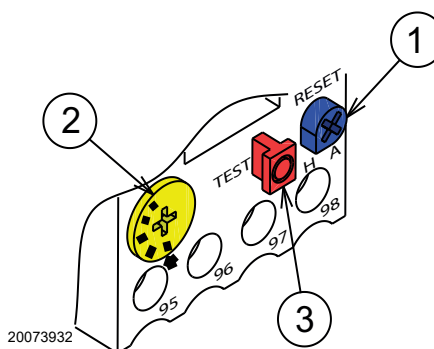
Beim Ansprechen des Thermorelais zum Rückstellen die Taste „RESET“ **1)** auf der Abb. 8 drücken.

Die rote Taste „TEST“ **3)** öffnet den normalerweise geschlossenen Kontakt (95-96) und stoppt den Motor.



VORSICHT

Die automatische Rückstellung kann gefährlich sein. Dieser Vorgang ist beim Brennerbetrieb nicht vorgesehen. **Die Taste „RESET“ 1) also nicht auf „A“ stellen.**



20073932

Abb. 8

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.



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



Die Installation des Brenners muss von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

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

5.2 Handling

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



Die Umschlagarbeiten des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: nicht zuständige Personen vom Arbeitsort distanzieren, die zur Verfügung stehenden Vorrichtungen auf Eignung und eventuelle Beschädigungen hin überprüfen. Außerdem muss geprüft werden, dass der Bereich, in dem gearbeitet wird, frei ist und ein ausreichender Fluchtweg, d. h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls der Brenner herunterfallen sollte. Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden gehoben.



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 Zweifelsfall nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.



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.

RBL	A		B	C
D	E		F	
GAS-KAASU	☒	G	H	
GAZ-AEPIO		G	H	
I				RIELLO SpA 1-37045 Legnano (VA)
				CE

D10411

Abb. 9

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Das Typenschild des Brenners überprüfen, auf dem Folgendes angegeben ist:

- das Modell (A)(Abb. 9) und der Typ des Brenners (B);
 - das verschlüsselte Baujahr (C);
 - die Seriennummer (D);
 - die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart (E);
 - die Leistungsaufnahme (F);
 - die verwendeten Gasarten und die entsprechenden Versorgungsdruckwerte (G);
 - die Daten der möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (H)(siehe Regelbereich)
- Achtung.** Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- die Kategorie des Gerätes / die Bestimmungsländer (I).



Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschildes des Brenners oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Identifizierung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig

5.4 Betriebsposition



ACHTUNG

- Der Brenner ist ausschließlich für den Betrieb in den Stellungen 1, 2, 3 und 4 (Abb. 10) ausgelegt.
- Die Installation 1 ist zu bevorzugen, da sie die einzige ist, die eine wie in dieser Anleitung später beschriebene Wartung gestattet.
- Die Installationen 2, 3 und 4 ermöglichen den Betrieb, gestalten die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf jedoch schwieriger.



GEFAHR

- Jede andere Anordnung kann den einwandfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Installation 5 ist aus Sicherheitsgründen verboten.

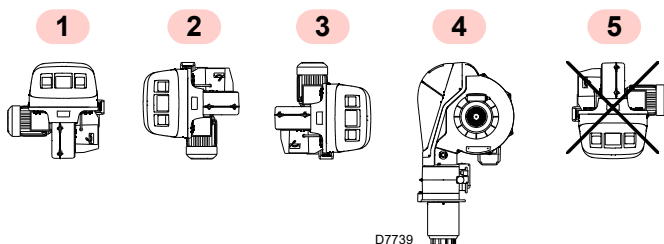


Abb. 10

5.5 Entfernen der Sperrschrauben des Schiebers



ACHTUNG

Vor der Montage des Brenners am Kessel müssen die Schrauben und Muttern 1)-2) (Abb. 11) entfernt werden.

Sie sind gegen die beige-packten Schrauben 3) M12x16 auszutauschen.

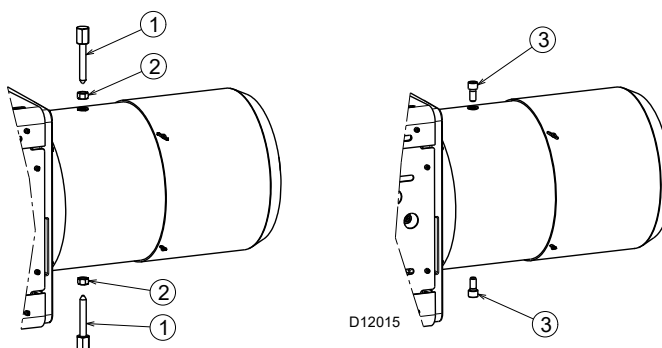


Abb. 11

5.6 Vorrüstung des Heizkessels

5.6.1 Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, gemäß Abb. 12 durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausrüstung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

5.6.2 Flammrohrlänge

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Dicke der Kesseltür einschließlich feuerfestem Materials sein.

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 1) (Abb. 13) oder mit Flammenumkehrkammer muss eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 5), zwischen feuerfestem Material des Kessels 2) und Flammrohr 4) ausgeführt werden.

Diese Schutzschicht muss so angelegt sein, dass das Flammrohr entnommen werden kann.

Für Heizkessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 2)-5) (Abb. 13) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller gefordert.

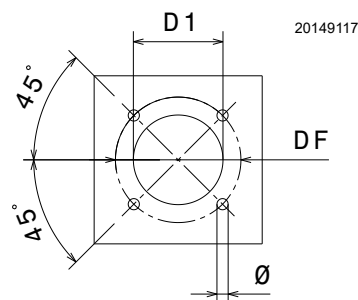


Abb. 12

mm	D1	DF	Ø
RS 810/M BLU	400	495	M18

Tab. G

5.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Durch Einhaken an den Ringen 3)(Abb. 13) ein entsprechendes Hebesystem vorbereiten.

- Den beige packten Hitzeschutz am Brennerrohr 4)(Abb. 13) einpassen.
- Den gesamten Brenner in das vorher gesetzte Bohrloch des Heizkessels einpassen (Abb. 12) und mit den beige packten Schrauben befestigen.



ACHTUNG

Die Abdichtung zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

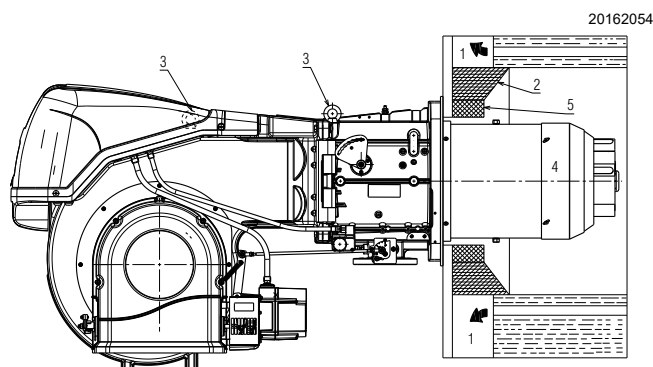


Abb. 13

5.8 Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs

- Den Zuganker 1)(Abb. 13) des Hebels zum Bewegen der Gasdrossel aushaken, indem die Mutter entfernt wird.
- Den Stecker aus der Steckdose 2) des Gasdruckwächters ziehen.
- Die 4 Befestigungsschrauben 3) entfernen.
- Den Brenner an der Scharniereinheit wie in der Abb. 14 gezeigt öffnen.
- Die Kabel der Fühler und Elektrode 4) lösen.
- Den Teil unter dem Bogen 5) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er aus seinem Sitz gelöst ist.
- Die Schraube 6) mit Druckentnahme lösen.
- Den inneren Teil des Kopfes 7) herausziehen.

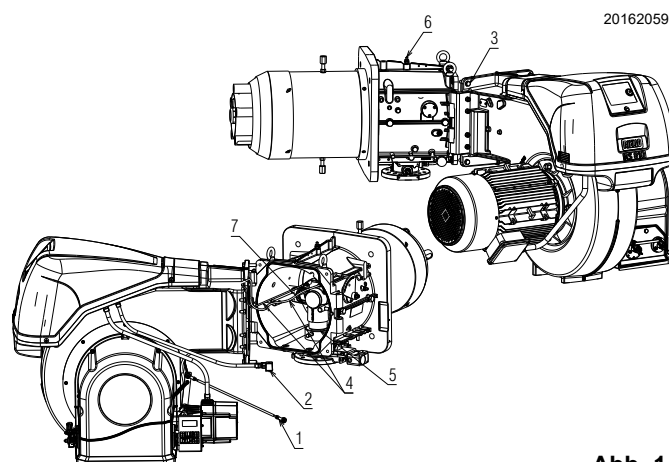


Abb. 14

5.9 Anordnung von Fühler-Elektrode



ACHTUNG

Prüfen, dass Fühler und Elektrode gemäß Abb. 15 positioniert sind und die angegebenen Abmessungen eingehalten werden.

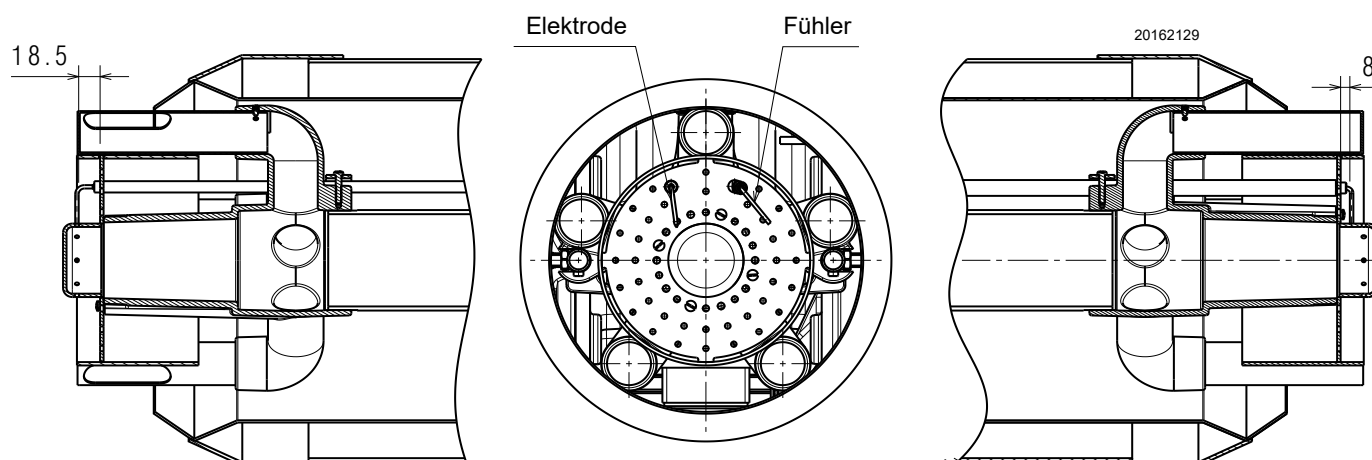


Abb. 15

5.10 Flammkopfeinstellung

Um die Leistungen zu optimieren wurde der Brenner mit einem Flammkopf mit je nach erzeugter Leistung variabler Geometrie ausgestattet.

Während der Drehung des Stellantriebs der Luft lässt sich die Öffnung des Flammkopfs durch Verstellen des Hebels 2)(Abb. 16) an den Bohrungen (1-2-3-4-5-6) ändern. Zuvor muss jedoch die Schraube 1) gelockert werden. Die Wahl der zu verwendenden Bohrung (1-2-3-4-5-6) ergibt sich aus dem Diagramm in Abhängigkeit von der erforderlichen Höchstleistung.

Diese Leistungswerte stimmen möglicherweise nicht mit den Ist-Werten überein, da sich die Verbrennungsbedingungen von Anlage zu Anlage ändern.

Die werkseitig vorgenommene Einstellung entspricht der Mindestleistung (Kupplungsposition: 1).

