RIELLO

D

Gas-Gebläsebrenner

Modulierender Betrieb

CODE	MODELL	TYP
20166004	RS 310/EV O2 BLU	1138T2
20174935	RS 410/EV O2 BLU	1135T2
20174936	RS 510/EV O2 BLU	1136T2
20174937	RS 610/EV O2 BLU	1137T2

20205203 (3) - 01/2026

Übersetzung der Originalen Anleitungen

1 Allgemeine Informationen und Hinweise ... 3
1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung ... 3
1.1.1 Einleitung ... 3
1.1.2 Allgemeine Gefahren ... 3
1.1.3 Weitere Symbole ... 3
1.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung ... 4
1.2 Garantie und Haftung ... 4

2 Sicherheit und Vorbeugung ... 5
2.1 Einleitung ... 5
2.2 Schulung des Personals ... 5

3 Technische Beschreibung des Brenners ... 6
3.1 Brennerbestimmung ... 6
3.2 Erhältliche Modelle ... 6
3.3 Brennerkategorien - Bestimmungsländer ... 7
3.4 Technische Daten ... 7
3.5 Elektrische Daten ... 7
3.6 Abmessungen ... 8
3.7 Betriebsbereich ... 9
3.8 Prüfkessel ... 10
3.9 Mitgeliefertes Zubehör ... 10
3.10 Beschreibung des Brenners ... 11
3.11 Beschreibung der Schalttafel ... 12
3.12 Steuergerät (LMV52...) ... 13
3.13 Aktuator ... 15
3.14 Modul PLL52.... (optional) ... 16
3.14.1 Klassifizierungen der Klemmen, Kabellängen und Leiterquerschnitte ... 16
3.15 Sauerstoffsensor QGO20 ... (optional) ... 17
3.15.1 Technische Daten QGO20 ... 18

4 Installation ... 19
4.1 Sicherheitshinweise für die Installation ... 19
4.2 Umsetzung ... 19
4.3 Vorabkontrollen ... 19
4.4 Betriebsposition ... 20
4.5 Vorrüstung des Heizkessels ... 20
4.5.1 Bohren der Heizkesselplatte ... 20
4.5.2 Brennerrohrlänge ... 20
4.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel ... 20
4.7 Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs ... 21
4.8 Position Fühler-Elektrode ... 22
4.9 Gasdrossel ... 22
4.10 Flammkopfeinstellung ... 23
4.11 Gasdrücke ... 24
4.11.1 Gasversorgungsleitung (Beispiel) - Für nähere Details zur Funktionsweise ist Bezug auf die Dokumentation der Gasstrecke zu nehmen ... 24
4.11.2 Gasarmatur ... 25
4.11.3 Installation der Gasarmatur ... 25
4.11.4 Gasdruck ... 26
4.12 Elektrische Anschlüsse ... 27
4.12.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse ... 28

5 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners ... 29
5.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme ... 29
5.2 Einstellungen vor der Zündung ... 29

5.3 Starten des Brenners 30
5.4 Regelung von Luft/Brennstoff 31
5.4.1 Lufteinstellung für Höchstleistung 31
5.4.2 System zur Regelung von Luft / Brennstoff und Leistung 31
5.4.3 Brennereinstellung 31
5.4.4 Zündleistung 31
5.4.5 Höchstleistung 31
5.4.6 Mindestleistung 31
5.5 Endeinstellung der Druckwächter 32
5.5.1 Luftdruckwächter 32
5.6 Einstellung der Druckwächter 33
5.6.1 Maximal-Gasdruckwächter 33
5.6.2 Gas-Minimaldruckwächter 33
5.6.3 Druckwächter Kit PVP 33
5.7 Dauerbetrieb 34
5.8 Nicht erfolgte Zündung 34
5.9 Abschaltung während des Brennerbetriebs 34
5.10 Abschaltung des Brenners 34
5.11 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb) 34
5.12 Beschreibung des O2-Kontrollsystems (optional) 35
5.12.1 Funktionsprinzip der O2-Kontrolle 35

6 Wartung 36
6.1 Sicherheitshinweise für die Wartung 36
6.2 Wartungsprogramm 36
6.2.1 Häufigkeit der Wartung 36
6.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung 36
6.2.3 Kontrolle und Reinigung 36
6.2.4 Sicherheitsbauteile 37
6.2.5 Messung des Ionisationsstroms 37
6.2.6 Kontrolle von Luft- und Gasdruck am Flammkopf 37
6.3 Kontrolle der Position des Drehzahlsensor 38
6.4 Öffnen des Brenners 39
6.5 Schließen des Brenners 39

A Anhang - Zubehör 40

B Anhang - Schaltplan der Schalttafel 42

1 Allgemeine Informationen und Hinweise

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1.1 Einleitung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

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

Im Handbuch verwendete Symbole

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

1.1.2 Allgemeine Gefahren

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

GEFAHR

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

ACHTUNG

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

VORSICHT

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

1.1.3 Weitere Symbole

GEFAHR

GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

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

GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

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

VERBRENNUNGSGEFAHR

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

QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

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

ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

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

EXPLOSIONSGEFAHR

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

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

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

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

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

UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.

WICHTIG

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.

➤ Durch dieses Symbol wird eine Liste kennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

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

1.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

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

    .....

  - – die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

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

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

1.2 Garantie und Haftung

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

ACHTUNG

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

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

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

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

2 Sicherheit und Vorbeugung

2.1 Einleitung

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

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

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

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

Insbesondere:

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

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

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

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

2.2 Schulung des Personals

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

Der Benutzer:

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

Zudem:

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

3 Technische Beschreibung des Brenners

3.1 Brennerbestimmung

Serie: R

Brennstoff:
- S Erdgas
- L Heizöl
- LS Heizöl / Methan
- N Erdöl

Größe

Einstellung:
- E Elektronischer Nocken
- EV Elektronischer Nocken mit variabler Geschwindigkeit (mit Inverter)
- M Elektronischer Nocken mit variabler Geschwindigkeit (mit Inverter)
- P Mechanischer Nocken
- E O_2 Proportionalventil Luft/Gas
- EV O_2 Elektronischer Nocken mit variabler Geschwindigkeit (mit Inverter) und Auslegung für die O_2-Kontrolle

Emission:
- C01 - ... Klasse 1 EN676
- C02 - MZ Klasse 2 EN676
- C03 - BLU Klasse 3 EN676
- C03 - MX Klasse 3 EN676

Flammkopf:
- TC Standard-Flammkopf
- TL Langer Flammkopf

System zur Flammensteuerung:
- FS1 Standard (1 Halt alle 24 Std.)
- FS2 Dauerbetrieb (1 Halt alle 72 Std.)

Stromversorgung des Systems:
- 3/400/50 3 N / 400 V / 50 Hz
- 3/230/50 3 / 230 V / 50 Hz

Spannung der Hilfskreise:
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

R	S	410	EV O_2	BLU	TC	FS1/FS2*	3/400/50	230/50/60
GRUNDBESTIMMUNG								
ERWEITERTE BESTIMMUNG								

ACHTUNG

* Der Brenner wird werkseitig für FS1-Betrieb vorgerüstet. Bei gewünschtem FS2-Betrieb siehe siehe spezifisches Handbuch LMV 5....

3.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung		Spannung	Anfahren	Code
RS 310/EV O2 BLU FS1/FS2	TC	3/400/50	Inverter	20166004
RS 410/EV O2 BLU FS1/FS2	TC	3/400/50	Inverter	20174935
RS 510/EV O2 BLU FS1/FS2	TC	3/400/50	Inverter	20174936
RS 610/EV O2 BLU FS1/FS2	TC	3/400/50	Inverter	20174937

Tab. A

3.3 Brennerkategorien - Bestimmungsländer

Gaskategorie	Bestimmungsland
I2E	LU - PL
I2E(R)	BE
I2EK	NL
I2ELL	DE
I2Er	FR
I2H	AT-BG-CH-CZ-DK-EE-ES-FI-GB-GR-HU-IE-IS-IT-LT-LV-NO-PT-RO-SE-SI-SK-TR

Tab. B

3.4 Technische Daten

Modell			RS 310/EV O2 BLU	RS 410/EV O2 BLU	RS 510/EV 02 BLU	RS 610/EV O2 BLU
Typ (FS1/FS2*)			1138T2	1135T2	1136T2	1137T2
Leistung (1) Durchsatz (1)	Min - Max	kW	400/1200÷ 3630	500/1500 ÷ 4450	650/1800 ÷ 5250	780/2200 ÷ 6250
Brennstoffe			Erdgas: G20 (Methan) - G25			
Funktion*			FS1: Aussetzend (min. 1 Abschaltung in 24 Stunden) - FS2: Dauerbetrieb (min. 1 Abschaltung in 72 Stunden)			
Standardeinsatz			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl			
Raumtemperatur		°C	0 - 50			
Temperatur der Brennluft		°C max	60			
Geräuschentwicklung (2) Schalldruckpegel Schalleistung		dB(A)	78 89	80 91	82,5 93,5	85 96
CE			CE-0476DP3335			
Gewicht			250			280

Tab. C

(1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schallleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen “Free Field” Methode und mit einer Messgenauigkeit “Accuracy: Category 3”, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgesehen, gemessen.

3.5 Elektrische Daten

Modello		RS 310/EV O2 BLU	RS 410/EV O2 BLU	RS 510/EV O2 BLU	RS 610/EV O2 BLU
Hauptstromversorgung		3N~ 400V +/-10% 50 Hz			
Leistungsaufnahme	kW max	9,1	10,9	14	17
Schutzart		IP 54			

Tab. D

ACHTUNG

***** Der Brenner wird werkseitig für FS1-Betrieb vorgerüstet. Bei gewünschtem FS2-Betrieb siehe siehe spezifisches Handbuch LMV 5....

3.6 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 angegeben.

Beachten Sie, dass der Brenner für die Flammkopfinspektion geöffnet werden muss, indem sein hinterer Teil auf der Scharniereinheit gedreht wird.

Der Platzbedarf des geöffneten Brenners wird von den Maßen A und R bestimmt.

Das Maß I ist der Bezug für die Stärke des hitzebeständigen Materials der Heizkesseltür.

* Das Gas-Passstück ist auch für die Bohrung DN 80 vorbereitet.

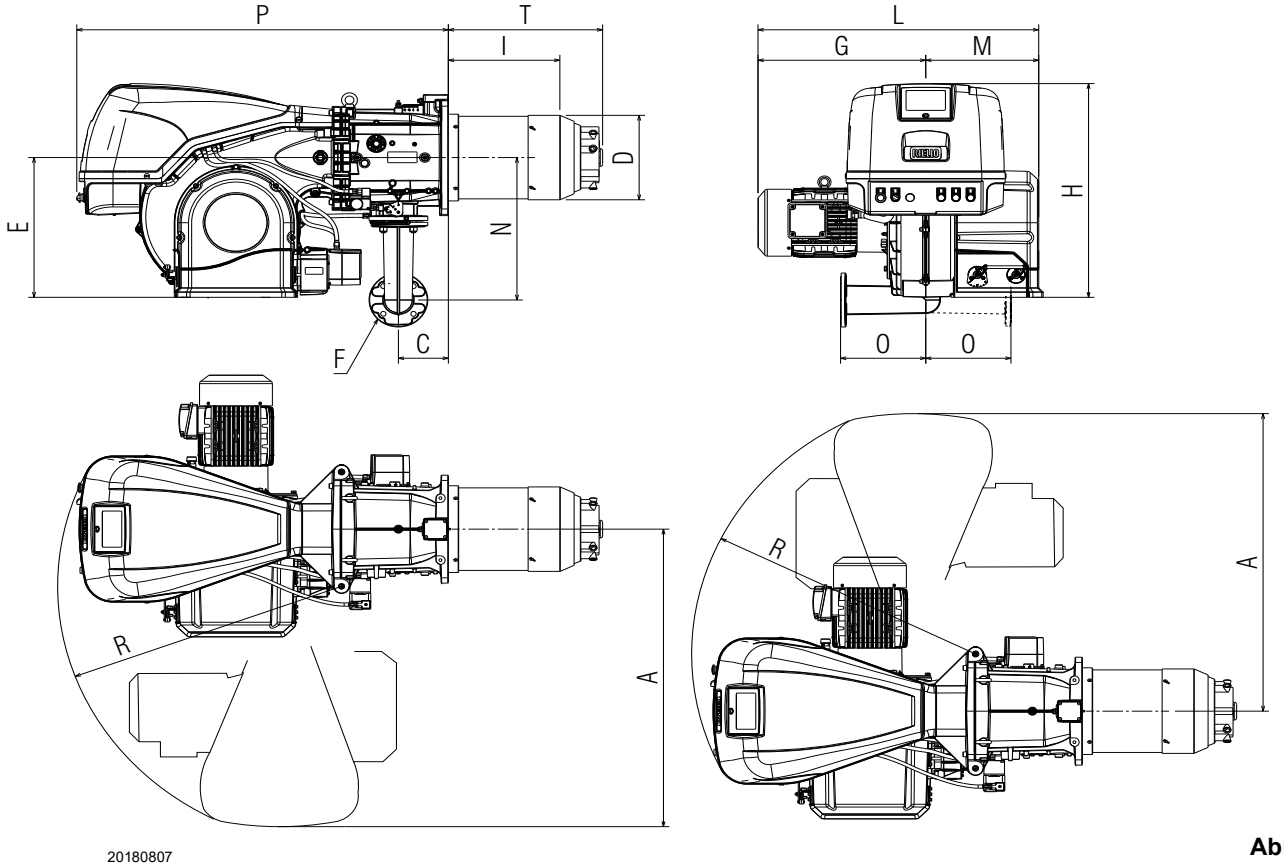


Abb. 1

mm	A	C	D	E	F*	G	H	I	L	M	N	O	P	R	T
RS 310/EV O2 BLU	1090	178	306	520	DN65	500	790	346	900	400	528	290	1260	966	465
RS 410/EV O2 BLU	1090	178	313	520	DN65	540	790	340	940	400	528	290	1260	966	517
RS 510/EV O2 BLU	1090	178	313	520	DN65	540	790	340	940	400	528	290	1260	966	517
RS 610/EV O2 BLU	1090	178	334	520	DN65	545	790	365	945	400	528	290	1260	966	517

Tab. E

3.7 Betriebsbereich

Die **HÖCHSTLEISTUNG** muss innerhalb des strichlierten Bereichs im Diagramm gewählt werden (Abb. 2).

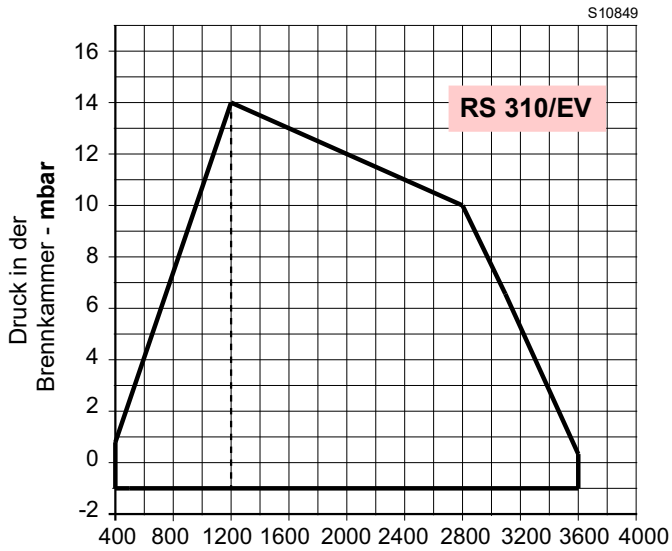
Die **MINDESTLEISTUNG** darf nicht niedriger sein, als die Mindestgrenze des Diagramms:

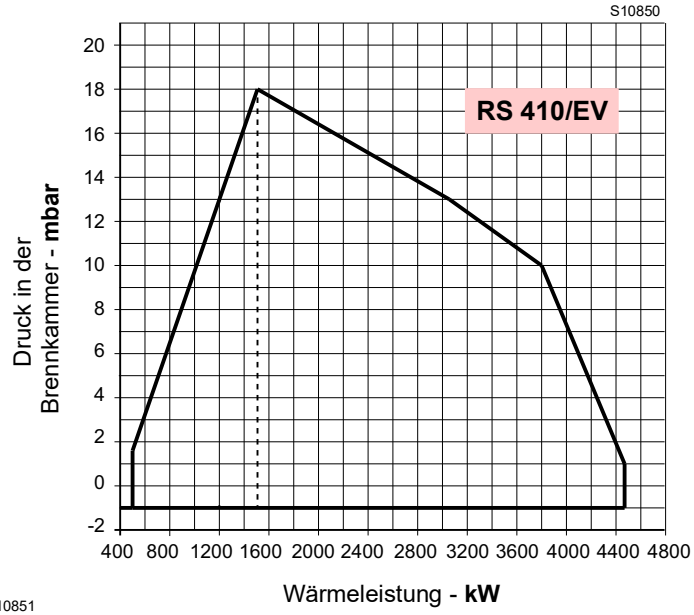
Modell	kW
RS 310/EV O2 BLU	400
RS 410/EV O2 BLU	500
RS 510/EV O2 BLU	650
RS 610/EV O2 BLU	780

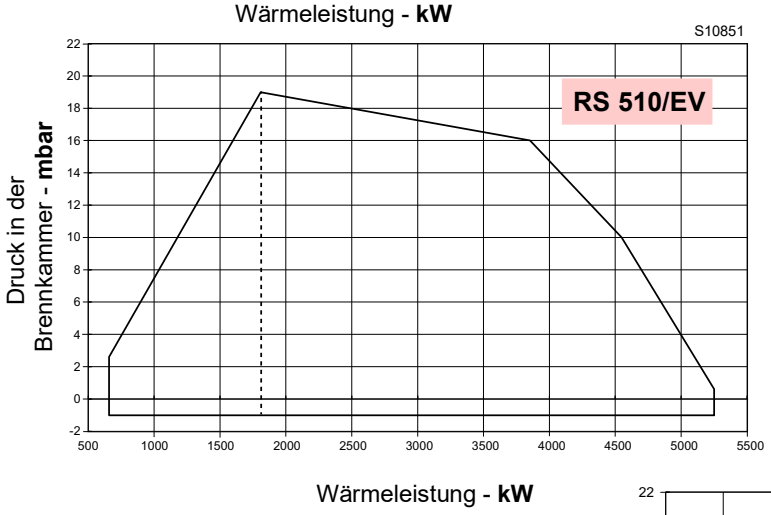
Tab. F

ACHTUNG

Der Regelbereich (Abb. 2) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und wie bei auf S. 23 angegeben eingestelltem Flammkopf gemessen.







