

D Gas-Gebläsebrenner

Modulierender Betrieb



CODE	MODELL	TYP
20160293	RS 810/EV O ₂ BLU	S032T2



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	Elektrische Daten	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 für Kontrolle des Luft-/Brennstoffverhältnisses (LMV52...)	13
4.13	Aktuator	15
4.14	Modul PLL52... (optional)	16
4.14.1	Klassifizierungen der Klemmen, Kabellängen und Leiterquerschnitte	16
4.15	Sauerstoffsensoren QGO20 ... (optional)	17
4.15.1	Technische Daten QGO20	18
5	Installation	19
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	19
5.2	Handling	19
5.3	Vorabkontrollen	19
5.4	Betriebsposition	20
5.5	Entfernen der Sperrschrauben des Schiebers	20
5.6	Vorrüstung des Heizkessels	20
5.6.1	Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte	20
5.6.2	Flammrohrlänge	20
5.7	Befestigung des Brenners am Heizkessel	21
5.8	Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs	21
5.9	Anordnung von Fühler-Elektrode	21
5.10	Flammkopfeinstellung	21
5.11	Gasversorgung	22
5.11.1	Gaszuleitung	22
5.11.2	Gasarmatur	23
5.11.3	Installation der Gasstrecke	23
5.11.4	Gasdruck	23
5.12	Elektrische Anschlüsse	24
5.12.1	Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse	25
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	26
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	26

6.2	Einstellungen vor der Zündung	26
6.3	Starten des Brenners	27
6.4	Regelung von Luft/Brennstoff	28
6.4.1	Lufteinstellung für Höchstleistung	28
6.4.2	System zur Regelung von Luft / Brennstoff und Leistung	28
6.4.3	Brennereinstellung	28
6.4.4	Zündleistung	28
6.4.5	Maximale Leistung	28
6.4.6	Mindestleistung	28
6.5	Endeinstellung der Druckwächter	29
6.5.1	Luftdruckwächter	29
6.5.2	Gas-Höchstdruckwächter	29
6.5.3	Gas-Mindestdruckwächter	30
6.5.4	Druckwächter Kit PVP	30
6.6	Brennerstopp	31
6.7	Endkontrollen (bei laufendem Brenner)	31
6.8	Beschreibung des O2-Kontrollsystems (optional)	32
6.8.1	Funktionsprinzip der O2-Kontrolle	32
7	Wartung	33
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	33
7.2	Wartungsprogramm	33
7.2.1	Häufigkeit der Wartung	33
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung	33
7.2.3	Kontrolle und Reinigung	33
7.2.4	Messung des Ionisationsstroms	34
7.2.5	Sicherheitsbauteile	34
7.3	Kontrolle der Position des Drehzahlsensors	34
7.4	Öffnen des Brenners	35
7.5	Schließen des Brenners	35
8	Störungen - Ursachen - Abhilfen	36
A	Anhang - Zubehör	37
B	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	39

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/EV O ₂ BLU	S032T2	
Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:			
EN 676			
EN 12100			
und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:			
GAR	2016/426/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/EV O₂ 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 NO_x-Emissionsgrenzwerte eingehalten wurden.

Produkt	Modell	Typ	Leistung
Gas-Gebläsebrenner	RS 810/EV O ₂ BLU	S032T2	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 Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, den Tod oder langfristigen Gefahren für die Gesundheit führen.



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefährdungen für die Gesundheit hervorrufen können.



VORSICHT

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, 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 Arbeitsschritte, 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 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 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 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 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 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.



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 geschultem 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.

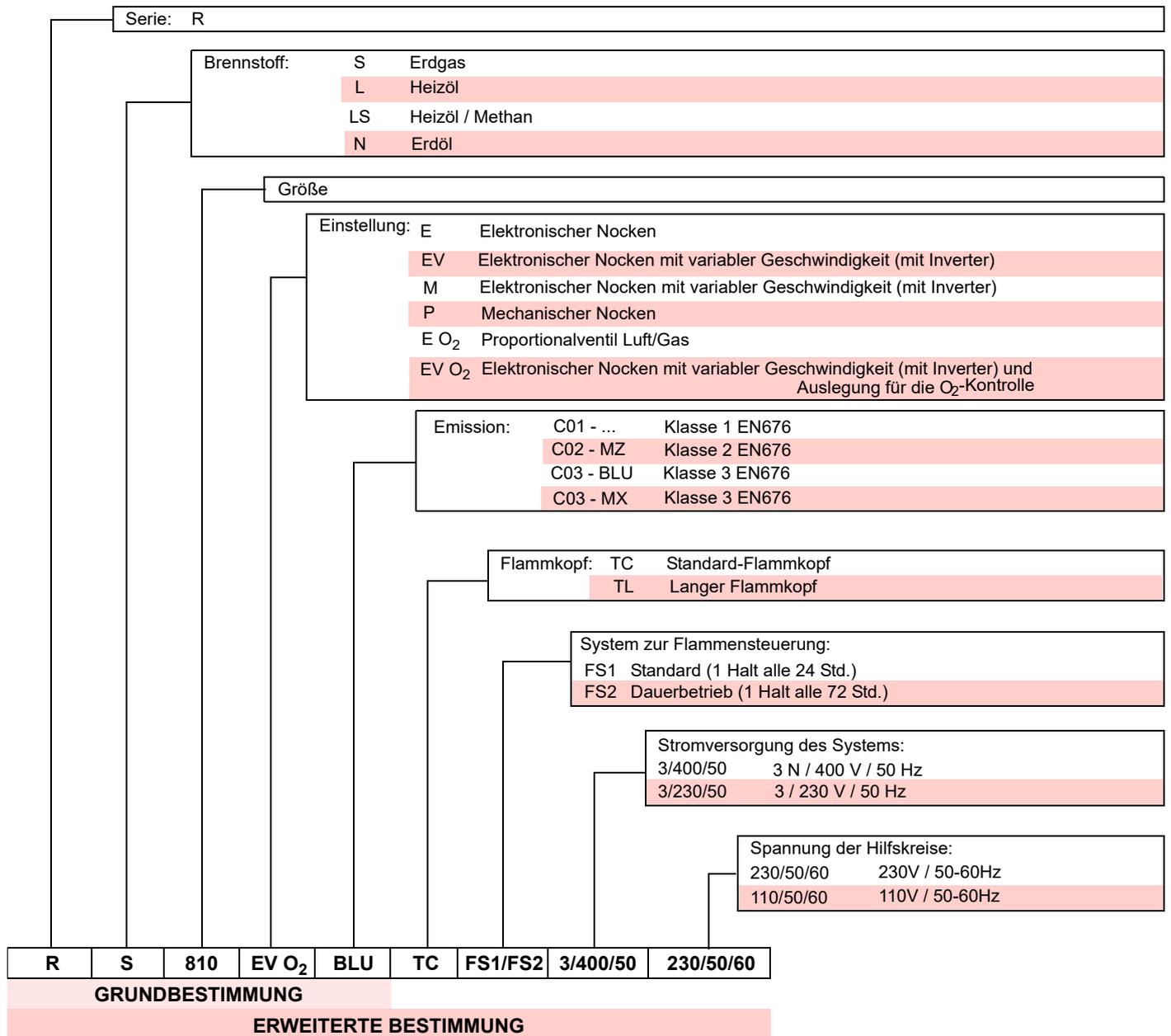
Zudem:



- 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



4.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Anlauf	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	3/400/50	Inverter	20160293

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 E _r	FR
I ₂ E	LU - PL
I ₂ E(R)	BE
I ₂ EK	NL

Tab. B

4.4 Technische Daten

Modell		RS 810/EV O ₂ BLU	
Leistung (1)	min. - max.	kW	1200/3500 ÷ 8000
Durchsatz (1)			
Brennstoffe		Erdgas: G20 (Methan) - G25	
Gasdruck bei max. Leistung (2) - Gas: G20/G25		mbar	49,7/73
Betrieb		FS1: Aussetzbetrieb (min. 1 Halt in 24 Stunden) FS2: Dauerbetrieb (min. 1 Halt in 72 Stunden) Der Brenner verlässt das Werk mit einer Einstellung auf den Aussetzbetrieb	
Standardeinsatz		Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
Raumtemperatur		°C	0 - 40
Temperatur der Brennluft		°C max	60
Gewicht des Brenners		kg	300
Geräuschentwicklung (3)	Schalldruck	dB(A)	88,3
	Schalleistung		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 20)(Abb. 4 auf Seite 11) 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 Elektrische Daten

Modell		RS 810/EV O ₂ BLU	
Hauptstromversorgung		3~ 400 V +/-10 % 50 Hz 1N~ 230V +/-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	

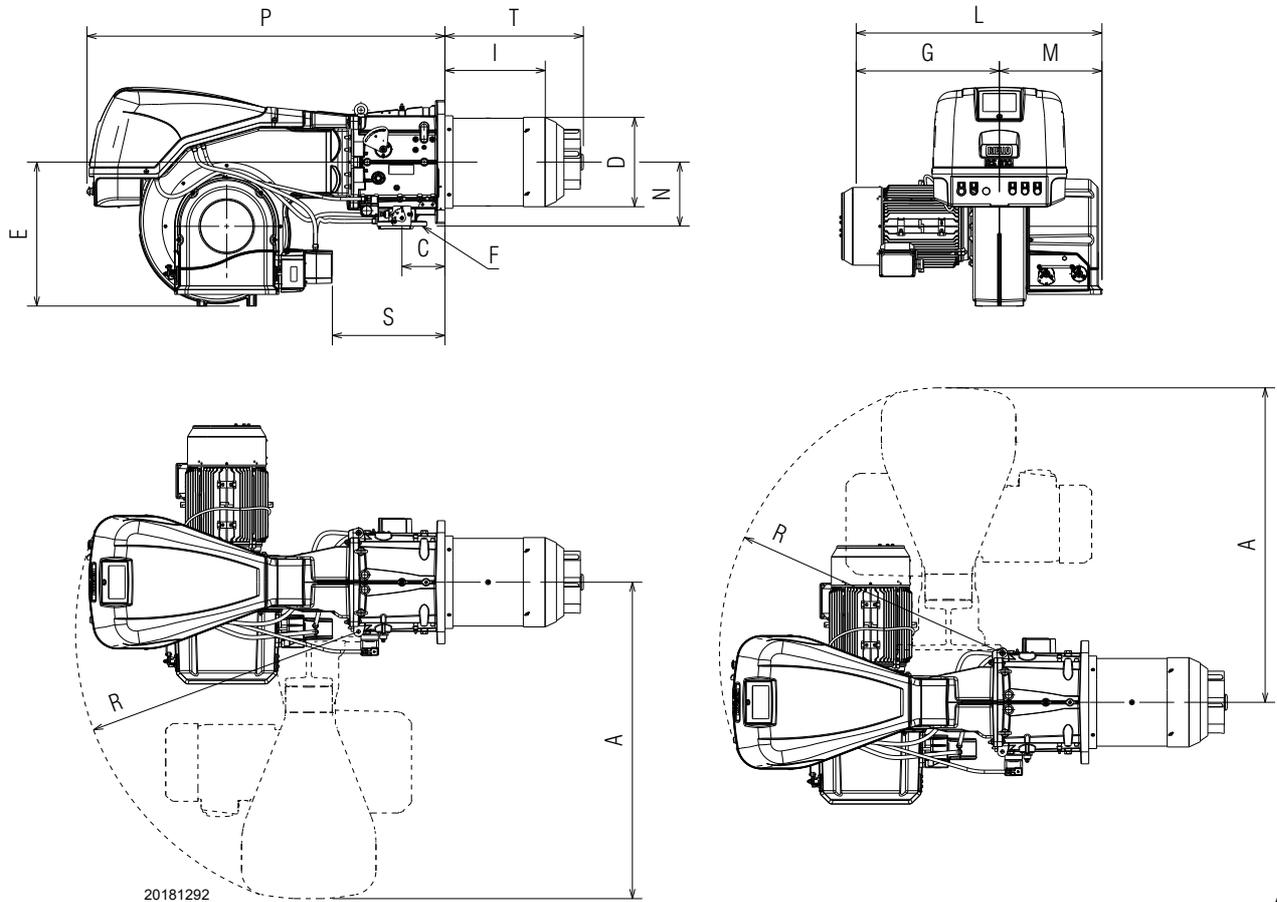
Tab. D

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.



20181292

Abb. 1

mm	A	C	D	E	F	G	I	L	M	N	P	R	S	T
RS 810/EV O ₂ BLU	1285	173	363	585	DN80	637	405	1050	413	260	1440	1140	452	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

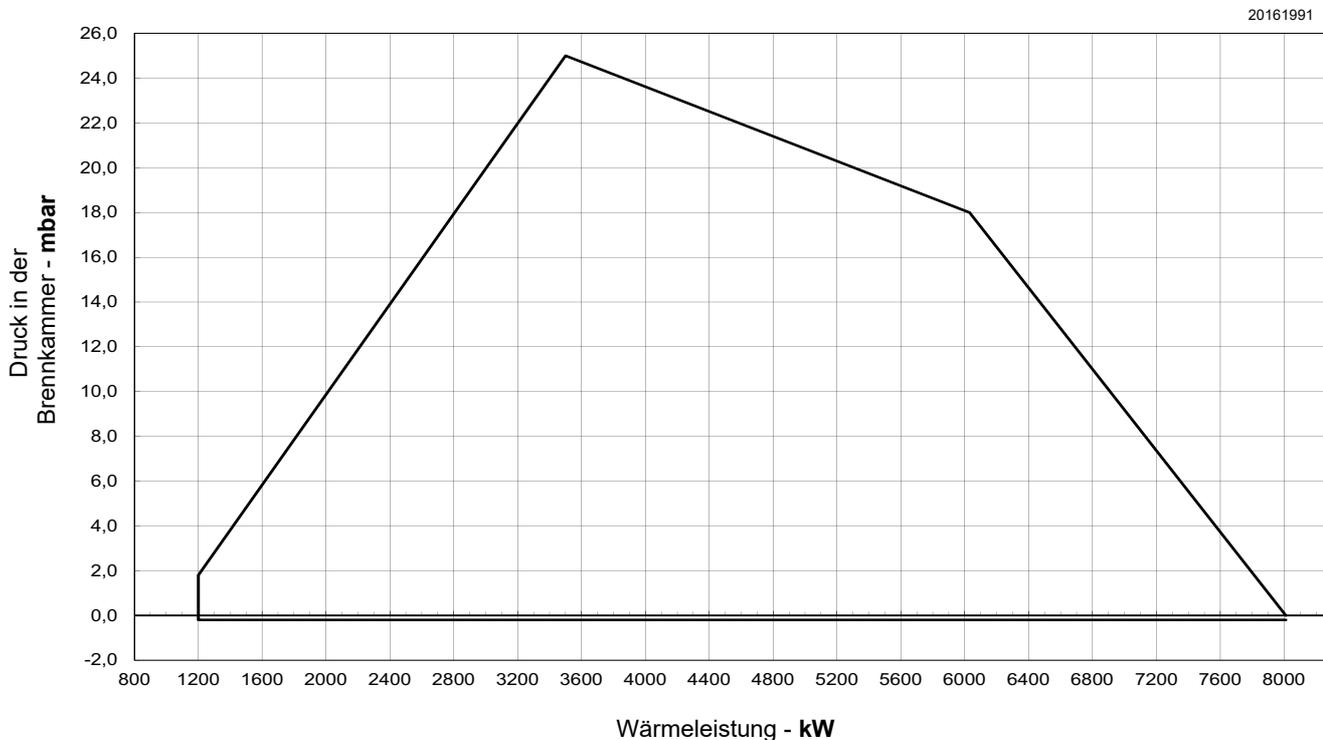
Die **HÖCHSTLEISTUNG** muss innerhalb des gestrichelten Bereichs des Diagramms gewählt werden (Abb. 2).

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

Modell	kW
RS 810/EV O ₂ 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 21 angegeben eingestellten Flammkopf gemessen.



20161991

Abb. 2

4.9 Prüfkessel

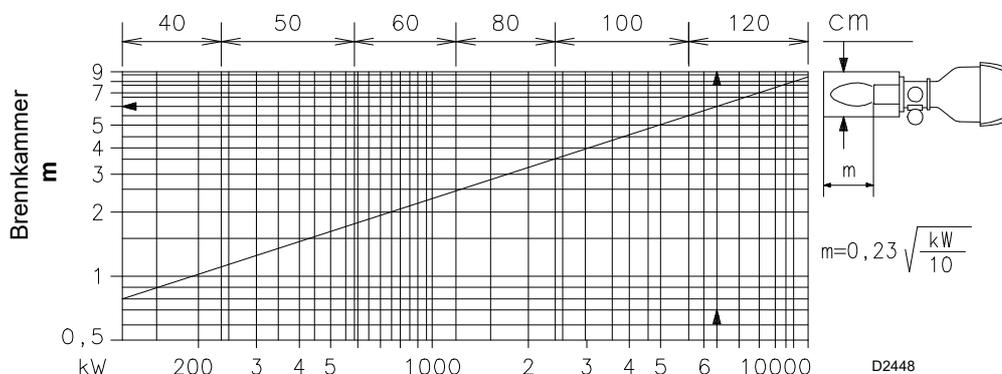
Die Brenner-Kessel Kombination stellt keine Probleme, wenn der Kessel EG-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 3) nahe kommen.