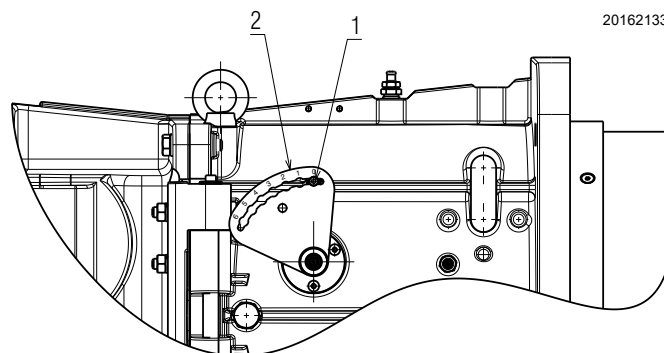


Abb. 16

Kupplungsposition	Leistung (kW)
3	3500
4	4333
5	5166
6	6000
6	8010

Tab. H

20166577

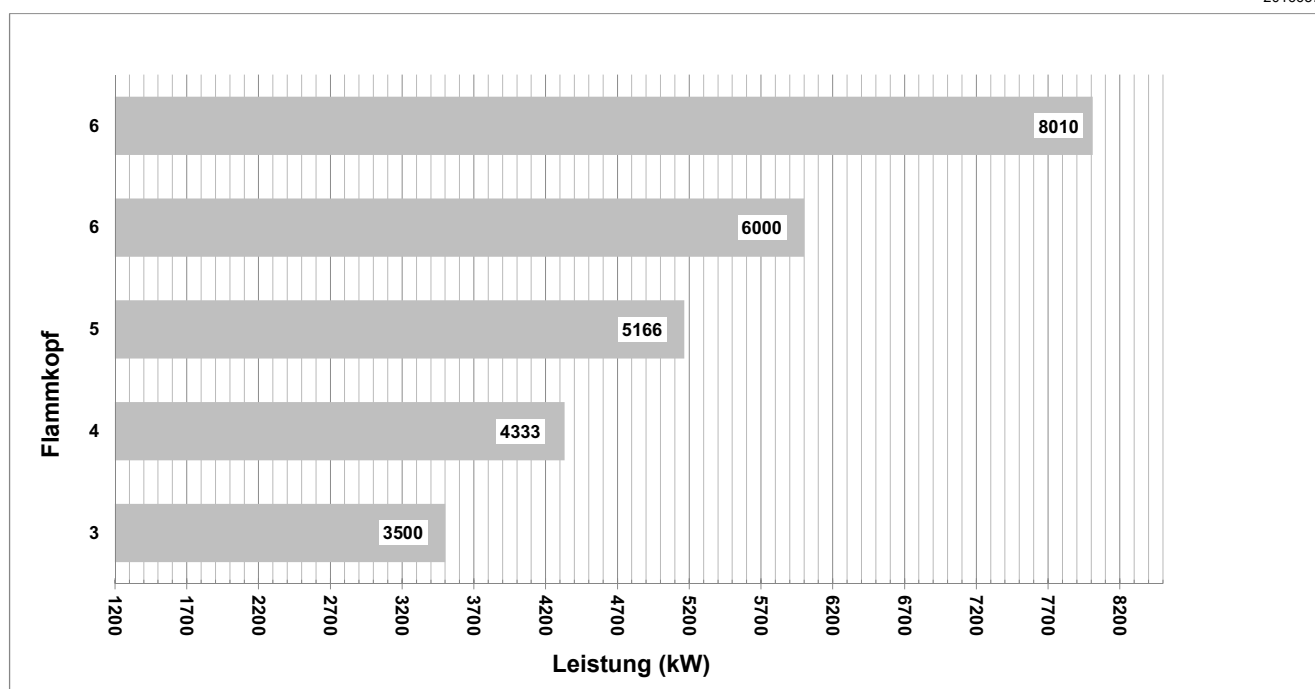


Abb. 17

5.11 Gasversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, dass das Absperrventil des Brennstoffs geschlossen ist.



ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss von befugtem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

5.11.1 Gaszuleitung

Legende (Abb. 18 - Abb. 19 - Abb. 20 - Abb. 21)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Schwingungsgedämpfte Kupplung
- 4 Manometer mit Druckknopfzahn
- 5 Filter
- 6A Beinhaltet:
 - Filter
 - Betriebsventil
 - Sicherheitsventil
 - Druckregler
- 6B Beinhaltet:
 - Betriebsventil
 - Sicherheitsventil
 - Druckregler
- 6C Beinhaltet:
 - Sicherheitsventil
 - Betriebsventil
- 6D Beinhaltet:
 - Sicherheitsventil
 - Betriebsventil
- 7 Druckschalter Gas-Mindestdruck
- 8 Dichtheitskontrolle, als Zubehör geliefert oder eingebaut, je nach Code der Gasstrecke. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit einer maximalen Leistung über 1200 kW Pflicht.
- 9 Dichtung, nur bei Ausführungen mit Flansch
- 10 Druckregler
- P2 Druck vor Ventilen/Regler
- P3 Druck vor dem Filter
- L Gasstrecke, separat geliefert
- L1 Vom Installateur auszuführen



ACHTUNG

Bei Anwendungen, die der Druckgeräterichtlinie PED 2014/68/EU entsprechen, muss der Installateur den Einsatz von Folgendem vorsehen:

- für den Ablass und die Belüftung geeignete Vorrichtungen, wie im Abschnitt K.10 der Norm DIN EN 676 angegeben;
- Vorrichtungen zur Leckkontrolle, wie in der Klausel K.14.4 der Norm DIN EN 676 angegeben.

MBC „mit Gewinde“

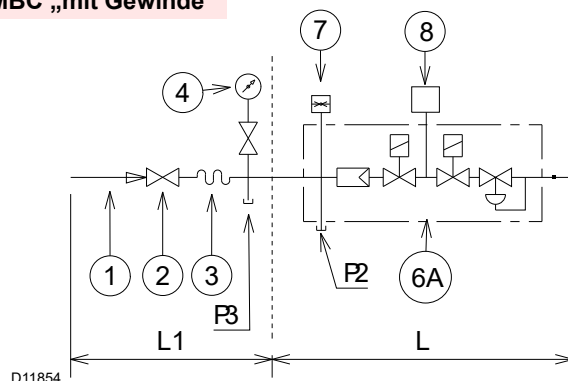


Abb. 18

MBC „mit Flansch“-VGD

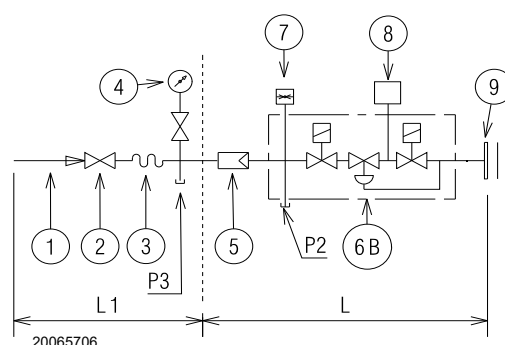


Abb. 19

DMV „mit Flansch oder Gewinde“

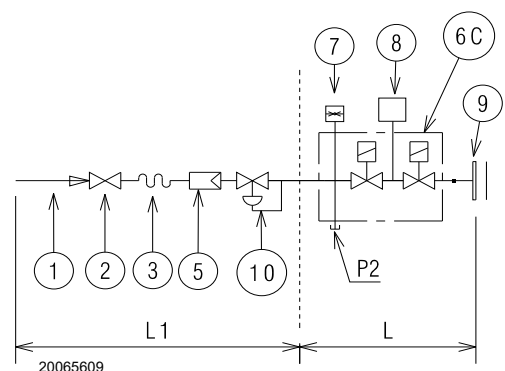


Abb. 20

CB „mit Flansch oder Gewinde“

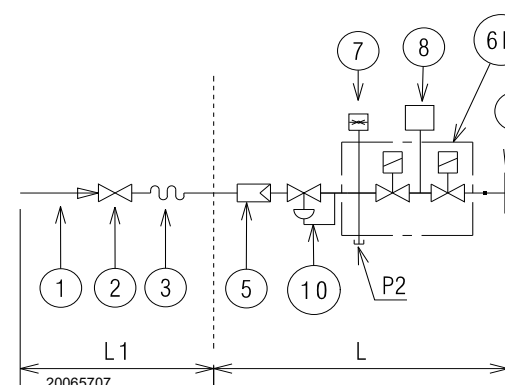


Abb. 21

5.11.2 Gasarmatur

Ist gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird getrennt vom Brenner geliefert.

5.11.3 Installation der Gasstrecke



Schalten Sie die Stromversorgung durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Kontrollieren Sie, dass kein Gas austritt.



Bewegen Sie die Strecke vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Vergewissern Sie sich, dass die Gasstrecke richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Brennstoff-Leckagen vorliegen.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

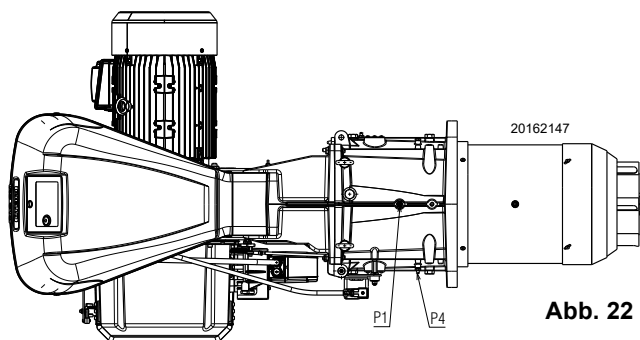


Abb. 22

5.11.4 Gasdruck

Die Tab. I gibt die Mindestdruckverluste entlang der Versorgungsleitung des Gases entsprechend der Höchstleistung des Brenners an.

Die in der Tab. I angegebenen Werte beziehen sich auf:

- Erdgas G 20 Hu 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Erdgas G 25 Hu 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Spalte 1

Druckverlust am Flammkopf.

Gasdruck, gemessen am Anschluss P1)(Abb. 22) unter folgenden Bedingungen:

- Brennkammer auf 0 mbar;
- auf Höchstleistung arbeitender Brenner;
- Flammkopf wie auf Seite 18 angegeben, reguliert.

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 10)(Abb. 20) bei maximaler Öffnung: 90°.

Zur Ermittlung der ungefähren Leistung bei MAX. Brennerbetrieb:

- vom Gasdruck am Anschluss P1) (Abb. 22) den in der Brennkammer vorhandenen Druck abziehen.
- Der Tab. I des betreffenden Brenners den dem Subtraktionsergebnis nächstliegenden Druckwert ermitteln.
- Lesen Sie die entsprechende Leistung links ab.

Beispiel RS 810/ BLU mit Erdgas G20:

Betrieb bei MAX. Leistung

Gasdruck an der Entnahmestelle P1) (Abb. 22) = 27.6 mbar
 Druck in der Brennkammer = 2 mbar
 27.6 - 2 = 25.6 mbar

Dem Druck von 25.6 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tab. I eine Leistung von 5750 kW.

Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

Um hingegen den am Anschluss P1)(Abb. 22) erforderlichen Gasdruck zu ermitteln, nachdem die MAX. Leistung festgelegt wurde, bei der der Brenner arbeiten soll:

- in der Tab. I des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächstliegende Leistungsangabe ermitteln;
- Rechts, in Spalte 1, den Druck am Anschluss P1)(Abb. 22) ablesen.
- Diesen Wert zum angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel RS 810/ BLU mit Erdgas G20:

Gewünschte MAX. Leistung: 5750 kW

Gasdruck bei einer Leistung von 5750 kW = 25.6 mbar
 Druck in der Brennkammer = 2 mbar
 25.6 + 2 = 27.6 mbar

Erforderlicher Druck am Abnahmeanschluss P1)(Abb. 22).



ACHTUNG

Die Daten von Wärmeleistung und Gasdruck am Brennerkopf beziehen sich auf den Betrieb mit vollkommen geöffneter Gasklappe (90°).

kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
3500	9.5	14.0	0.4	0.6
4250	14	20.6	0.6	1.0
5000	19.4	28.5	0.9	1.4
5750	25.6	37.7	1.2	1.8
6500	32.7	48.1	1.5	2.3
7250	40.7	59.9	1.9	2.9
8010	49.7	73.0	2.3	3.5

Tab. I

5.12 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei getrennter Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- Die Brenner sind für den aussetzenden Betrieb zugelassen. Das bedeutet, dass er sich „vorschriftsgemäß“ mindestens 1 mal alle 24 Stunden ausschalten muss, damit das elektrische Steuergerät eine Kontrolle seiner Effizienz beim Anlaufen ausführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat/ Druckwächter des Heizkessels gewährleistet. Anderenfalls ist es notwendig, seriell an TL einen Zeitschalter (IN) anzuschließen, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 Mal alle 24 Stunden sorgt. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn es an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu überprüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage von entsprechend befugtem Personal durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
 - 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 Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und/oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

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



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Vermeiden Sie das Bilden von Kondenswasser, Eis sowie 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.