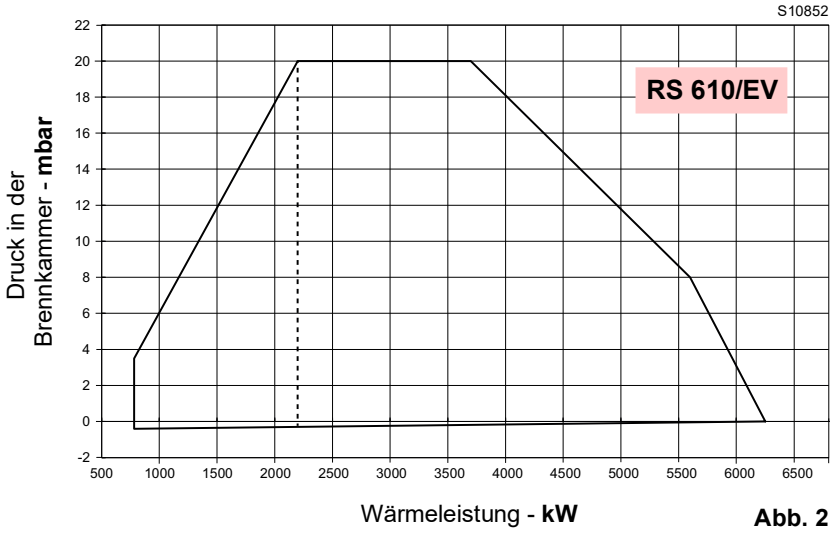


Abb. 2

3.8 Prüfkessel

Die Brenner-Kessel Kombination ruft keine Probleme hervor, wenn der Kessel CE-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 3) ähnlich sind.

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.

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

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

Beispiel: RS 510/EV O2 BLU
Leistung 5000 kW - Durchmesser 100 cm - Länge 5 m

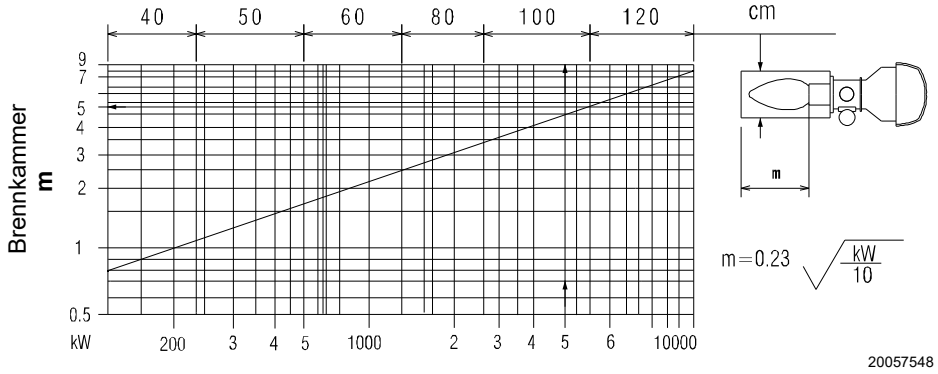


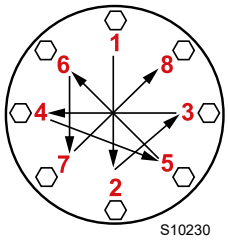
Abb. 3

3.9 Mitgeliefertes Zubehör

Dichtung für Gasarmatur-Adapter . . . . . St. 1
Gasarmatur-Adapter . . . . . St. 1
Befestigungsschrauben für Gasarmaturadapter: M 16 x 70 St. 4
Wärmeschild . . . . . St. 1
Schrauben M 18 x 60 für die Befestigung des Brennerflansches am Kessel . . . . . St. 4
Kit Kabeldurchgänge zum Einführen der optionalen elektrischen Anschlüsse . . . . . St. 1
Muttern M16 zum Befestigen des Gaskrümmers an der Muffe . . . . . St. 4
Ersatzteilkatalog. . . . . St. 1
Anleitung . . . . . St. 1

ACHTUNG

Es wird empfohlen, die Schrauben des Gasflanschs auf einen Anzugsmoment von **40** Nm ±10 % anzuziehen.



Die Muttern schrittweise (erst auf 30 %, dann auf 60 % bis schließlich auf 100 %) entsprechend dem abgebildeten Überkreuzschema anziehen.

3.10 Beschreibung des Brenners

GESAMTANSICHTEN

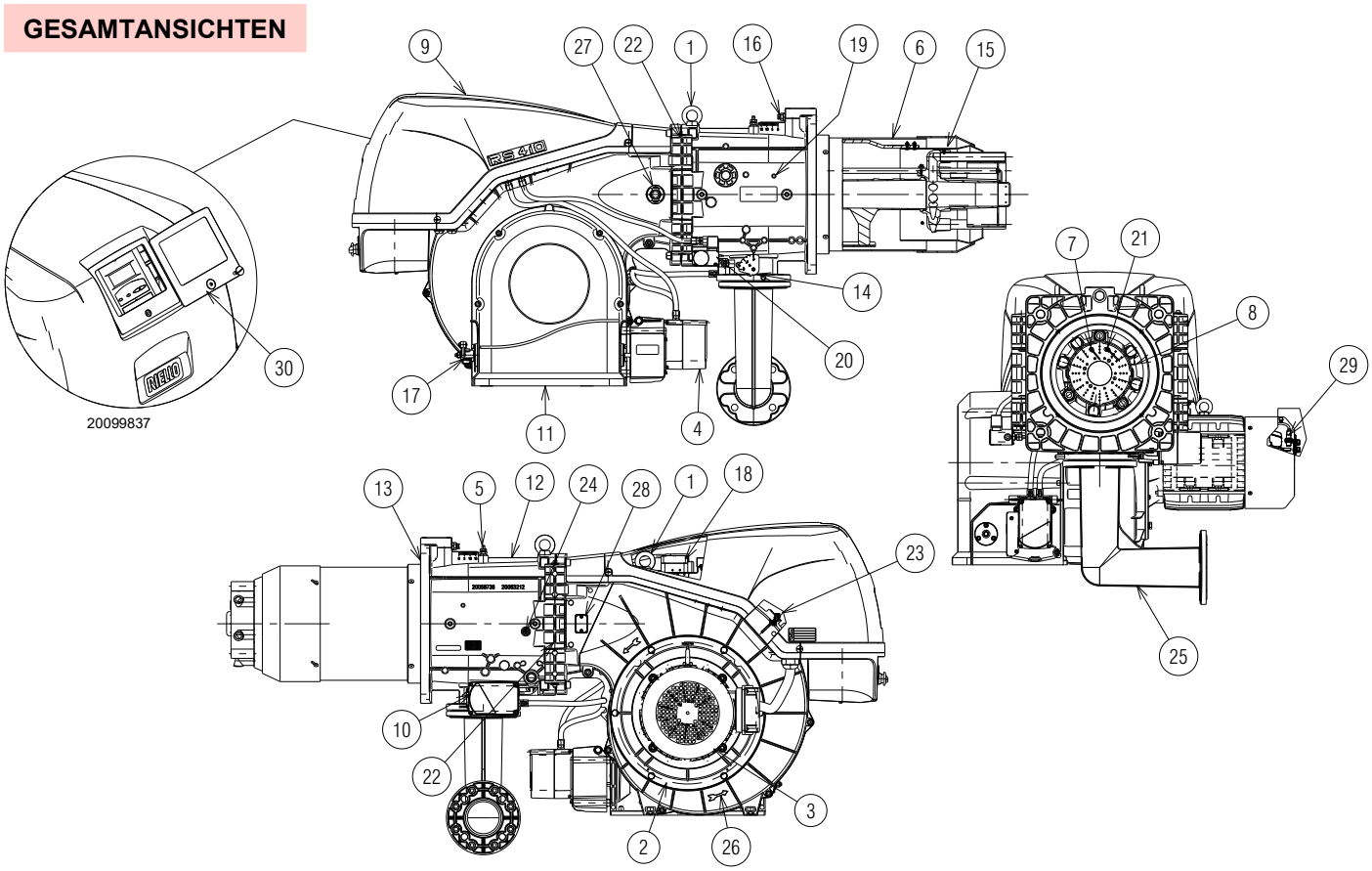


Abb. 4

1 Heberinge
2 Gebläserad
3 Gebläsemotor
4 Stellantrieb der Luftklappe
5 Gasdruckentnahmestelle am Flammkopf
6 Flammkopf
7 Zündelektrode
8 Flammenstabilitätsscheibe
9 Schalttafelverkleidung
10 Stellantrieb der Gasdrossel
11 Lufteinlass Gebläse
12 Muffe
13 Dichtung zur Befestigung am Heizkessel
14 Gasdrossel
15 Schieber
16 Schraube zum Bewegen des Flammkopfes
17 Hebel für Klappensteuerung mit Messskala
18 Luftdruckwächter
19 Luftdruckentnahmestelle am Flammkopf
20 Maximal-Gasdruckwächter mit Druckentnahmestelle
21 Flammenfühler
22 Scharniereinheit zum Öffnen des Brenners
23 Druckentnahmestelle für Luftdruckwächter “+”
24 Luftdruckentnahmestellen am Flammkopf
25 Adapter für Gasarmatur
26 Angabe zur Kontrolle der Drehrichtung des Gebläsemotors
27 Flammen-Sichtfenster
28 Vorrüstung für Flammenfühler-Kit
29 Drehzahlsensor
30 Durchsichtiger Schutz

Die Öffnung des Brenners kann sowohl rechts als auch links ohne Einschränkungen bedingt durch die Seite der Brennstoffversorgung erfolgen.

ACHTUNG

Zum Öffnen des Brenners siehe Absatz “Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs” auf S. 21.

3.11 Beschreibung der Schalttafel

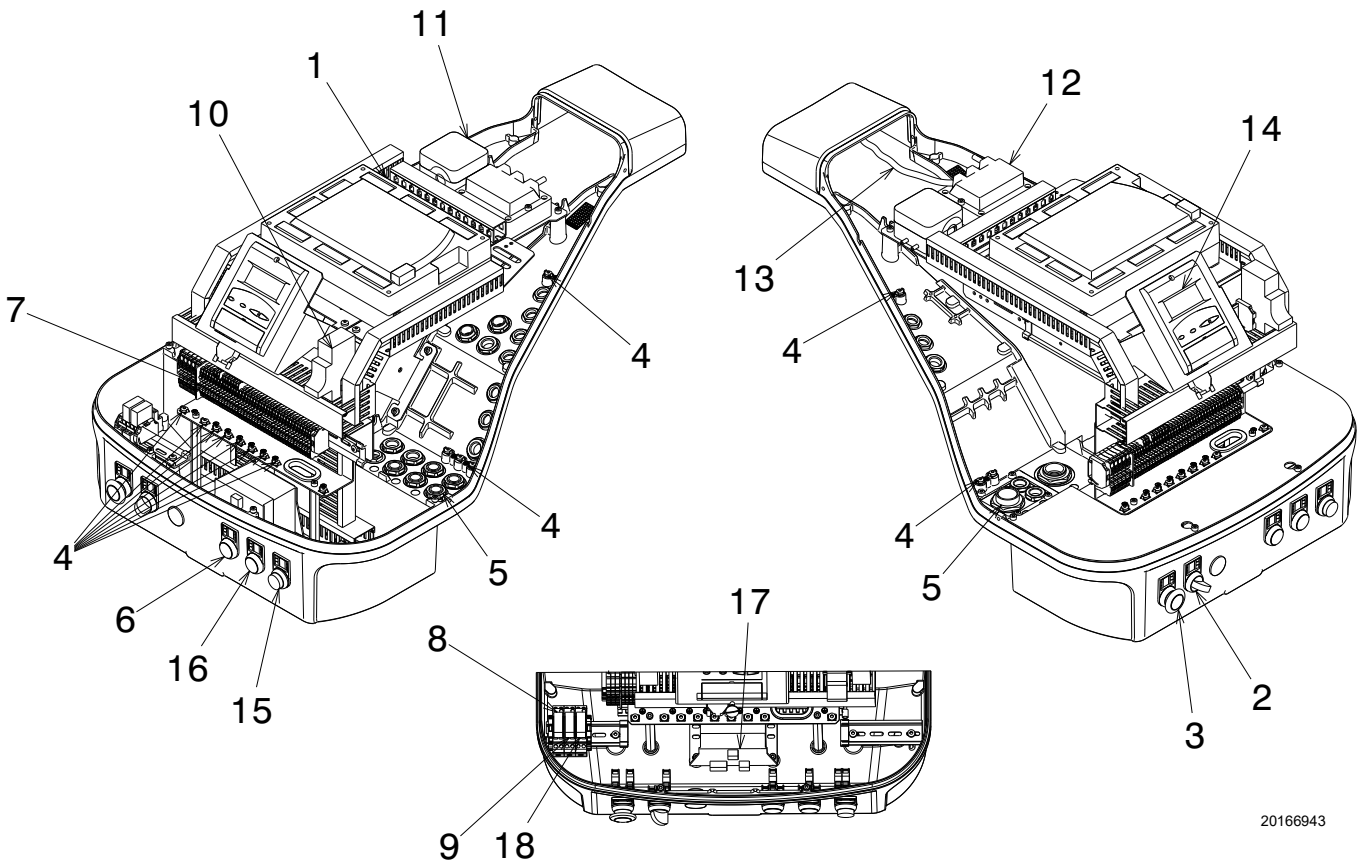


Abb. 5

1 Steuergerät
2 EIN/AUS-Wahlschalter
3 Not-Aus-Taste
4 Erdungsklemme
5 Durchzug der Stromkabeln und externen Anschlüsse. Siehe Absatz “Elektrische Anschlüsse” auf S. 27
6 Leuchtanzeige „POWER ON“
7 Klemmleiste der Hauptstromversorgung
8 Relais mit potentialfreien Kontakten für Anzeige Störabschaltung des Brenners
9 Relais mit potentialfreien Kontakten für Anzeige Brenner in Betrieb
10 Sicherung für Hilfsstromkreise (einschließlich einer Ersatzsicherung)
11 Luftdruckwächter
12 Zündtransformator
13 Ionisationsfühlerkabel
14 Bedienfeld mit LCD-Display
15 Leuchtanzeige für Störabschaltung des Brenners
16 Leuchtanzeige “OVERLOAD FAN MOTOR”
17 Netzteil des Steuergeräts
18 Relais mit potentialfreien Kontakten

3.12 Steuergerät (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.

Abb. 6

Mechanischer Aufbau

Das Gerät LMV5... ist ein Mikroprozessor-basiertes Kontrollsystem für Brenner, das mit Komponenten zur Einstellung und Überwachung von Gebläsebrennern 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 Bestandeilen, 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 • Sicherheitsabschaltung aus der Betriebsposition bei Netzspannung • Erneuter Anlauf bei einer Erhöhung der Netzspannung	 < AC 186 V > AC 188 V
	Ölpumpe / Magnetkupplung (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 2A Cosφ > 0,4
	Testventil des Luftdruckwächters (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 0.5A Cosφ > 0,4
Last an den „Ausgang“sklemmen	**Gesamtlast an den Kontakten:** • Netzspannung • Eingangsstrom insgesamt der Einheit (Sicherheitsschaltkreis) Last an den Kontakten aufgrund von: - Schütz des Gebläsemotors . Zündtransformator - Ventil - Ölpumpe / Magnetkupplung	 AC 230 V -15 % / +10 % Max. 5 A
	Last an einem einfachen Kontakt: Schütz des Gebläsemotors (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 1A Cosφ > 0,4
	Alarmausgang (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 1A Cosφ > 0,4
	Zündtransformator (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 2A Cosφ > 0,2
	Brenngasventil (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 2A Cosφ > 0,4
	Öl Brennstoffventil (Nennspannung) • Nennstrom • Leistungsfaktor	 1A Cosφ > 0.4
Kabellänge	Hauptleitung	Max. 100 m (100 pF/m)
Umgebungsbedingungen	Betrieb Klimatische Bedingungen Mechanische Bedingungen Temperaturbereich Feuchtigkeit	DIN EN 60721-3-3 Klasse 3K3 Klasse 3M3 -20...+60 °C < 95 % UR

Tab. G

ACHTUNG

Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!

3.13 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.