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:
Leistung 7000 kW - Durchmesser 120 cm - Länge 6 m



D2448

Abb. 3

4.10 Beschreibung des Brenners

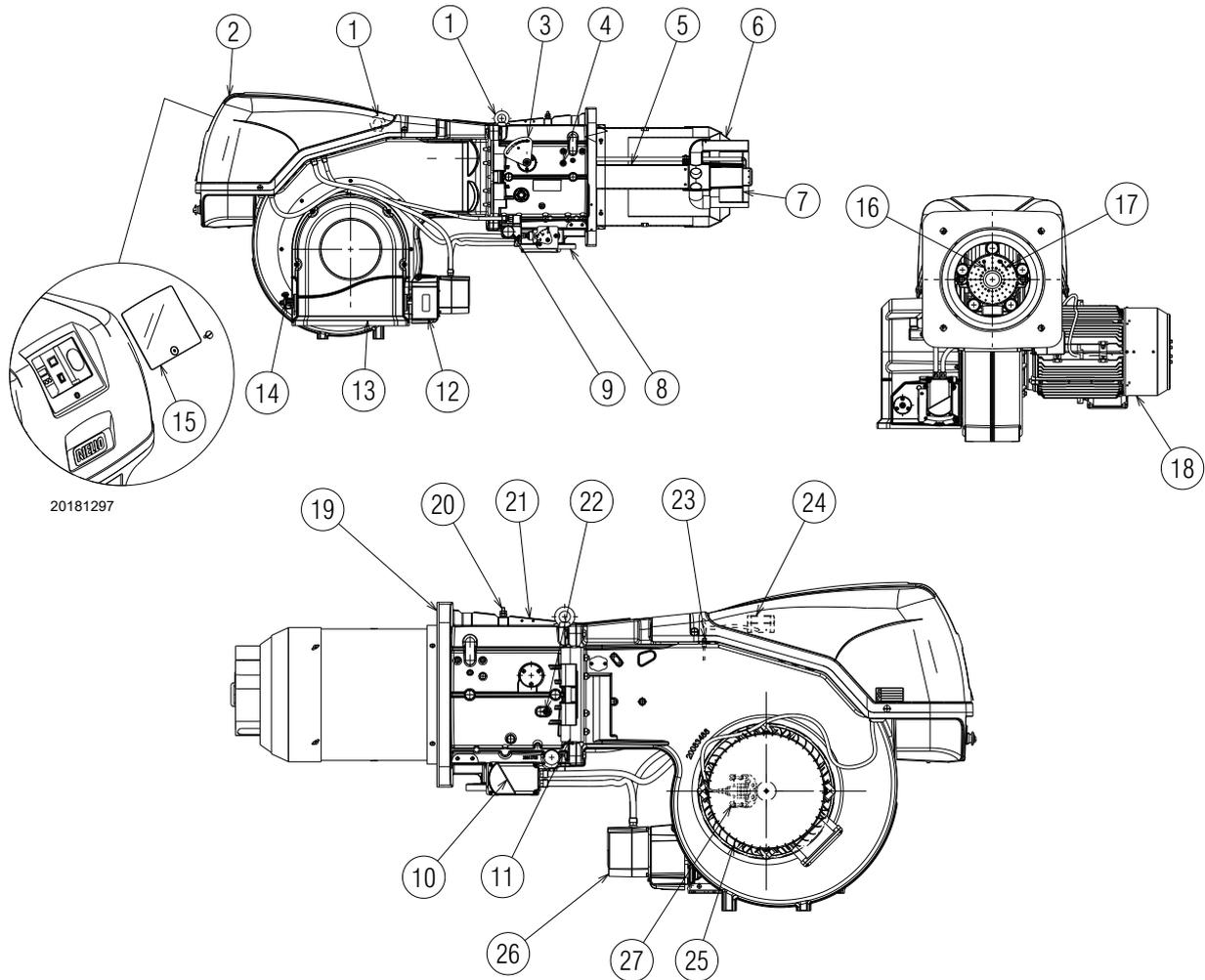


Abb. 4

- 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 Gas-Stellmotor
- 11 Scharniereinheit zur Öffnung des Brenners
- 12 Schutz
- 13 Einlass der Gebläseluft
- 14 Bedienhebel der Luftklappe
- 15 Schutzglas
- 16 Zündelektrode
- 17 Flammenüberwachungssonde
- 18 Gebläsemotor
- 19 Abschirmung zur Befestigung am Heizkessel
- 20 Gasdrucknahmeanschluss des Flammkopfs
- 21 Muffe
- 22 Luftdrucknahmeanschluss des Flammkopfs
- 23 Drucknahmeanschluss für Luftdruckwächter „+“
- 24 Luftdruckwächter
- 25 Gebläserad
- 26 Stellantrieb der Luftklappe
- 27 Drehzahlsensor



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

20166943

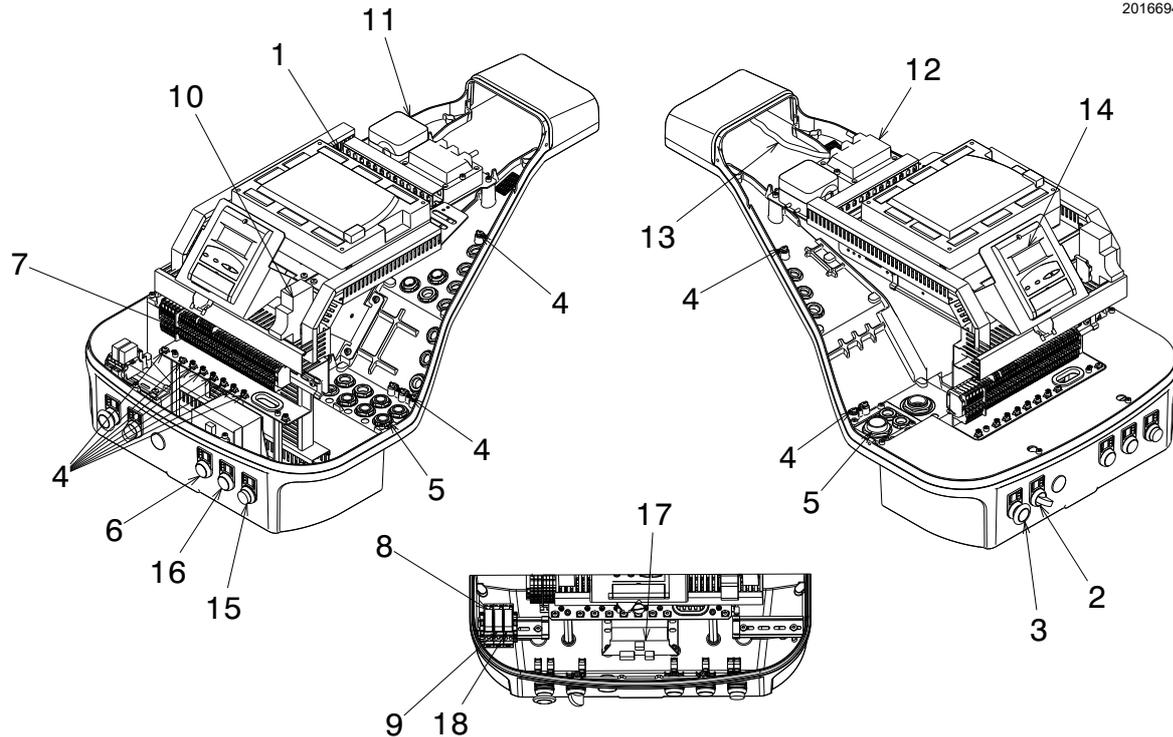


Abb. 5

- 1 Elektrisches Steuergerät
- 2 Wählschalter „0 / AUTO“
- 3 Not-Aus-Taste
- 4 Erdungsklemme
- 5 Durchführung der Versorgungskabel und externe Anschlüsse. Siehe Absatz „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 24
- 6 Leuchtanzeige „POWER ON“
- 7 Klemmleiste der Hauptversorgung
- 8 Relais mit potentialfreien Kontakten zur Anzeige der Störabschaltung des Brenners
- 9 Relais mit potentialfreiem Kontakt zur Anzeige des in Betrieb stehenden Brenners
- 10 Sicherung für Hilfskreise
- 11 Luftdruckwächter
- 12 Zündtransformator
- 13 Kabel der Ionisierungssonde
- 14 Bedienfeld mit LCD-Display
- 15 Leuchtanzeige Störabschaltung des Brenners und Entstörtaste
- 16 Leuchtanzeige „OVERLOAD FAN MOTOR“
- 17 Netzteil des Steuergeräts
- 18 Relais mit potentialfreien Kontakten

4.12 Steuergerät für Kontrolle des Luft-/Brennstoffverhältnisses (LMV52...)

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

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

Das Steuergerät LMV52... 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!

Explosionsgefahr!

Eine falsche Konfiguration kann eine übermäßige Brennstoffzufuhr und folglich eine Explosionsgefahr verursachen! Das Personal muss sich bewusst sein, dass eine falsche Einstellung der Anzeige- und Betriebsvorrichtung AZL5 und der Positionen der Aktuatoren der Brennstoff- und/oder Luftzufuhr Gefahrenbedingungen während des Brennerbetriebs erzeugen kann.

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Steuergeräts LMV5... vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige 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 LMV5... und allen angeschlossenen elektrischen Komponenten wird durch eine richtige Montage erreicht.
- 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.
- Im Programmierungsmodus ist die Steuerung der Position der Aktuatoren und des VSD (das das elektronische Gerät zur Steuerung des Luft-Brennstoffverhältnisses steuert) anders als die im automatischen Betriebsmodus. Wie beim automatischen Betrieb werden die Aktuatoren zusammen in die gewünschten Positionen bewegt und, wenn ein Aktuator die gewünschte Position nicht erreicht, werden Korrekturen vorgenommen, bis die Position effektiv erreicht wird. Im Gegensatz zum automatischen Betrieb ist jedoch kein Zeitlimit für diese Korrekturen vorgesehen. Die anderen Aktuatoren bleiben in ihrer Position, bis alle Aktuatoren die korrekte Position erreicht haben. Dies ist von wesentlicher Bedeutung für die Einstellung des Kontrollsystems des Luft-/Brennstoffverhältnisses. Während der Programmierung der Kurven des Verhältnisses zwischen Brennstoff und Luft muss der für die Einstellung der Anlage zuständige Techniker die Qualität der Verbrennung ständig überprüfen (z. B. mittels eines Rauchanalysators). Darüber hinaus, wenn die Verbrennung ungenügend ist oder wenn Gefahren vorliegen, muss der für die Inbetriebnahme zuständige Techniker bereit sein, entsprechend eingreifen zu können (z. B. indem er die Ausschaltung von Hand vornimmt).

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Systems LMV5... 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.



D9301

Abb. 6

Mechanischer Aufbau

Das Gerät LMV5... ist ein Mikroprozessor-basiertes Kontrollsystem für Brenner, das mit Komponenten zur Einstellung und Überwachung von Gebläseburnern mit mittlerer und hoher Leistung ausgestattet ist.

Im Basis-Gerät vom System LMV5... sind die folgenden Komponenten integriert:

- Vorrichtung zur Einstellung des Brenners mit einem Kontrollsystem der Abdichtung der Gasventile
- Elektronisches Steuergerät für das Luft-/Brennstoffverhältnis mit maximal 6 Aktuatoren
- Optionaler PID-Regler für Temperatur/Druck (Lastkontrolle)
- Optionales VSD-Modul Mechanische Struktur

Elektrischer Anschluss des Flammensensors

Es ist wichtig, dass die Übertragung der Signale praktisch von Störungen und Verlusten frei ist:

- Trennen Sie die Kabel des Flammendetektors immer von den anderen Kabeln:

– Die Kapazitivreaktanz der Leitung verringert die Größe des Flammensignals.

– Verwenden Sie ein separates Kabel.

- Beachten Sie die für die Kabel zulässigen Längen.

Technische Daten

Basis-Gerät LMV52...	Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz ±6 %
	Leistungsaufnahme	< 30 W (normal)
	Sicherheitsklasse	I, mit Bestandteilen, die den II und III gemäß DIN EN 60730-1 konform sind
Last an den „Eingang“sklemmen	Sicherung Einheit F1 (intern)	6,3 AT
	Perm. Netz-Hauptsicherung (außen)	Max. 16 AT
	Unterspannung	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsabschaltung aus der Betriebsposition bei Netzspannung • Erneuter Anlauf bei einer Erhöhung der Netzspannung 	<p>< AC 186 V</p> <p>> AC 188 V</p>
Last an den „Ausgang“sklemmen	Ölpumpe / Magnetkupplung (Nennspannung)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>2A</p> <p>Cosφ > 0,4</p>
	Testventil des Luftdruckwächters (Nennspannung)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>0.5A</p> <p>Cosφ > 0,4</p>
Last an den „Ausgang“sklemmen	Gesamtlast an den Kontakten:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung • Eingangsstrom insgesamt der Einheit (Sicherheitsschaltkreis) 	<p>AC 230 V -15 % / +10 %</p> <p>Max. 5 A</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Last an den Kontakten aufgrund von: <ul style="list-style-type: none"> - Schütz des Gebläsemotors - Zündtransformator - Ventil - Ölpumpe / Magnetkupplung 	
	Last an einem einfachen Kontakt:	
	Schütz des Gebläsemotors (Nennspannung)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>1A</p> <p>Cosφ > 0,4</p>
	Alarmausgang (Nennspannung)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>1A</p> <p>Cosφ > 0,4</p>
	Zündtransformator (Nennspannung)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>2A</p> <p>Cosφ > 0,2</p>
Brenngasventil (Nennspannung)		
<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>2A</p> <p>Cosφ > 0,4</p>	
Öl Brennstoffventil (Nennspannung)		
<ul style="list-style-type: none"> • Nennstrom • Leistungsfaktor 	<p>1A</p> <p>Cosφ > 0,4</p>	
Kabellänge	Hauptleitung	Max. 100 m (100 pF/m)
Umgebungsbedingungen	Betrieb	DIN EN 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M3
	Temperaturbereich	-20...+60 °C
	Feuchtigkeit	< 95 % UR

Tab. F



Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!

ACHTUNG

4.13 Aktuator

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

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

Vermeiden Sie es, die Antriebe zu öffnen, zu ändern oder zu forcieren.

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Vor der Vornahme von Änderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Systems SQM4... muss die Kontrollvorrichtung des Brenners vollkommen vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, die Anschlussklemmen angemessen schützen und die Ummantelung korrekt befestigen.
- Prüfen, ob die Verkabelung in Ordnung ist.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf die Einheit nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.



ACHTUNG

Während der Verkabelung oder Konfiguration kann das Gehäuse nur für kurze Zeit entfernt werden. Dabei ist das Eindringen von Staub oder Schmutz in den Antrieb zu vermeiden.

Einsatz

Der Aktuator (Abb. 7) dient zur Betätigung und Positionierung der Luftklappe und der Gasklappe, ohne mechanische Hebel, aber durch Zwischenfügen einer elastischen Kupplung. Bei Einsatz in Verbindung mit Brennersteuerungen oder elektronischer Luft/Brennstoff-Verhältnisregelung werden die zugehörigen Steuerelemente in Abhängigkeit von der Brennerleistung gesteuert.

Installationshinweise

- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Gerät und den anderen Kabeln.
- Das statische Drehmoment wird reduziert, wenn die Stromversorgung des Aktuators ausgeschaltet ist.



ACHTUNG

Während der Wartung oder bei Ersatz der Aktuatoren Acht geben, dass die Steckverbinder nicht vertauscht werden.

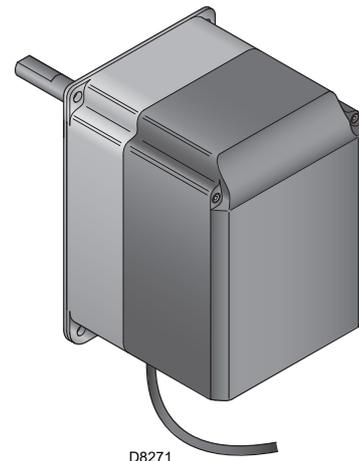


Abb. 7

Technische Daten

Modell	SQM45
Betriebsspannung	AC 2 x 12 V durch das Kabel zum Anschluss an die Basis-Einheit oder einen getrennten Transformator Betriebsspannung
Sicherheitsklasse	Sehr niedrige Spannung mit Sicherheitsisolierung von der Netzspannung Sicherheitsklasse
Leistungsaufnahme	9...15 VA
Schutzart	der EN 60 529 konform, IP 54, mit angemessenen Kabeldurchgängen
Kabelanschluss	RAST3, 5 Verbinder
Drehrichtung	- Gegen den Uhrzeigersinn (Standard) - Im Uhrzeigersinn (Rückwärtsdrehung)
Betriebszeit (min.) für 90°	10 Sek.
Nenn Drehmoment (max.)	3 Nm
Gewicht	ungefähr 1 kg
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb Klimatische Bedingungen Mechanische Bedingungen	DIN EN 60 721-3-1 Klasse 1K3
Temperaturbereich	Klasse 1M2 -20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95 % RF

Tab. G

4.14 Modul PLL52.... (optional)

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

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

Die Vorrichtung nicht öffnen, umändern oder forcieren.

- 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 die Einheit nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

Montagehinweise

- Prüfen Sie die Einhaltung der anwendbaren nationalen Sicherheitsbestimmungen.