5.12.1 Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse

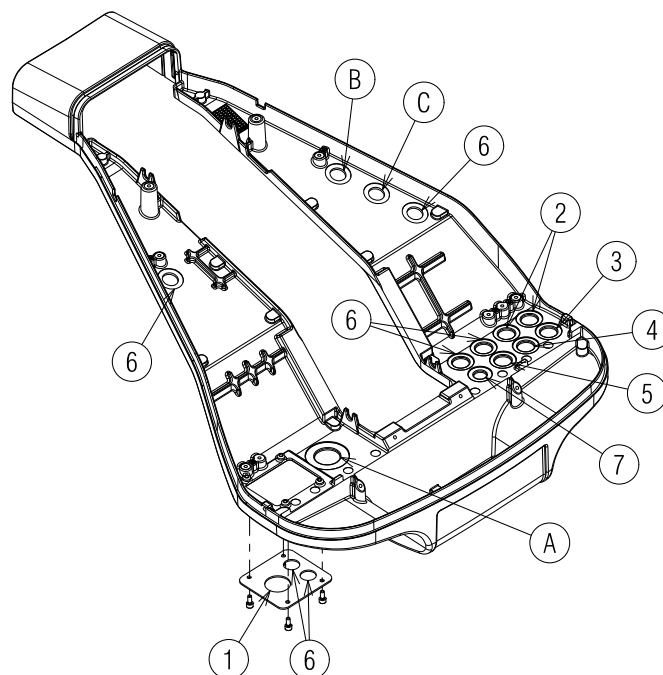
Alle Kabel, die an den Brenner angeschlossen werden, müssen durch die Kabeldurchgänge gezogen werden. Die Kabeldurchgänge können auf verschiedene Art verwendet werden. Beispiel siehe Abb. 23.

Legende (Abb. 23)

- 1 Stromversorgung - Bohrung für M32
- 2 Freigaben und Sicherheitsvorrichtungen - Bohrung für M20
- 3 Mindest-Gasdruckwächter - Bohrung für M20
- 4 Kit zur Dichtheitsprüfung von Gasventilen VPS - Bohrung für M20
- 5 Gasarmatur - Bohrung für M20
- 6 Zur Verfügung - Bohrung für M20
- 7 Zur Verfügung - Bohrung für M16

Werksseitig verwendete Kabelführungen:

- A - Gebläsemotor
- B - Gas-Höchst-Druckwächter
- C - Luft-/Gasmischer



20073934

Abb. 23



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

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 geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen 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 30 zu nehmen.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

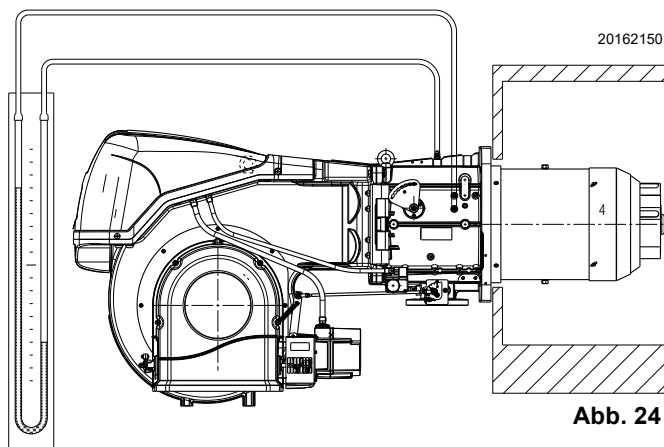
Die Einstellung des Flammkopfs wurde bereits auf Seite 18 beschrieben.

Weitere erforderliche Einstellungen:

- Die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Mindest-Gasdruckwächter auf den Skalenanfangswert stellen.
- Den Gas-Höchst-Druckwächter auf den Skalenendwert stellen.
- Den Luftdruckwächter auf den Skalenanfangswert stellen.
- Die Gasleitung entlüften.
Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein U-Rohr-Manometer oder einen Differenzdruckmesser (Abb. 24) mit Anschluss (+) am Gasdruck der Muffe und (-) in der Brennkammer montieren.
Hiermit wird die ungefähre MAX.-Leistung des Brenners anhand der Tab. I ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt des Spannungseingangs zu überprüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, wenn die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die die elektrische Spannung anzeigt.


VORSICHT

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


Abb. 24

6.3 Starten des Brenners

Die Thermostate/Druckwächter schließen und überprüfen, dass die Leuchtanzeige 2)(Abb. 5 auf Seite 12) aufleuchtet.

Den Schalter 1)(Abb. 25) in die Position „MAN“ bringen.

Start des Gebläsemotors. Da der Brenner keine Vorrichtung zur Steuerung der Phasensequenz hat, kann es vorkommen, dass die Motordrehung nicht korrekt erfolgt.

Sobald der Brenner startet, sich vor das Kühlgebläse des Gebläsemotors stellen und prüfen, dass dieser sich gegen den Uhrzeigersinn oder in die Pfeilrichtung dreht, wie auf der Abbildung (Beschreibung des Brenners) angegeben.

Andernfalls:

- den Schalter 1)(Abb. 25) auf „OFF“ stellen und warten, bis sich das Steuergerät ausschaltet;


GEFAHR

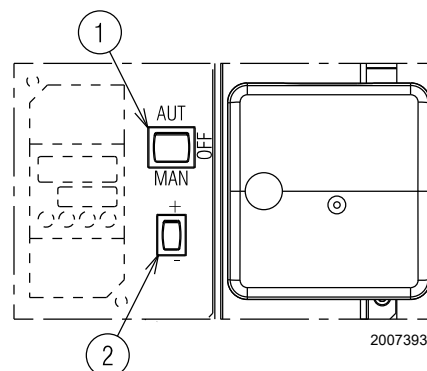
die Stromversorgung des Brenners trennen, da dieser Arbeitsvorgang ohne anliegende Stromversorgung vorgenommen werden muss;

- die Phasen an der Dreiphasenstrom-Versorgung umstecken;
- den Anlaufvorgang wiederholen.


ACHTUNG

Überprüfen, dass die Lampen oder die Tester, die an den Magnetventilen angeschlossen sind, oder die Kontrollleuchten an den Magnetventilen den spannungsfreien Zustand angeben.

Sollten sie auf das Anliegen von Spannung hinweisen, muss der Brenner **sofort** gestoppt und die elektrischen Verbindungen müssen überprüft werden.


Abb. 25

6.4 Brennerzündung

Nach Beendigung des oben beschriebenen Verfahrens sollte der Brenner zünden.

Wenn der Motor anläuft, aber keine Flamme erscheint und das Steuergerät in Störabschaltung geht, die Störabschaltung aufheben und den Start wiederholen.

Die Störabschaltung des Brenners kann sich in zwei unterschiedlichen Formen zeigen:

- **Störabschaltung des Geräts:** Das Aufleuchten der Taste (rote LED) des Steuergerätes 2)(Abb. 5 auf Seite 12) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Bezüglich der Ursachen der Störabschaltung Bezug auf die Diagnostik des Geräts nehmen. Zum Entstören die Taste 2)(Abb. 5 auf

Seite 12) drücken. Siehe Entriegeln des Geräts.

- **Störabschaltung des Motors wegen Ansprechens des Thermorelais:** aufgrund einer falschen Kalibrierung des Thermorelais oder von Problemen am Motor oder an der Hauptstromversorgung. Zur Entriegelung die Taste des Thermorelais drücken, siehe „Einstellung des Thermorelais“ auf Seite 14.

Sollte der Brenner weiterhin nicht zünden, kann es sein, dass das Gas nicht innerhalb der Sicherheitszeit von 3 s zum Flammkopf gelangt. In diesem Fall den Gasdurchsatz beim Zünden erhöhen.

Das U-Rohr-Manometer (Abb. 24) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

6.5 Einstellung des Stellantriebs

Der Stellantrieb (Abb. 26) regelt gleichzeitig die Luftklappe und über den mechanischen Nocken mit verstellbarem Profil die Gasdrossel. Er dreht sich in 30 Sek. um 90°.

Anschließend erfolgt die werkseitige Einstellung seiner 6 Nocken, um eine Erstzündung zu ermöglichen. Sicherstellen, dass sie mit den folgenden Angaben übereinstimmen. Im Fall einer Änderung sind die auf jede Nocke bezogenen Beschreibungen zu befolgen:

Nocken I (ROT): 90° (Gleich bei allen Modellen)

Begrenzt die Drehung in Richtung des maximalen Werts.

Beim Verstellen die 90° niemals überschreiten.



ACHTUNG

Nocken II (BLU): 0° (Gleich bei allen Modellen)

Begrenzt die Drehung in Richtung des minimalen Werts.

Bei abgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe

und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°

Es wird empfohlen, keine Einstellungen vorzunehmen.

Nocken III (ORANGE): 10°

Regelt die Zündstellung und die Mindestleistung.

Nocken IV-V-VI (GELB/SCHWARZ/GRÜN):

Nicht verwendet, ohne Einfluss auf den Brennerbetrieb.

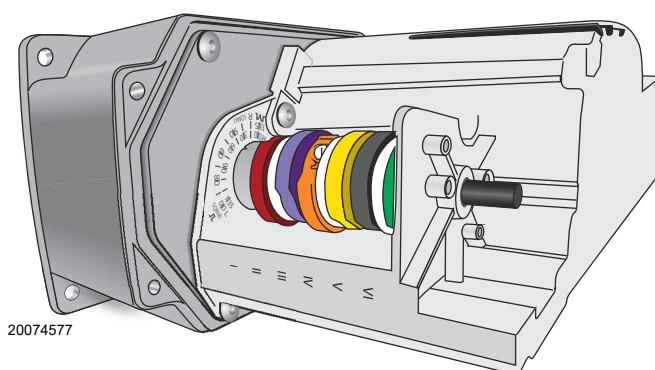


Abb. 26

6.6 Regelung von Luft/Brennstoff

Die Luft-/Brennstoff-Synchronisation erfolgt über einen Stellantrieb 1)(Abb. 27), der direkt mit den Luftklappen verbunden ist und über einen Nocken mit variablem Profil 2) und entsprechende Hebel auf die Gasdrossel wirkt.



ACHTUNG!
MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Um die Verluste einzuschränken und ein breites Kalibrierungsfeld zur Verfügung stehen zu haben, empfiehlt es sich, den Stellantrieb auf die verwendete Höchstleistung, d. h. möglichst nahe der maximalen Öffnung (90°), einzustellen.

Die Luftflussregelung entsprechend dem maximalen Verbrennungsdurchsatz erfolgt durch Veränderung der Flammkopfeinstellung (Siehe „Flammkopfeinstellung“ auf S. 18.).

An der Gasdrossel erfolgt die Brennstoffdrosselung je nach verlangter Leistung bei komplett geöffnetem Stellantrieb anhand des Druckstabilisators an der Rampe.

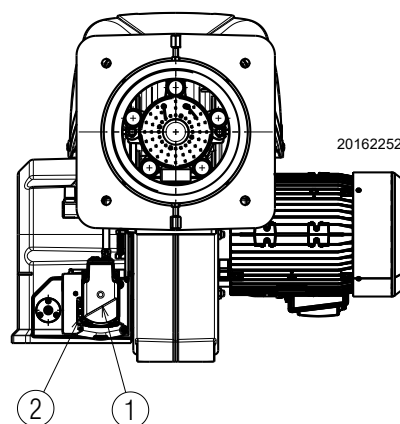


Abb. 27

6.6.1 Brennereinstellung

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:

- 1 - Zündleistung
- 2 - MAX. Leistung
- 3 - MIN. Leistung
- 4 - Zwischen beiden liegende Leistung
- 5 - Luftdruckwächter
- 6 - Gas-Höchstdruckwächter
- 7 - Gas-Mindestdruckwächter

6.6.2 Zündleistung

Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur maximalen Betriebsleistung zu erfolgen. Laut Norm muss bei diesem Brenner die Zündleistung 1/3 der höchsten Betriebsleistung entsprechen oder darunter liegen.

Beispiel: für HÖCHSTE Betriebsleistung 8010 kW.

Die Zündleistung muss gleich oder unter sein:

2670 kW bei $t_s = 3$ s.

Zur Messung der Zündleistung:

- Lösen Sie den Steckanschluss 23)(Abb. 5 auf Seite 12) am Kabel des Ionisationsfühlers (der Brenner zündet und nimmt nach der Sicherheitszeit eine Störabschaltung vor).
- 10 Zündungen mit aufeinander folgenden Störabschaltungen vornehmen.
- Am Zähler die verbrannte Gasmenge ablesen.
- Diese Menge muss gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird:

$$\frac{\text{Sm}^3/\text{h} \text{ (max. Brennerdurchsatz)}}{360}$$

Beispiel für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm³):

Maximale Betriebsleistung 8010 kW gleich 847,6 Sm³/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muss der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder geringer sein als: $847,6 : 360 = 2,35 \text{ Sm}^3$

Lufteinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens III) (Abb. 26) und mithilfe des Wählschalters 2)(Abb. 25). Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 29 A).