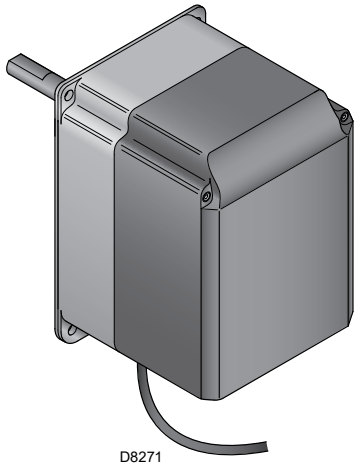


Abb. 7

Technische Daten

Modell	SQM45.295A9
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.
Nenndrehmoment (max.)	3 Nm
Gewicht	ungefähr 1 kg
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	DIN EN 60 721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95 % RF

Tab. H

3.14 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.

3.14.1 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. I

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

Tab. J

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

ACHTUNG

Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!

3.15 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 Anschlussteil (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 erfolgten. 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 geneigter Position zu montieren (siehe Montageanleitung).
  - Je größer der Abstand des Sensors von der Flamme, desto größer ist die Totzeit.

S9895

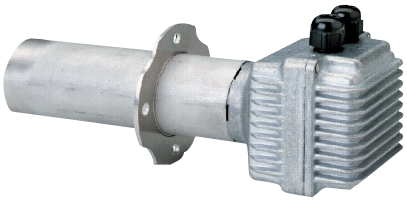


Abb. 9

ANMERKUNG:

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!

3.15.1 Technische Daten QGO20

Netzspannung zur Beheizung der Messzelle: – QGO20.000D27 – QGO20.000D17	 AC 230 V ±15 % 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 – Die Abschirmung ist an der Erdung des PL52 angeschlossen...	Doppellitzen
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 Dieselkraftstoff EL, Methan H
Messbereich	0,2...20,9 % O_2
Zulässige Kabellänge	Max. 100 m
Empfohlene Kabellänge	<10 m
Versorgungsleitungen (Netzkabel) – Durchmesser des Kabels – Kabeltyp	Min. 1 mm² QGO20.000D27: z. B. NYM 3 x 1,5 QGO20.000D17: UL AWM Style 1015/MTW oder CSA-AWM/TEW
Für die Messzelle erforderliche Betriebstemperatur	700 °C ±50 °C
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 60721-3-3
Klimatische Bedingungen:	Klasse 3K5
Mechanische Bedingungen:	Klasse 3M2
Temperaturbereich: – Flansch – Anschlusskopf – Abgase	 Max. 250 °C Max. 70 °C ≤300 °C
Feuchtigkeit:	<95 % r. F.
Installationshöhe:	Max. 200 m ü.d.M.

Tab. K

4 Installation

4.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nehmen Sie die Installation nach einer sorgfältigen Reinigung des gesamten Installationsbereichs des Brenners und einer korrekten Beleuchtung der Umgebung vor.

GEFAHR

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

ACHTUNG

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

GEFAHR

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

4.2 Umsetzung

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

ACHTUNG

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

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

VORSICHT

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

Den Brenner von der Holzpalette trennen, nachdem die Bolzen/Muttern/Schrauben gelöst und entfernen wurden, mit denen er an der Holzpalette befestigt ist. Den Brenner unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften und unter Verwendung der mitgelieferten Ringschrauben handhaben.

4.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung

VORSICHT

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

Die Verpackungsteile (Holzverschlag 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.

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners, auf dem angegeben sind:

- 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 zugehörigen Versorgungsdrücke (**G**);
- die Daten zur 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**).

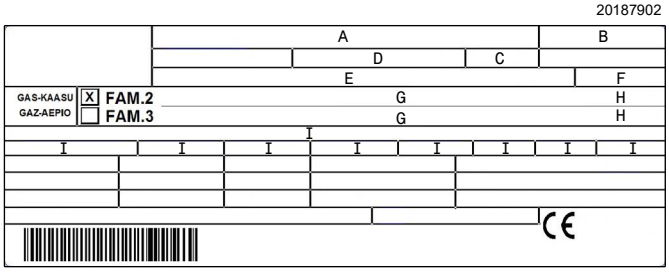


Abb. 10

ACHTUNG

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

4.4 Betriebsposition

ACHTUNG

- ➤ Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1, 2, 3** und **4** Abb. 11 betrieben werden.
- ➤ Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- ➤ Die Installationen **2, 3** und **4** ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.

GEFAHR

- ➤ Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- ➤ Die Stellung **5** ist aus Sicherheitsgründen verboten.

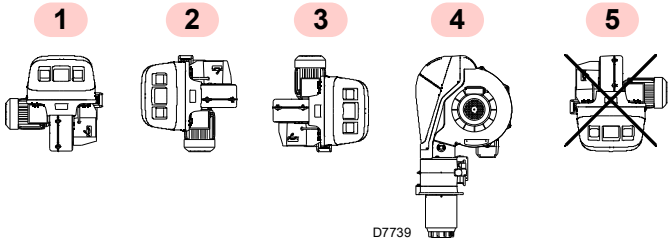


Abb. 11

4.5 Vorrüstung des Heizkessels

4.5.1 Bohren der Heizkesselplatte

Bebohren Sie die Abdeckplatte der Brennkammer wie aus Abb. 12 (Tab. L) ersichtlich. Die Lage der Gewindebohrungen kann mit Hilfe des Wärmeschilds, das dem Brenner beigepackt ist, nachvollzogen werden.

4.5.2 Brennerrohrlänge

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

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

Der Feuerfeststoff kann eine konische Form haben (mindestens 60°).

Diese Schutzschicht muss so angelegt sein, dass das Brennerrohr ausbaubar ist.

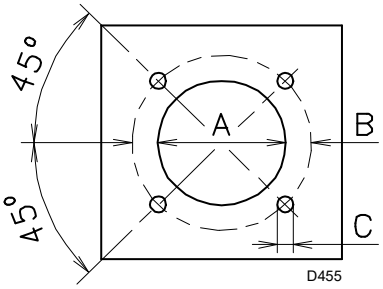


Abb. 12

mm	A	B	C
RS 310/EV O2 BLU	335	452	M18
RS 410/EV O2 BLU	335	452	M18
RS 510/EV O2 BLU	335	452	M18
RS 610/EV O2 BLU	350	452	M18

Tab. L

4.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel

Ein entsprechendes Hebesystem vorbereiten, dazu zuerst die Arretierschrauben 7) der Verkleidung 8) lösen und dann das System an den Ringen 3)(Abb. 13) einhaken.

- ➤ Den beigepackten Hitzeschutz am Brennerrohr 4)(Abb. 13) einpassen.
- ➤ Den gesamten Brenner in das vorher vorbereitete Bohrloch des Heizkessels einpassen, wie in Abb. 12 dargestellt, und mit den beigepackten Schrauben befestigen.

ACHTUNG

Die Dichtheit zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

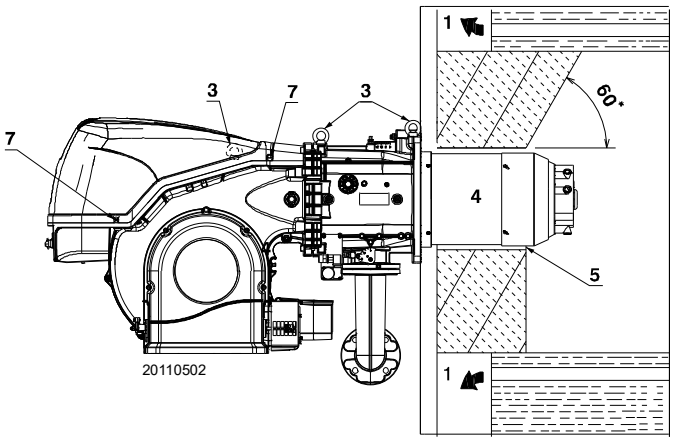


Abb. 13

4.7 Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs

Werkseitig wird der Brenner mit Linksöffnung eingestellt, der Stift 1)(Abb. 14) bleibt daher an seinem Platz.

Für die Linksöffnung des Brenners wie folgt vorgehen:

A Trennen Sie den Stecker/die Steckdose 9)(Abb. 14) des Maximal-Gasdruckwächters;
B Entfernen Sie die Schrauben 2);
C Öffnen Sie den Brenner maximal 100-150 mm durch Drehen an der Scharniereinheit und haken Sie das Fühler- 5) und Elektrodenkabel 11) aus;
D Öffnen Sie den Brenner komplett wie aus Abb. 14 ersichtlich;
E Lösen Sie die Schraube 4) mit Druckentnahmestelle.;
F Entriegeln Sie den Flammkopf, indem Sie ihn aus seinem Sitz 3) heben und ziehen Sie ihn dann heraus.

ACHTUNG

Für die Rechtsöffnung des Brenners müssen Sie vor dem Entfernen des Stifts 1)(Abb. 14) prüfen, ob die 4 Schrauben 2) gut festgezogen sind. Schieben Sie dann den Stift 1) auf die gegenüberliegende Seite, nur so ist es möglich die Schrauben 2) zu entfernen. Trennen Sie den Anschluss 9 (Abb. 14) des Maximal-Gasdruckwächters und gehen Sie dann wie unter Punkt **C)** beschrieben vor.

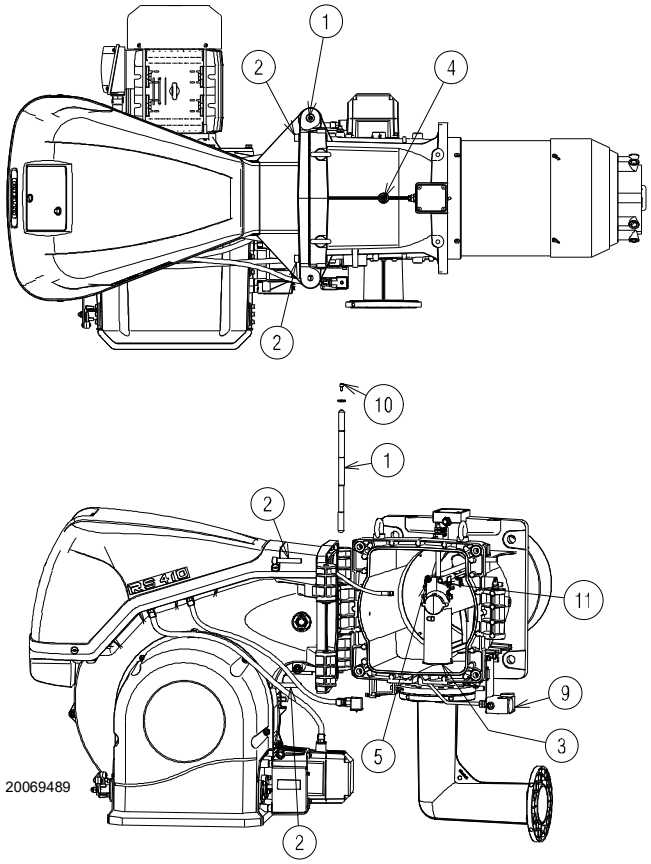


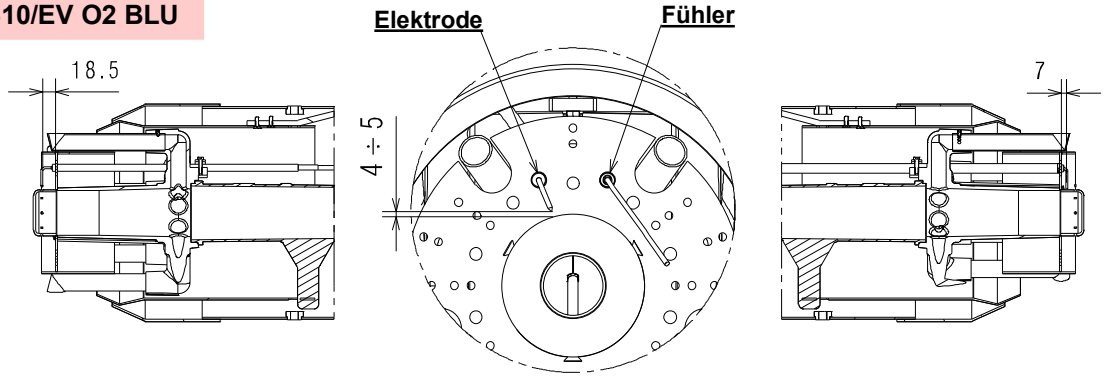
Abb. 14

4.8 Position Fühler-Elektrode

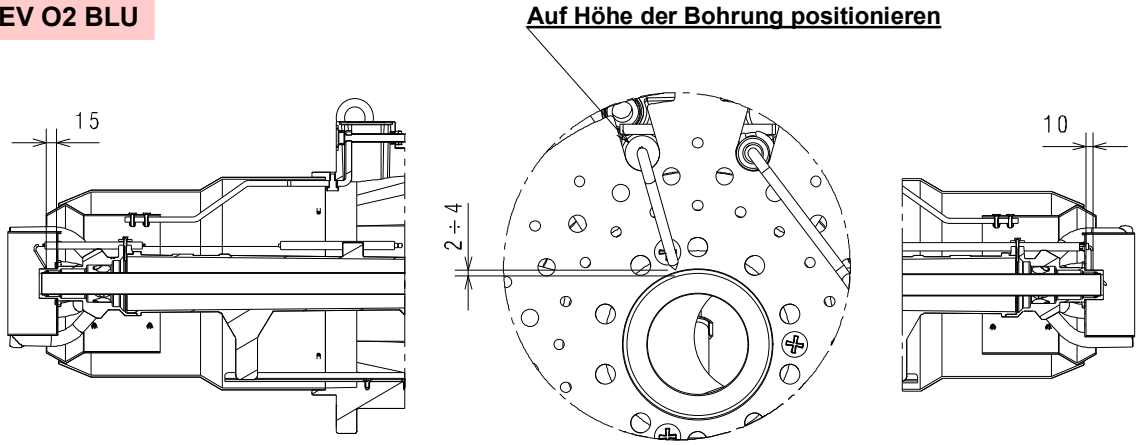
ACHTUNG

Prüfen, ob der Fühler und die Elektrode wie in Abb. 15 dargestellt positioniert sind, dabei die angegebenen Größen beachten.

RS 410-510-610/EV O2 BLU



RS 310/EV O2 BLU

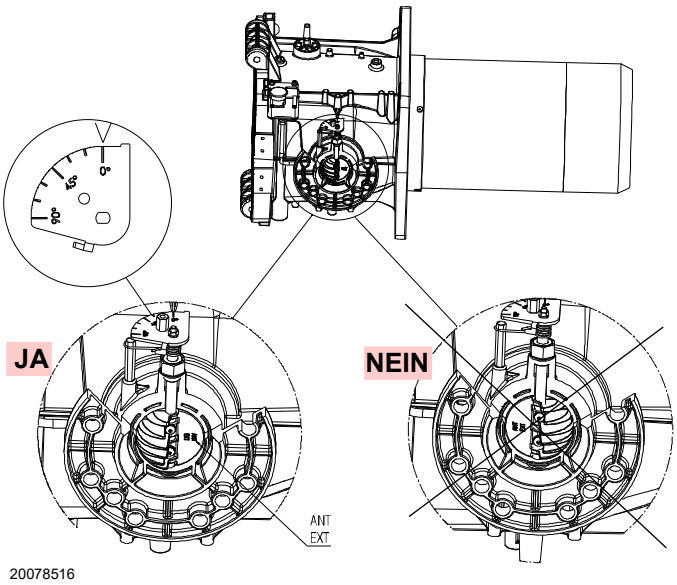


20071251

Abb. 15

4.9 Gasdrossel

Sollte es notwendig sein, die Gasdrossel austauschen. Die richtige Position ist in Abb. 16 angegeben.



20078516

Abb. 16

4.10 Flammkopfeinstellung

Drehen Sie die Schraube 1) bis die gewünschte Kerbe mit der vorderen Ebene der Schraube übereinstimmt.

Zum Öffnen des Flammkopfs die Schraube 1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Zum Schießen des Flammkopfs die Schraube 1)(Abb. 18) im Uhrzeigersinn drehen.

ACHTUNG

Der Flammkopf des Brenners wird werkseitig auf Kerbe 0 eingestellt (Abb. 18).

Durch diese Einstellung befinden sich die beweglichen Teile des Brenners während des Transports in einem sicheren Zustand.

Vor dem Zünden des Brenners müssen die Einstellungen entsprechend der gewünschten und in der Grafik (Abb. 17) dargestellten Leistung durchgeführt werden.

ANMERKUNG:

Je nach spezifischer Anwendung kann die Einstellung geändert werden.

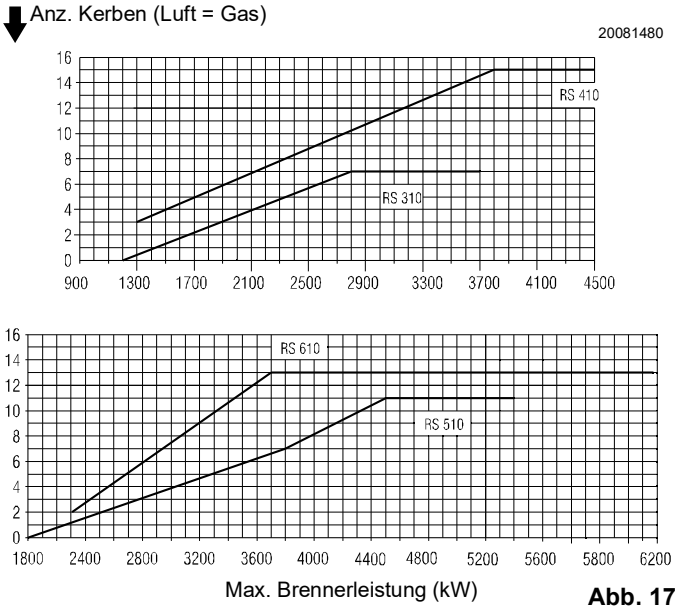


Abb. 17

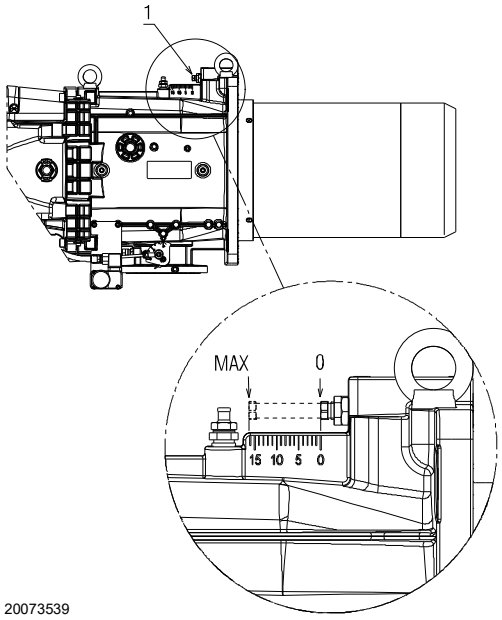


Abb. 18

Nur bei Modell RS 310 O2 BLU:

Der Brenner RS 310 O2 BLU ist mit einer zentralen Luft-/Gaseinstellung ausgestattet. Die werkseitige Einstellung lautet:

LUFT = Kerbe 9

GAS = Kerbe 0.