4.14.1 Klassifizierungen der Klemmen, Kabellängen und Leiterquerschnitte

Kabellängen und Leiterquerschnitte	
Elektrischer Anschluss „X89“	Schraubklemmen bis max. 2,5 mm ²
Kabellänge	≤ 10 m bis zum QGO20...
Querschnitt der Leiter	Bitte Bezug auf die Beschreibung QGO20.. nehmen
Analoge Eingänge	
Lufttemperaturdetektor	Pt1000 / LG-Ni1000
Rauchtemperaturdetektor	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Bezug auf das technische Datenblatt N7842 nehmen
Schnittstelle	Kommunikationsbus für LMV52...

Tab. H



Abb. 8

Technische Daten

Modell	PLL52...
Netzspannung „X89-01“	AC 230 V -15 %/10 %
Sicherheitsklasse	Klasse I mit Komponenten gemäß Klasse II (DIN EN 60730-1)
Netzfrequenz	50 / 60 Hz ±6 %
Stromverbrauch	ca. 4 VA
Schutzart	IP54, geschlossenes Gehäuse
Transformator AGG5.220	
- Primärseite	AC 230 V
- Sekundärseite	AC 12 V (3x)

Umgebungsbedingungen:

Lagerung	DIN EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen:	Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen:	Klasse 1M2
Temperaturbereich:	-20...+60 °C
Feuchtigkeit:	<95 % r. F.
Transport	DIN EN 60721-3-2
Klimatische Bedingungen:	Klasse 2K2
Mechanische Bedingungen:	Klasse 2M2
Temperaturbereich:	-25...+70 °C
Feuchtigkeit:	<95 % r. F.
Betrieb	DIN EN 60 721-3-1
Klimatische Bedingungen:	Klasse 3K5
Mechanische Bedingungen:	Klasse 3M2
Temperaturbereich:	-20...+60 °C
Feuchtigkeit:	< 95 % UR

Tab. I

HINWEIS:

Detaillierte Informationen sind der spezifischen Anleitung des Moduls PLL52 zu entnehmen.



ACHTUNG

Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!

4.15 Sauerstoffsensor QGO20 ... (optional)

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

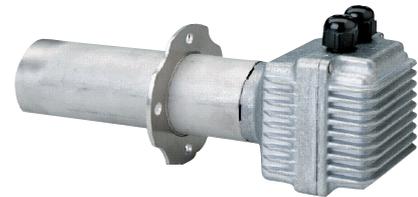
Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, ist es angebracht, folgende Vorschriften einzuhalten!

Das Öffnen, Ändern oder Forcieren des Sauerstoffsensors ist zu vermeiden.

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Vor der Vornahme von Änderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Sensors muss die das Netzteil vollkommen vom Stromnetz isoliert werden (allpolige Trennung)
- Sicherstellen, dass der Sensor nicht versehentlich eingeschaltet wird. Dies anhand eines Versorgungstests überprüfen.
- Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, die Anschlussklemmen angemessen schützen und die Vorrichtung korrekt befestigen.
- Während des Betriebs muss der Anschlussflansch des Sensors geschlossen gehalten werden. Alle Schrauben müssen fest angezogen werden.
- Prüfen, ob die Verkabelung in Ordnung ist.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf die Einheit nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorliegen.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht mit explosiven oder brennbaren Gasen in Kontakt kommt.
- Es besteht Verbrennungsgefahr, da die Messzelle bei einer Betriebstemperatur von 700 °C arbeitet und auch andere zugängliche Teile sehr heiß (> 60 °C) werden können.
- Um Verletzungen durch das heiß eingetauchte Rohr zu vermeiden, das Gerät erst entfernen, wenn das Gerät abgekühlt ist.
- Sicherstellen, dass der Ein- und der Auslass des Sensor immer frei von Verschmutzungen ist.
- Den Sensor vor dem Säubern des Ein- und Auslasses mindestens 1 Stunde abkühlen lassen.
- Den Sensor so montieren, dass der Anschlusssteil (vom Kopf bis zum Flansch) frei ist und der Luftaustausch gewährleistet ist. Andernfalls können die Messungen verfälscht werden, was zu gefährlichen Situationen führen kann.
- Sicherstellen, dass in der Nähe des Sensors keine Chemikalien, wie z. B. Lösungsmitteldämpfe vorhanden sind.

Montagehinweise

- Der Abgasdurchfluss durch die Messzelle muss homogen, ohne oder nur mit geringfügiger Turbulenz erfolgen. Wenn zu nahe an Dämpfern oder Rohrbögen montiert, kann es zu fehlerhaften Messungen kommen.
- Bestimmte Situationen können die Messergebnisse verfälschen (dies kann zu gefährlichen Situationen in Bezug auf die Kontrolle des Sauerstoffwerts führen):
 - Wenn der Flansch nicht fest angezogen ist, kann sich die Luft mit den Verbrennungsgasen verbinden.
 - In diesem Fall ist der vom Sensor angegebene Restsauerstoffgehalt höher als der tatsächliche Gehalt.
 - Wenn die Abgasgeschwindigkeit gering ist, erfolgt die Antwort seitens des Sensors langsamer, da die Gase im Schornstein länger brauchen, um durch die Messzelle zu strömen. In diesem Fall wird empfohlen, den Sensor in geeigneter Position zu montieren (siehe Montageanleitung).
 - Je größer der Abstand des Sensors von der Flamme, desto größer ist die Totzeit.



S9895

Abb. 9

HINWEIS:

Für Informationen über die elektrischen Anschlüsse ist Bezug auf das mit dem Zubehör 20045187 gelieferten Handbuch zu nehmen.



ACHTUNG

Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!

4.15.1 Technische Daten QGO20

Netzspannung zur Beheizung der Messzelle:	
– QGO20.000D27	AC 230 V ±15 %
– QGO20.000D17	AC 120 V ±15 % (nur bei LMV52 ... mit PLL52 ...)
Netzfrequenz:	50...60 Hz ± 6 %
Aufgenommene Leistung:	Max. 90 W, typische Werte 35 W (kontrolliert)
Zulässige Montageposition:	Siehe Montageanleitung M7842
Schutzart:	IP40, muss bei der Montage gewährleistet werden
Nettogewicht:	etwa 0,9 kg
Signalleitungen	
– 6-adriges abgeschirmtes Kabel	Doppellitzen
– Die Abschirmung ist an der Erdung des PL52 angeschlossen...	
Durchmesser des Kabels	LiFYCY3x2x0,2 oder LYCY3x2x0,2
Messprinzip	Zirkoniumdioxid-Messzelle als sauerstoffleitendes Ion
Zulässige Abgasgeschwindigkeit (ausschließlich mit AGO20...)	1...10 m/s
Zulässiger Brennstofftyp	Leichter Dieseldieselkraftstoff EL, Methan H
Messbereich	0,2...20,9 % O ₂
Zulässige Kabellänge	Max. 100 m
Empfohlene Kabellänge	<10 m
Versorgungsleitungen (Netzkabel)	Min. 1 mm ²
– Durchmesser des Kabels	QGO20.000D27: z. B. NYM 3 x 1,5
– Kabeltyp	QGO20.000D17: UL AWM Style 1015/MTW oder CSA-AWM/TEW
Für die Messzelle erforderliche Betriebstemperatur	700 °C ±50 °C
Umgebungsbedingungen	
Lagerung	
Klimatische Bedingungen:	DIN EN 60721-3-1 Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen:	Klasse 1M2
Temperaturbereich:	-20...+60 °C
Feuchtigkeit:	<95 % r. F.
Transport	
Klimatische Bedingungen:	DIN EN 60721-3-2 Klasse 2K2
Mechanische Bedingungen:	Klasse 2M2
Temperaturbereich:	-25...+70 °C
Feuchtigkeit:	<95 % r. F.
Betrieb	
Klimatische Bedingungen:	DIN EN 60721-3-3 Klasse 3K5
Mechanische Bedingungen:	Klasse 3M2
Temperaturbereich:	
– Flansch	Max. 250 °C
– Anschlusskopf	Max. 70 °C
– Abgase	≤300 °C
Feuchtigkeit:	<95 % r. F.
Installationshöhe:	Max. 200 m ü.d.M.

Tab. J

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 Zweifelsfalle 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 <input checked="" type="checkbox"/>	G	H	
GAZ-AERIO	G	H	
I			RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR)
			CE

D10411

Abb. 10

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

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

- das Modell (A) (Abb. 10) 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



- Der Brenner ist ausschließlich für den Betrieb in den Stellungen 1, 2, 3 und 4 (Abb. 11) 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.



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

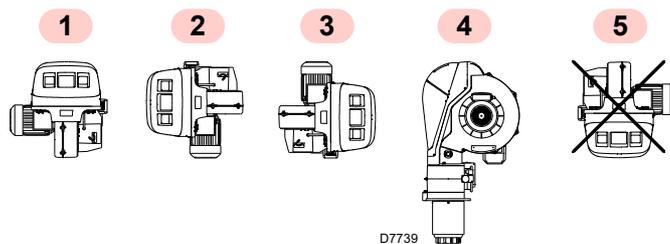


Abb. 11

5.5 Entfernen der Sperrschrauben des Schiebers



Vor der Montage des Brenners am Kessel müssen die Schrauben und Muttern 1)-2)(Abb. 12) entfernt werden.

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

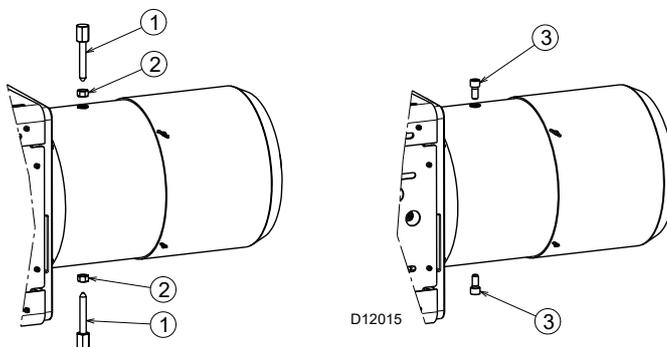


Abb. 12

5.6 Vorrüstung des Heizkessels

5.6.1 Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, gemäß Abb. 13 durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung 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 Material sein.

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 1)(Abb. 14 auf Seite 21) 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. 14 auf Seite 21) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller gefordert.

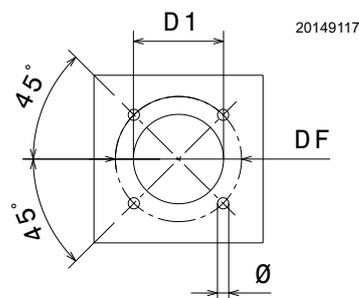


Abb. 13

mm	D1	DF	Ø
RS 810/EV O ₂ BLU	400	495	M18

Tab. K

5.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel



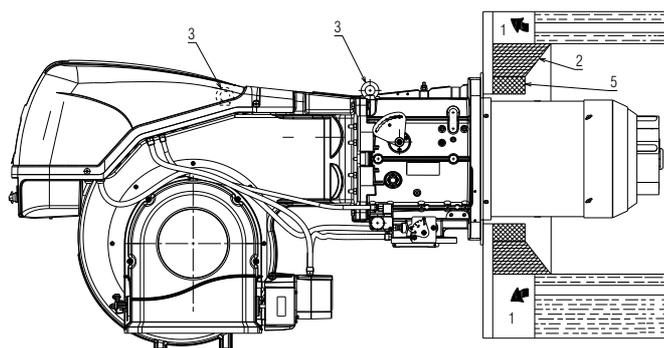
Durch Einhaken an den Ringen 3)(Abb. 14) ein entsprechendes Hebesystem vorbereiten.

- Den beige-packten Hitzeschutz am Brennerrohr einpassen.
- Den gesamten Brenner in das vorher gesetzte Bohrloch des Heizkessels einpassen (Abb. 13 auf Seite 20) und mit den beige-packten Schrauben befestigen.



ACHTUNG

Die Abdichtung zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

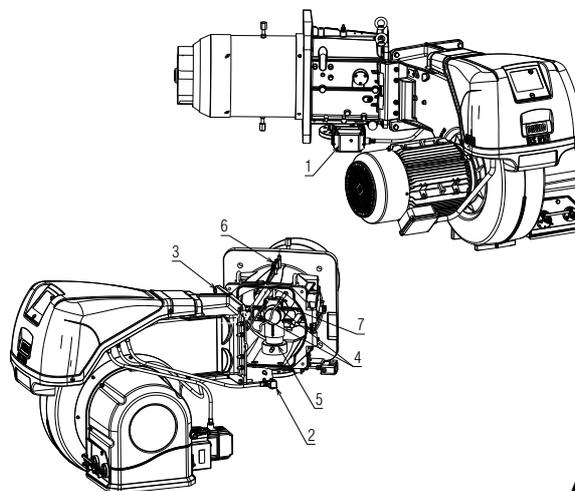


20181298

Abb. 14

5.8 Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs

- Den Gasstellantrieb 1)(Abb. 15) entfernen.
- Den Stecker aus der Steckdose 2) des Gasdruckwächters ziehen.
- Die 4 Befestigungsschrauben 3) entfernen.
- Den Brenner an der Scharniereinheit wie in der Abb. 15 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.



20162276

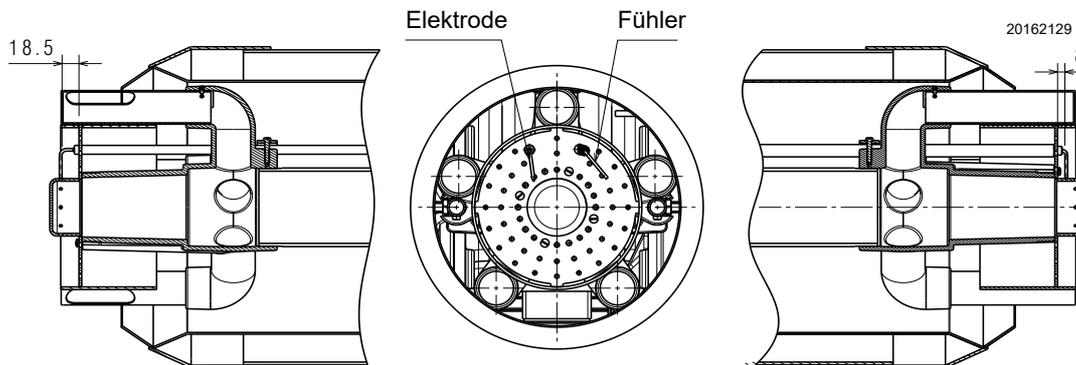
Abb. 15

5.9 Anordnung von Fühler-Elektrode



ACHTUNG

Prüfen, dass Fühler und Elektrode gemäß Abb. 16 positioniert sind und die angegebenen Abmessungen eingehalten werden.



20162129

Abb. 16

5.10 Flammkopfeinstellung

Der Stellantrieb der Luftklappe ändert den Luftdurchsatz entsprechend der erforderlichen Leistung, während der Stellantrieb des Brennkopfs die Klappenöffnung ändert.

Dieses System ermöglicht auch bei Mindestleistung eine optimale Einstellung.

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. 17 - Abb. 18 - Abb. 19 - Abb. 20)

- 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“

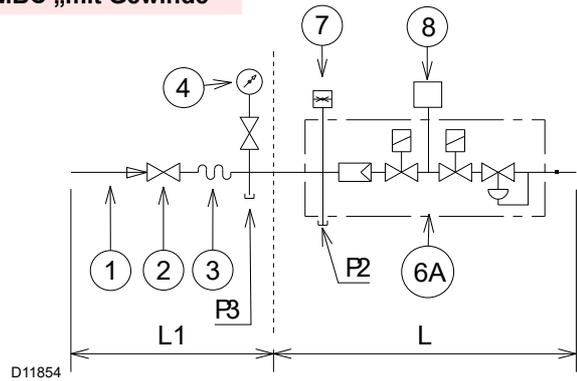


Abb. 17

MBC „mit Flansch“-VGD

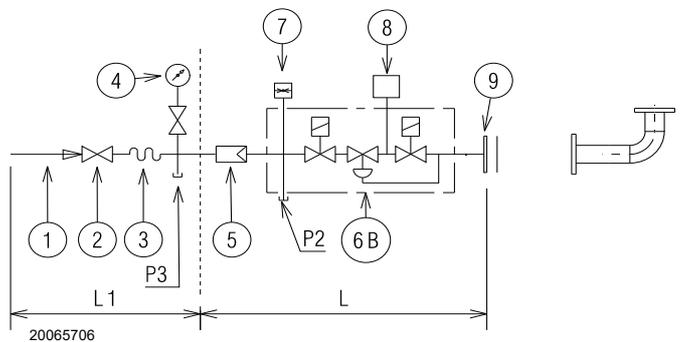


Abb. 18

DMV „mit Flansch oder Gewinde“

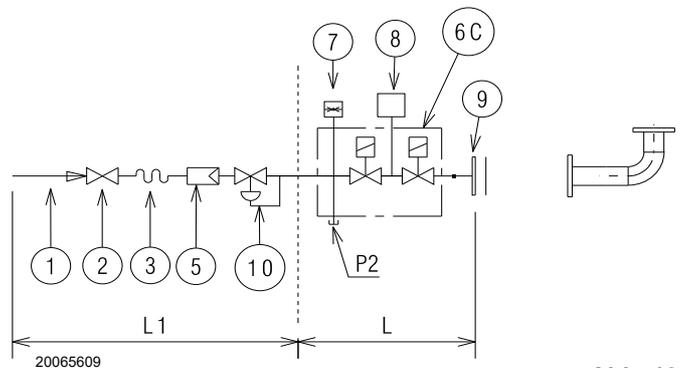


Abb. 19

CB „mit Flansch oder Gewinde“

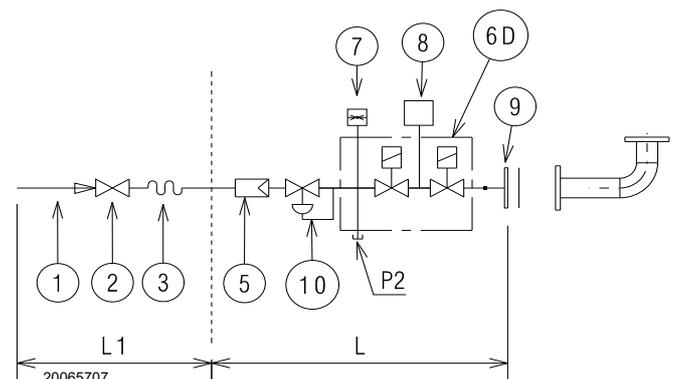


Abb. 20

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.