6.6.3 Maximale Leistung

Die Höchstleistung wird innerhalb des auf Abb. 2 auf Seite 10 angeführten Regelbereichs gewählt.

In der vorstehenden Beschreibung wurde der Brenner nicht abgeschaltet und bei MIN. Leistung betrieben. Drücken Sie nun die Taste 2) (Abb. 25 auf Seite 22) „Erhöhen der Leistung“ und halten Sie sie so lange gedrückt, bis der Stellantrieb die Luftklappe und die Gasdrossel geöffnet hat.

Gaseinstellung

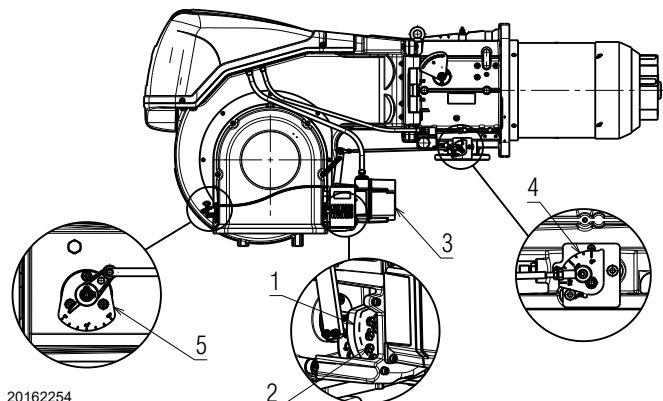
Den Gasdurchsatz am Zähler ablesen.

Ein Richtwert kann der Tab. I auf Seite 20 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck auf dem U-Rohr-Manometer abzulesen, siehe Abb. 24 auf Seite 22 und den Anweisungen zu folgen.

- Falls er herabgesetzt werden muss, den Austrittsdruck verringern, und, wenn er bereits auf dem Mindestdruckwert resultiert, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muss, den Gasdruck am Austritt über den Regler erhöhen.

Lufteinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens I) (Abb. 26 auf Seite 23) und mithilfe des Wählschalters 2)(Abb. 25 auf Seite 22). Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 29 A).

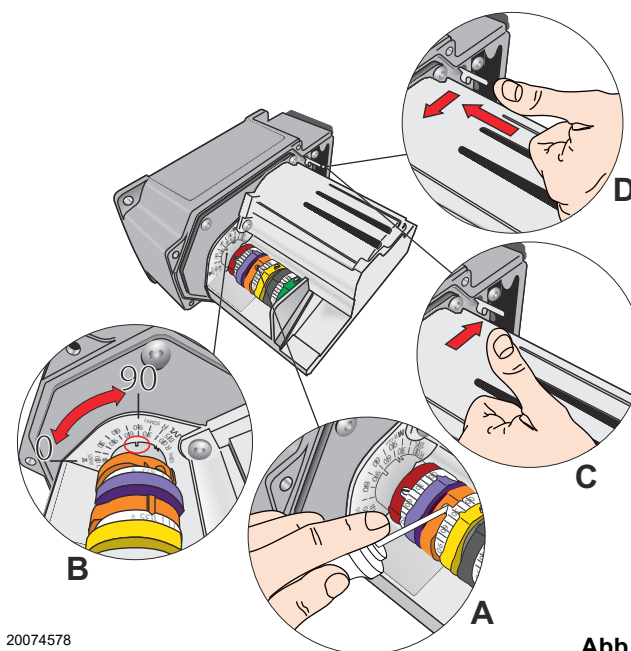


20162254

Abb. 28

Legende (Abb. 28)

- 1 Nocken
- 2 Stellschrauben
- 3 Stellantrieb
- 4 Skalensegment Gasdrossel
- 5 Skalensegment Luftklappe



20074578

Abb. 29

6.6.4 Mindestleistung

Die MIN. Leistung ist innerhalb des Regelbereichs, der auf Seite Abb. 2 auf Seite 10 angegeben ist, zu wählen.

Drücken Sie die Taste 2)(Abb. 25 auf Seite 22) „Verringern der Leistung“ und halten Sie sie gedrückt, bis der Stellantrieb (Abb. 29 B) die werkseitige Einstellung erreicht hat, dementsprechend die Luftklappe 5) und die Gasdrossel 4) (Abb. 28 auf Seite 24) einstellen.

Gaseinstellung

Ändern Sie schrittweise das Ausgangsprofil des mechanischen Nockens 1) Abb. 28 auf Seite 24 durch Drehen der Schrauben 2).

Stellen Sie beispielsweise die Mindestleistung auf 800 kW ein, kontrollieren Sie die Emissionen und vergrößern oder verkleinern Sie ggf. die Öffnung der Luftklappe (Siehe „Lufteinstellung“ auf S. 24.). Bringen Sie die Leistung durch Drehen der Schrauben 2) des mechanischen Nockens (Abb. 28 auf Seite 24) wieder auf 800 kW und prüfen Sie die Emissionen.

Lufteinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens III) des Stellantriebs (Abb. 26 auf Seite 23) und mithilfe des Wahlschalters 2)(Abb. 25 auf Seite 22). Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 29 A).

HINWEIS:

Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nockens III nur bei Verkleinerung des Nockenwinkels. Für eine Vergrößerung des Nockenwinkels muss zuerst der Winkel des Stellantriebs mit der Taste "Erhöhen der Leistung" vergrößert werden, dann muss der Winkel des Nockens III vergrößert werden und schließlich muss der Stellantrieb mit der Taste "Verringern der Leistung" wieder auf Mindestleistung gestellt werden.

Für die eventuelle Einstellung des Nockens III siehe Abb. 29 A) und B).

6.6.5 Zwischenleistungen

LuftEinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich

Gaseinstellung

Nach erfolgter Einstellung der Höchst- und Mindestleistung des Brenners ist die Gaseinstellung auf mehreren Zwischenpositionen des Stellantriebs vorzunehmen. Den Übergang von einer Position zur nächsten erhält man, indem die Taste 2) am Zeichen (+) oder (-) gedrückt bleibt (Abb. 25 auf Seite 22). Üben Sie leichten Druck auf die Taste 2)(Abb. 25 auf Seite 22) "Erhöhen der Leistung" in der Weise aus, dass der Stellantrieb eine Drehung von ca. 20° vornimmt, siehe Skalenindex des Stellantriebs Abb. 29 B) und Skalenindex der Luftklappen 5)(Abb. 28 auf Seite 24).

Schrauben Sie die Schraube 2) des vorher ausgewählten mechanischen Nockens (Abb. 28 auf Seite 24) ein- oder aus, um den Gasdurchsatz zu erhöhen oder zu verringern und ihn so an den entsprechenden Luftdurchsatz anzupassen, um eine optimale Verbrennung zu erzielen.

In der gleichen Weise mit den nächsten Schrauben verfahren.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die Änderung des Nockenprofils in progressiver Weise erfolgt.

Schalten Sie den Brenner über den Schalter 1)(Abb. 25) ab, OFF-Stellung, entriegeln Sie den mechanischen Nocken I)(Abb. 28) um die Zahnräder des Stellantriebs zu trennen, drücken und verschieben Sie dazu die Taste 3)(Abb. 29 D) und prüfen Sie mehrmals durch manuelles Drehen des mechanischen Nockens I)(Abb. 28) nach vor und zurück, ob die Bewegung sanft und reibungsfrei abläuft.



ACHTUNG

Es empfiehlt sich den mechanischen Nocken I)(Abb. 28 auf Seite 24) wieder am Stellantrieb zu verriegeln; dazu die Taste 3)(Abb. 29 C) nach oben drücken.

Achten Sie bestmöglich darauf, dass die vorab an den Enden des mechanischen Nockens eingestellten Schrauben für die Öffnung der Gasdrossel für die Höchst- und Mindestleistung nicht verstellt werden.

HINWEIS:

Nachdem die Einstellung der „MIN - MAX - ZWISCHENLEISTUNG“ beendet wurde, erneut die Zündung überprüfen: sie muss einen Geräuschpegel haben, der dem des nächsten Betriebs entspricht. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

6.7 Einstellung der Druckwächter

6.7.1 Luftdruckwächter - CO-Kontrolle

Einstellung des Luftdruckwächters (Abb. 30) nach Durchführung aller anderen Einstellungen des Brenners mit auf Skalenbeginn eingestelltem Luftdruckwächter ausführen.

Bei Brennerbetrieb auf MIN. Leistung den Regeldruck durch langsames Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn um etwa 20 % des eingestellten Werts drehen und anschließend das korrekte Starten des Brenners überprüfen.

Sollte erneut eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf etwas zurückdrehen.



ACHTUNG

Laut Vorschrift muss der Luftdruckwächter verhindern, dass der Luftdruck unter 80% des eingestellten Wertes sinkt und dass der CO-Gehalt in den Abgasen 1% überschreitet. (10.000 ppm).

Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, dass die Störabschaltung des Brenners erfolgt, bevor das CO in den Abgasen 1% überschreitet.

Am Brenner **RS 810/M BLU** ist der Luftdruckwächter auf „absolut“ installiert, d. h. nur an der Druckentnahmestelle „+ 22“ (Abb. 4 auf Seite 11) angeschlossen.

6.7.2 Gas-Höchstdruckwächter

Die Einstellung des Maximal-Gasdruckwächters ausführen (Abb. 31), nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf das Skalenende eingestellten Maximal-Gasdruckwächter vorgenommen wurden.

Um den Maximal-Gasdruckwächter zu kalibrieren, muss nach dem Öffnen des Hahns ein Manometer an die Druckentnahmestelle angeschlossen werden.

Der Maximal-Gasdruckwächter wird auf einen Wert eingestellt, der 30% der auf dem Manometer abgelesenen Messung nicht überschreiten darf, wenn der Brenner mit Höchstleistung betrieben wird.

Nach der Einstellung, das Manometer entfernen und den Hahn schließen.

6.7.3 Gas-Mindestdruckwächter

Die Einstellung des GasMindestdruckwächters (Abb. 32) vornehmen, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestelltem Druckwächter vorgenommen wurden.

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstelldruck durch langsames Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 0,2 kPa (2 mbar) zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren lassen, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.

Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal um 0,1 kPa (1 mbar) gegen den Uhrzeigersinn drehen.



ACHTUNG

1 kPa = 10 mbar

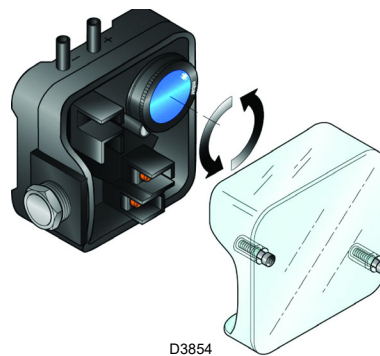


Abb. 30

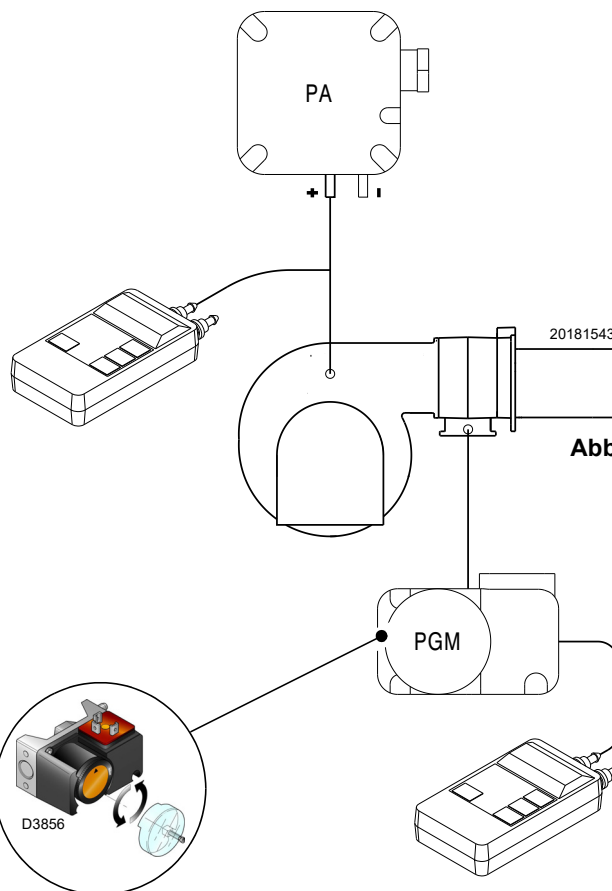


Abb. 31

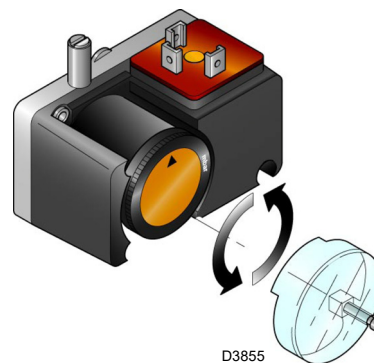


Abb. 32

6.8 Betriebsablauf des Brenners

6.8.1 Starten des Brenners

- T0: 0 Sek.** - Schließen des Thermostats/Druckwächters TL.
- T1: 2 Sek.** - Das Programm des elektrischen Steuergeräts beginnt.
Start des Gebläsemotors, Start des Stellantriebs, die Phase der Vorbelüftung beginnt. Der Stellantrieb dreht um 90° nach rechts, bis der Kontakt am Nocken 1) (Abb. 26 auf Seite 23) auslöst.
- T2: 34 Sek.** - Die Luftklappe erreicht die Position der MAX. Leistung.
- T3: 58 Sek.** - Der Stellantrieb dreht nach links bis auf den am Nocken 3) eingestellten Winkel.
- T4: 85 Sek.** - Die Luftklappe erreicht die Position der Leistung MIN oder der Zündung.
- T5: 89 Sek.** - Funkenbildung an der Zündungselektrode. Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR öffnen sich. Die Flamme entzündet sich mit geringer Leistung, Punkt A.
Es folgt eine schrittweise Erhöhung der Leistung, langsame Öffnung des VR-Ventils, bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- T6: 91 Sek.** - Der Funke erlischt.
- T7: 99 Sek.** - Der Anlaufzyklus des Steuergeräts ist beendet.