ACHTUNG

Diese Werte nicht verändern!

Nur in Sonderfällen kann die zentrale Gaseinstellung wie folgt geändert werden:

- ➤ Lockern Sie die Schrauben 1) und drehen Sie die Nutmutter 3) bis die gefundene Kerbe mit dem Index 4) übereinstimmt (Abb. 19).

Zum Verändern der zentralen Lufteinstellung gehen Sie wie folgt vor:

- ➤ Lockern Sie die Schrauben 1) und drehen Sie die Nutmutter 2) bis die gefundene Kerbe mit der Schraube 1) übereinstimmt;
- ➤ Ziehen Sie die 2 Schrauben 1) fest (Abb. 19).

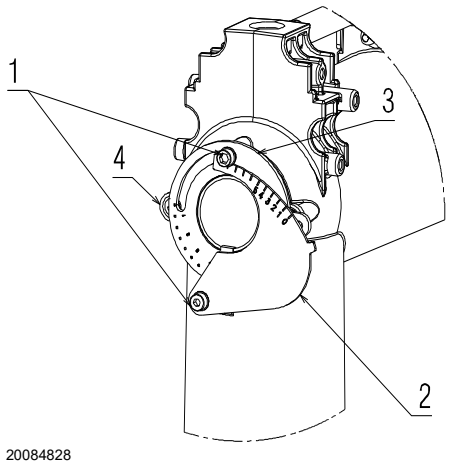


Abb. 19

4.11 Gasdrücke

Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

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

ACHTUNG

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

4.11.1 Gasversorgungsleitung (Beispiel) - Für nähere Details zur Funktionsweise ist Bezug auf die Dokumentation der Gasstrecke zu nehmen

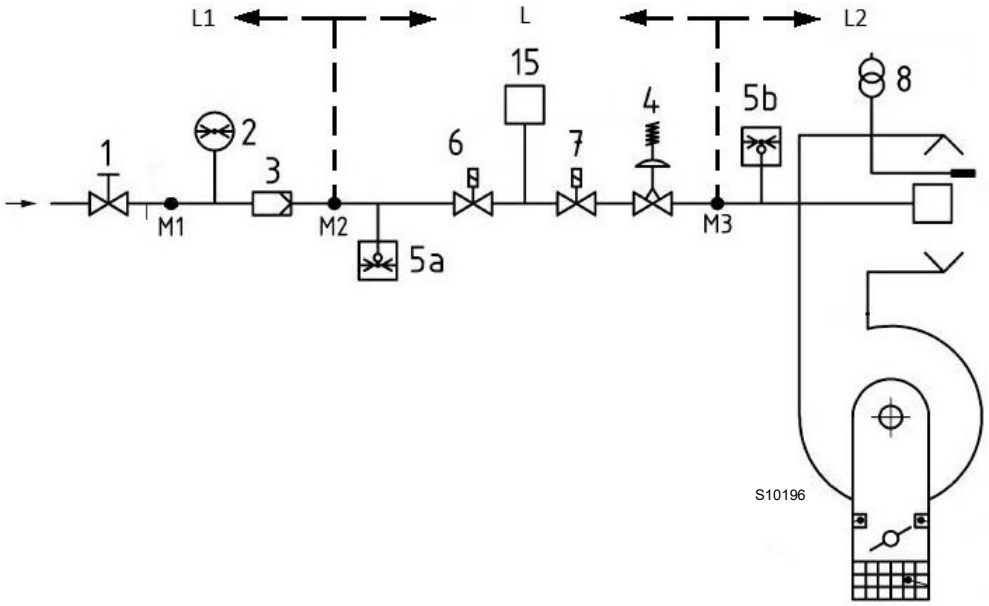


Abb. 20

Legende (Abb. 20)

1	Absperrventil mit Handbetätigung
2	Manometer
3	Filter
4	Druckregler
5a	Niederdruck-Schutzvorrichtung
5b	Maximal-Gasdruckwächter
6	Erste Sicherheitseinrichtung
7	Zweite Sicherheitseinrichtung
8	Zündvorrichtung
15	System für Ventildichtheitskontrolle
L	Gasstrecke (separat geliefert)
L1	Vom Installateur auszuführen
L2	Brenner
M1	Druckentnahmestelle
M2	Druckentnahmestelle
M3	Druckentnahmestelle

4.11.2 Gasarmatur

Die Zulassung erfolgt gemäß der Norm EN 676 und die Lieferung getrennt vom Brenner.

4.11.3 Installation der Gasarmatur

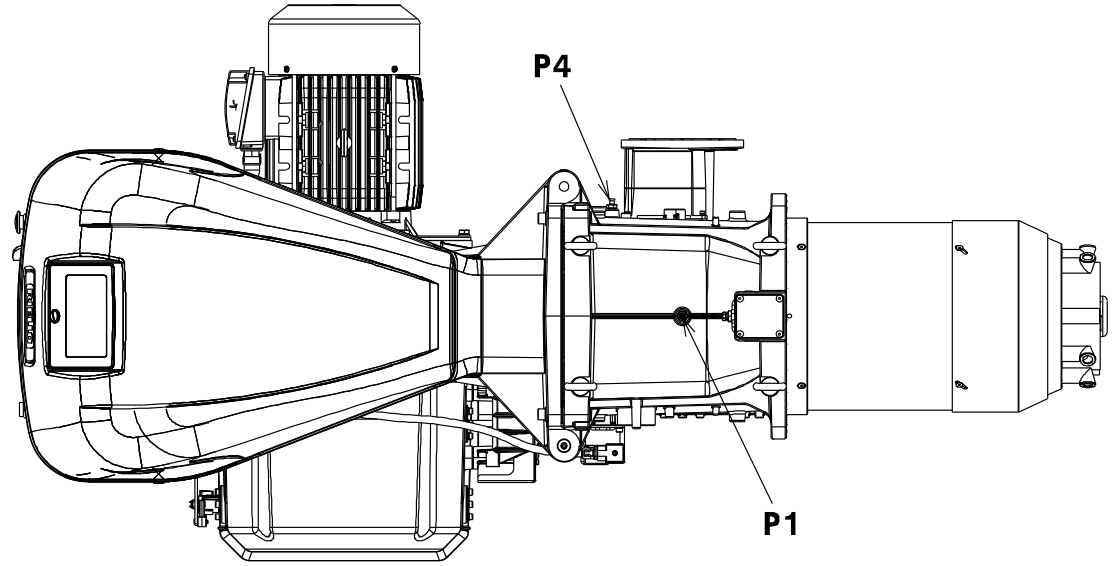
Schalten Sie die Stromversorgung durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.

Kontrollieren Sie, ob Gas austritt.

Bewegen Sie die Gasarmatur vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.

Vergewissern Sie sich, dass die Gasarmatur richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Leckage von Brennstoff vorliegt.

Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.



20110504

Abb. 21

4.11.4 Gasdruck

Die Tab. M gibt die minimalen Strömungsverluste entlang der Gasversorgungsleitung in Abhängigkeit von der Höchstleistung des Brenners an.

Die in Tab. M angeführten Werte beziehen sich auf:
– Erdgas G 20 Hu 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)
– Erdgas G 25 Hu 8,13 kWh/Sm^3 (7,0 Mcal/Sm^3)

Spalte 1

Druckverlust Flammkopf.
Gasdruck, am Anschluss P1)(Abb. 21) gemessen mit:
- Brennkammer auf 0 mbar
- Auf Höchstleistung laufender Brenner;
- Flammkopf mit Einstellung gemäß Diagramm von S. 23.

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 14)(Abb. 4 auf S. 11) bei maximaler Öffnung: 90° leicht in Richtung Ölstellantrieb.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der Höchstleistung des Brenners:
– Vom Gasdruck am Anschluss P1)(Abb. 21) den Druck in der Brennkammer abziehen.
– In der Tab. M des betreffenden Brenners den dem Subtraktionsergebnis nächsten Druckwert ablesen.
– Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel RS 410/EV BLU mit Erdgas G20:
Betrieb auf Höchstleistung
Gasdruck am Anschluss P1)(Abb. 21) = 58,1 mbar
Druck in der Brennkammer = 5 mbar
58,1 - 5 = 53,1 mbar

Einem Druck von 53,1 mbar, Spalte 1 entspricht in der Tab. M eine Leistung von 4450 kW.

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

Um stattdessen den am Anschluss P1)(Abb. 21) notwendigen Gasdruck zu ermitteln, nachdem die Höchstleistung festgelegt wurde, bei der Brenner arbeiten soll:
– in der Tab. M des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
– Rechts, in Spalte 1, den Druck am Anschluss P1)(Abb. 21) ablesen.
– Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel RS 410/EV BLU mit Erdgas G20:
Gewünschte Höchstleistung: 4450 kW
Gasdruck bei einer Leistung von 4450 kW = 53,1 mbar
Druck in der Brennkammer = 5 mbar
53,1 + 5 = 58,1 mbar
Am Anschluss P1)(Abb. 21) erforderlicher Druck.

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RS 310/EV O2 BLU	1200	6,0	8,5	0,1	0,1
	1440	9,8	14,1	0,5	0,7
	1690	13,5	19,6	1,1	1,6
	1930	17,2	25,26	2,1	3,1
	2170	20,9	30,8	3,1	4,6
	2420	24,6	36,4	4,2	6,3
	2660	28,3	42	5,3	7,9
	2900	33,4	49,8	6,4	9,5
	3140	38	56,7	7,6	11,3
	3390	43,7	65,2	8,8	13,1
	3630	50,1	74,7	10	14,9
RS 410/EV O2 BLU	1500	2,6	3,9	0,3	0,5
	1800	7,1	10,6	1,5	2,2
	2090	11,5	17,2	2,8	4,2
	2380	16,1	24,0	4,0	6,0
	2680	21,1	31,5	5,4	8,1
	2980	26,1	38,9	6,8	10,1
	3270	31,2	46,6	8,2	12,2
	3560	36,3	54,2	9,6	14,3
	3860	41,9	62,5	11,2	16,7
	4160	47,5	70,9	12,7	18,9
	4450	53,1	79,2	14,3	21,3
RS 510/EV O2 BLU	1800	14,0	20,9	1,5	2,2
	2140	15,5	23,1	3,0	4,5
	2490	17,8	26,6	4,5	6,7
	2840	20,7	30,9	6,1	9,1
	3180	24,2	36,1	7,8	11,6
	3520	28,3	42,2	9,4	14,0
	3870	33,3	49,7	11,2	16,7
	4220	39,0	58,2	13,0	19,4
	4560	45,2	67,4	14,9	22,2
	4900	52,0	77,6	16,8	25,1
	5250	59,7	89,1	18,8	28,0
RS 610/EV O2 BLU	2200	9,3	13,9	3,3	4,9
	2600	13,6	20,3	5,0	7,5
	3010	18,6	27,8	7,0	10,4
	3420	24,1	36,0	8,9	13,3
	3820	30,1	44,9	11,0	16,4
	4220	36,5	54,5	13,0	19,4
	4630	43,7	65,2	15,3	22,8
	5040	51,5	76,8	17,6	26,3

Tab. M

ACHTUNG

Die Daten der Wärmeleistung und des Gasdrucks im Kopf beziehen sich auf den Betrieb mit vollständig geöffneter Gasdrossel (90°).

4.12 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse

GEFAHR

- ➤ 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 Prüfarbeiten:

GEFAHR

die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten;.

GEFAHR

Das Brennstoffabsperrventil schließen.

GEFAHR

Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.
Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60 335-1.

4.12.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse

Alle mit dem Brenner zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen. Die Verwendung der Kabeldurchgänge kann auf verschiedene Weise erfolgen; Als Beispiel siehe Abb. 22.

Zeichenerklärung (Abb. 22)
1 Stromversorgung - Bohrung für M32
2 Freigaben und Sicherheitsvorrichtungen - Bohrung für M20
3 Minimal-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

Werkseitig verwendete Kabeldurchgänge:
A Drehzahlsensor
B Maximal-Gasdruckwächter
C Stellantriebe

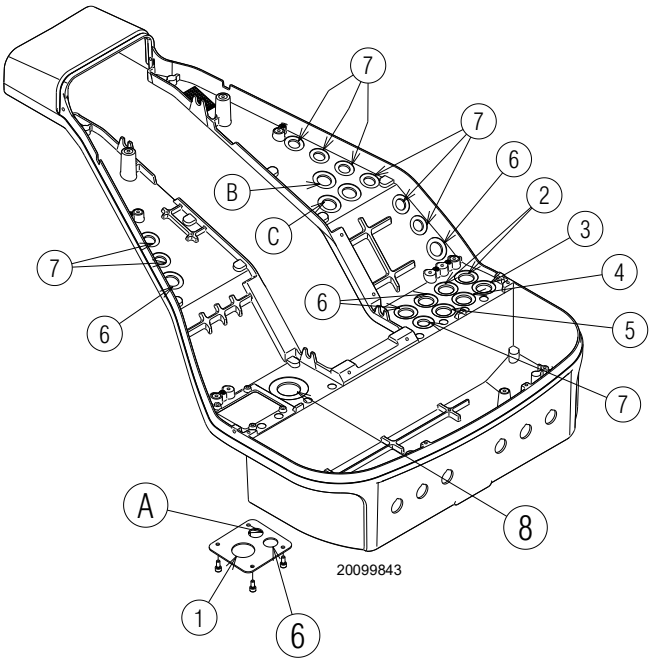


Abb. 22

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

5 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

5.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme

ACHTUNG

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

ACHTUNG

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

ACHTUNG

Vor dem Einschalten des Brenners nehmen Sie Bezug auf Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung” auf S. 36.

5.2 Einstellungen vor der Zündung

Die Einstellung des Flammkopfs wurde bereits in Absatz “Flammkopfeinstellung” auf S. 23 beschrieben.

Weitere Einstellungen sind:

- ➤ 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.
- ➤ Stellen Sie den Druckwächter für die Dichtheitskontrolle (Kit PVP) (Abb. 33 auf S. 39) gemäß den dem Kit beiliegenden Anweisungen ein.
- ➤ Die Luft aus der Gasleitung entlüften. Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- ➤ Montieren Sie ein U-Rohr-Manometer oder einen Differenzdruckmesser (Abb. 23), mit Entnahmestelle (+) am Gasdruck der Muffe und (-) in der Brennkammer. Damit soll annäherungsweise die Höchstleistung des Brenners mithilfe der Tab. M ermittelt werden.
- ➤ Schließen Sie parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen zwei Leuchten oder Tester an, um den Zeitpunkt des Anliegens der Spannung zu prüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrollampe ausgestattet sind, die Elektrospannung anzeigt.

VORSICHT

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

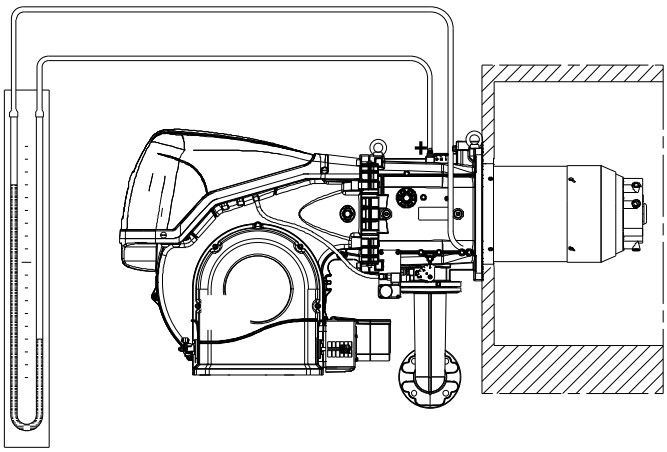


Abb. 23

5.3 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 S. 29) 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.

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.