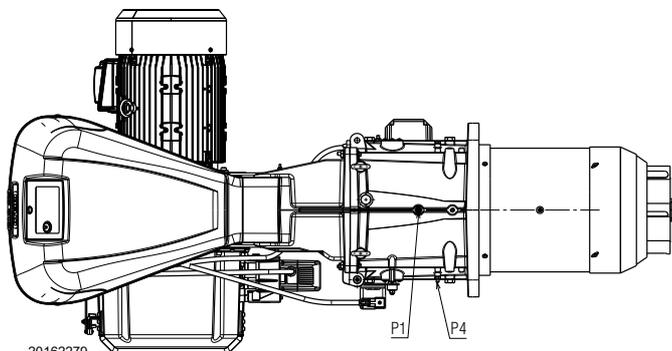


Abb. 21



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

5.11.4 Gasdruck

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

- Die in der Tab. L 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. 21) unter folgenden Bedingungen:

- Brennkammer auf 0 mbar;
- auf Höchstleistung arbeitender Brenner;
- Flammkopf wie auf Seite 21 angegeben, reguliert.

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 10)(Abb. 19) bei maximaler Öffnung: 90°.

Zur Ermittlung der ungefähren Leistung bei MAX. Brennerbetrieb:

- vom Gasdruck am Anschluss P1) (Abb. 21) den in der Brennkammer vorhandenen Druck abziehen.
- Der Tab. L des betreffenden Brenners den dem Subtraktionsergebnis nächstliegenden Druckwert ermitteln.
- Lesen Sie die entsprechende Leistung links ab.

Beispiel mit Erdgas G20:

Betrieb bei MAX. Leistung

$$\begin{aligned} \text{Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 21)} &= 27,6 \text{ mbar} \\ \text{Druck in der Brennkammer} &= 2 \text{ mbar} \\ 27,6 - 2 &= 25,6 \text{ mbar} \end{aligned}$$

Dem Druck von 25,6 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tab. L 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. 21) erforderlichen Gasdruck zu ermitteln, nachdem die MAX. Leistung festgelegt wurde, bei der Brenner arbeiten soll:

- in der Tab. L des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächstliegende Leistungsangabe ermitteln;
- Rechts, in Spalte 1, den Druck am Anschluss P1) (Abb. 21) ablesen.
- Diesen Wert zum angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel mit Erdgas G20:

Gewünschte MAX. Leistung: 5750 kW

$$\begin{aligned} \text{Gasdruck bei einer Leistung von 5750 kW} &= 25,6 \text{ mbar} \\ \text{Druck in der Brennkammer} &= 2 \text{ mbar} \\ 25,6 + 2 &= 27,6 \text{ mbar} \end{aligned}$$

Erforderlicher Druck am Abnahmeanschluss P1) (Abb. 21).

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. L

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 mit LMV5... ausgestatteten Brenner können im Betriebsmodus FS1 oder FS2 arbeiten. Für den Dauer-/ Aussetzbetrieb (FS1/FS2) siehe spezifisches Handbuch LMV 5... Für den eingestellten Betriebsmodus ist Bezug auf die folgenden Hinweise zu nehmen.
- Die Brenner FS1 sind für den aussetzenden Betrieb zugelassen.
Das bedeutet, dass der Brenner „vorschriftsgemäß“ mindestens ein Mal alle 24 Stunden ausgeschaltet werden muss, damit die Geräte eine Sicherheits- und Wirksamkeitskontrolle beim Anlaufen des Brenners vornehmen können. 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 Ausschalten des Brenners FS1 mindestens ein Mal alle 24 Stunden gewährleistet. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die Brenner FS2 sind für den Dauerbetrieb zugelassen.
Das bedeutet, dass der Brenner „vorschriftsgemäß“ mindestens ein Mal alle 72 Stunden ausgeschaltet werden muss, damit die Geräte eine Sicherheits- und Wirksamkeitskontrolle beim Anlaufen des Brenners vornehmen können. 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 Ausschalten des Brenners FS2 mindestens ein Mal alle 72 Stunden gewährleistet. 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.
- Prüfen Sie, dass die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Stromleiter und Nullleiter dürfen nicht vertauscht werden (führt zu gefährlichen Fehlfunktionen, Verlust des Schutzes vor Stromschlägen usw.).
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabeldurchgänge der angeschlossenen Kabel den anwendbaren Standards entsprechen (z. B. EN60730 und EN60 335).
- Bei der Verkabelung der Einheit darauf achten, dass die Kabel der 230 V AC Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.

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. 22.

Legende (Abb. 22)

- 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
- 8 Zur Verfügung - Bohrung für M32

Werksseitig verwendete Kabelführungen:

- A Drehzahlsensor
- B Gas-Höchstdruckwächter
- C Stellantriebe



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

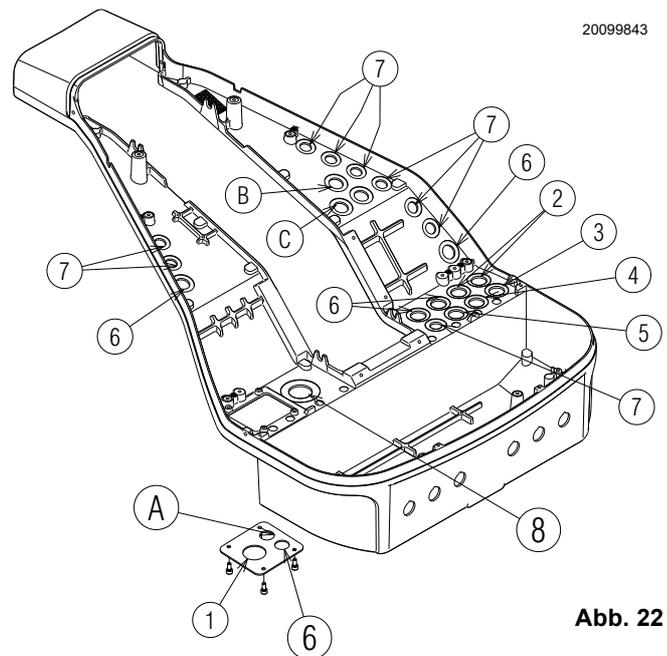


Abb. 22

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 33.

6.2 Einstellungen vor der Zündung

Die Einstellung des Flammkopfs wurde bereits auf Seite 21 beschrieben.

Weitere erforderliche Einstellungen:

- Die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Mindest-Gasdruckwächter auf den Skalenanfangswert stellen.
- Den Gas-Höchstdruckwächter 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. 23) mit Anschluss (+) am Gasdruck der Muffe und (-) in der Brennkammer montieren.
Hiermit wird die ungefähre MAX.-Leistung des Brenners anhand der Tab. L auf Seite 23 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 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.

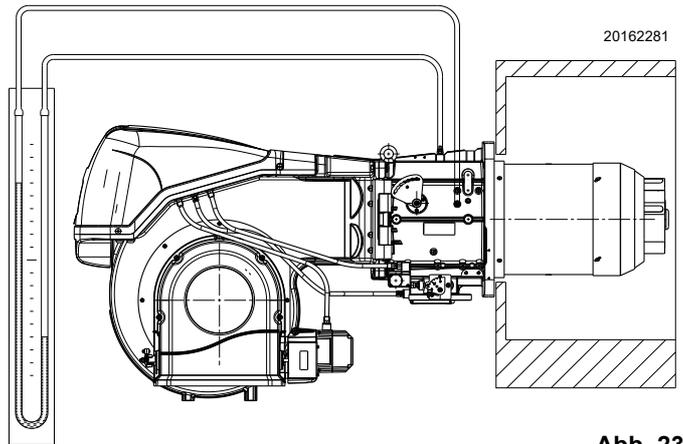


Abb. 23

6.3 Starten des Brenners

Den Brenner über den Trennschalter an der Schalttafel des Heizkessels mit Strom versorgen.

Die Thermostate/Druckwächter schließen.

Den Schalter auf die Position „**AUTO**“ (Abb. 24) stellen.



GEFAHR

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.

Beim Anlaufen des Brenners die Drehrichtung des Motors überprüfen, siehe (Abb. 24).

Da der Brenner keine Vorrichtung zur Steuerung der Phasensequenz hat, könnte die Motordrehung nicht korrekt erfolgen.

Sobald der Brenner startet, sich vor das Kühlgebläse des Gebläsemotors stellen und prüfen, dass dieser sich gegen den Uhrzeigersinn dreht.

Andernfalls:

- Den Schalter auf Abb. 24 auf „0“ stellen und warten, bis das Steuergerät die Abschaltphase ausführt;
- den Brenner von der Stromversorgung trennen;
- die Phasen an der Dreiphasenstrom-Versorgung umstecken.

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.

Sollte der Brenner weiterhin nicht zünden, kann sein, dass das Gas nicht innerhalb der Sicherheitszeit von 3 Sekunden zum Flammkopf gelangt. In diesem Fall muss der Gasdurchsatz beim Zünden erhöht werden.

Das U-Rohr-Manometer (Abb. 23 auf Seite 26) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an.

Sollten weitere Störabschaltungen des Brenners auftreten, Bezug auf den Abschnitt „Entstörverfahren“ im mitgelieferten Handbuch des Geräts nehmen.



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.

Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

Weitere Schnittstellen und Funktionen zum Datenaustausch mit dem Computer, zur Fernsteuerung oder Integration in zentrale Überwachungssysteme sind je nach der Anlagenkonfiguration erhältlich.

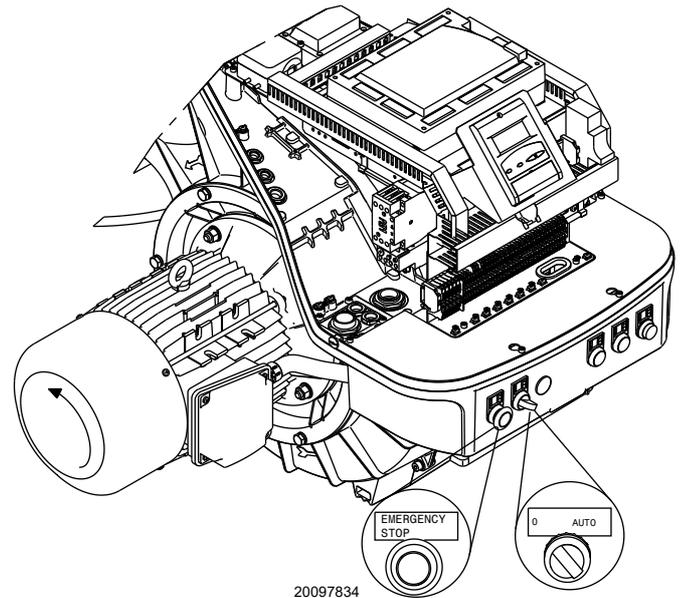


Abb. 24



ACHTUNG

Das erste Anfahren, wie auch alle weiteren Arbeiten zur inneren Einrichtung des Regelsystems oder zur Erweiterung der Grundfunktionen erfordern den Zugang mittels Kennwort und sind dem Personal des technischen Kundendienstes vorbehalten. Dieses verfügt über eine spezielle Ausbildung zur internen Programmierung des Gerätes und zur spezifischen, mit diesem Brenner umgesetzten Anwendung.

Das Handbuch für das erste Anfahren und die Synchronisierung der Kurve wird mit dem Brenner geliefert.

Auf Anfrage ist die vollständige Anleitung zur Kontrolle und Einstellung aller Parameter verfügbar.

6.4 Regelung von Luft/Brennstoff

Die Synchronisierung von Luft/Brennstoff erfolgt über die entsprechenden Luft- und Gasstellantriebe durch die Speicherung einer Einstellkurve mittels elektronischem Nocken.

Zur Vermeidung von Druckverlusten und für einen größeren Einstellbereich wird empfohlen, die Stellantriebe auf die verwendete Höchstleistung und so nah wie möglich an der maximalen Öffnung (90°) einzustellen.

Die Luftflussregelung entsprechend dem maximalen Verbrennungsdurchsatz erfolgt durch Veränderung der Flammkopfeinstellung (Siehe „Flammkopfeinstellung“ auf S. 21). An der Gasdrossel erfolgt die Drosselung des Brennstoffs, bei vollständig geöffnetem Stellantrieb, je nach geforderter Leistung über den an der Gasarmatur angebrachten Druckstabilisator.

6.4.1 Luftpfeinstellung für Höchstleistung

- Der Stellantrieb muss auf die maximale Öffnung (nahe 90°) eingestellt sein, sodass die Luftdrosseln komplett geöffnet sind.

6.4.2 System zur Regelung von Luft / Brennstoff und Leistung

Das System zur Einstellung von Luft / Brennstoff und zur Modulierung der Leistung, mit dem die Brenner der Serie **RS/E** ausgestattet sind, führt eine Reihe integrierter Funktionen zur vollständigen Optimierung des Brenners hinsichtlich Energie und Betrieb aus, d.h. sowohl bei Einzelbetrieb als auch kombiniert mit anderen Geräten (z.B. Heizkessel mit doppelter Feuerstelle oder mehrere, parallel geschaltete Generatoren).

Die zum System gehörenden Grundfunktionen steuern:

- 1 die Dosierung von Luft und Brennstoff durch Positionierung der entsprechenden Ventile mit direkter Servosteuerung unter Ausschluss möglicher Spiele in den Einstellsystemen mit Hebelsystemen und mechanischem Nocken, die bei herkömmlichen modulierenden Brennern verwendet werden;
- 2 die Modulierung der Brennerleistung je nach der von der Anlage geforderten Leistung unter Beibehaltung des Drucks oder der Temperatur des Heizkessels mit den eingestellten Betriebswerten;
- 3 Die Abfolge (Kaskadeneinstellung) mehrerer Heizkessel durch entsprechenden Anschluss der verschiedenen Geräte und Aktivierung der internen Software der einzelnen Systeme (optional).

Weitere Schnittstellen und Funktionen zum Datenaustausch mit dem Computer, zur Fernsteuerung oder Integration in zentrale Überwachungssysteme sind je nach der Anlagenkonfiguration erhältlich.



ACHTUNG

Das erste Anfahren, wie auch alle weiteren Arbeiten zur inneren Einrichtung des Regelsystems oder zur Erweiterung der Grundfunktionen erfordern den Zugang mittels Kennwort und sind dem Personal des technischen Kundendienstes vorbehalten. Dieses verfügt über eine spezielle Ausbildung zur internen Programmierung des Gerätes und zur spezifischen, mit diesem Brenner umgesetzten Anwendung.

6.4.3 Brenneinstellung

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

6.4.4 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:

MAX. Betriebsleistung 8010 kW.

Die Zündleistung muss gleich oder unter 2670 kW bei $t_s = 3$ s sein

Zur Messung der Zündleistung:

- Lösen Sie die Verbindung Stecker-Steckdose am Kabel des Ionisationsfühlers (der Brenner schaltet sich ein und nimmt nach der Sicherheitszeit eine Störabschaltung vor);
- 10 Zündungen mit darauf folgenden Störabschaltungen durchführen;
- am Zähler die verbrannte Gasmenge ablesen: diese Menge muss dem Ergebnis der folgenden Formel entsprechen oder darunter liegen, bei $t_s = 3$ s:

$$V_g = \frac{Q_a \text{ (max. Brennerdurchsatz) } \times n \times t_s}{3600}$$

V_g bei den erfolgten Zündungen abgegebenes Volumen (Sm³)

Q_a Zünddurchsatz (Sm³/h)

n Anzahl der Zündungen (10)

t_s Sicherheitszeit (Sek)

Beispiel für Gas G20 (9,45 kWh/Sm³):

Zündleistung 8010 kW entsprechend 847,6 Sm³/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muss der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder geringer sein als $847,6 : 360 = 2,35$ Sm³.

Luftpfeinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Ändern des Winkels der Luftklappe, indem man die Grade des Stellantriebs der Luft im Programm des elektronischen Nockens ändert.

6.4.5 Maximale Leistung

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

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler ablesen.

Ein Richtwert kann der Tab. L auf Seite 23 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck am U-Rohr-Manometer abzulesen (auf der Abb. 23 auf Seite 26 dargestellt) und den Anweisungen zu folgen.

- Falls er herabgesetzt werden muss, den Austrittsdruck über den unter dem Gasventil angeordneten Druckregler verringern.
- Falls er erhöht werden muss, den Gasdruck am Austritt über den Regler erhöhen.