Ordnungsgemäßes Zünden (Anz. = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

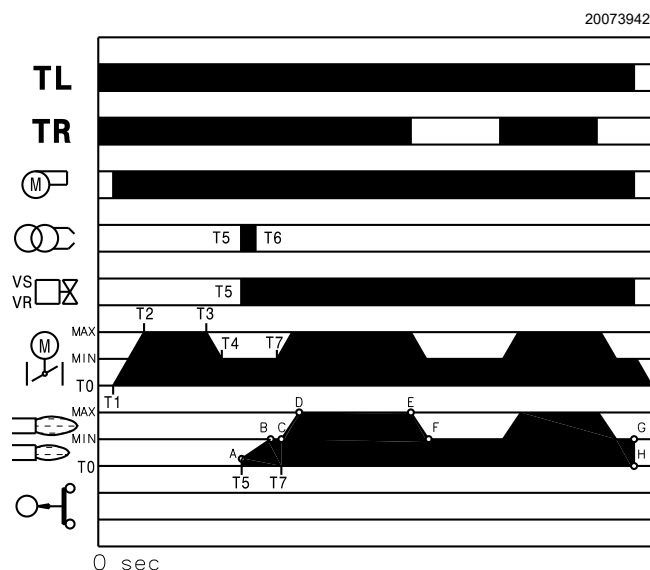


Abb. 33

6.8.2 Betrieb im Betriebsbereich

Brenner ohne Leistungsregler RWF ... (Siehe Kit)

Am Ende des Startzyklus geht die Steuerung des Stellantriebs auf den Thermostat/Druckwächter TR über, der den Druck oder die Temperatur im Heizkessel, Punkt C, kontrolliert. (Das elektrische Steuergerät kontrolliert weiterhin, ob die Flamme vorhanden ist und die Position der Luft- und Gas-Höchst-Druckwächter korrekt ist).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig sind und deshalb der Thermostat / Druckwächter TR geschlossen ist, erhöht der Brenner zunehmend die Leistung bis zum Wert MAX (Abschnitt C-D).
- Wenn die Temperatur oder der Druck sich dann bis zum Öffnen von TR erhöht, verringert der Brenner schrittweise die Leistung, bis er den Wert MIN (Abschnitt E-F) erreicht. Und so weiter.
- Der Brenner schaltet sich ab, wenn der Wärmebedarf geringer ist als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Abschnitt G-H). Der Thermostat/Druckwächter TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt auf den Winkel von 0°, begrenzt durch den Kontakt des Nockens 2) (Abb. 26 auf Seite 23), zurück.
Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung der Wärmeverluste bis auf den Mindestwert.

Bei jeder Änderung der Leistung sorgt der Stellantrieb automatisch für eine Änderung des Gasdurchsatzes (Drosselklappe) und des Luftdurchsatzes (Gebläseklappe) sowie des Luftdrucks.

Brenner mit Leistungsregler RWF ... (Siehe Kit)

Siehe mit dem Regler gelieferte Anleitung.

6.8.3 Mangelnde Zündung

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 3 Sek. nach dem Öffnen des Gasventils und 91 Sek. nach dem Schließen von TL zu einer Störabschaltung.

6.8.4 Abschaltung während des Brennerbetriebs

Erlischt die Flamme während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1 Sek. die Störabschaltung des Brenners.

Mangelnde Zündung

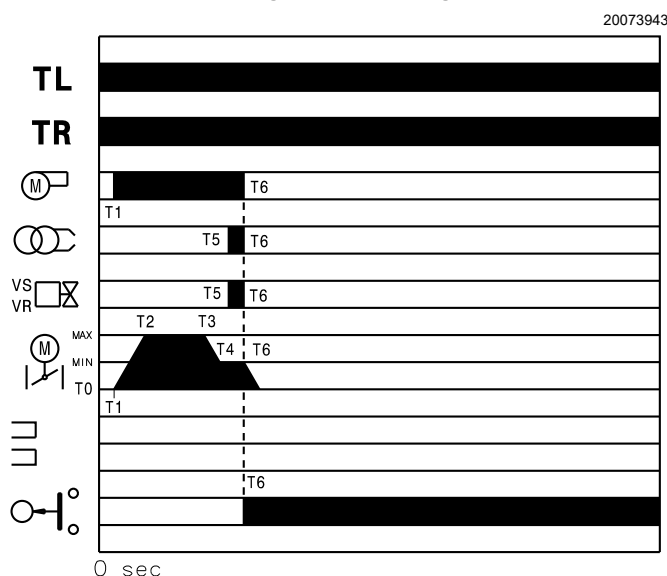


Abb. 34

6.9 Diagnose des Anlaufprogramms

Während des Anlaufprogramms werden die Angaben in der Farbcodetabelle (Tab. J) erklärt.

Sequenzen	Farbcode
Vorlüftung	● ● ● ● ● ● ● ●
Zündphase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Betrieb mit Flamme OK	□ □ □ □ □ □ □ □
Betrieb mit schwachem Flammensignal	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Stromversorgung unter ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲
Störabschaltung	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Fremdlicht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □

Tab. J

Zeichenerklärung (Tab. J)

○ Aus ● Gelb □ Grün ▲ Rot

6.9.1 Entstörung des Steuergerätes und Verwendung der Diagnostik

Das mitgelieferte Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der Ursachen eventueller Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu verwenden, muss mindestens 10 Sekunden ab **Störabschaltung** gewartet werden, dann auf die Entriegelungstaste drücken.

Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz (im Abstand von 1 Sekunde), die sich in konstanten Intervallen von 3 Sekunden wiederholt.

Nachdem man gesehen hat, wie oft die LED blinkt, und nach Ermittlung der möglichen Ursache muss das System rückgestellt werden, indem die Taste für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden gedrückt gehalten bleibt.

ROTE LED leuchtet mindestens 10s warten	Störabschaltung	Entstörtaste > 3s drücken	Impulse	Intervall 3s	Impulse
			● ● ● ●		● ● ● ●

Tab. K

Es folgt eine Liste mit den Methoden zur Entriegelung des Steuergerätes und zur Verwendung der Diagnose.

6.9.2 Entstörung des Steuergerätes

Zur Entriegelung des Steuergerätes wie folgt vorgehen:

- Für einen Zeitraum zwischen 1 und 3 Sekunden die Taste drücken.
Der Brenner startet nach einer Pause von 2 Sekunden ab dem Loslassen der Taste erneut.
Sollte der Brenner nicht anlaufen, muss geprüft werden, ob der Grenzthermostat geschlossen ist.

6.9.3 Sichtdiagnose

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat. Zur Ansicht der Diagnose wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED permanent leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
- Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Anzahl an Blinkzeichen zeigt die Ursache der Störung entsprechend der Kodierung in der Tab. Q auf Seite 33.

6.9.4 Softwarediagnostik

Liefert eine Analyse des Brennerlebens mittels optischer PC-Verbindung, mit Angabe der Betriebsstunden, der Anzahl und Arten von Störabschaltungen, der Seriennummer des Steuergerätes, usw...

Zur Ansicht der Diagnose wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED permanent leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
- Die Taste 1 Sekunde lang loslassen, dann erneut länger als 3 Sekunden drücken, bis ein weiteres gelbes Blinken zu sehen ist.
- Beim Loslassen der Taste wird die rote LED intermittierend und schnell blinken: erst dann kann die Optikverbindung eingesteckt werden.

Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entriegelungsverfahren wieder auf den anfänglichen Zustand zurückgebracht werden.

DRUCK AUF DIE TASTE

Von 1 bis 3 Sekunden
Länger als 3 Sekunden
Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnostik

STATUS DES STEUERGERÄTES

Entriegelung des Steuergerätes ohne Anzeige der visuellen Diagnose.
Visuelle Diagnose der Störabschaltung: (intermittierende Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde)
Softwarediagnostik mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw...)

Tab. L

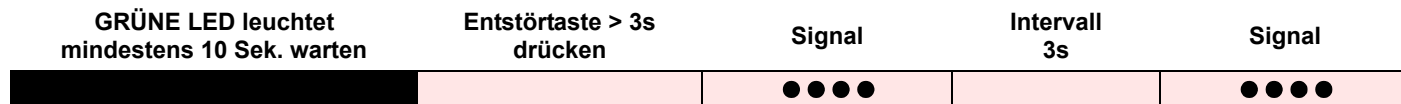
Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der Tab. Q auf Seite 33 aufgelistet sind.

6.10 Normalbetrieb / Flammenerfassungszeit

Das Steuergerät verfügt über eine zusätzliche Funktion, mit der die korrekte Funktion des Brenners festgestellt werden kann (Anzeige: **GRÜNE LED** leuchtet permanent).

Um diese Funktion nutzen zu können, muss man nach der Zündung des Brenners mindestens zehn Sekunden warten und die Taste am Steuergerät mindestens drei Sekunden lang drücken.

Wird die Taste losgelassen, beginnt die GRÜNE LED zu blinken, wie in der Tab. M dargestellt.



Tab. M

Die LED-Impulse bilden ein Signal mit einem Intervall von etwa 3 Sekunden.

Die Anzahl der Impulse identifiziert die Erfassungszeit der Sonde ab dem Öffnen der Gasventile, gemäß Tab. N.

Signal	Flammenerfassungszeit
1 Blinkzeichen ●	0,4 Sek.
2 Blinkzeichen ● ●	0,8 Sek.
6 Blinkzeichen ● ● ● ● ● ●	2,8 Sek.

Tab. N

Dieser Wert wird bei jedem Start des Brenners aktualisiert.

Nach der Ablesung wiederholt der Brenner bei kurzem Drücken der Taste am Steuergerät den Startzyklus.



ACHTUNG

Eine Zeit > 2 Sek. führt zu einer verzögerten Zündung. Die Einstellung der hydraulischen Bremse am Gasventil überprüfen und die Luftklappe und den Verbrennungskopf einstellen.

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 gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.



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

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



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten Sie, bis die Bestandteile, 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 von einem Beauftragten des Herstellers oder einem 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 Einen Versuch, den Brenner zu starten, vornehmen

Der Anfahrzyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

- Starten des Gebläsemotors 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 NICHT 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 Flammenkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind.

Brenner

Kontrollieren, ob ungewöhnlicher Verschleiß vorliegt oder gelockerte Schrauben vorhanden sind.

Den Brenner außen reinigen.

Gebläse

Überprüfen, ob im Gebläserad und auf seinen Schaufeln Staubablagerungen vorhanden sind: diese mindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

Kessel

Den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen reinigen, so dass die ursprünglichen Verbrennungswerte wieder erzielt werden können, insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperaturen.

Flammenüberwachung

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 6 μA (Abb. 35).

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

Wenn jedoch der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muss die Verbindung Stecker-Steckdose am Kabel des Ionisationsfühlers gelöst und ein Mikro-Stromstärkenmesser für Gleichstrom mit einem Meßbereich von 100 μA eingefügt werden.

Auf richtige Polung achten!