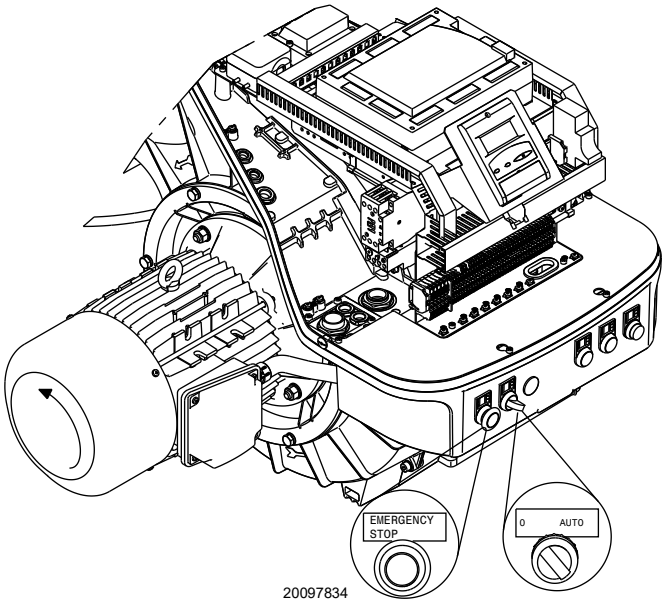


Abb. 24

5.4 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 (Flammkopfeinstellung" auf S. 23).
An der Gasdrossel erfolgt die Drosselung des Brennstoffs, bei vollständig geöffnetem Stellantrieb, je nach geforderter Leistung über den an der Gasarmatur angebrachten Druckstabilisator.

5.4.1 Lufteinstellung für Höchstleistung

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

5.4.2 System zur Regelung von Luft / Brennstoff und Leistung

Das System zur Einstellung von Luft / Brennstoff und zur Modulieren der Leistung, mit dem die Brenner der Serie **RS/EV** 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.

5.4.3 Brennereinstellung

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

Nacheinander einstellen:
1 - Zündleistung
2 - Höchstleistung
3 - Mindestleistung
4 - Zwischenleistungen
5 - Luftdruckwächter
6 - Maximal-Gasdruckwächter
7 - Minimal-Gasdruckwächter

5.4.4 Zündleistung

ACHTUNG

Aus Gründen der Sicherheit und des ordnungsgemäßen Produktbetriebs muss die Zündleistung, sofern sie einstellbar ist, von befugtem Fachpersonall und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

Lufteinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels der Luftklappe, indem man die Grade des Luftstellantriebs im Programm des elektronischen Nockens verändert.

5.4.5 Höchstleistung

Die Höchstleistung wird innerhalb des Regelbereichs gewählt (Abb. 2 auf S. 9).

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Ein Richtwert kann der Tab. M auf S. 26 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck auf dem Druckmesser (dargestellt in Abb. 31 auf S. 37) abzulesen und die auf S. 26 erteilten Anweisungen zu befolgen.

– Wenn eine Reduzierung notwendig ist, muss der Gasdruck am Ausgang mittels des Druckreglers unter dem Gasventil verringert werden.
– Falls er erhöht werden muss, den Austrittsgasdruck erhöhen.

Lufteinstellung

Ändern Sie bei Bedarf die Gradzahl des Luft-Stellmotors.

5.4.6 Mindestleistung

Die Mindestleistung wird innerhalb des Regelbereichs gewählt (Abb. 2 auf S. 9).

5.5 Endeinstellung der Druckwächter

5.5.1 Luftdruckwächter

Führen Sie die Einstellung des Luftdruckwächters (Abb. 25) aus, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestellten Luftdruckwächter vorgenommen wurden.

Mit auf Mindestleistung funktionierendem Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Schornstein einsetzen, die Ansaugöffnung des Ventilators langsam schließen (z. B. mit Pappe), bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.

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

Prüfen Sie dann die Anzeige des nach oben gerichteten Pfeils auf der Messskala. 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.

Prüfen Sie nun das richtige Anfahren des Brenners. Sollte erneut eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein bisschen zurückdrehen. Während dieser Arbeitsgänge kann es nützlich sein, einen Druckmesser zum Messen des Luftdrucks zu verwenden.

Der Anschluss des Druckmessers wird in Abb. 25 gezeigt. Die Standardkonfiguration ist die des absolut angeschlossenen Luftdruckwächters. Man beachte das Vorhandensein eines nicht mitgelieferten “T”-Anschlusses.

Bei einigen Anwendungen mit starkem Unterdruck verhindert der Anschluss des Druckwächters dessen Umschalten. In diesem Fall ist es notwendig, den Druckwächter differential anzuschließen, indem eine zweite Leitung zwischen Luftdruckwächter und Saugleitungsöffnung des Gebläses angebracht wird.
Dann muss auch der Druckmesser differential angeschlossen werden, d.h. wie auf Abb. 25 gezeigt.

Durch den Anschluss des Luftdruckwächters im Differenzialmodus ist der Brenner nicht mehr gemäß EN 676 zertifiziert.

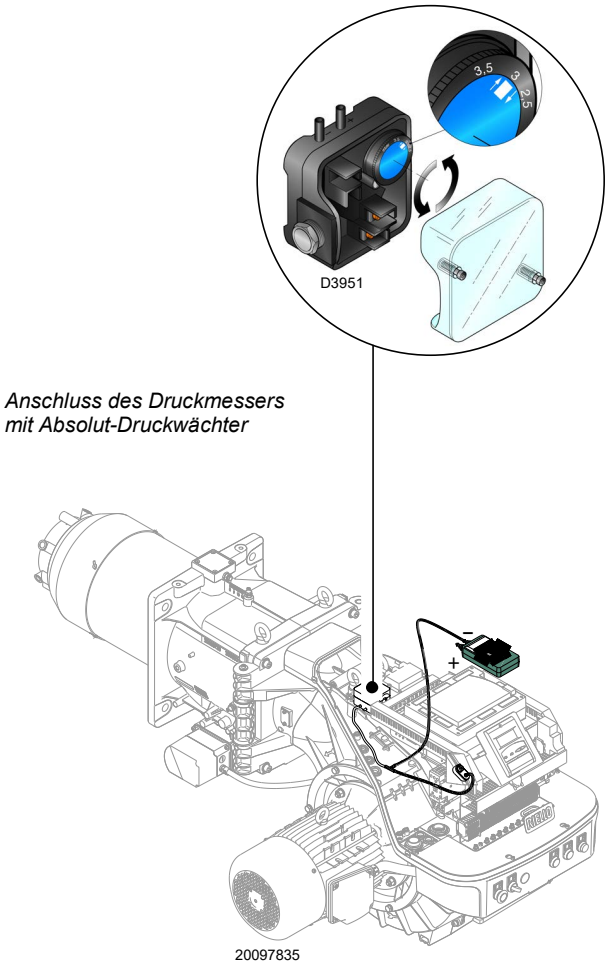


Abb. 25

5.6 Einstellung der Druckwächter

5.6.1 Maximal-Gasdruckwächter

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.

5.6.2 Gas-Minimaldruckwächter

Der Zweck des Gas-Mindestdruckwächters ist es, zu verhindern, dass der Brenner aufgrund eines zu niedrigen Gasdrucks nicht wie vorgesehen arbeitet.
Den Gas-Mindestdruckwächter (Abb. 27) nach erfolgter Einstellung des Brenners, der Gasventile und des Stabilisators der Gasarmatur einstellen.
Bei mit maximaler Leistung laufendem Brenner:

- ein Manometer nach dem Stabilisator der Gasarmatur installieren (z. B. an der Gasdruckentnahmestelle zum Flammkopf des Brenners);
- das manuelle Gasventil langsam und teilweise betätigen, bis das Manometer einen Druckabfall von etwa 0,1 kPa (1 mbar) anzeigt. In dieser Phase den CO-Wert im Auge behalten, der immer unter 100 mg/kWh (93 ppm) liegen muss.
- Die Einstellung des Druckwächters erhöhen, bis er anspricht und zum Ausschalten des Brenners führt;
- das Manometer entfernen und den Hahn der für die Messung verwendeten Druckentnahmestelle schließen;
- das manuelle Gasventil vollständig öffnen.

ACHTUNG

1 kPa = 10 mbar

5.6.3 Druckwächter Kit PVP

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

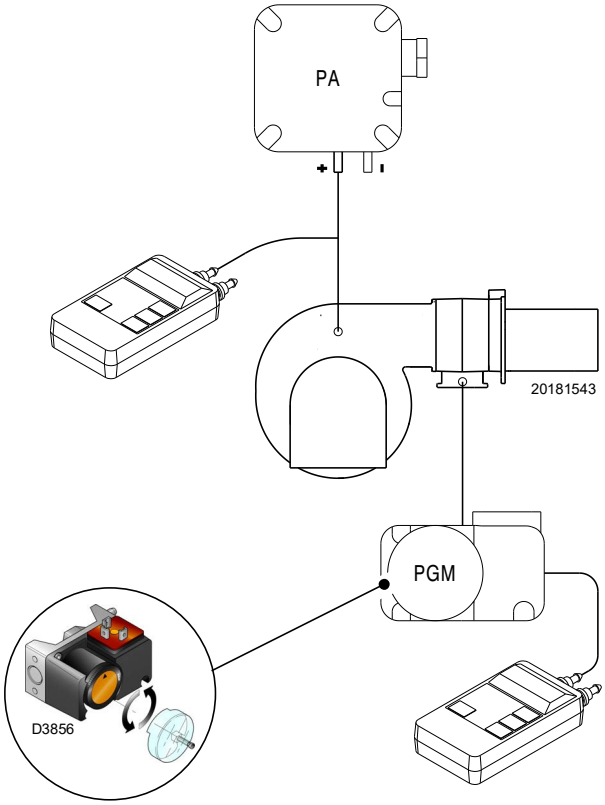


Abb. 26

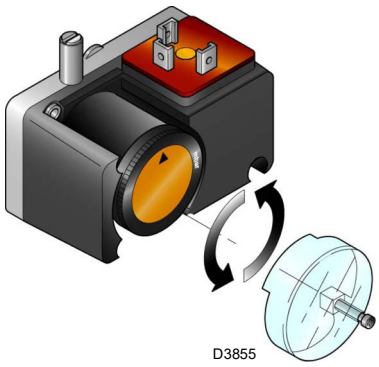


Abb. 27

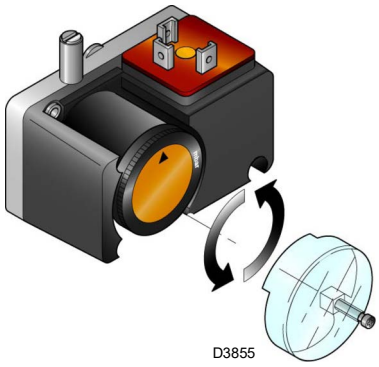


Abb. 28

5.7 Dauerbetrieb

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung der Modulation des Brenners zum Thermostat/Druckwächter TR über, die den Druck oder die Temperatur im Kessel überwachen.

- ➤ Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig ist, erhöht der Brenner schrittweise die Leistung bis zum Wert MAX.
- ➤ Wenn sich dann die Temperatur oder der Druck erhöht, verringert der Brenner schrittweise die Leistung bis zum Wert MIN. Und so weiter.
- ➤ Der Brenner schaltet sich ab, wenn die Wärmeanforderung geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme.
- ➤ Der Thermostat/Druckwächter TL öffnet sich, das Steuergerät führt die Abschaltphase durch.
- ➤ Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung des Wärmeverlusts.

5.8 Nicht erfolgte Zündung

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 3 s ab der Stromversorgung des Gasventils zu einer Störabschaltung.

Es kann sein, dass das Gas den Flammkopf nicht innerhalb der Sicherheitszeit von 3 s erreicht.

In diesem Fall den Gasdurchsatz beim Zünden erhöhen. Die Zuleitung des Gases zur Muffe wird auf dem Druckmesser angezeigt, wie in Abb. 31 auf S. 37 dargestellt.

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 hintereinander eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.

GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Anomalien 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.

5.9 Abschaltung während des Brennerbetriebs

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

5.10 Abschaltung des Brenners

Der Brennerstopp kann erreicht werden:

- ➤ durch Betätigen des Trennschalters der Stromversorgungsleitung, der an der Schalttafel des Kessels angeordnet ist;
- ➤ durch entsprechende Betätigung des **0-AUTO**-Schalters auf Abb. 24 auf S. 30.

5.11 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)

➤ Öffnen Sie den Thermostat / Druckwächter TL ➤ Öffnen Sie den Thermostat / Druckwächter TS	Der Brenner muss abschalten
➤ Drehen Sie den Griff des Maximal-Gasdruckwächters bis zur niedrigsten Skalenendposition ➤ Drehen Sie den Griff des Luftdruckwächters bis zur höchsten Skalenendposition	Der Brenner muss eine Störabschaltung vornehmen
➤ Schalten Sie den Brenner aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr ➤ Lösen Sie den Verbinder des Gas-Mindestdruckwächters	Der Brenner darf nicht anlaufen
➤ Trennen Sie den Verbinder des Ionisationsfühlers	Der Brenner muss eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung vornehmen

Tab. N

ACHTUNG

Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

5.12 Beschreibung des O_2-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 O_2-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).

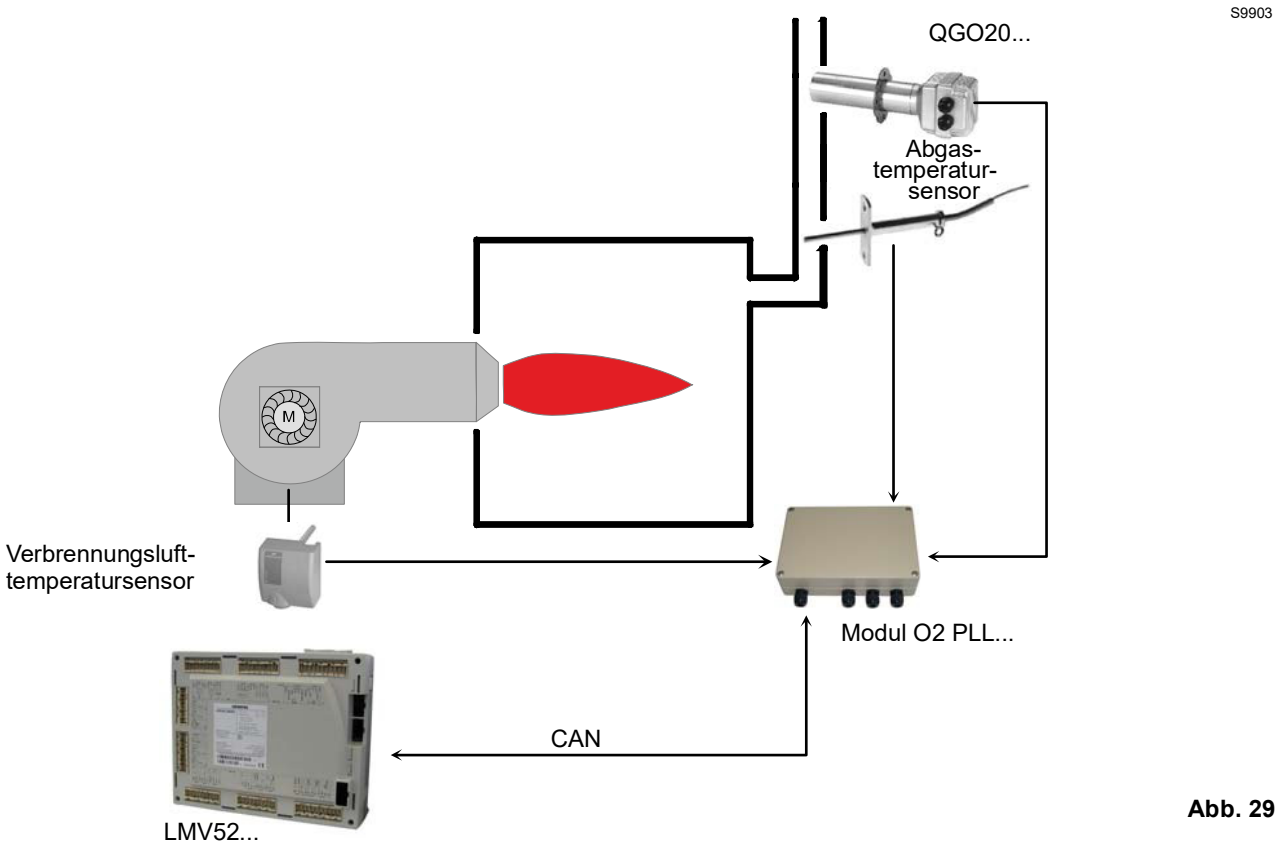


Abb. 29

5.12.1 Funktionsprinzip der O_2-Kontrolle

Das Kontrollsystem des Restsauerstoffs reduziert die Menge der Verbrennungsluft in Abhängigkeit von der Differenz zwischen dem O_2-Betriebspunkt und dem tatsächlichen O_2-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 parametrierten Verhältniskurven stehen die Stellglieder, die Luft regeln, daher in einem festen Verhältnis zueinander.

Die O_2-Einstellung wird **durch eine Vorkontrolle**erleichtert. **Diese berechnet die Reduzierung der Luftbelastung so, dass bei Änderungen der Brennerlasten kein Eingriff seitens des O_2-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.

6 Wartung

6.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

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

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

GEFAHR

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

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

GEFAHR

die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage abschalten;.

GEFAHR

Das Brennstoffabsperrventil schließen.

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

6.2 Wartungsprogramm

6.2.1 Häufigkeit der Wartung

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

6.2.2 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.

6.2.3 Kontrolle und Reinigung

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

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

Brenner
Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben.

Den Brenner außen reinigen.

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

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

Gasundichtigkeiten
Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter
Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

Verbrennung
Die Abgase der Verbrennung analysieren.
Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.
Schlagen Sie, wenn die am Anfang der Maßnahme ermittelten Verbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, in der nachfolgenden Tab. O nach und setzen Sie sich gegebenenfalls mit dem Technischen Kundendienst für die erforderlichen Einstellungen in Verbindung.
Es ist empfehlenswert, den Brenner je nach der verwendeten Gasart gemäß den Hinweisen in der Tab. O einzustellen.

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

Tab. O

6.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der folgenden Tabelle angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden.

Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefristen.