Luftpfeinstellung

Falls nicht erforderlich, die Grade des Stellantriebs der Luft ändern.

6.4.6 Mindestleistung

Die Mindestleistung wird innerhalb des Regelbereichs gewählt (Abb. 2 auf Seite 10).

6.5 Endeinstellung der Druckwächter

6.5.1 Luftdruckwächter

Einstellung des Luftdruckwächters (Abb. 25) nach Durchführung aller anderen Einstellungen des Brenners mit auf Skalenbeginn eingestelltem Luftdruckwächter ausführen.

Bei auf Mindestleistung laufenden Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit einem Karton) bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.

Drehen Sie dann den entsprechenden Drehknopf im Uhrzeigersinn, bis es zu einer Störabschaltung des Brenners kommt.

Schließlich die Angabe des auf der Maßskala nach oben gerichteten Pfeils überprüfen. Drehen Sie erneut den Drehknopf im Uhrzeigersinn, bis der auf der Messskala ermittelte Wert mit dem nach unten gerichteten Pfeil übereinstimmt. Dadurch wird die Hysterese des Druckwächters ausgeglichen, die durch das weiße Feld mit blauem Untergrund zwischen den beiden Pfeilen dargestellt wird.

Nun den korrekten Starten des Brenners überprüfen. Sollte erneut eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf etwas zurückdrehen. Während dieser Arbeitsschritte kann die Verwendung eines Manometers für die Messung des Luftdrucks nützlich sein.

Der Anschluss des Manometers ist auf der Abb. 25 angegeben. Die Standard-Konfiguration ist die des Luftdruckwächters, der in Absoluteinstellung angeschlossen ist. Es wird hier auf das Vorhandensein einer „T“-Verbindung (nicht im Lieferumfang enthalten) hingewiesen.

Bei einigen Anwendungen mit starkem Unterdruck ermöglicht die Verbindung des Druckwächters kein Umschalten desselben. In diesem Fall muss der Druckwächter auf den Differenzial-Modus gestellt werden, wobei ein zweites Röhrchen zwischen den Luftdruckwächter und die Ansaugöffnung des Gebläses eingefügt werden muss.

In diesem Fall muss auch das Manometer im Differenzial-Modus angeschlossen werden; siehe Abb. 25.

Beim Brenner **RS 810/EV O₂ BLU** ist der Luftdruckwächter auf „absolut“ installiert, d. h. nur an der Druckentnahmestelle „+“ 23)(Abb. 4 auf Seite 11) angeschlossen.

6.5.2 Gas-Höchstdruckwächter

Die Einstellung des Maximal-Gasdruckwächters ausführen (Abb. 26), 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.

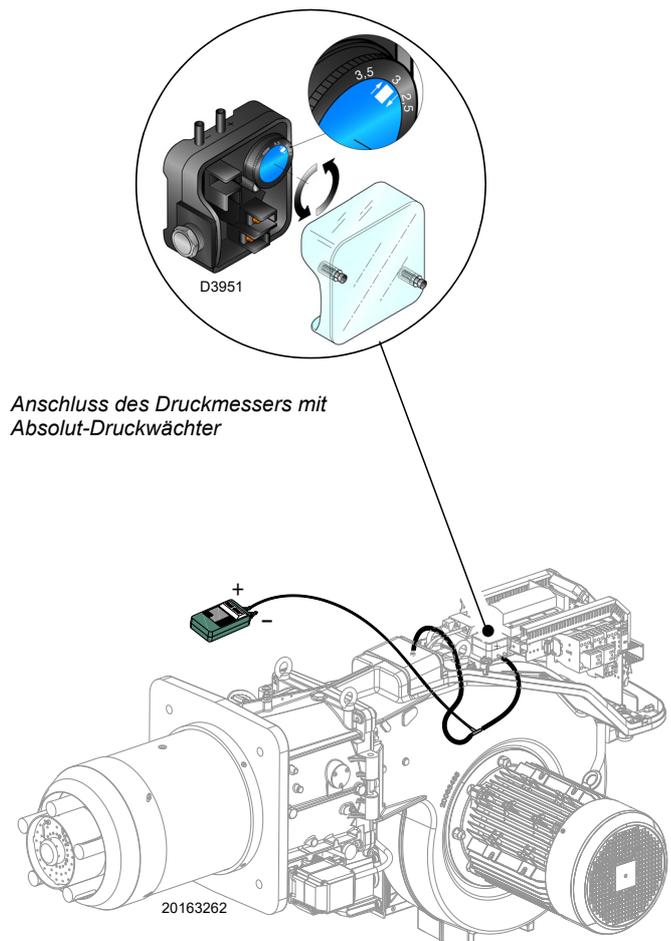


Abb. 25

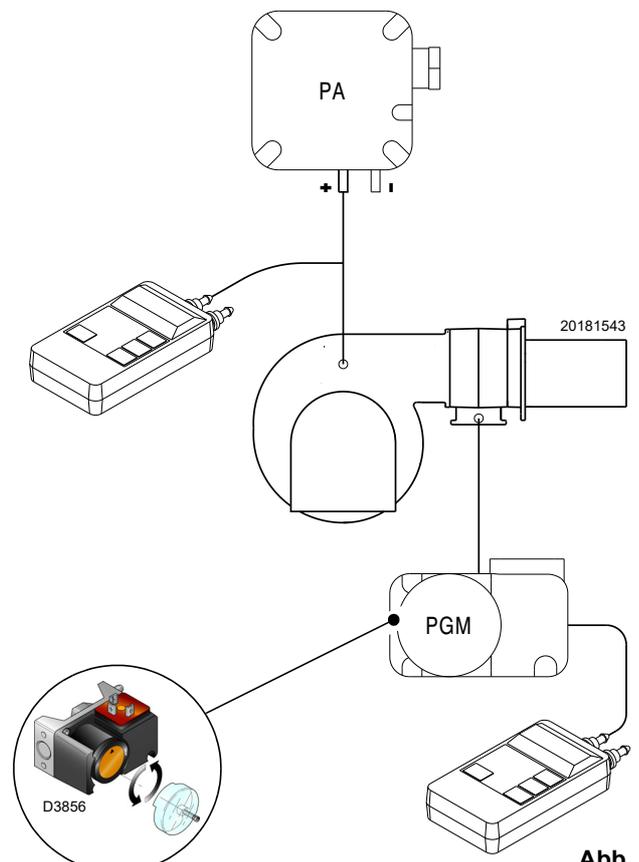


Abb. 26

6.5.3 Gas-Mindestdruckwächter

Führen Sie die Einstellung des Minimal-Gasdruckwächters aus (Abb. 27), nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestellten Minimal-Gasdruckwächter vorgenommen wurden.

Bei Brennerbetrieb auf maximaler Leistung 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 abschalten, den Drehknopf noch einmal um 0.1 kPa (1 mbar) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

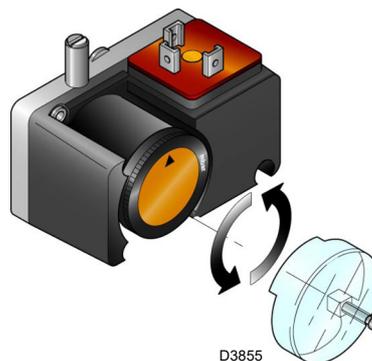


Abb. 27

6.5.4 Druckwächter Kit PVP

Stellen Sie den Druckwächter für die Dichtheitskontrolle (Kit PVP) (Abb. 28) gemäß den dem Kit beiliegenden Anweisungen ein.



1 kPa = 10 mbar

ACHTUNG

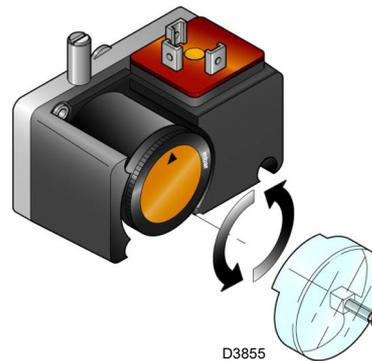


Abb. 28

6.6 Brennerstopp

Der Brennerstopp kann erreicht werden:

- durch Betätigen des Trennschalters der Stromversorgungsleitung, der an der Schalttafel des Kessels angeordnet ist;
- durch entsprechende Betätigung des Bedienfeld gemäß dem manuellen Sperrverfahren;
- durch entsprechende Betätigung des **0-AUTO**-Schalters auf Abb. 24 auf Seite 27.

6.7 Endkontrollen (bei laufendem Brenner)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Den Thermostat/Druckwächter TL öffnen ➤ Öffnen Sie den Thermostat/Druckwächter TS 		Der Brenner muss stoppen
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Drehen Sie den Griff des Gas-Höchstdruckwächters bis zur niedrigsten Skalenendposition ➤ Drehen Sie den Griff des Luftdruckwächters bis zur höchsten Skalenendposition 		Der Brenner muss in Störabschaltung stoppen
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schalten Sie den Brenner aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr ➤ Lösen Sie den Verbinder des Minimal-Gasdruckwächters 		Der Brenner darf nicht anlaufen
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Den Verbinder des Ionisationsfühlers trennen 		Der Brenner muss wegen nicht erfolgter Zündung in die eine Störabschaltung übergehen

Tab. M



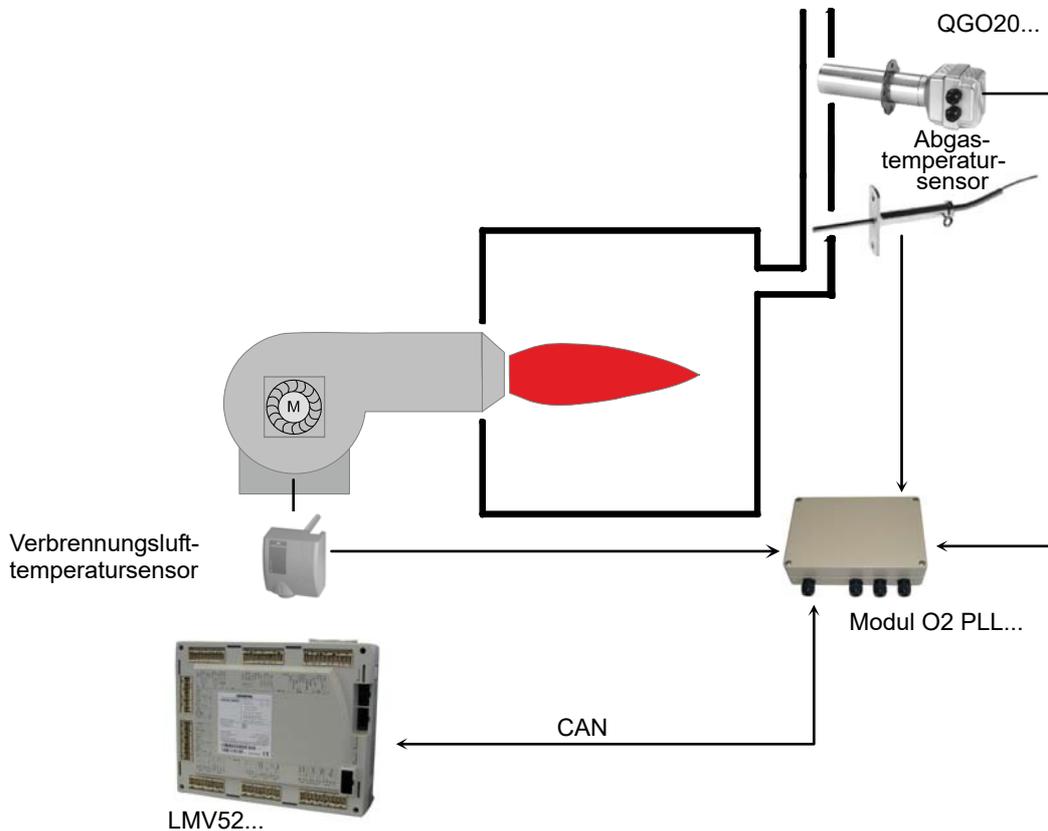
Kontrollieren Sie, dass die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

6.8 Beschreibung des O₂-Kontrollsystems (optional)

Eine besondere Funktion des Systems LMV52... ist die Kontrolle des Sauerstoffgehalts in den Abgasen, sodass der Wirkungsgrad des Kessels erhöht werden kann.

Das LMV52 verwendet einen Sensor QGO20, ein externes Modul PLL52 und die Standardkomponenten des LMV5. Das PLL52 ist ein unabhängiges Messmodul für den O₂-Sensor und 2 Temperatursensoren (Pt1000 / LG-Ni 1000). Das Modul kommuniziert mit dem LMV52... über den CAN-Bus.

Nachstehend ein allgemeines Schema des Systems dargestellt (Abb. 29).



S9903

Abb. 29

6.8.1 Funktionsprinzip der O₂-Kontrolle

Das Kontrollsystem des Restsauerstoffs reduziert die Menge der Verbrennungsluft in Abhängigkeit von der Differenz zwischen dem O₂-Betriebspunkt und dem tatsächlichen O₂-Wert.

Die Menge der Verbrennungsluft wird normalerweise von mehreren Stellantrieben und, falls vorhanden, von einem VSD beeinflusst. **Die Reduzierung der Luftmenge wird durch die Reduzierung der Luftdurchflussmenge der Stellglieder, die sie regulieren, erreicht.** Aufgrund der Kurven stehen die Stellglieder, die Luft regulieren, daher in einem eng miteinander verbundenen Verhältnis. Unabhängig von den parametrisierten Verhältniskurven stehen die Stellglieder, die Luft regeln, daher in einem festen Verhältnis zueinander.

Die O₂-Einstellung wird **durch eine Vorkontrolle** erleichtert. **Diese berechnet die Reduzierung der Luftbelastung so, dass bei Änderungen der Brennerlasten kein Eingriff seitens des O₂-Regler erforderlich ist.**

Beim Einstellen des Brenners wird eine Reihe von Messwerten berücksichtigt und ausgewertet. Dies bedeutet, dass das Kontrollsystem sich nur bei sich ändernden Umgebungsbedingungen (Temperatur, Druck) aktivieren muss, und nicht mehr bei einer Änderung der Brennerlast.



ACHTUNG

Die Installation und Kalibrierung des Systems muss von qualifiziertem Personal gemäß der spezifischen Dokumentation des Geräts durchgeführt werden.

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.



GEFAHR

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:



GEFAHR

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



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten, 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.



ACHTUNG

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 Flammkopfteile 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 gemäß der mitgelieferten Anleitung reinigen, sodass die ursprünglichen Verbrennungswerte wieder erzielt werden können, insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

7.2.4 Messung des Ionisationsstroms

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet.

Der für den Betrieb des Geräts erforderliche Mindeststrom beträgt 4 µA.

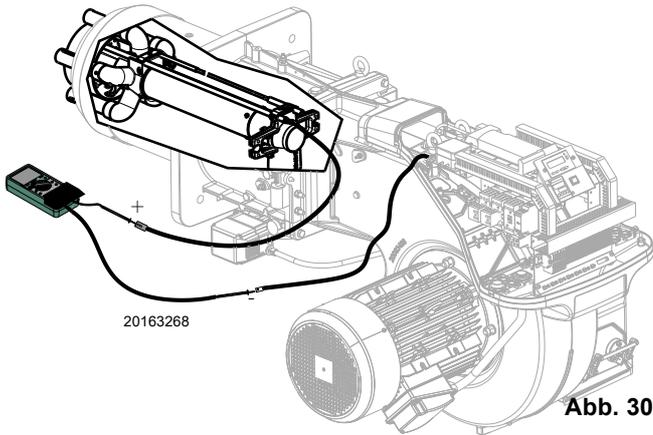
Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.

Wenn jedoch der Ionisationsstrom gemessen werden soll, müssen die Verbindung Stecker-Steckdose am Kabel des Ionisationsfühlers getrennt und ein Mikro-Stromstärkenmesser für Gleichstrom mit einem Meßbereich von 100 µA eingefügt werden; siehe dazu die Darstellung auf Abb. 30.



ACHTUNG

Auf richtige Polung achten!



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. N 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. N einzustellen.

7.3 Kontrolle der Position des Drehzahlsensors

Bei der Kalibrierung des Drehzahlsensors wie folgt vorgehen:

Die Schrauben 3) lockern, den Sensor gegen die Schaufel der Scheibe 2) legen.

Die Maßskala 4) als Bezug nehmen und den Drehzahlsensor um etwa eine Kerbe zurück bewegen, um einen Abstand von etwa 2 mm von der Schaufel der Scheibe 2) zu erhalten.

Legende (Abb. 31)

- 1 - Drehzahlsensor
- 2 - Scheibe
- 3 - Schraube
- 4 - Maßskala

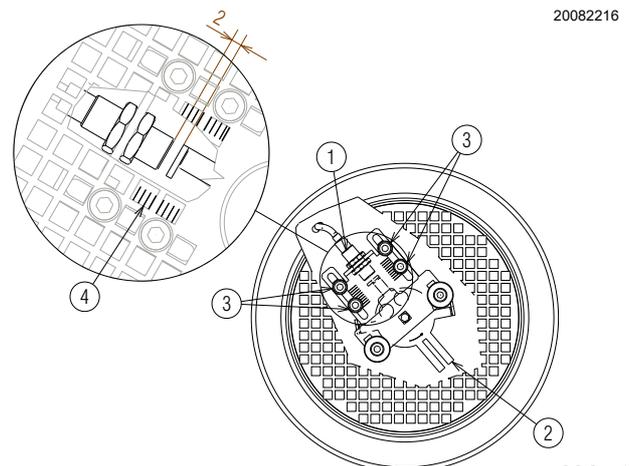


Abb. 31

GAS	EN 676 Max. theoretischer CO ₂ Gehalt 0 % O ₂	Luftüberschuss			
		Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$		Min. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
		Einstellung CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
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. N

7.2.5 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitskomponenten müssen entsprechend der in der Tab. O 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. O

7.4 Öffnen des Brenners



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



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



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.