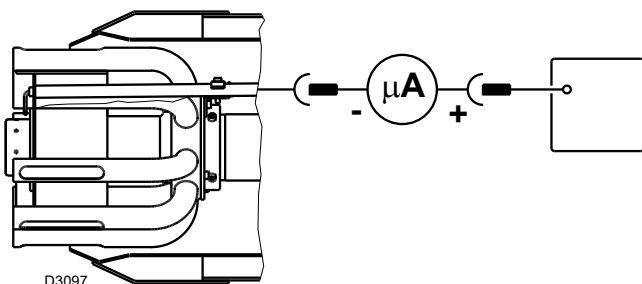


Abb. 35

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Den Gasfilter ersetzen, wenn er verschmutzt ist.

Verbrennung

Schlagen Sie, wenn die am Anfang der Maßnahme ermittelten Verbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, in der nachfolgenden Tab. O nach und setzen Sie sich gegebenenfalls mit dem Technischen Kundendienst für die erforderlichen Einstellungen in Verbindung.

Es ist empfehlenswert, den Brenner je nach der verwendeten Gasart gemäß den Hinweisen in der Tab. O einzustellen.

EN 676		Luftüberschuss			
		Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$		Min. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
		Einstellung CO_2 %		CO	NO_x
GAS	Max. theoretischer CO_2 Gehalt 0 % O_2	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	mg/kWh	mg/kWh
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

Tab. O

7.2.4 Sicherheitskomponenten

Die Sicherheitskomponenten müssen entsprechend der in der Tab. P angegebenen Lebenszyklusfrist ersetzt werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

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
Ölleitungen/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Gebläserad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. P

7.3 Öffnen des Brenners



Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



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

Siehe „Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs“ auf S. 17.

7.4 Schließen des Brenners

In umgekehrter Vorgehensweise zur obigen Beschreibung alle Bauteile des Brenners wieder in ihrer ursprünglichen Position einbauen.



Nach der Durchführung aller Wartungsvorgänge die Verkleidung wieder montieren.



ACHTUNG

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.



GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

Signal	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
2 Blinkzeichen ● ●	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung.	Ungenügender Gasfluss durch das Betriebsmagnetventil.	Steigern
		Eines der beiden Magnetventile öffnet sich nicht	Austauschen
		Zu niedriger Gasdruck	Am Regler erhöhen
		Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen
		Erdungselektrode für Isolator kaputt	Austauschen
		Hochspannungskabel defekt	Austauschen
		Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		Defekter Zündtransformator	Austauschen
		Falsche Elektrische Anschlüsse Ventile oder Transformator	Kontrollieren
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Ein Ventil vor der Gasarmatur geschlossen	Öffnen
		Luft in den Leitungen	Entlüften
		Gasventile nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Anschlüsse überprüfen oder Spule austauschen
3 Blinkzeichen ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	Luftdruckwächter in Betriebsstellung	Einstellen oder austauschen
		Luftdruckwächter schaltet aufgrund eines unzureichenden Luftdrucks nicht um:	
	Der Brenner läuft an und geht in die Störabschaltung über	Luftdruckwächter falsch eingestellt	Einstellen oder austauschen
		Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft	Reinigen
		Flammkopf schlecht eingestellt	Einstellen
		Hoher Unterdruck im Feuerraum	Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen
	Störabschaltung bei Vorbelüftung	Schütz der Motorsteuerung defekt (nur 3-phasige Ausführung)	Austauschen
		Defekter Elektromotor	Austauschen
4 Blinkzeichen ● ● ● ●	Der Brenner läuft an und geht in die Störabschaltung über	Motorblock (dreiphasig)	Austauschen
		Flammensimulation	Das Steuergerät austauschen
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Steuergerät ersetzen
6 Blinkzeichen ● ● ● ● ● ●	Der Brenner läuft an und geht in die Störabschaltung über	Stellantrieb defekt oder falsch eingestellt	Ersetzen oder einstellen

Signal	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
7 Blinkzeichen ●●●●●●●	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	Ungenügender Gasfluss durch das Betriebsmagnetventil	Steigern
		Ionisationsfühler schlecht eingestellt	Einstellen
		Ungenügende Ionisation (unter 5 A)	Fühlerposition überprüfen
		Geerdeter Fühler	Beseitigen oder Kabel austauschen
		Ungenügende Brennererdung	Erdung überprüfen
		Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt	Umkehren
		Störung Flammenüberwachung	Steuergerät austauschen
10 Blinkzeichen ●●●●●●●●●●	Störabschaltung des Brenners während des Wechsels zwischen Mindest- und Höchstleistung und umgekehrt	Zuviel Luft oder wenig Gas	Luft und Gas einstellen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	Ionisationssonde oder -Kabel geerdet	Abgenutzte Teile ersetzen
	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	Falsche elektrische Anschlüsse	Kontrollieren
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Vorhandensein elektromagnetischer Störungen in den Thermostatlösungen	Filtern oder beseitigen
Kein Blinken	Der Brenner startet nicht	Elektromagnetische Störungen vorhanden	Das Kit Schutz vor Funkstörungen verwenden
		Kein Strom	Anschlüsse prüfen
		Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen	Einstellen oder austauschen
		Leitungssicherung unterbrochen	Austauschen
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Kein Gas	Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armatur öffnen
		Netz-Gasdruck nicht ausreichend	Beim Gaswerk nachfragen
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anlaufphase, ohne dass eine Störabschaltung eintritt	Gas-Mindestdruckwächter schließt nicht	Einstellen oder austauschen
		Der Stellantrieb schaltet nicht in die Position für min. Zündung	Austauschen
		Der Gasdruck in der Leitung ist dem am Mindestgasdruckwächter eingestellten Wert sehr nahe. Der plötzliche Druckabfall beim Öffnen des Ventils bewirkt die Öffnung des Druckwächters. Dadurch schließt sich das Ventil sofort wieder, und der Brenner stellt sich ab. Der Druck steigt wieder an, der Druckwächter schließt und schaltet eine neue Anlaufphase. Und so weiter.	Den Auslösedruck des Mindestgasdruckwächters verringern. Den Einsatz des Gasfilters austauschen.
	Zündung mit Verpuffungen	Flammkopf schlecht eingestellt	Einstellen
		Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen
		Gebläseklappe falsch eingestellt, zu viel Luft	Einstellen
		Zu hohe Zündleistung	Verringern
	Der Brenner erreicht die Höchstleistung nicht	Fernsteuerung TR schließt nicht	Einstellen oder austauschen
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Defekter Stellantrieb	Austauschen
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	Defekter Stellantrieb	Austauschen

Tab. Q

A Anhang - Zubehör**Kit Umrichter des analogen Kontrollsignals**

Brenner	Typ	Code
RS 810/M BLU	0/2 - 10 V 0/4 - 20 mA	20074479

Kit für modulierenden Betrieb

Brenner	Leistungsregler	Code
RS 810/M BLU	RWF 50.2 AUSGANG 3 PUNKTE	20073595
	RWF 55.5 MIT SCHNITTSTELLE RS-485	20074441
	RWF 55.6 MIT SCHNITTSTELLE RS-485/PROFIBUS	20074442

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
RS 810/M BLU	Temperatur PT 100	- 100...+ 500 °C	3010110
	Druck 4 - 20 mA	0...2,5 bar	3010213
	Druck 4 - 20 mA	0...16 bar	3010214

Kit Potentiometer

Brenner	Code
RS 810/M BLU	20074487

Kit Dauerbelüftung

Brenner	Code
RS 810/M BLU	20074542

Kit UV-Sensor

Brenner	Code
RS 810/M BLU	20074548

Kit Software-Schnittstelle

Brenner	Code
RS 810/M BLU	3002719

Fahrbare Schalldämmhaube

Brenner	Typ	dB(A)	Code
RS 810/M BLU	C7	10	20177776

Kit Abstandhalter

Brenner	Code
RS 810/M BLU	20008903

Gasstrecken gemäß Norm EN 676

Bezug auf das Handbuch nehmen.



ACHTUNG

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

B Anhang - Schaltplan der Schalttafel

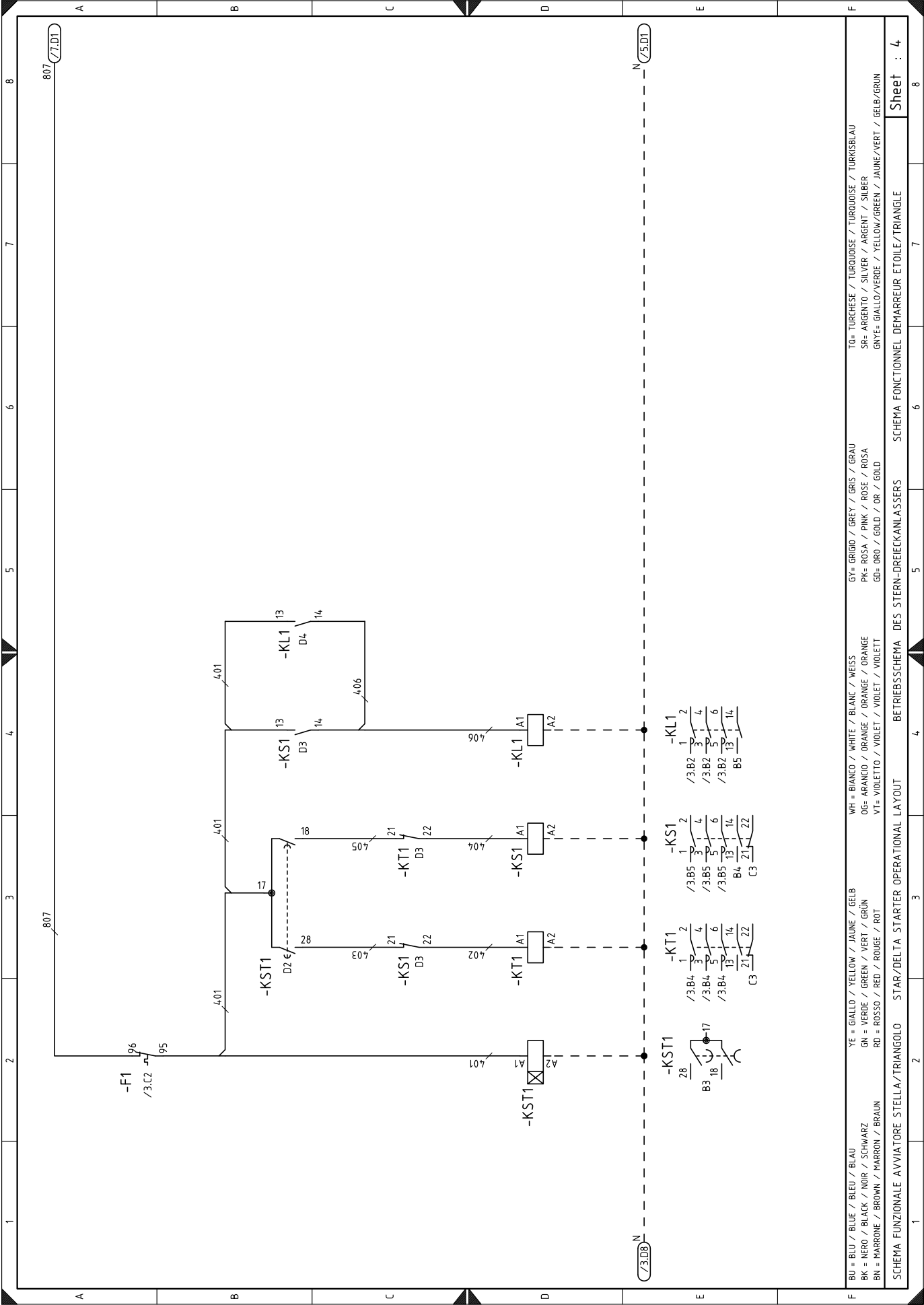
1	Zeichnungsindex
2	Bezugsangabe
3	Einreihiger Leistungsschaltplan
4	Funktionsdiagramm
5	Betriebsdiagramm RMG/M...
6	Betriebsdiagramm Gasstrecke
7	Betriebsdiagramm RMG/M...
8	Betriebsdiagramm RMG/M
9	Elektrische Anschlüsse Kit RWF50... innen
10	Elektrische, vom Installateur vorzunehmende Anschlüsse
11	Betriebsdiagramm RWF50...
12	Elektrische Anschlüsse Kit RWF50... außen