Sicherheitsbauteil	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammenfühler	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
Ölrohre/-anschlüsse (aus Metall)(falls vorhanden)	10 Jahre
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. P

6.2.5 Messung des Ionisationsstroms

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet.

Der erforderliche Mindeststrom beträgt 6 µA.

Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Wenn jedoch der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muss die Verbindung Stecker-Steckdose am Kabel des Ionisationsfühlers gelöst und ein Mikro-Stromstärkenmesser für Gleichstrom mit 100 µA Meßbereich eingefügt werden, wie aus Abb. 30 ersichtlich.

ACHTUNG

Auf richtige Polung achten!

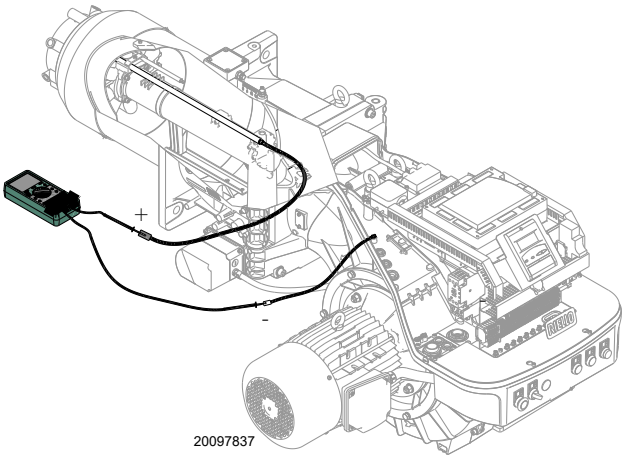


Abb. 30

6.2.6 Kontrolle von Luft- und Gasdruck am Flammkopf

Um diesen Vorgang durchzuführen, muss ein Druckmesser für die Messung des Luft- und Gasdrucks am Flammkopf verwendet werden, wie in Abb. 31 dargestellt.

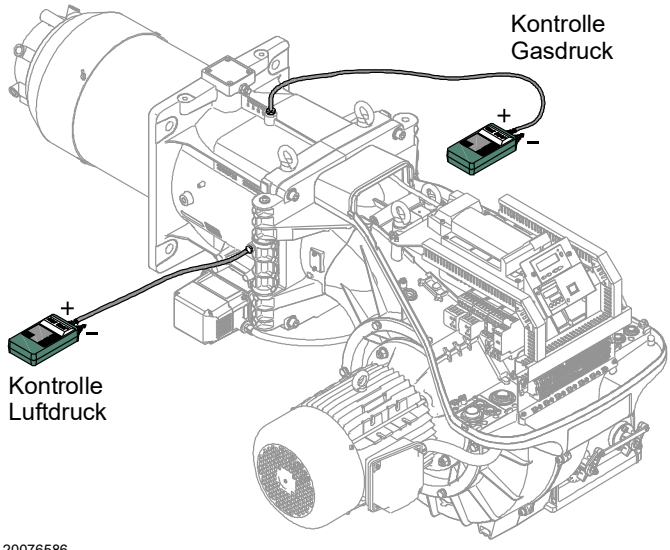


Abb. 31

6.3 Kontrolle der Position des Drehzahlsensor

Bei der Kalibrierung des Drehzahlsensor 6)(Abb. 32) wie folgt vorgehen:

- ➤ den Deckel 1) entfernen, indem die Schrauben 2) lösen;
- ➤ die Muttern 3) - 5) und die Platte 4) abschrauben oder schrauben so, dass die Platte 4) einen Abstand von 2 mm vom Drehzahlsensor 6) hat;
- ➤ die Platte 4) auf die Mutter 5) legen und mit der Gegenmutter 3) befestigen;
- ➤ Deckel 1) durch Anziehen der Schrauben 2) schließen.

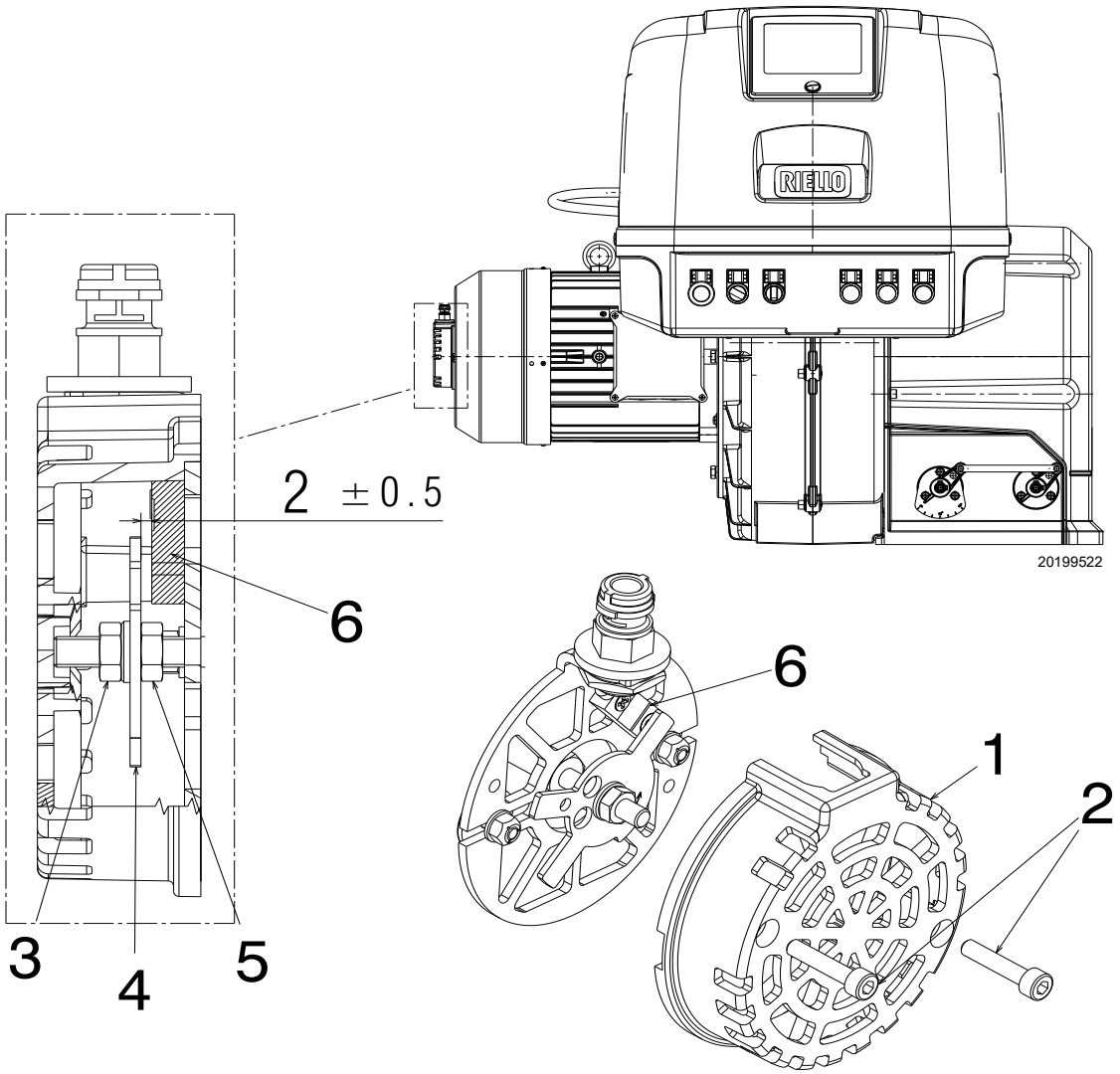


Abb. 32

Legende (Abb. 32)

1 Deckel
2 Befestigungsschrauben der Deckel
3 Kontermutter
4 Drehzahlerkennungsscheibe
5 Untere Schraubenmutter
6 Drehzahlsensor

6.4 Öffnen des Brenners

GEFAHR

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

GEFAHR

Das Brennstoffabsperrventil schließen.

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

Zum Öffnen des Brenners verweisen wir auf die Modalitäten, die im Absatz “Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs” auf S. 21 beschrieben werden.

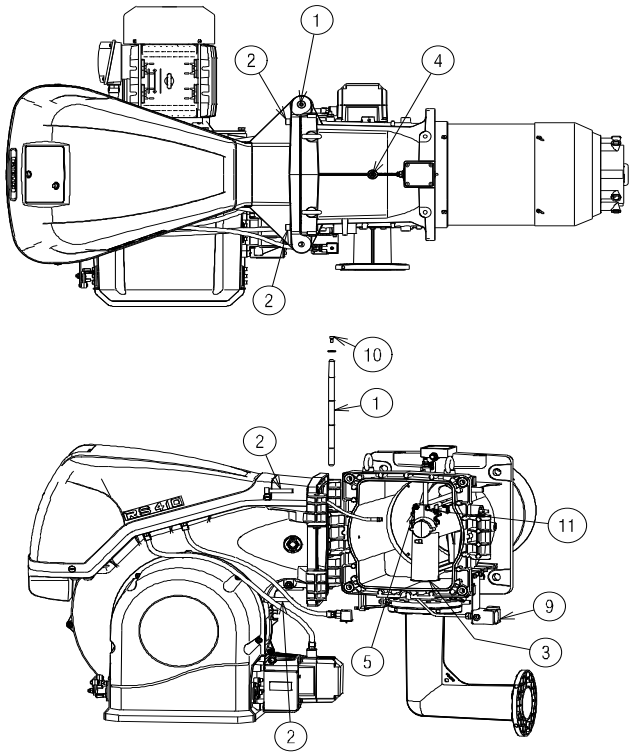


Abb. 33

6.5 Schließen des Brenners

Bei umgekehrter Vorgehensweise zur obigen Beschreibung alle Bauteile des Brenners wieder in der ursprünglichen Position einbauen.

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

A Anhang - Zubehör

Inverter-Kit (VSD)

Brenner	Netz-spannung	Motorleistung (kW)	Inverterleistung (kW)	Code
RS 310/EV O2 BLU	400V	7.5	7.5	20163074
RS 410/EV O2 BLU	400V	9.2	11	20163093
RS 510/EV O2 BLU	400V	12	15	20163096
RS 610/EV O2 BLU	400V	15	15	20163096

ACHTUNG

Die Verwendung anderer Inverter als vom Hersteller vorgeschrieben kann den Ausfall des Brennerbetriebs bewirken und in extremen Fällen kann es zu Verletzungen von Personen oder Sachschäden kommen.

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

Kit Flammenfühler

Code
Auf Anfrage

Kit Schalldämmhaube

Brenner	Typ	dB(A)	Code
Alle Modelle	C7	10	3010376

Dauerbelüftungs-Kit

Brenner	Code
Alle Modelle	20077810

Kit für Software-Schnittstelle (ACS450)

Brenner	Code
Alle Modelle	3010388

Effizienzkit mit Kit Sauerstoffkontrolle

Brenner	Code
Alle Modelle	3010377

Kit Sauerstoffkontrolle

Brenner	Code
Alle Modelle	20045187

Kit PVP (Dichtheitskontrollfunktion - Siehe das Handbuch für die Gasarmatur)

Brenner	Armaturtyp	Code
Alle Modelle	MB - CB	3010344

Gasstrecken gemäß Norm EN 676

Bezug auf das Handbuch nehmen.

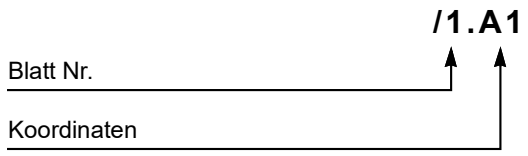
ACHTUNG

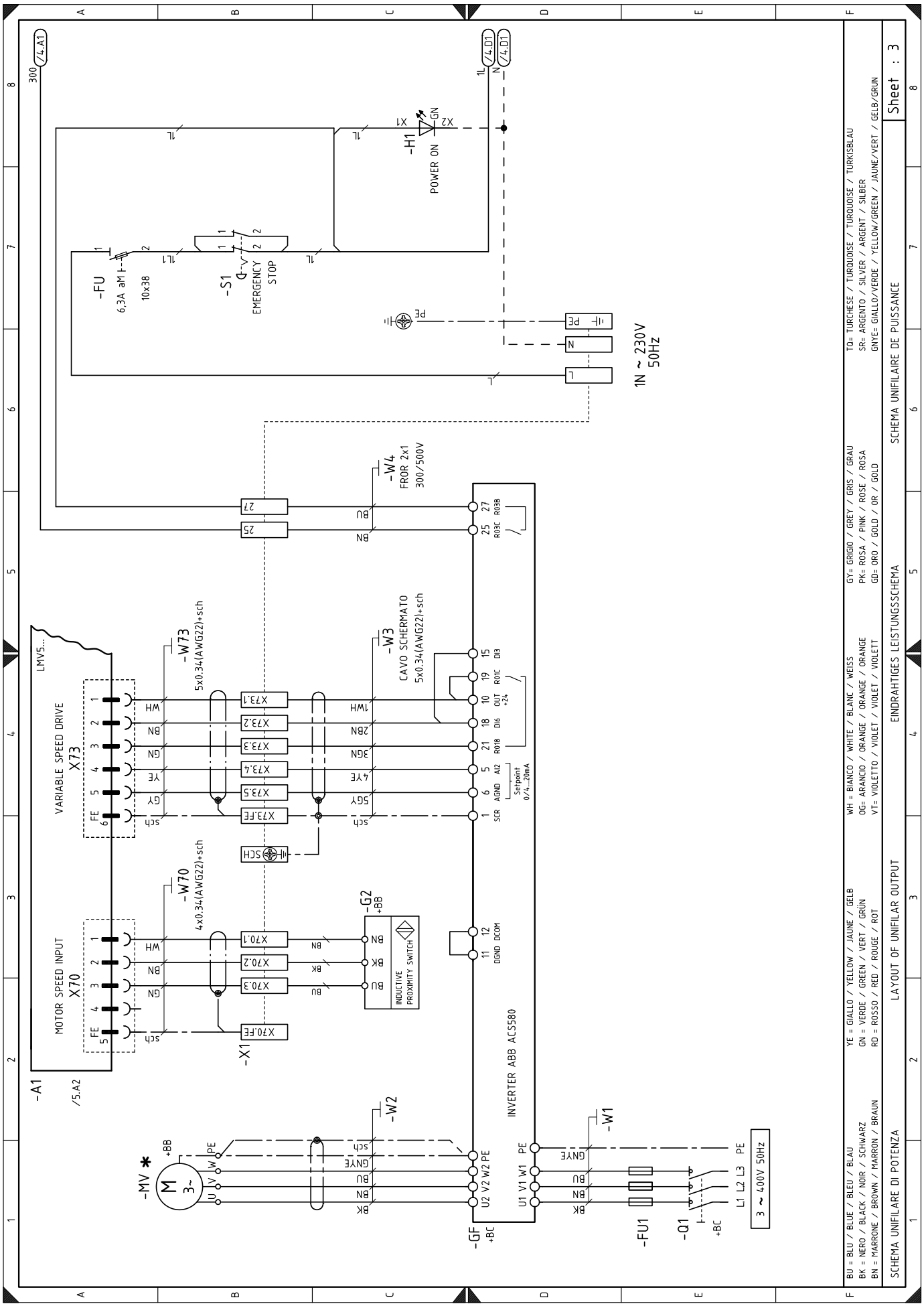
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