Siehe „Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs“ auf S. 21.

7.5 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.

8 Störungen - Ursachen - Abhilfen

Im Falle von Störungen bei Zündung oder Betrieb wird der Brenner ein „Sicherheitsabschalten“ ausführen, erkennbar an der roten Störabschaltungsmeldung des Brenners. Das Display der Bedientafel zeigt abwechselnd den Störabschaltungscode und die zugehörige Diagnose an. Das rote Licht wird bei erneutem Anfahren des Brenners erlöschen.

**ACHTUNG**

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entzünden, 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.

A Anhang - Zubehör**Kit für modulierenden Betrieb**

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
RS 810/EV O ₂ 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
	Druck 4 - 20 mA	0 ...25 bar	3090873

Fahrbare Schalldämmhaube

Brenner	Typ	dB(A)	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	R 810	10	20177776

Kit Dauerbelüftung

Brenner	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	20077810

Kit Software-Schnittstelle (ACS450)

Brenner	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	3010388

Kit PVP (Dichtheitskontrollfunktion - Siehe Handbuch der Gasstrecke)

Brenner	Armaturentyp	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	MB - CB	3010344

Kit Abstandhalter

Brenner	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	20008903

Kit Inverter (VSD)

Brenner	Netzspannung	Motorleistung (kW)	Inverterleistung (kW)	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	400V	22	22	20163099

**ACHTUNG**

Das Verwenden anderer Inverter als die, die vom Hersteller vorgeschrieben sind, kann den Brennerbetrieb beeinträchtigen und in extremen Fällen Personen verletzen oder Gegenstände beschädigen.

Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verursacht werden, keinesfalls dem Hersteller angelastet werden.

Effizienzkit mit Kit Sauerstoffkontrolle

Brenner	Code
RS 810/EV O ₂ BLU	3010377

Kit Sauerstoffkontrolle

Brenner**Code**RS 810/EV O₂ BLU

20045187

Kit Zusätzliches Transformer-Kit

Brenner**Code**RS 810/EV O₂ BLU

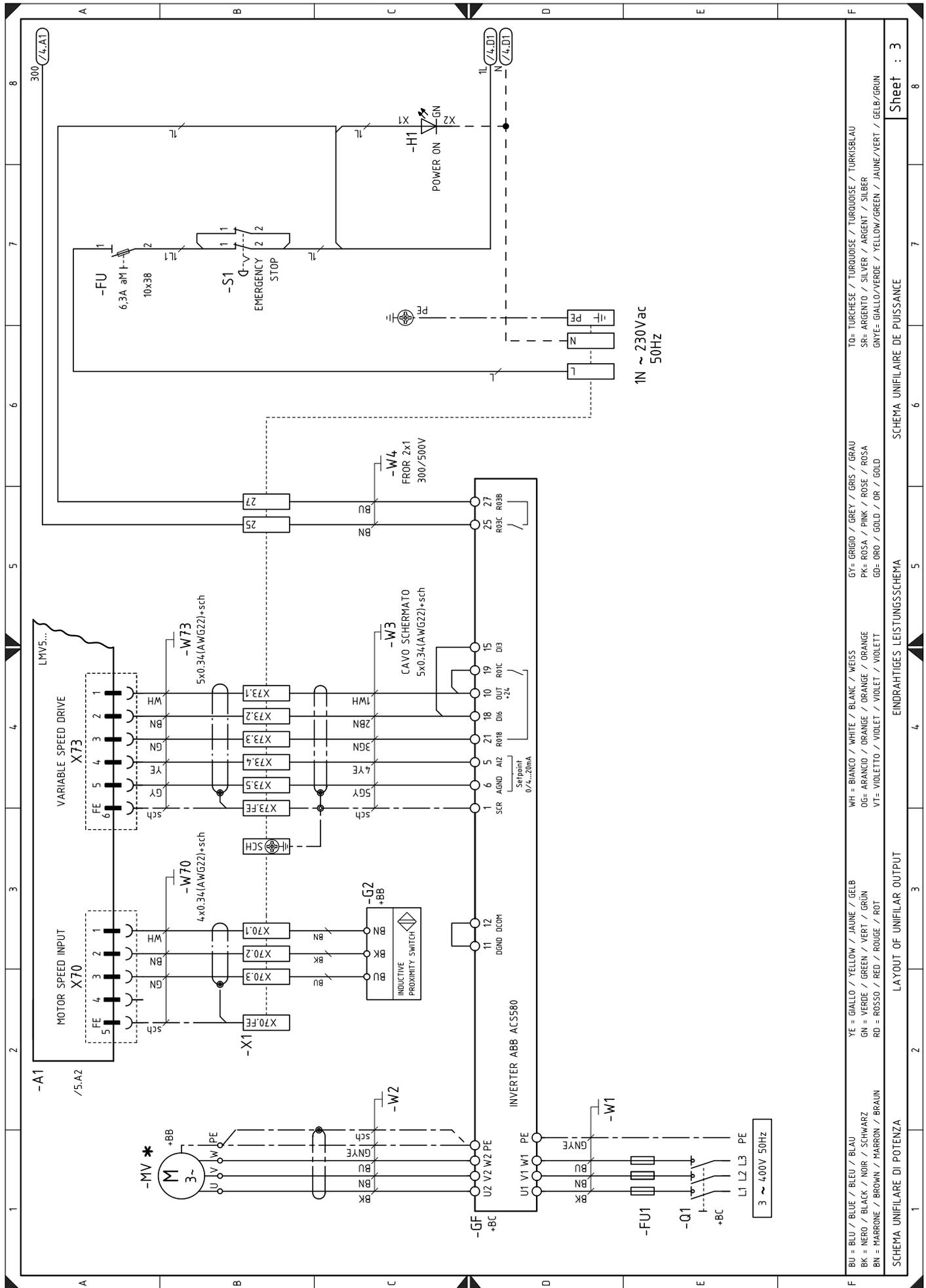
20044117

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.



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	

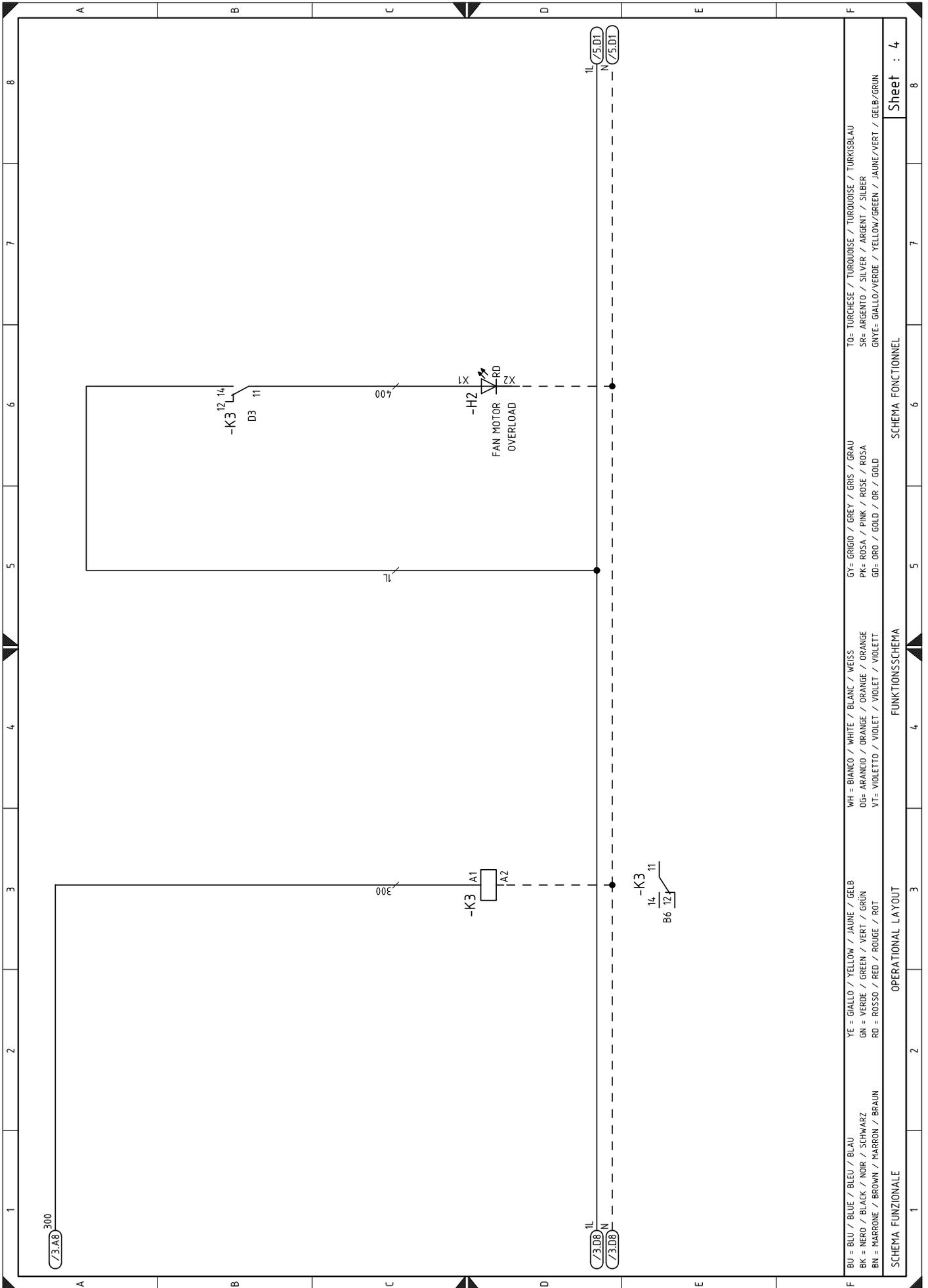
Sheet : 3

SCHEMA UNIFILARE DE PUISSANCE

EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA

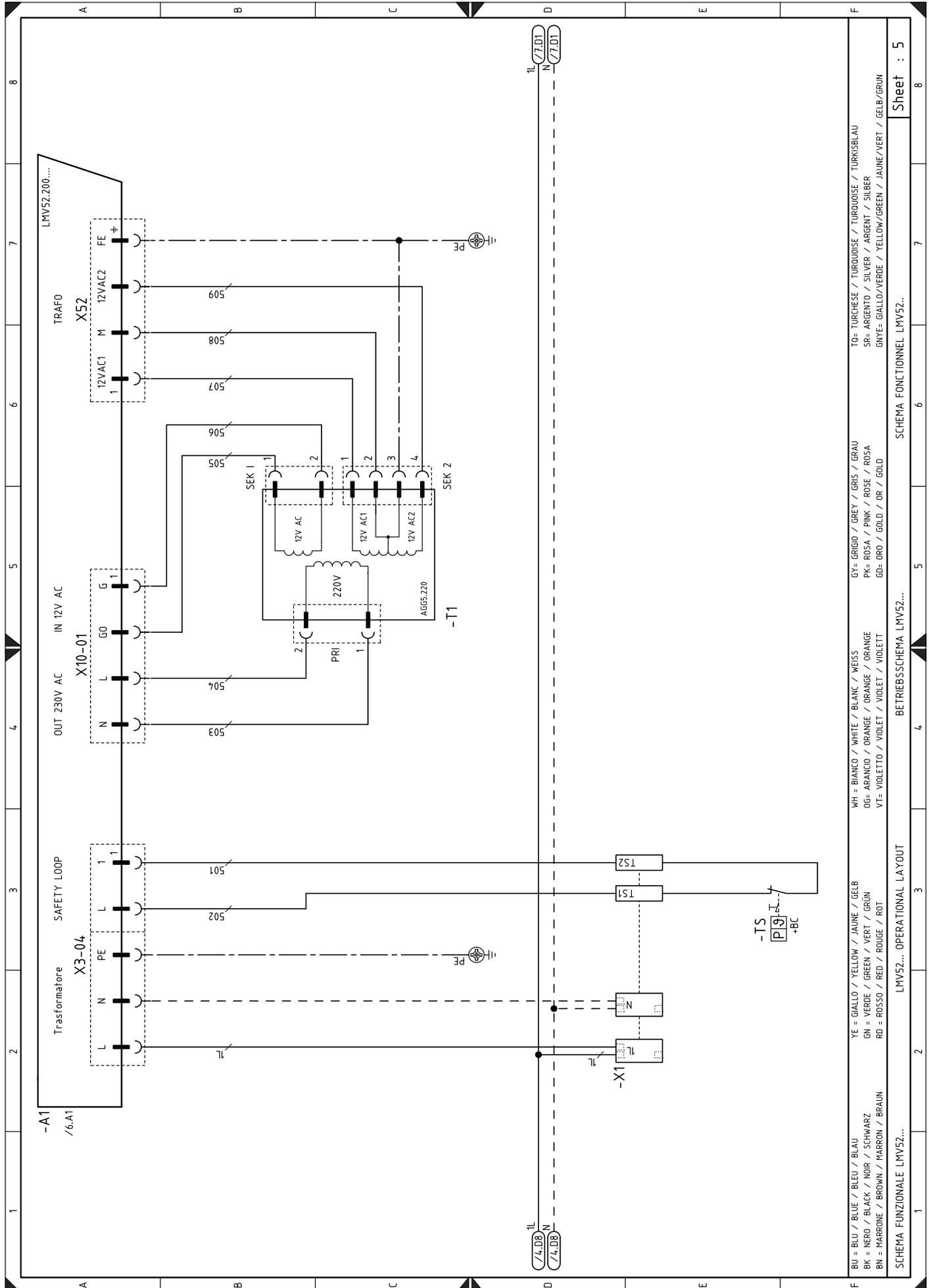
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT

SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA

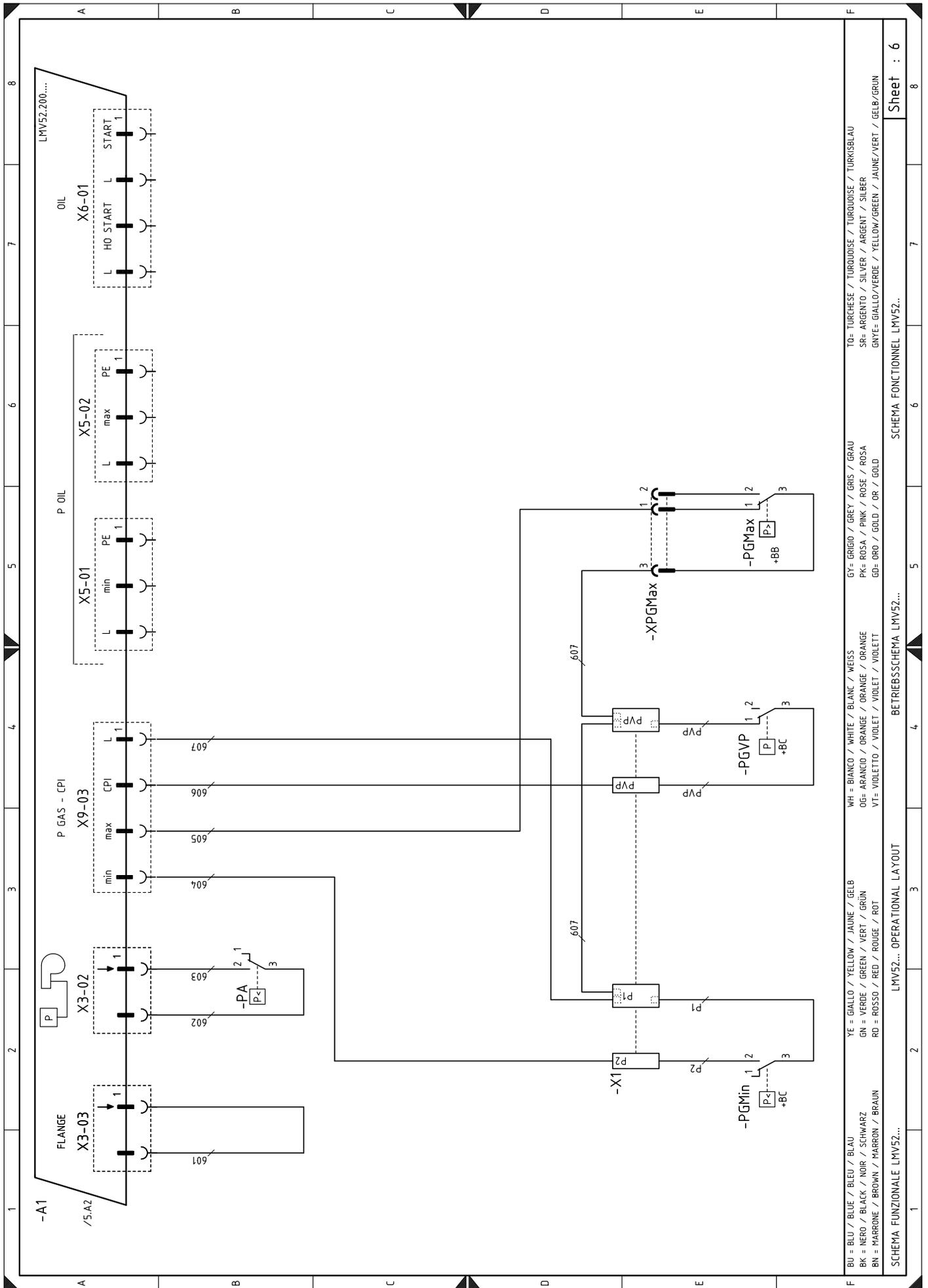


SCHEMA FUNZIONALE		OPERATIONAL LAYOUT		FUNKTIONSSCHEMA		SCHEMA FONCTIONNEL	
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURKUISE / TURKUISE / TURKUSBLAU	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	GN = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	GYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN		