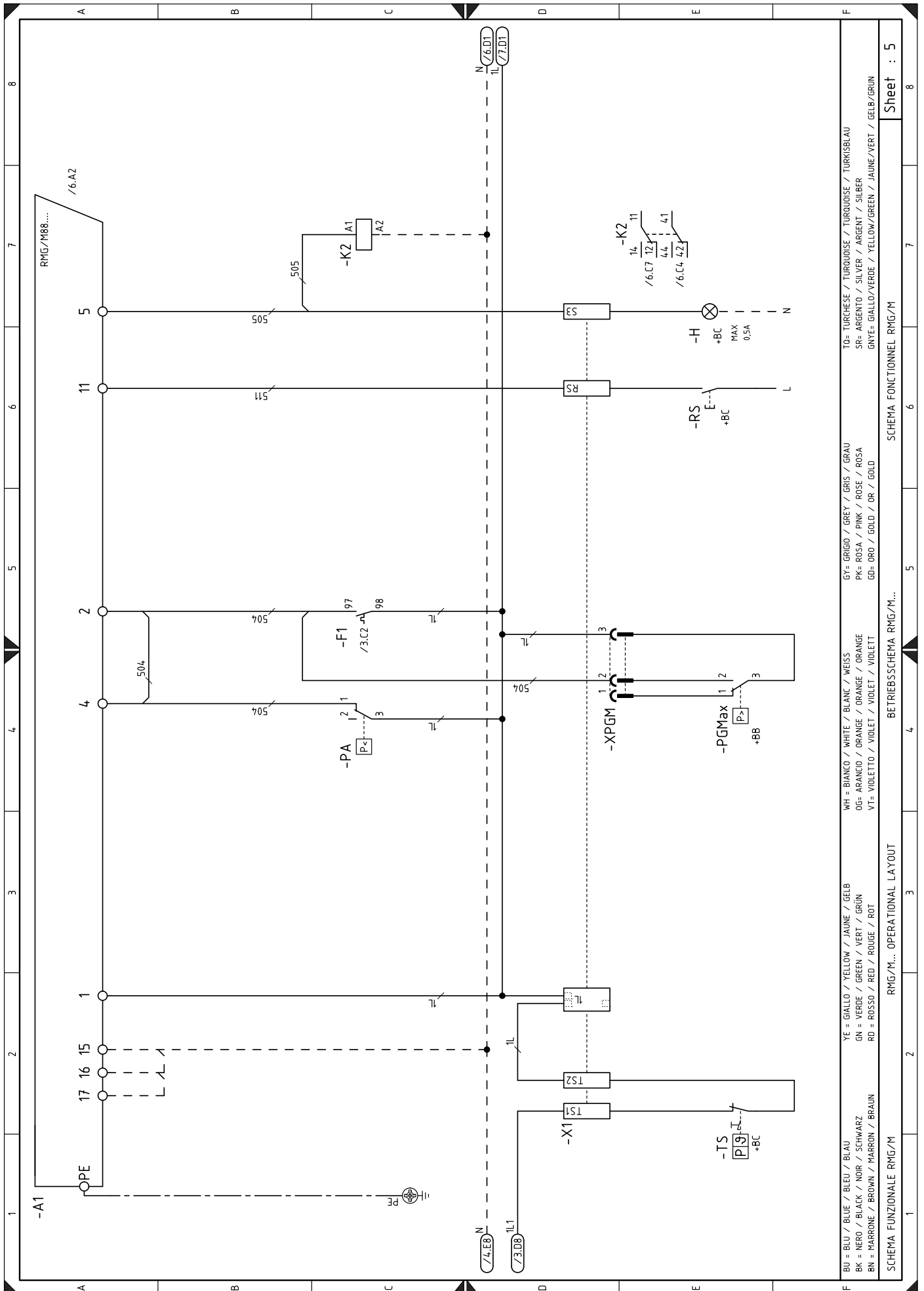
2 Bezugsangabe

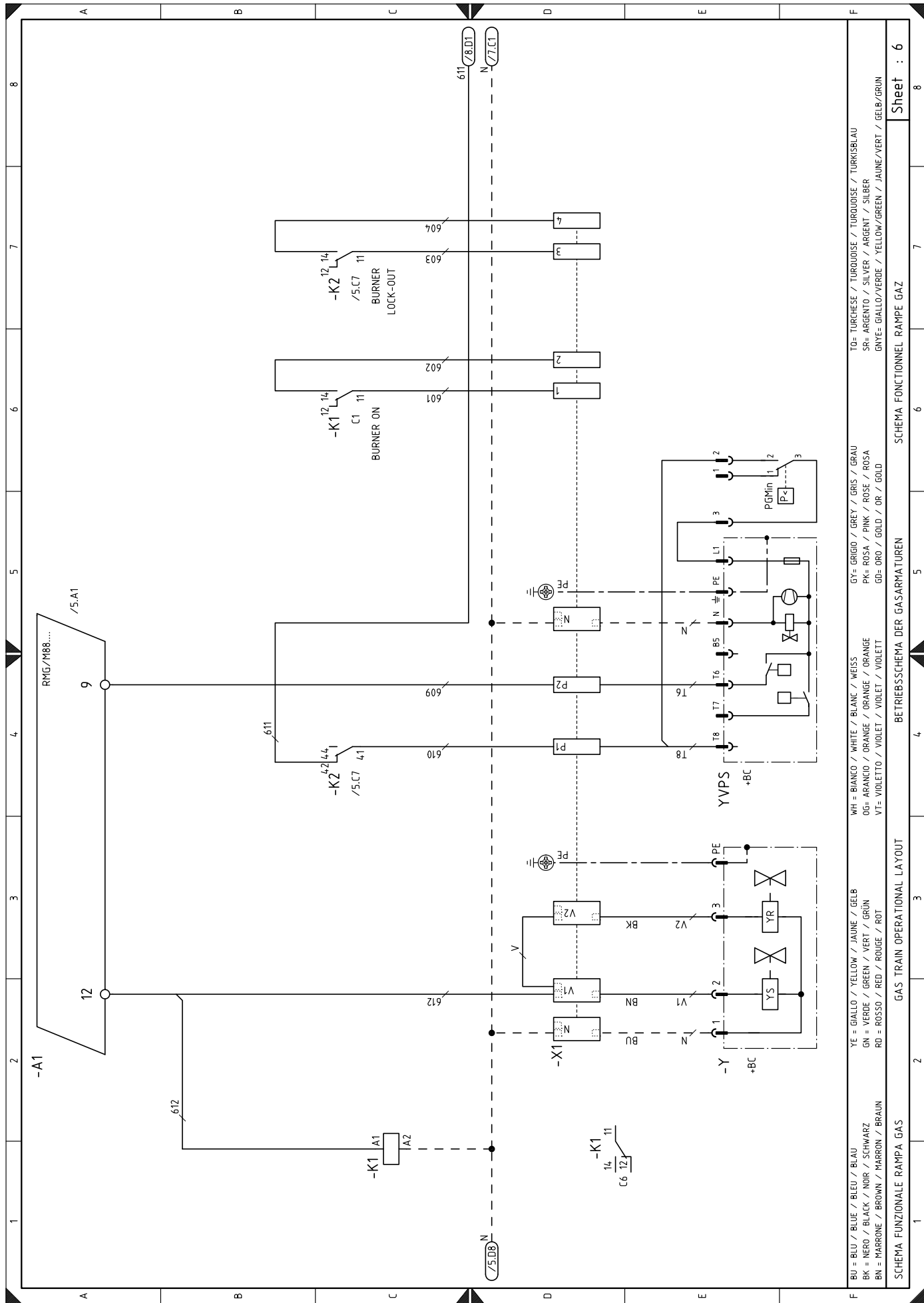
Blatt Nr. / 1 . A 1

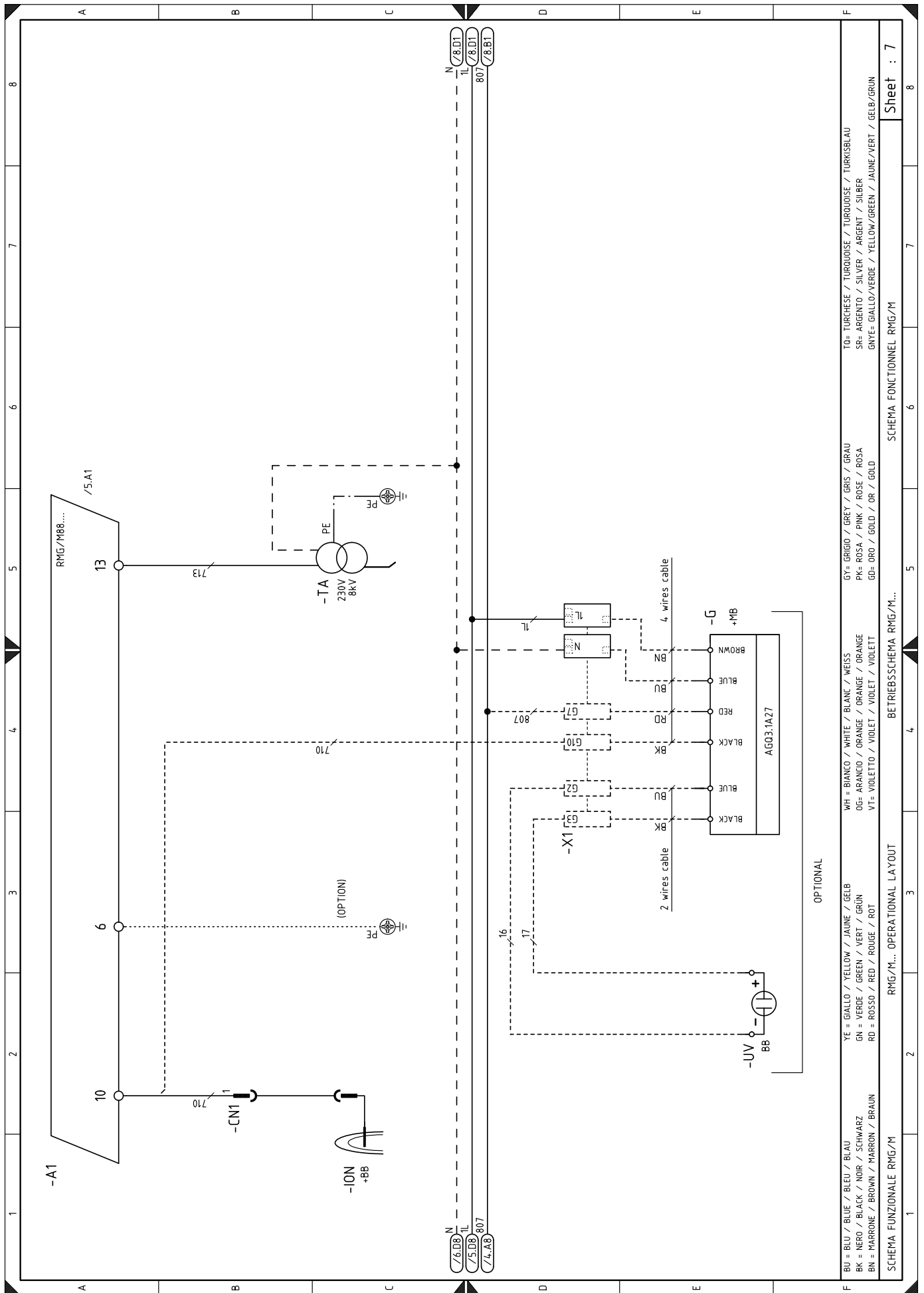
Koordinaten

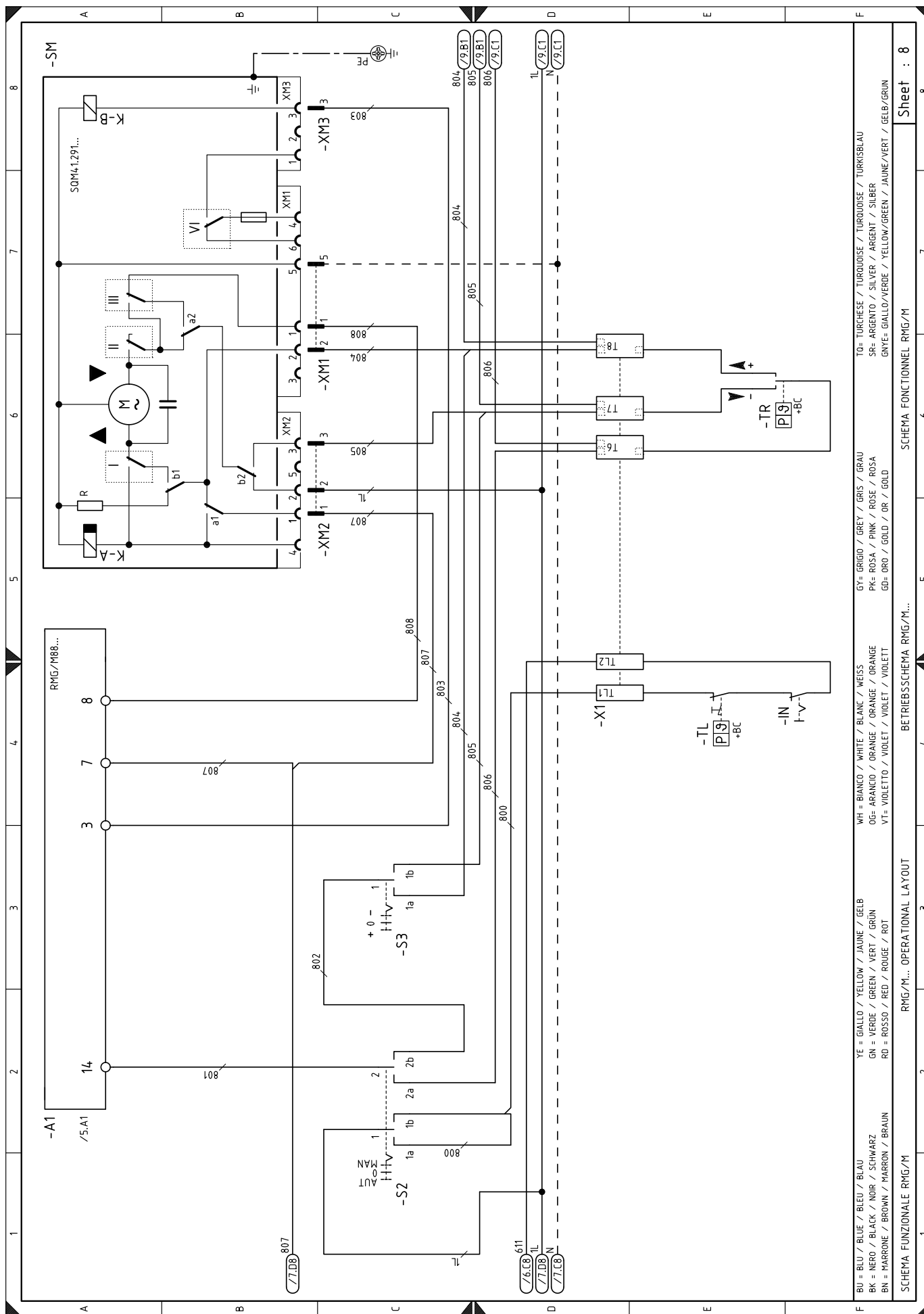


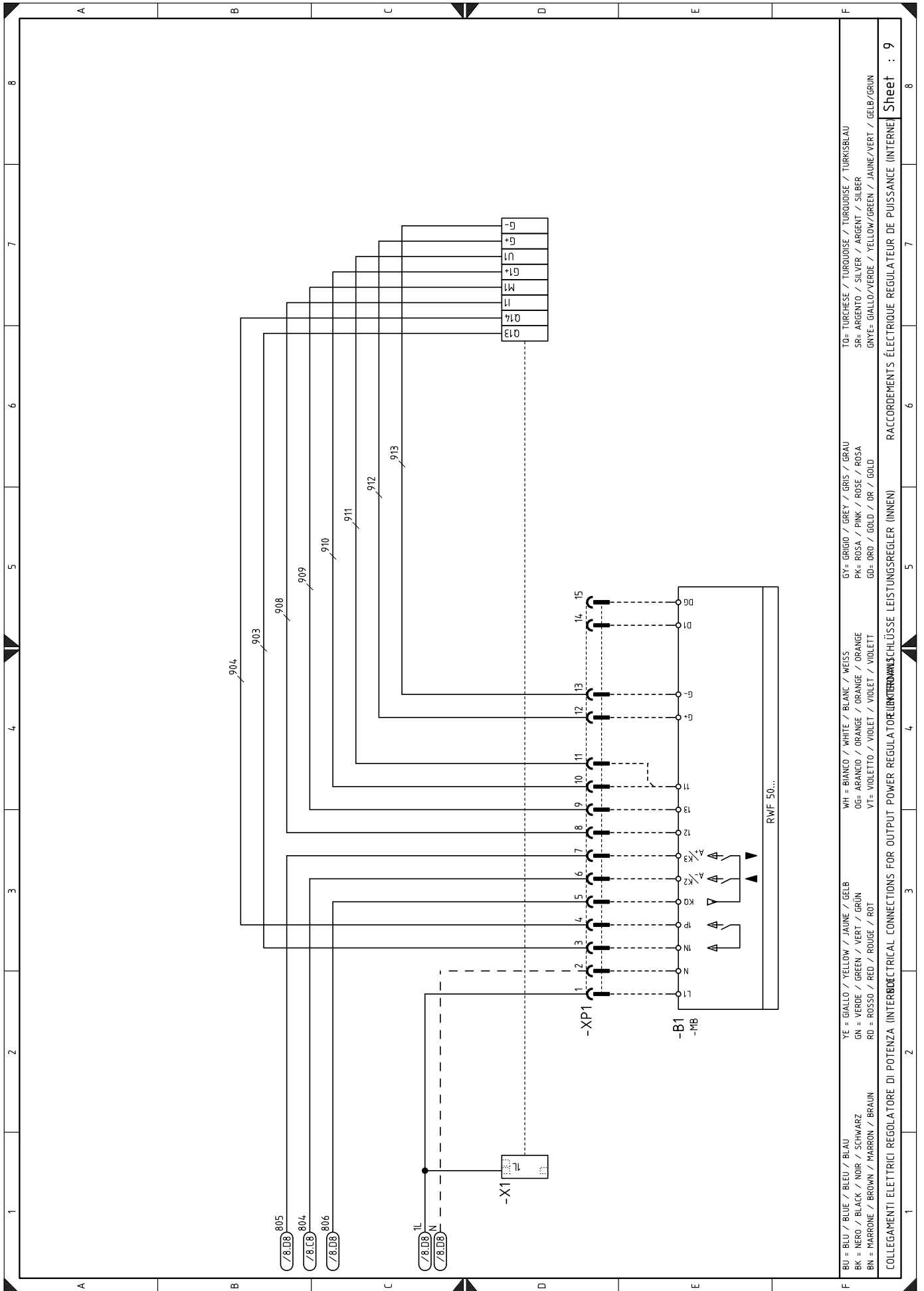




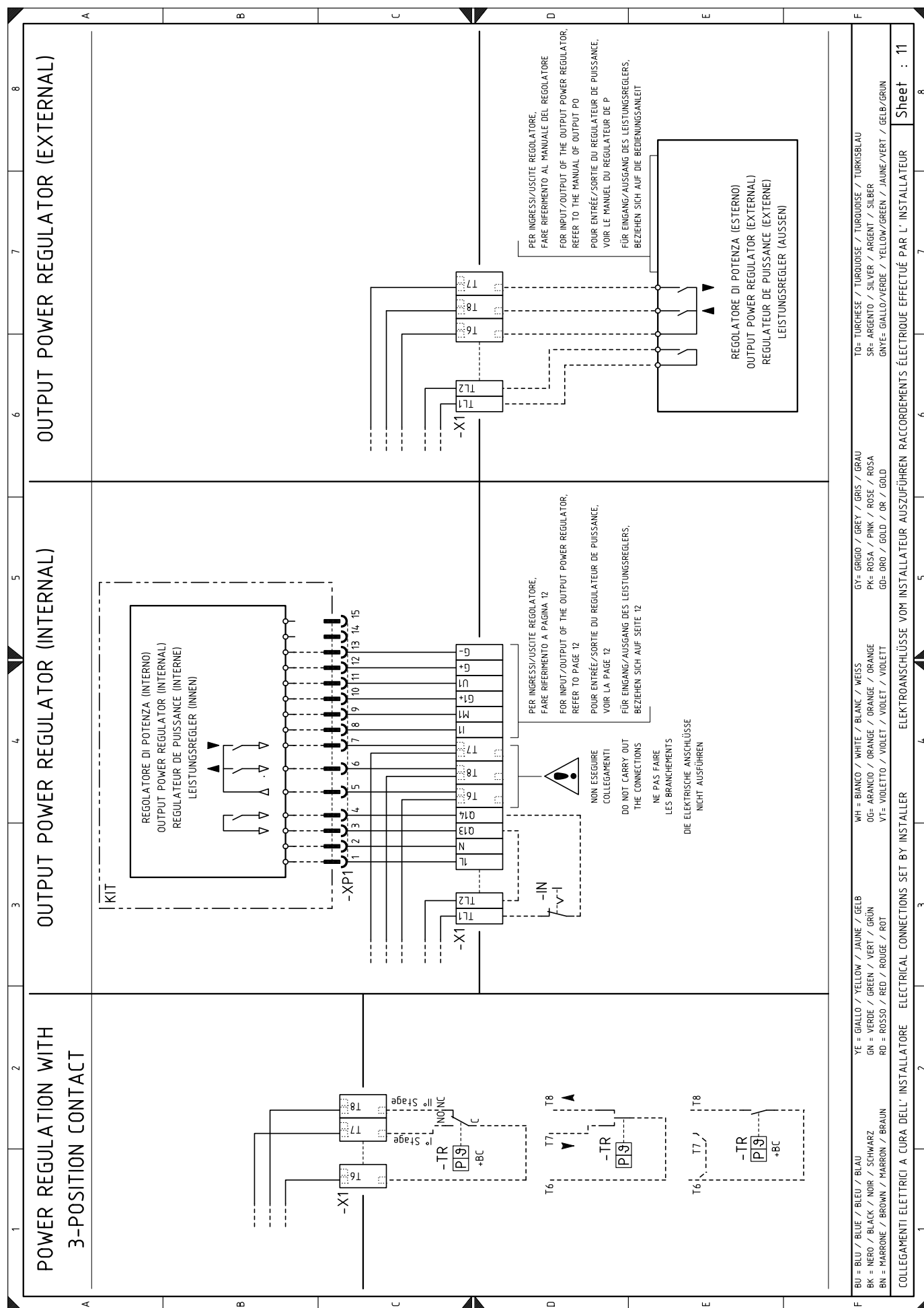














Legende zu den Schaltplänen

A1	Elektrisches Steuergerät
B	Entstörfilter
B1	Leistungsregler innen
BA	Eingang in Gleichstrom 0...20 mA, 4...20 mA
BA1	Eingang in Gleichstrom 0...20 mA, 4...20 mA zur ferngesteuerten Änderung des Sollwerts
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BR	Ferngesteuertes Sollwert-Potentiometer
BT1	Thermoelementsonde
BT2	2-drahtige Sonde Pt100
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BTEXT	Externer Fühler zum klimatischen Ausgleich des Sollwerts
BV	Eingang in Gleichspannung 0...1 V, 0...10 V
BV1	Eingang in Gleichspannung 0...1 V, 0...10 V zur ferngesteuerten Änderung des Sollwerts
F1	Thermorelais für Gebläsemotor
FU	Schmelzsicherung für Hilfsstromkreise
G	Signalwandler für UV-Sensor
H	Ausgang für Leuchtanzeige Brenner in Betrieb
IN	Stromschalter für manuelle Brennerabschaltung
ION	Ionisationsfühler
KL1	Leitungsschutz für Stern-/Dreieck-Anlasser