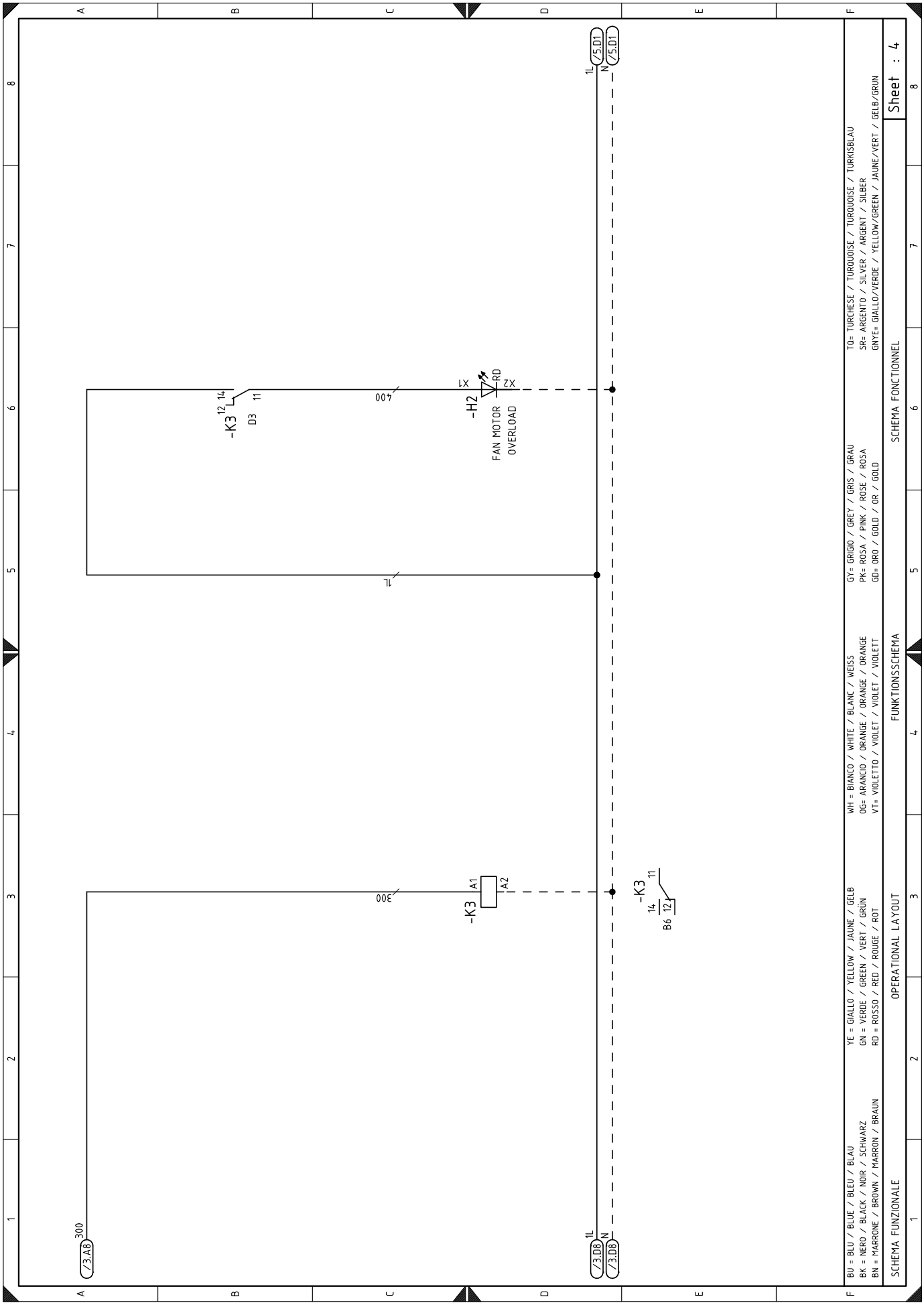
B Anhang - Schaltplan der Schalttafel

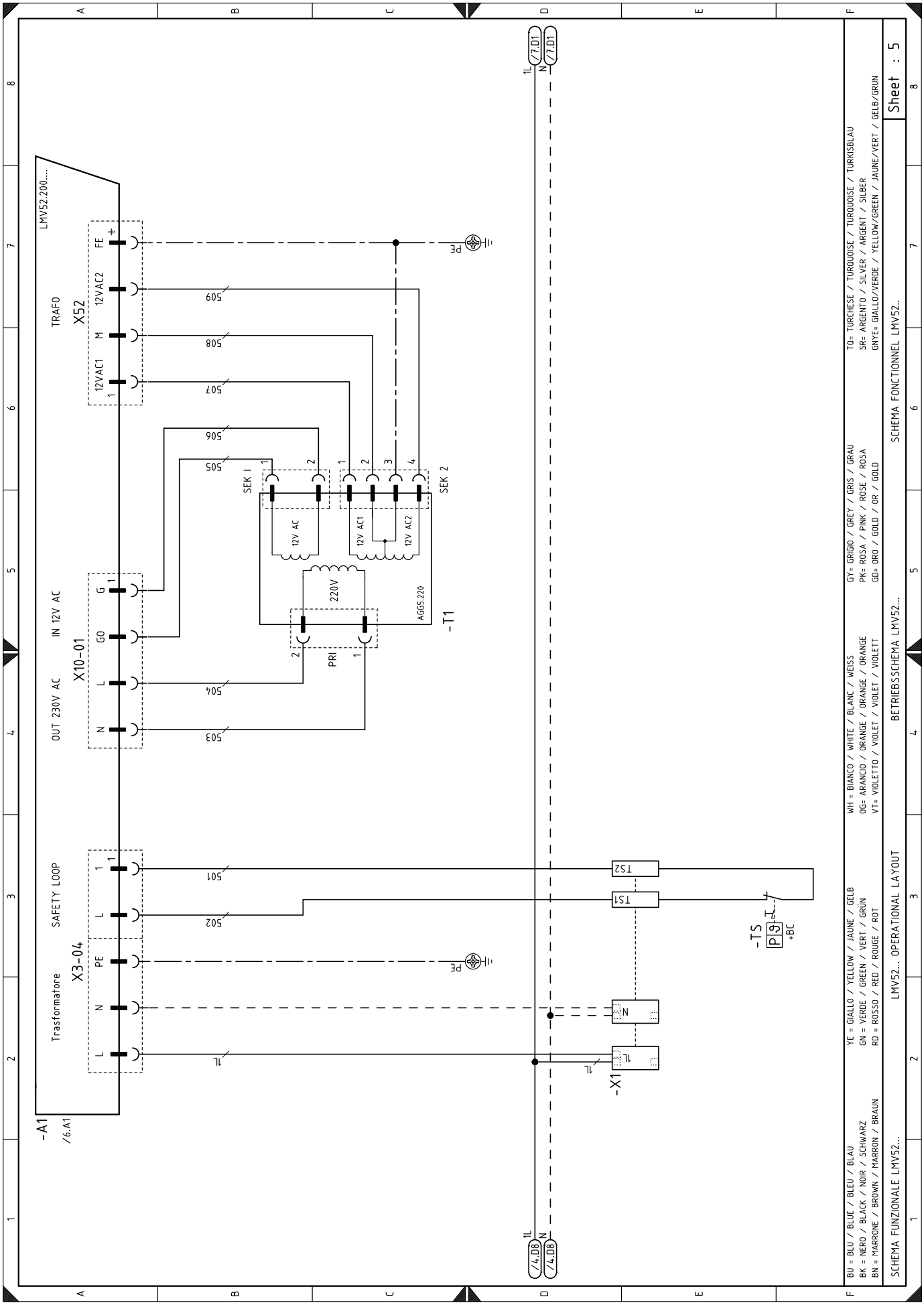
1	**Zeichnungsindex**
2	Bezugsangabe
3	Einreihiger Leistungsschaltplan
4	Betriebsdiagramm
5	Betriebsdiagramm LMV 52 ...
6	Betriebsdiagramm LMV 52 ...
7	Betriebsdiagramm LMV 52 ...
8	Betriebsdiagramm LMV 52 ...
9	Betriebsdiagramm LMV 52 ...
10	Betriebsdiagramm LMV 52 ... mit O2-Kit
11	Betriebsdiagramm LMV 52 ...
12	Betriebsdiagramm PLL52.../QC020... mit O2-Kit
12B	Betriebsdiagramm PLL52.../QC020... mit O2-Kit
13	Elektrische, vom Installateur vorzunehmende Anschlüsse
14	Elektrische, vom Installateur vorzunehmende Anschlüsse

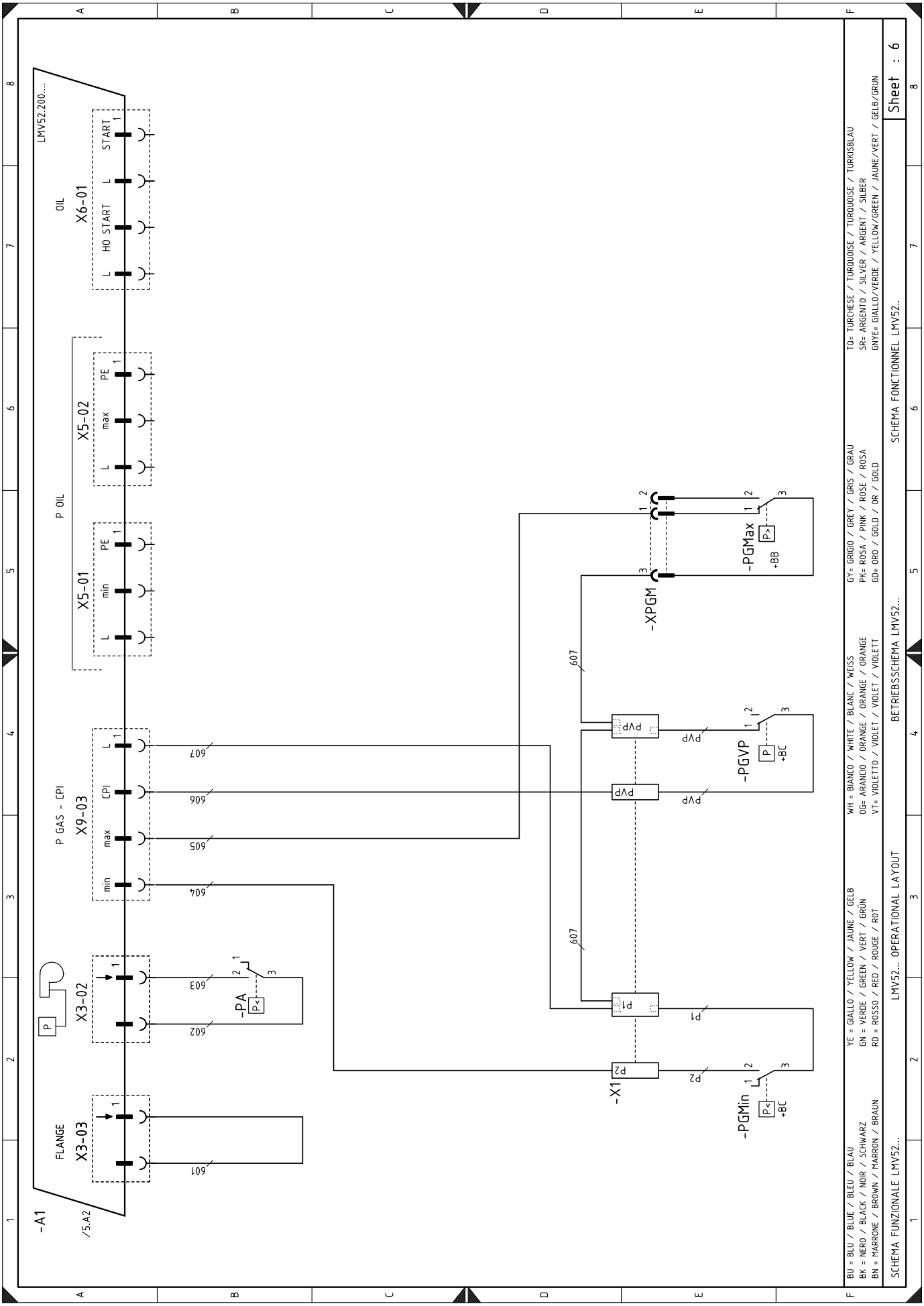
2 Bezugsangabe

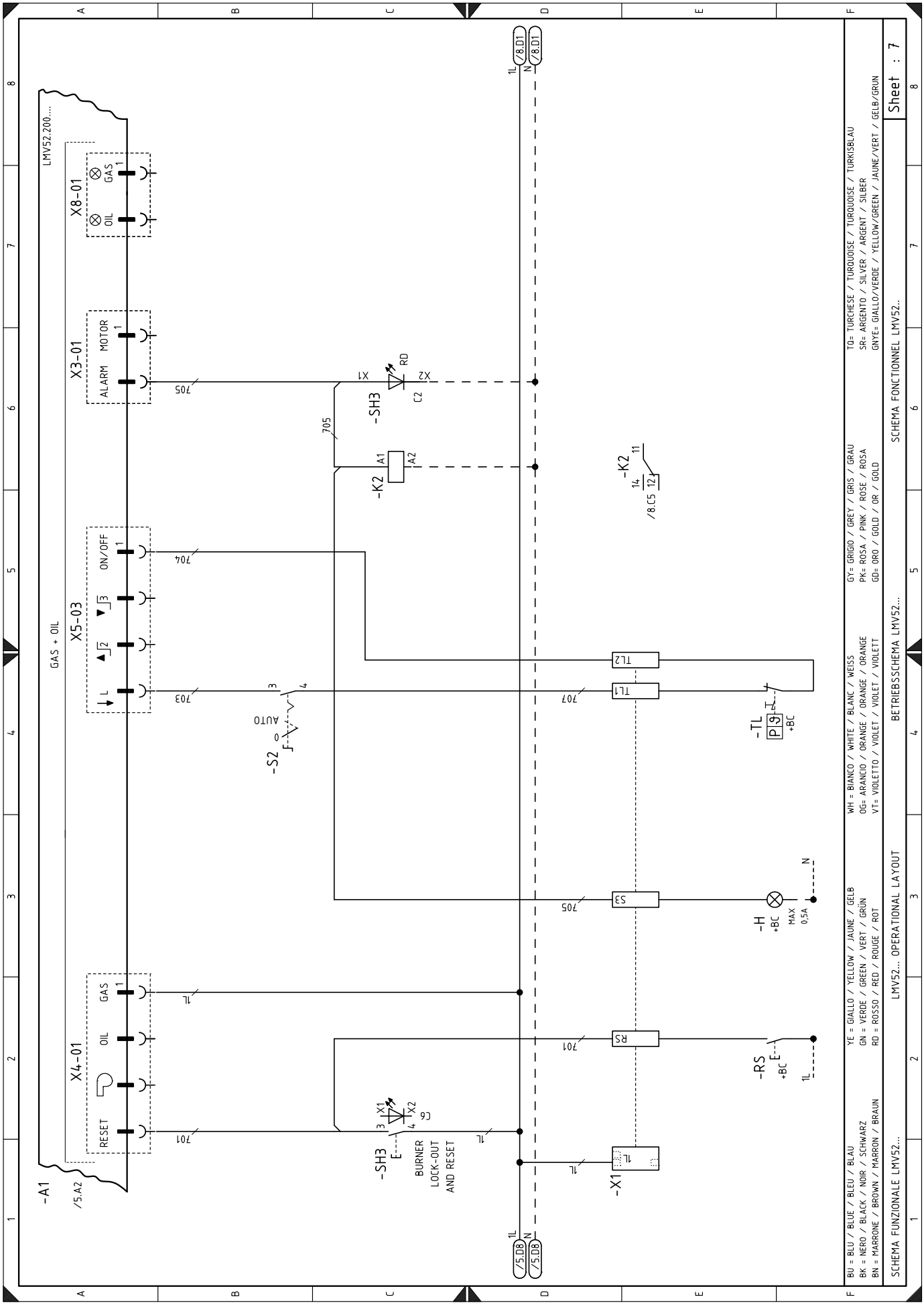


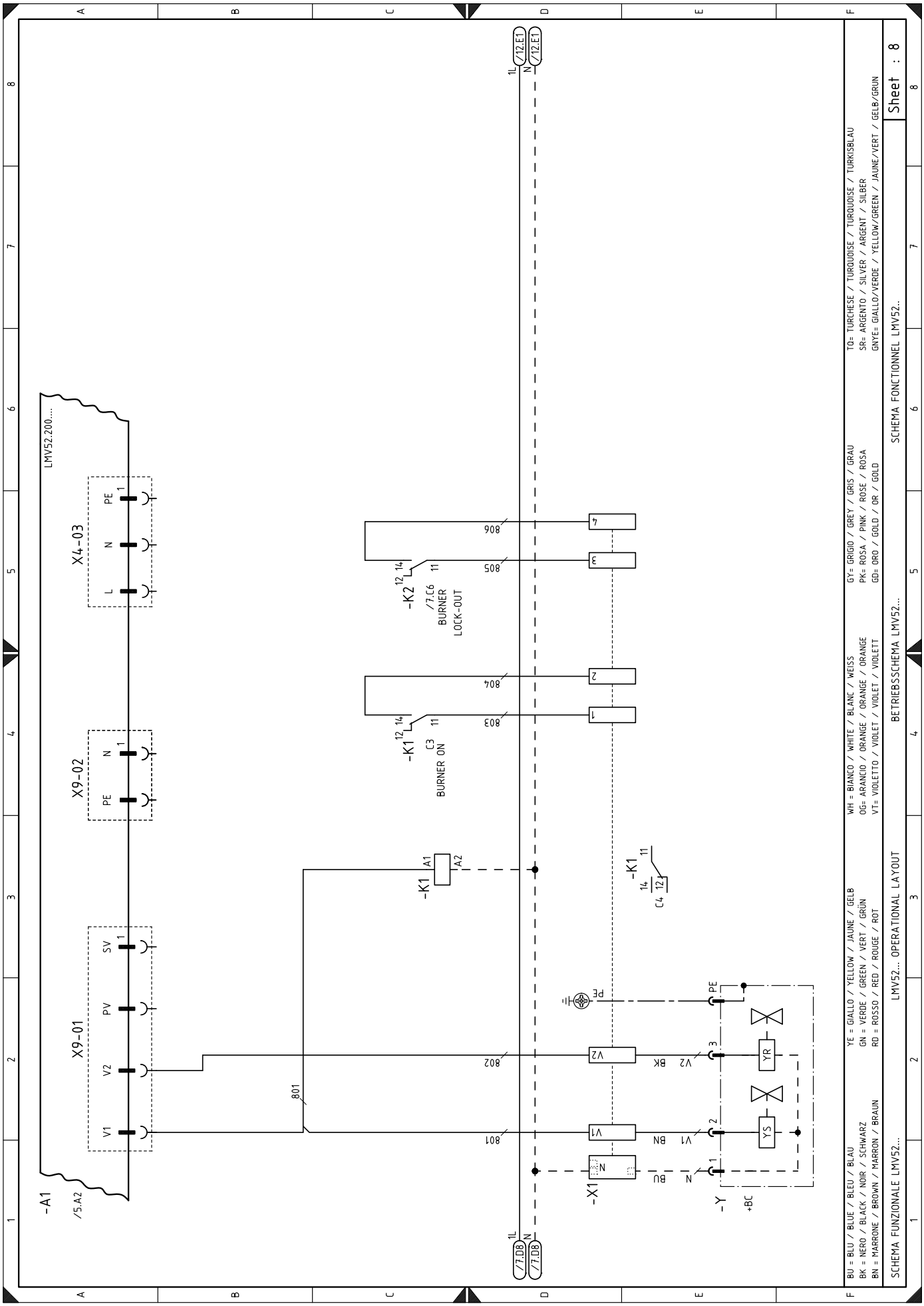

-FU
6,3A aM
10x38
-S1
EMERGENCY STOP
-H1
POWER ON
1N ~ 230V
50Hz
-W4
FROR 2x1
300/500V
-W73
5x0.34(AWG22)+sch
-W3
CAVO SCHERMATO
5x0.34(AWG22)+sch
-W70
4x0.34(AWG22)+sch
LMV5...
VARIABLE SPEED DRIVE
X73
MOTOR SPEED INPUT
X70
-A1
/5.A2
-X1
-G2
+BB
INDUCTIVE PROXIMITY SWITCH
INVERTER ABB ACS580
Setpoint 0/4...20mA
-MV *
+BB
-W2
-GF
+BC
-W1
-FU1
-Q1
+BC
3 ~ 400V 50Hz
BU = BLU / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT
EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE
Sheet : 3