Sheet : 4



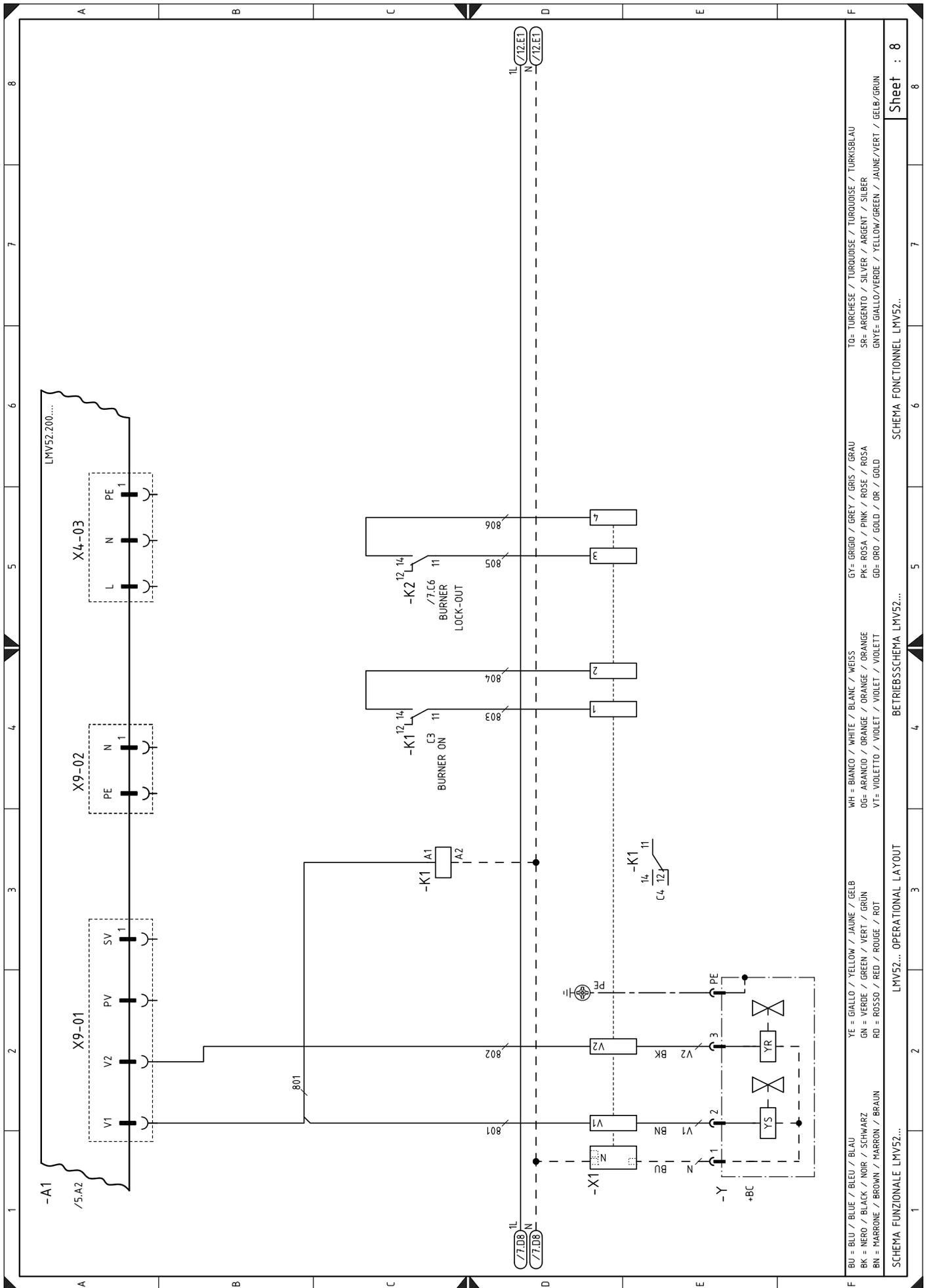
F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52... OPERATIONAL LA'YOUT					
LMV52... OPERATIONAL LA'YOUT					
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...					
Sheet : 5					



SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
 SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...
 SCHEMA OPERATIONAL LAYOUT
 BETREBSSSCHEMA LMV52...
 LMV52... OPERATIONAL LAYOUT

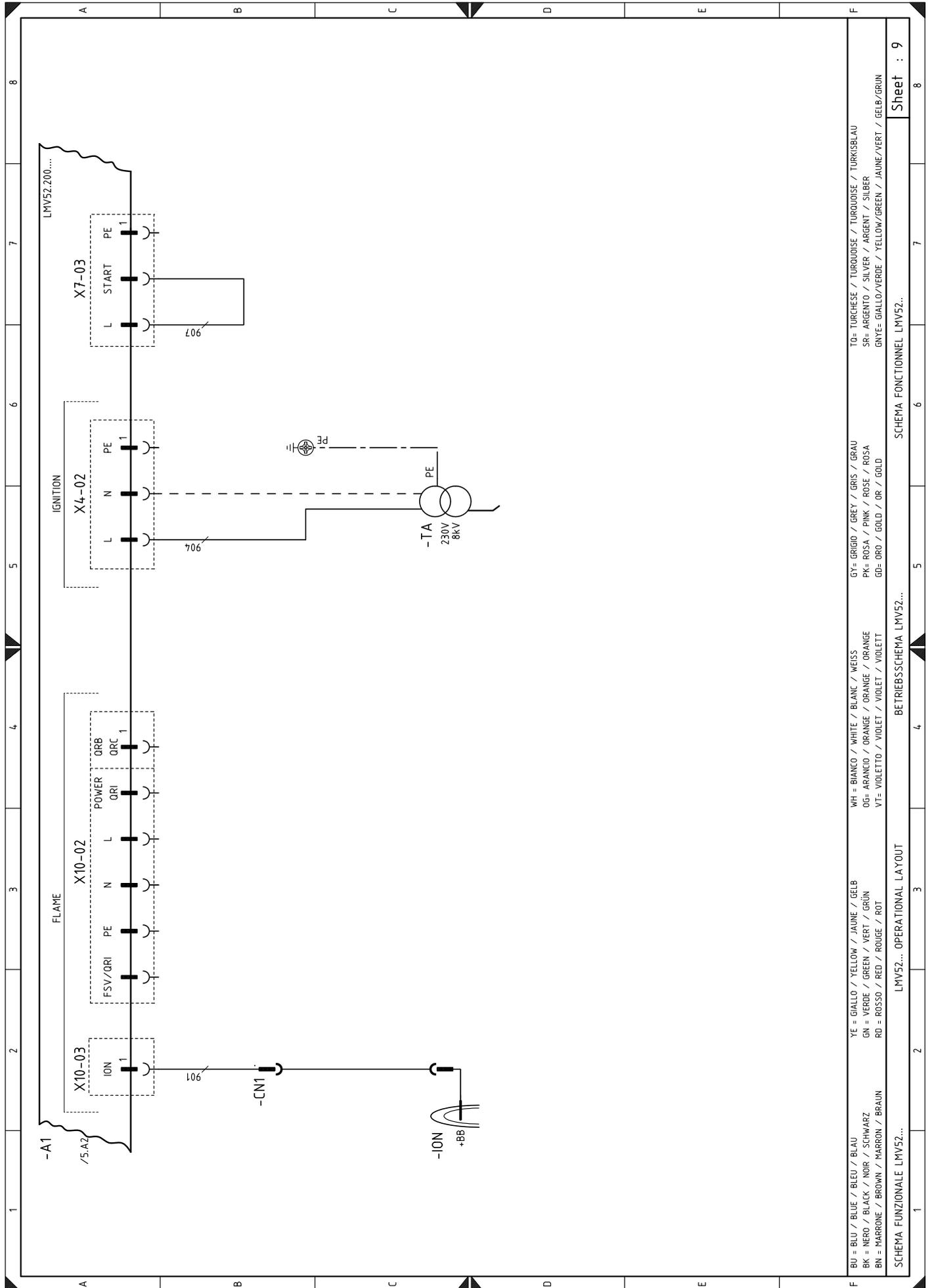
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKUISE / TURKISBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

Sheet : 6



LMV52... OPERATIONAL LAYOUT

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



BU = BLAU / BLUE / BLEU / BLAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

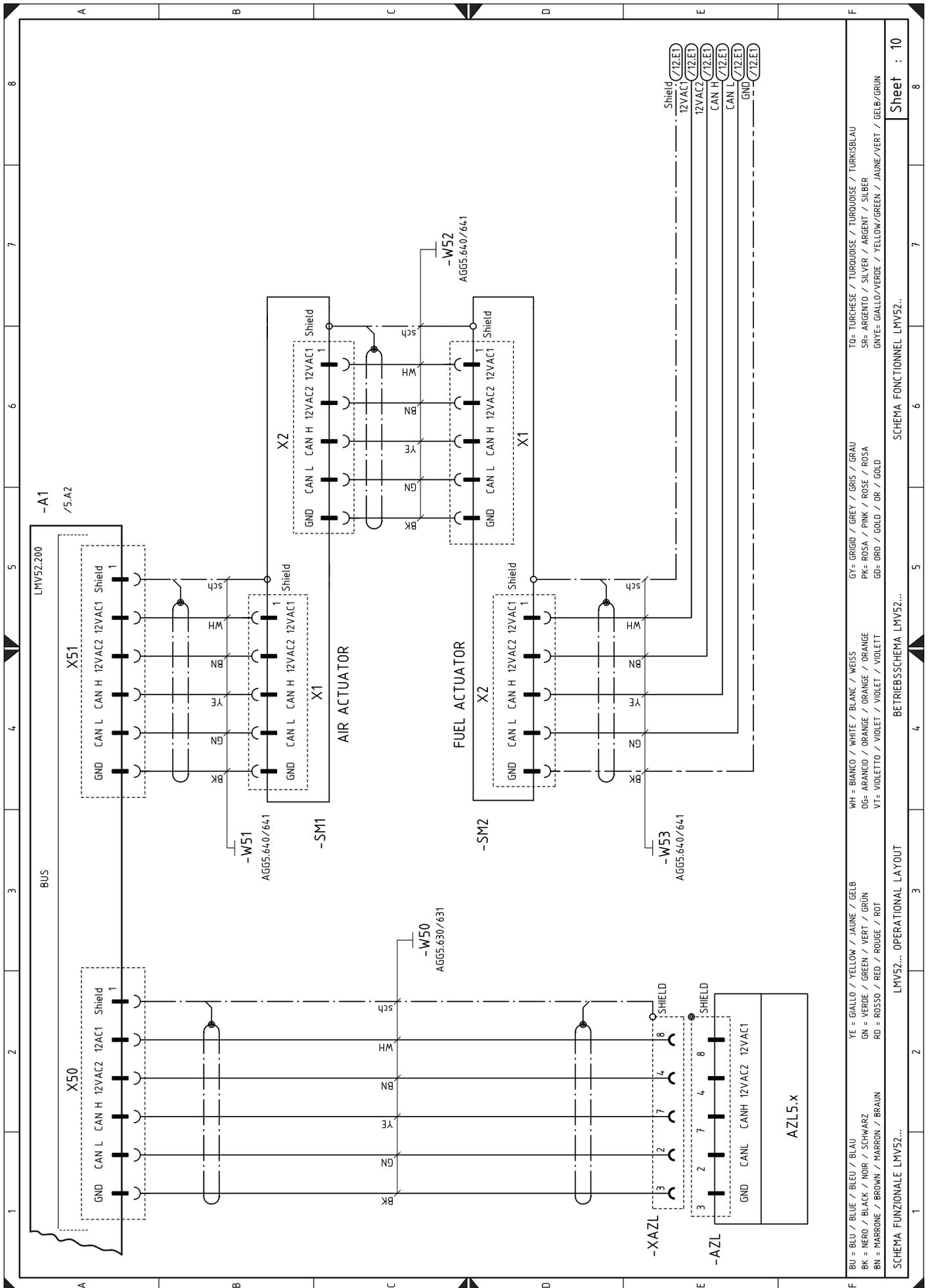
Sheet : 9

SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..

BETRIEBSSCHEMA LMV52...

OPERATIONAL LAYOUT

LMV52... OPERATIONAL LAYOUT



TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKSBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