KT1	Dreiecks-Schutz für Stern-/Dreieck-Anlasser
KS1	Stern-Schutz für Stern-/Dreieck-Anlasser
KST1	Zeitschaltuhr für Stern-/Dreieck-Anlasser
K1	Ausgangsrelais potentialfreie Kontakte bei laufendem Brenner
K2	Ausgangsrelais potentialfreie Kontakte bei Brennerstörabschaltung
MV	Gebläsemotor
PA	Luftdruckwächter
PE	Erdung des Brenners
PGMin	Gas-Mindestdruckwächter
PGMax	Gas-Höchstdruckwächter
RS	Fernentstörtaste
S2	Wählschalter Aus/automatischer Betrieb/manueller Betrieb
S3	Wählschalter Erhöhen/Verringern der Leistung
SM	Stellantrieb
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzwertdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
Y	Gasregelventil + Gassicherheitsventil
YVPS	Dichtheitskontrollvorrichtung für Gasventile
X1	Klemmleiste Hauptversorgung
XM1	Steckverbinder 1 Stellantrieb
XM2	Steckverbinder 2 Stellantrieb
XM3	Steckverbinder 3 Stellantrieb
XP1	Steckverbinder für Kit Leistungsregler RWF... oder Signalumwandler
XPGM	Steckverbinder Gas-Höchstdruckwächter
XRWF	Klemmleiste für Leistungsregler RWF...
UV	UV-Sensor (Optional nur mit Kit)



Im Fall eines Defekts der Sicherung **FU**, ist ein Ersatzteil in der Sicherungsfassung erhältlich.



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)