WH= BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

YE= GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN= VERDE / GREEN / VERT / GRUN
 RD= ROSSO / RED / ROUGE / ROT

BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

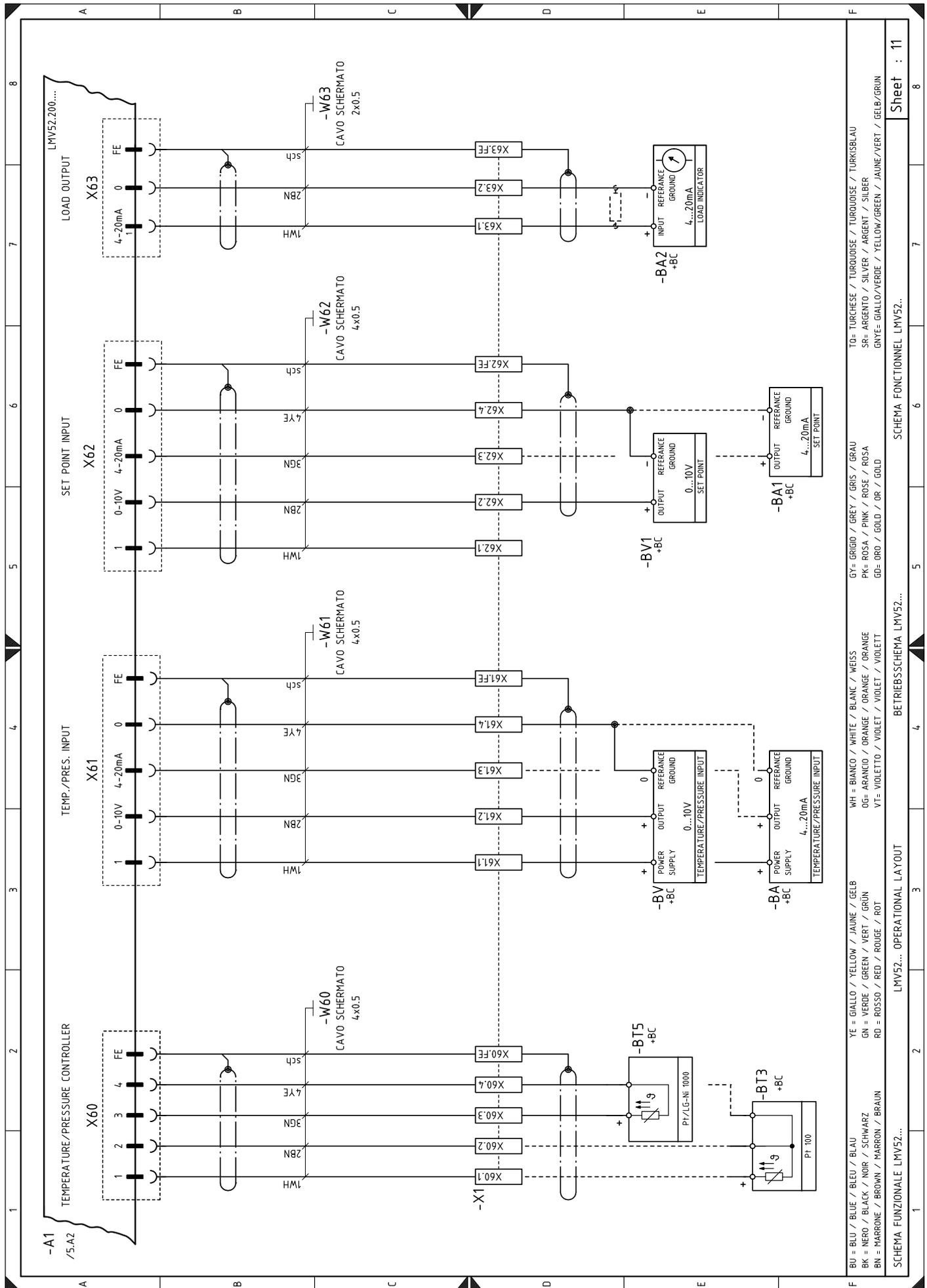
Sheet : 10

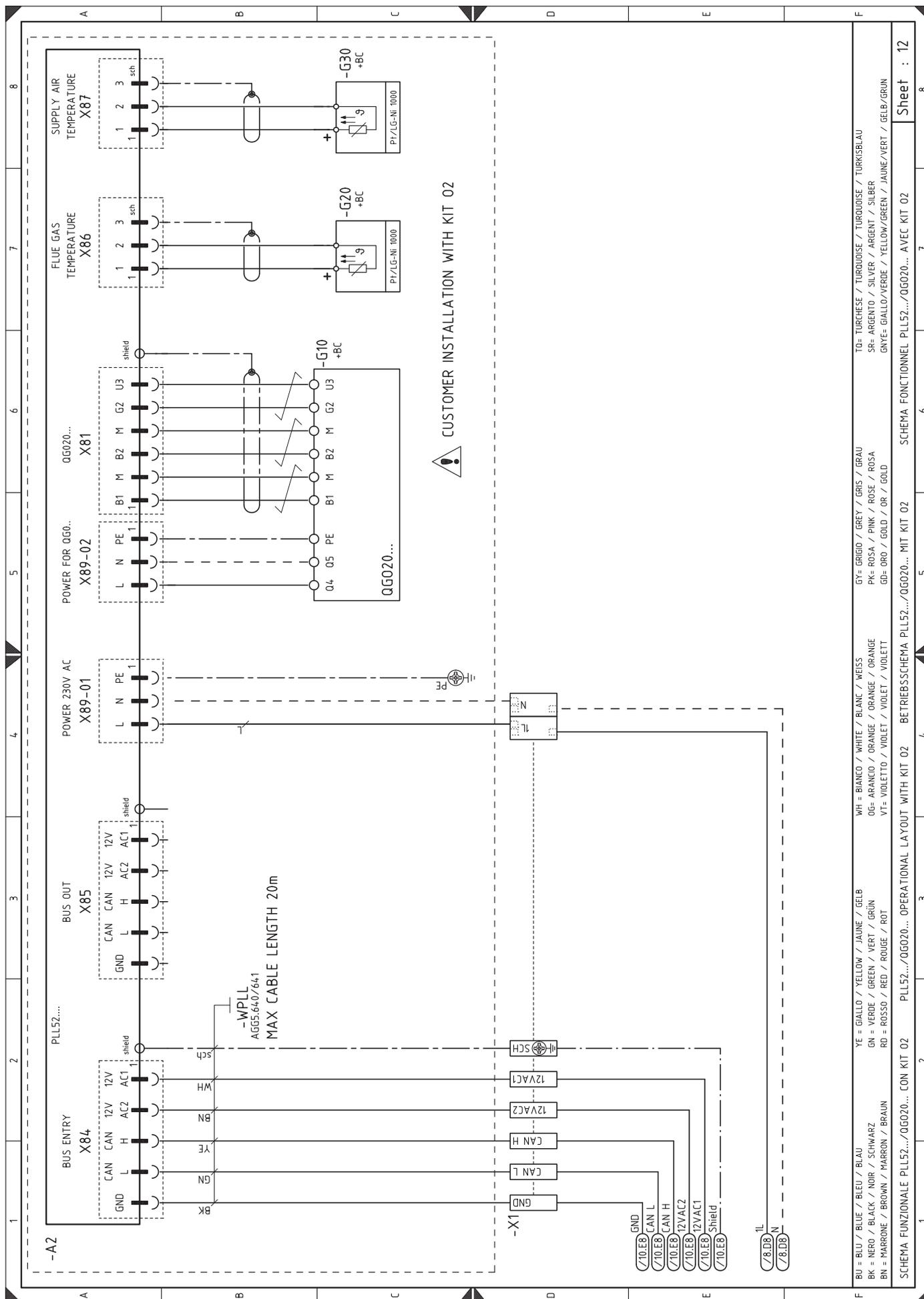
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52...

BETRIEBSSCHEMA LMV52...

LMV52... OPERATIONAL LAYOUT

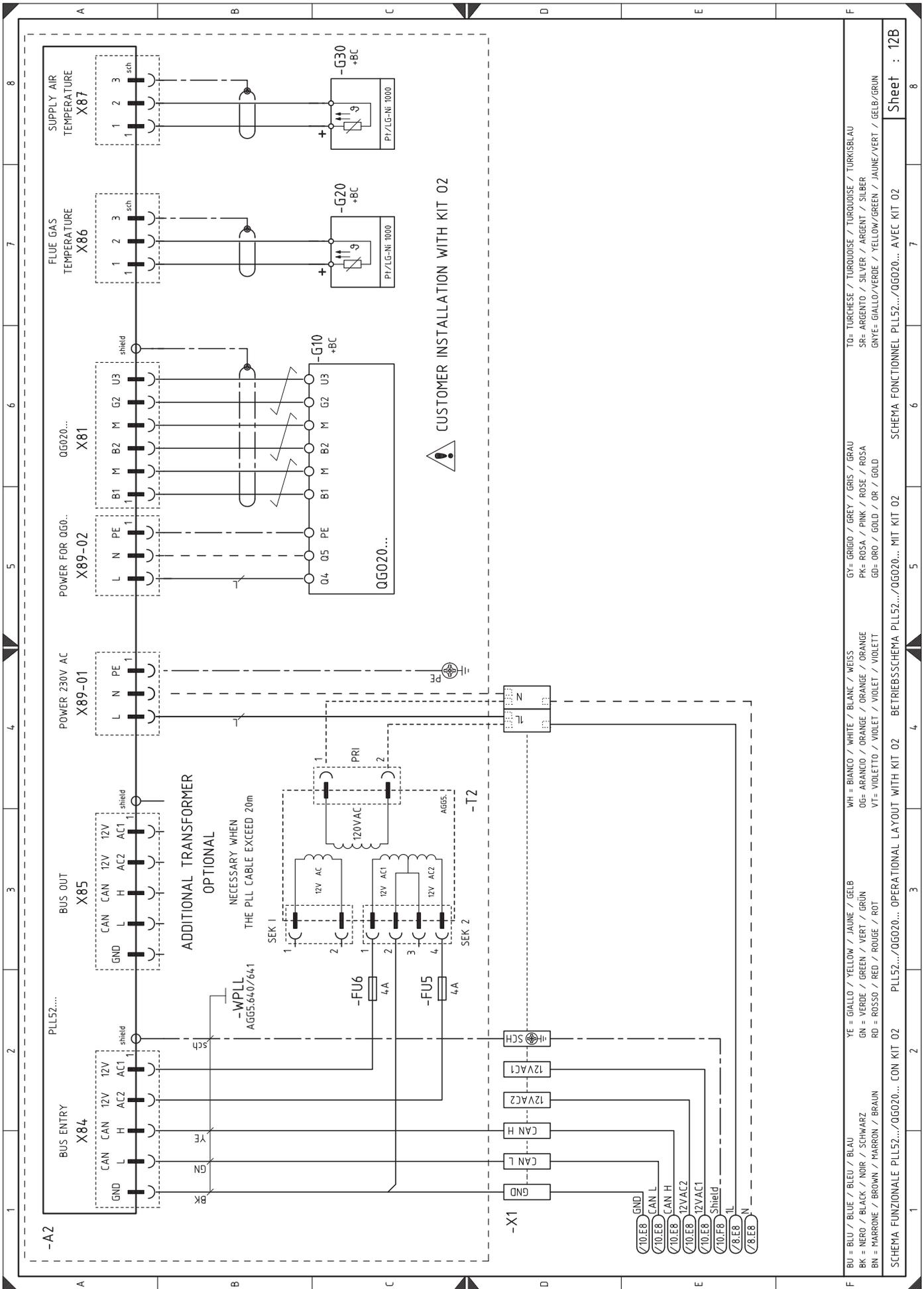
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...

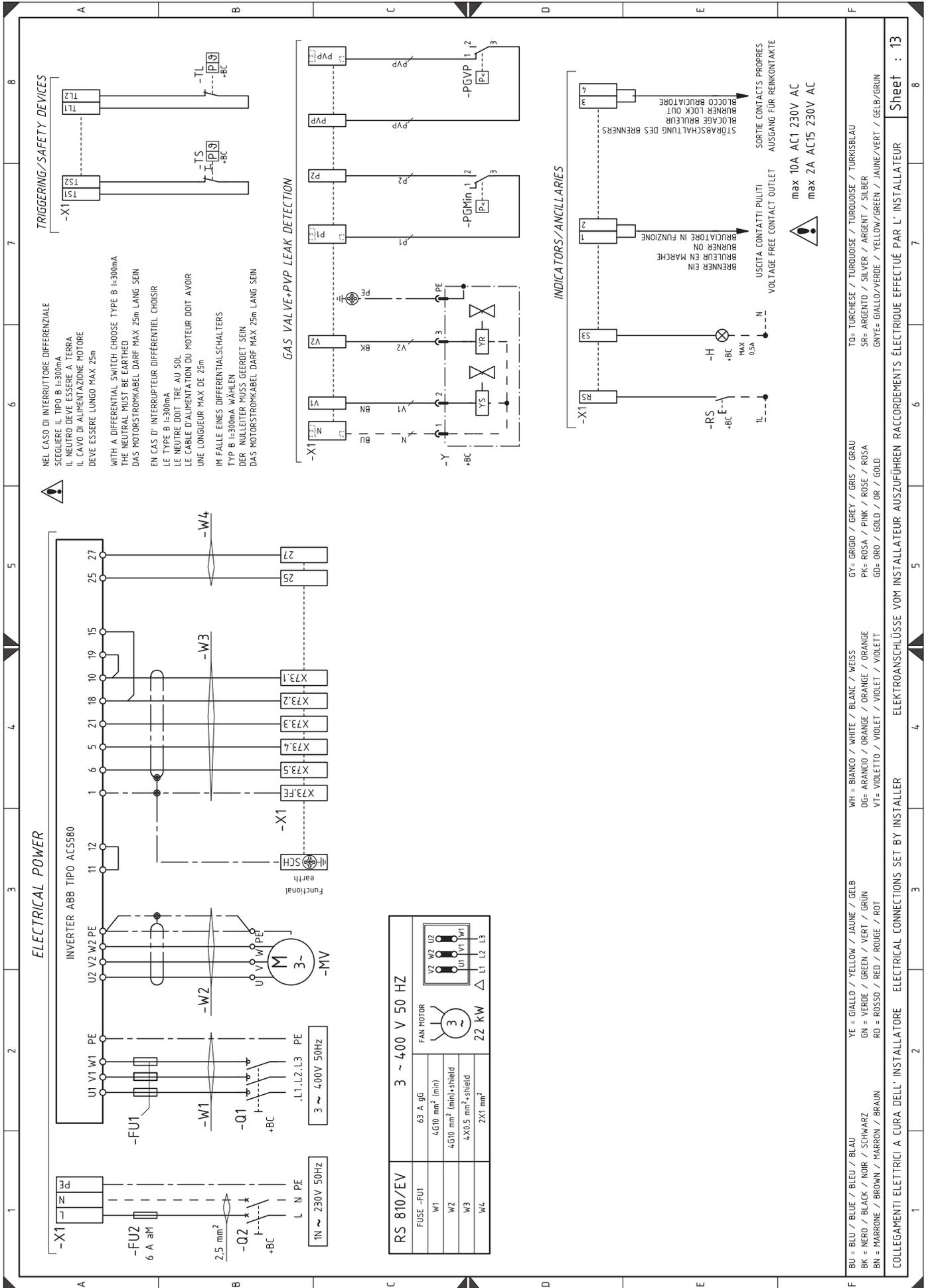


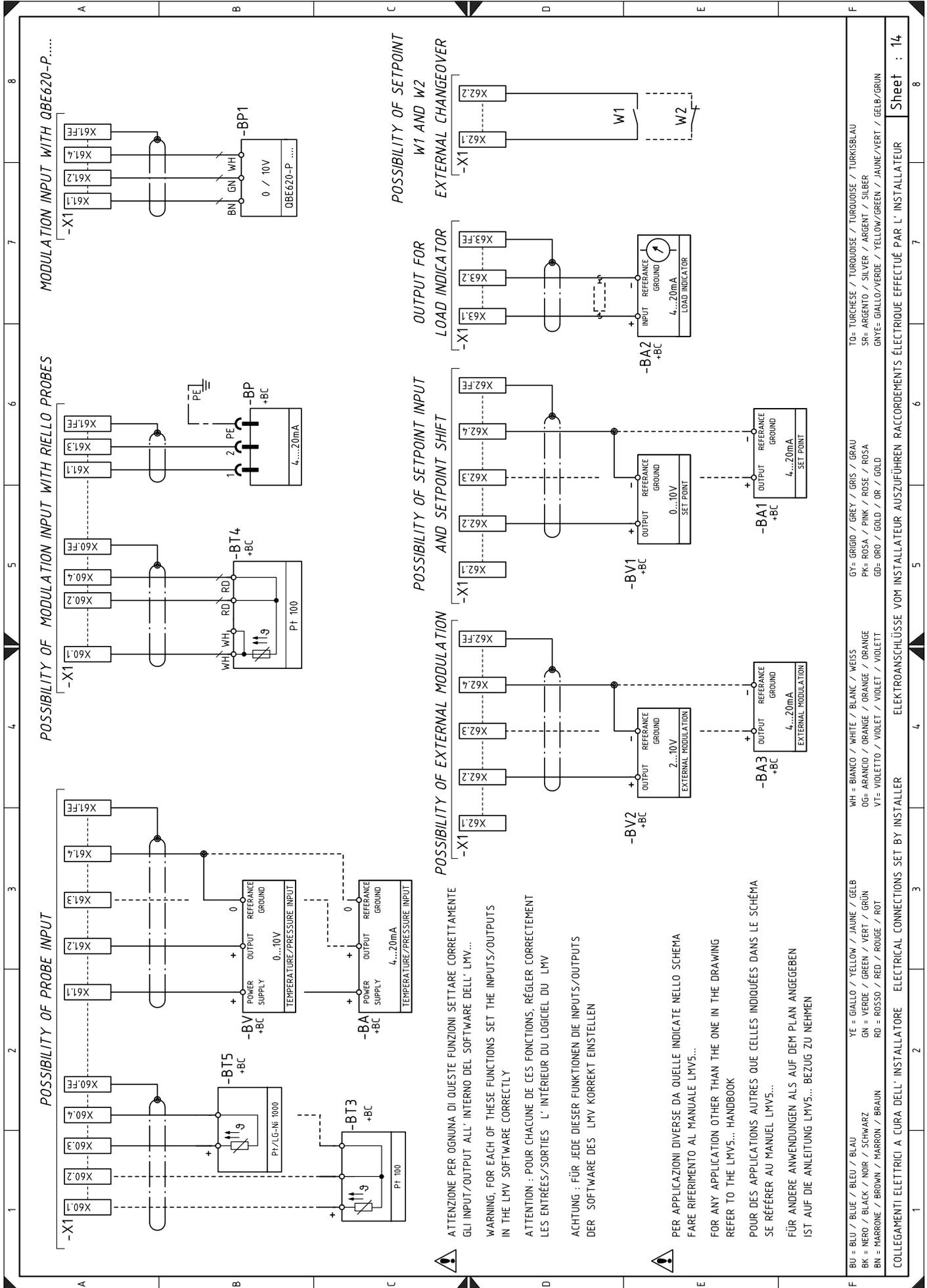


BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNVEE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	

SCHEMA FUNZIONALE PLL52.../OG020... CON KIT 02 PLL52.../OG020... OPERATIONAL LAYOUT WITH KIT 02 BETRIEBSSSCHEMA PLL52.../OG020... MIT KIT 02 SCHEMA FONCTIONNEL PLL52.../OG020... AVEC KIT 02







Legende zu den Schaltplänen

A1	Elektronischer Nocken
A2	O ₂ -Modul
AZL	Anzeige- und Kalibriereinheit
BA	Sonde mit Stromausgang
BA1	Vorrichtung mit Stromausgang für Änderung des Setpoints über Fernbedienung
BA2	Lastanzeige mit Stromeingang
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BT5	2-drahtige Sonde Pt100
BV	Sonde mit Spannungsausgang
BV1	Vorrichtung mit Spannungsausgang für Änderung des Setpoints über Fernbedienung
FU	Schmelzsicherung für Hilfsstromkreise
GF	Inverter
G2	Drehzahlsensor
G10	Sauerstoffsensor
G20	Brennstofftemperatursonde
G30	Lufttemperatursonde
H	Ausgang für Leuchtanzeige Brenner in Betrieb
H1	Anzeige des Brennerbetriebs
H2	Leuchtanzeige für Motorsperre Gebläsemotor
ION	Ionisationsfühler
K1	Ausgangsrelais potentialfreie Kontakte bei eingeschaltetem Brenner
K2	Ausgangsrelais potentialfreie Kontakte bei Brennerstörabschaltung
MV	Gebläsemotor
PA	Luftdruckwächter
PE	Erdung des Brenners
PGMax	Gas-Höchstdruckwächter
PGMin	Gas-Mindestdruckwächter
PGVP	Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle
Q1	Trennschalter der Inverter-Versorgung
Q2	Leitungstrennschalter
RS	Entstörtaste des Brenners
S1	Not-Aus-Taste
S2	Wählschalter „0 / AUTO“
SH3	Anzeige für Brenner in Störabschaltung und Entstörtaste
SM1	Luft-Stellantrieb
SM2	Gas-Stellantrieb
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
T1	Transformator für elektronischen Nocken
T2	Hilfstransformator für Stellantriebe
Y	Gasregelventil + Gassicherheitsventil
X1	Klemmleiste Hauptversorgung
XAZL	Stecker für Integrierte Anzeige
XPGMax	Verbinder des Gasdruckwächters für Dichtheitskontrolle

RIELLO

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