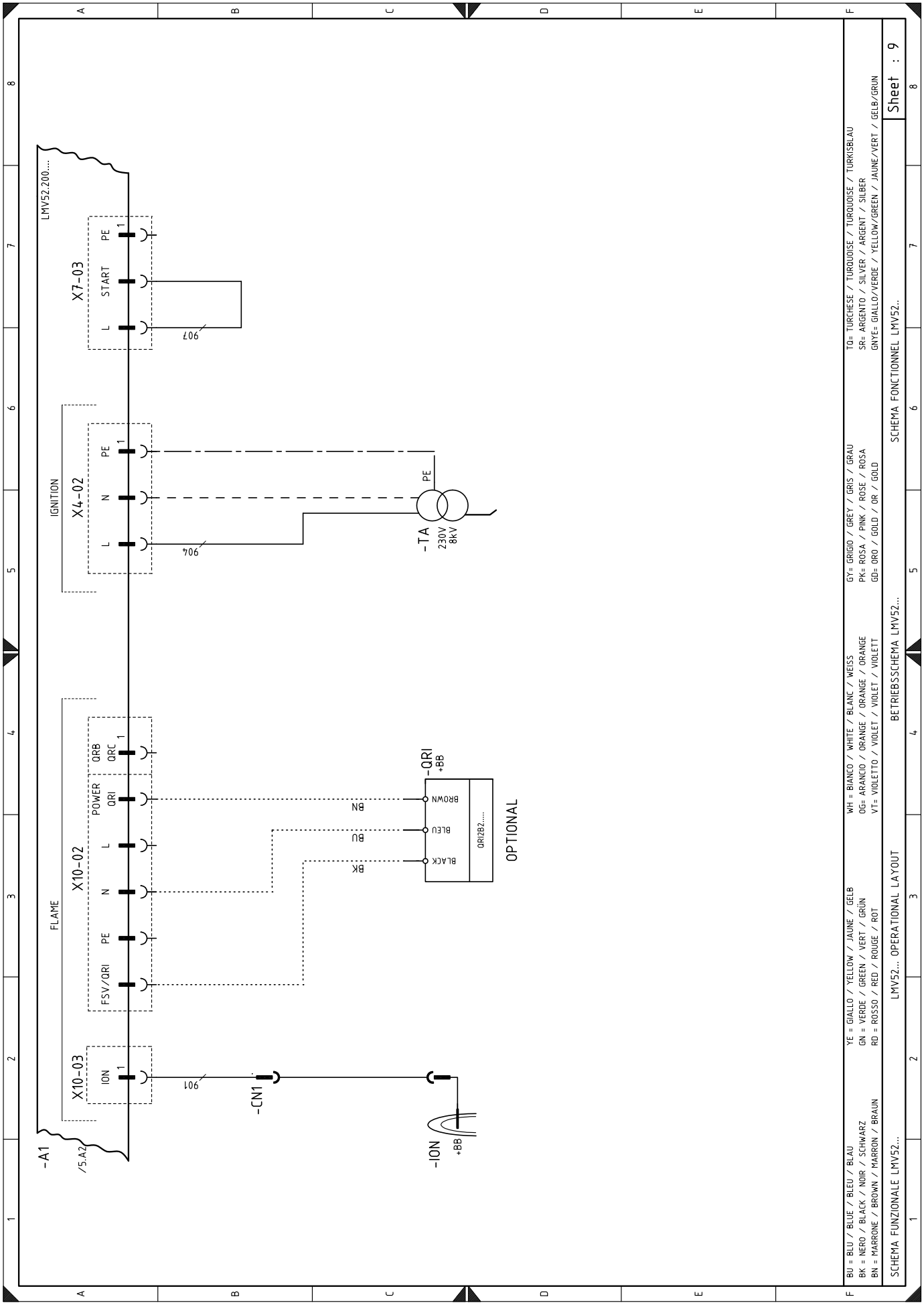

/5.D1
/5.D1
1L
N
-K3
12
14
11
D3
400
X1
X2
RD
-H2
FAN MOTOR
OVERLOAD
1L
300
-K3
A1
A2
-K3
14
11
12
B6
300
/3.A8
/3.D8
/3.D8
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4

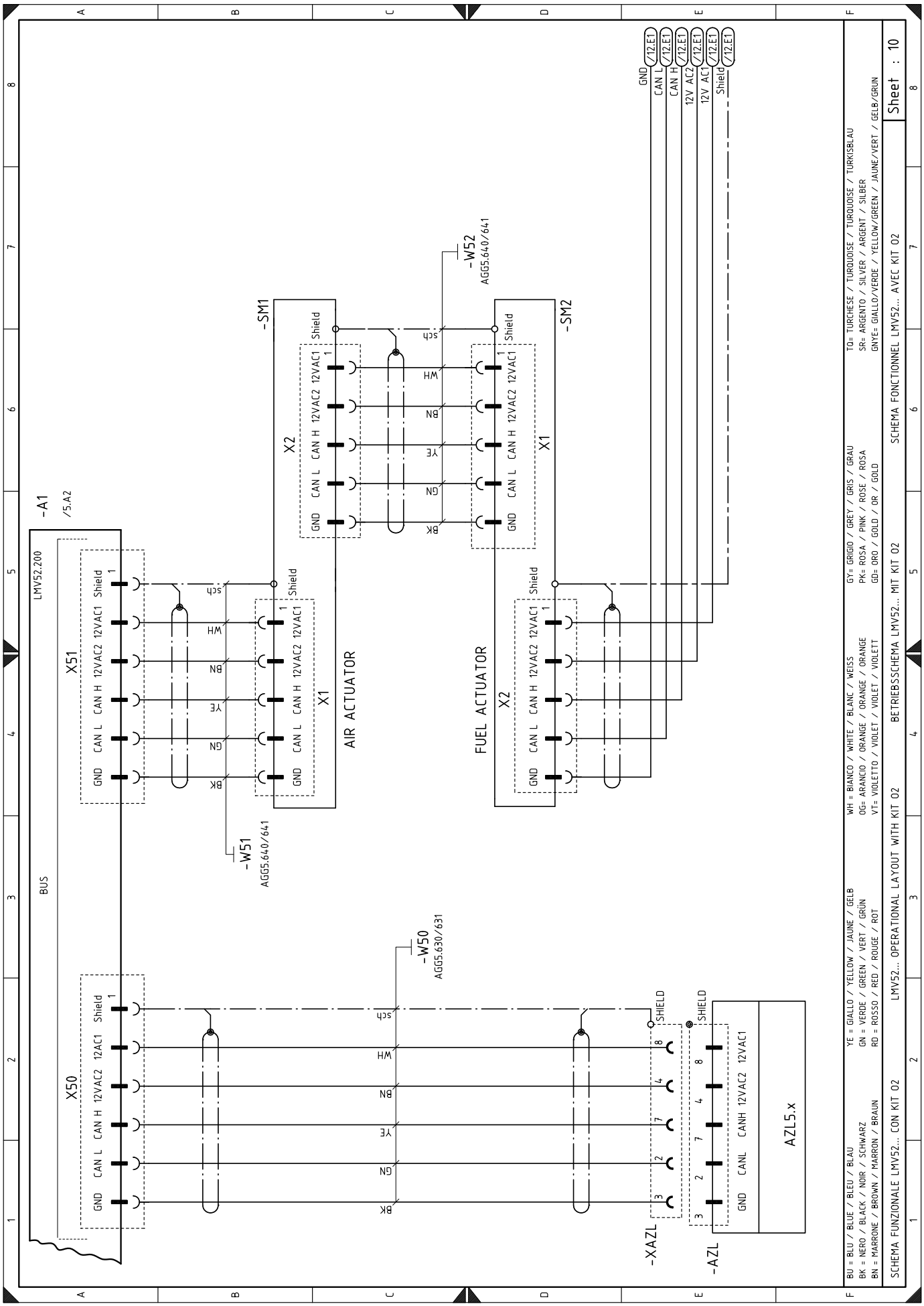

LMV52.200...
TRAFO
X52
12VAC1
M
12VAC2
FE
OUT 230V AC
IN 12V AC
X10-01
N
L
GO
G
SAFETY LOOP
X3-04
PE
Trasformatore
-A1
/6.A1
SEK 1
SEK 2
12V AC
12V AC1
12V AC2
220V
PRI
AGGS.220
-T1
TS1
TS2
-X1
-TS
+BC
/7.D1
/4.D8
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 5

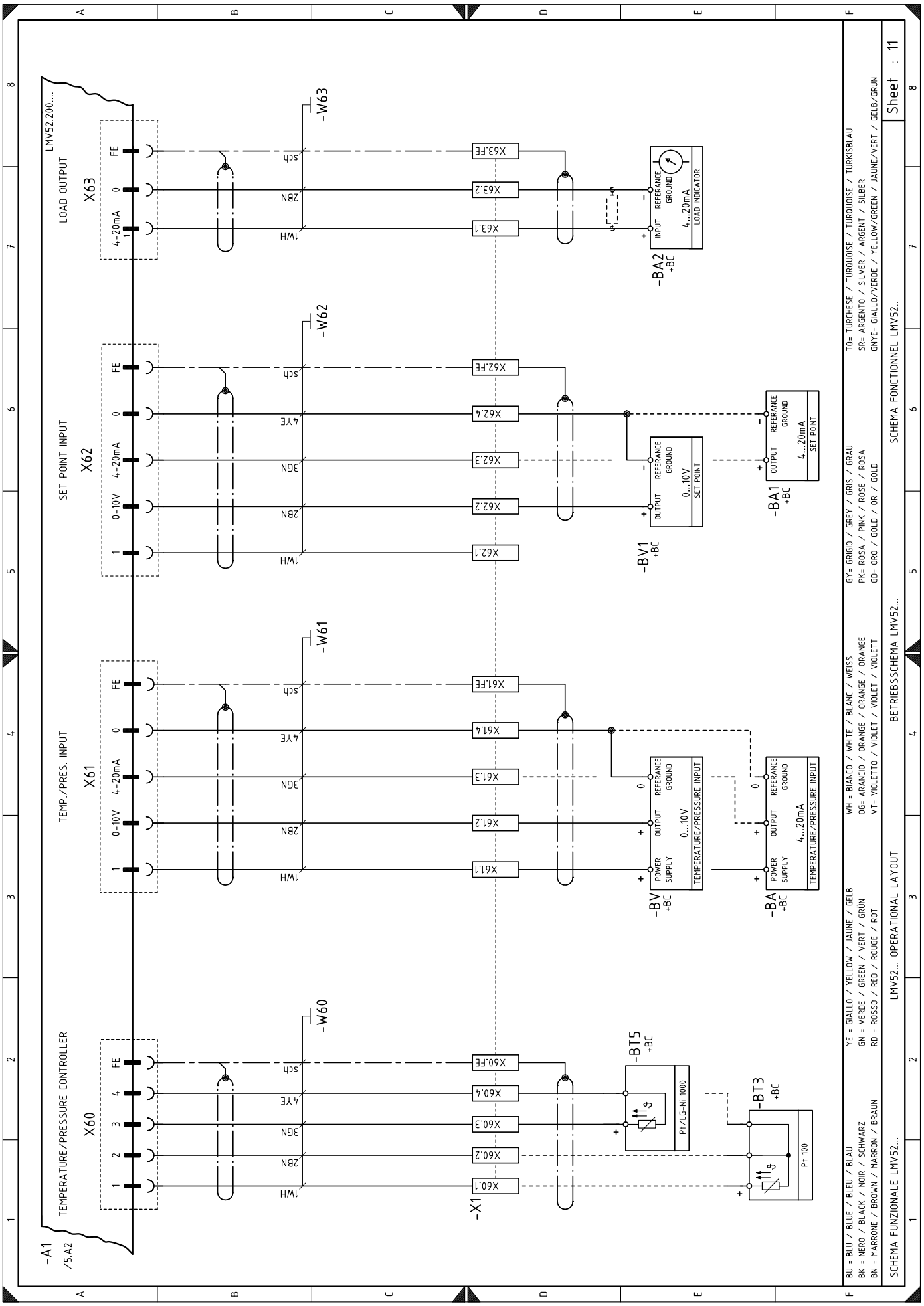

LMV52.200...
OIL
X6-01
L
HO START
L
START
P OIL
X5-02
L
max
PE
X5-01
L
min
PE
P GAS - CPI
X9-03
min
max
CPI
L
X3-02
X3-03
FLANGE
-A1
/5.A2
P
-PA
P<
-PGMax
P>
+BB
-XPGM
-PGVP
P
+BC
PVP
-X1
P1
P2
-PGMin
P<
+BC
601
602
603
604
605
606
607
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 6

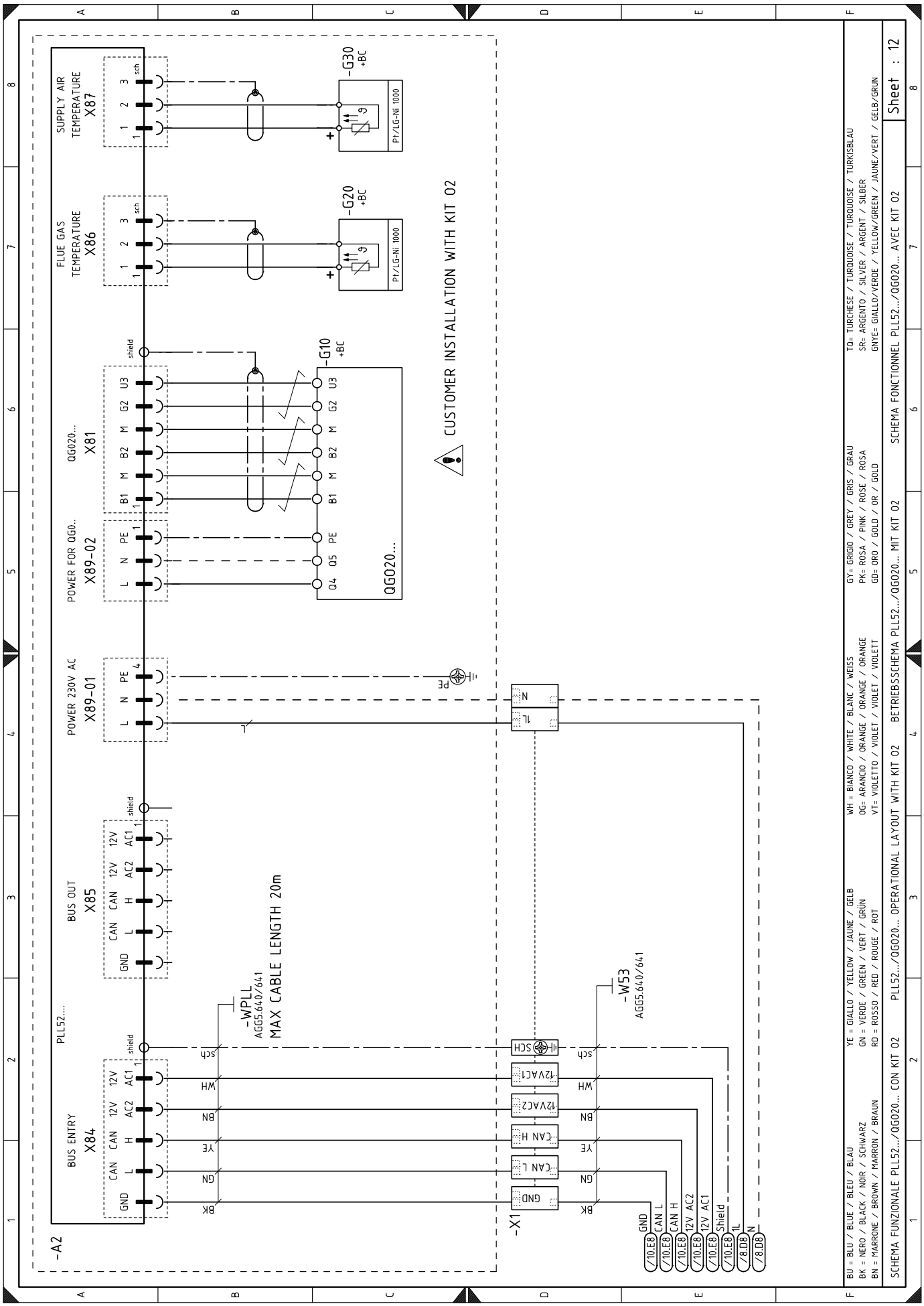

LMV52.200....
GAS + OIL
X8-01
GAS
OIL
X3-01
MOTOR
ALARM
X5-03
ON/OFF
X4-01
GAS
OIL
RESET
-A1
/5.A2
-SH3
RD
C2
-K2
A1
A2
-K2
/8.C5
TL2
TL1
-TL
+BC
-S2
AUTO
S3
-H
+BC
MAX 0,5A
RS
-RS
+BC
-SH3
BURNER LOCK-OUT AND RESET
-X1
/8.D1
/5.D8
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 7

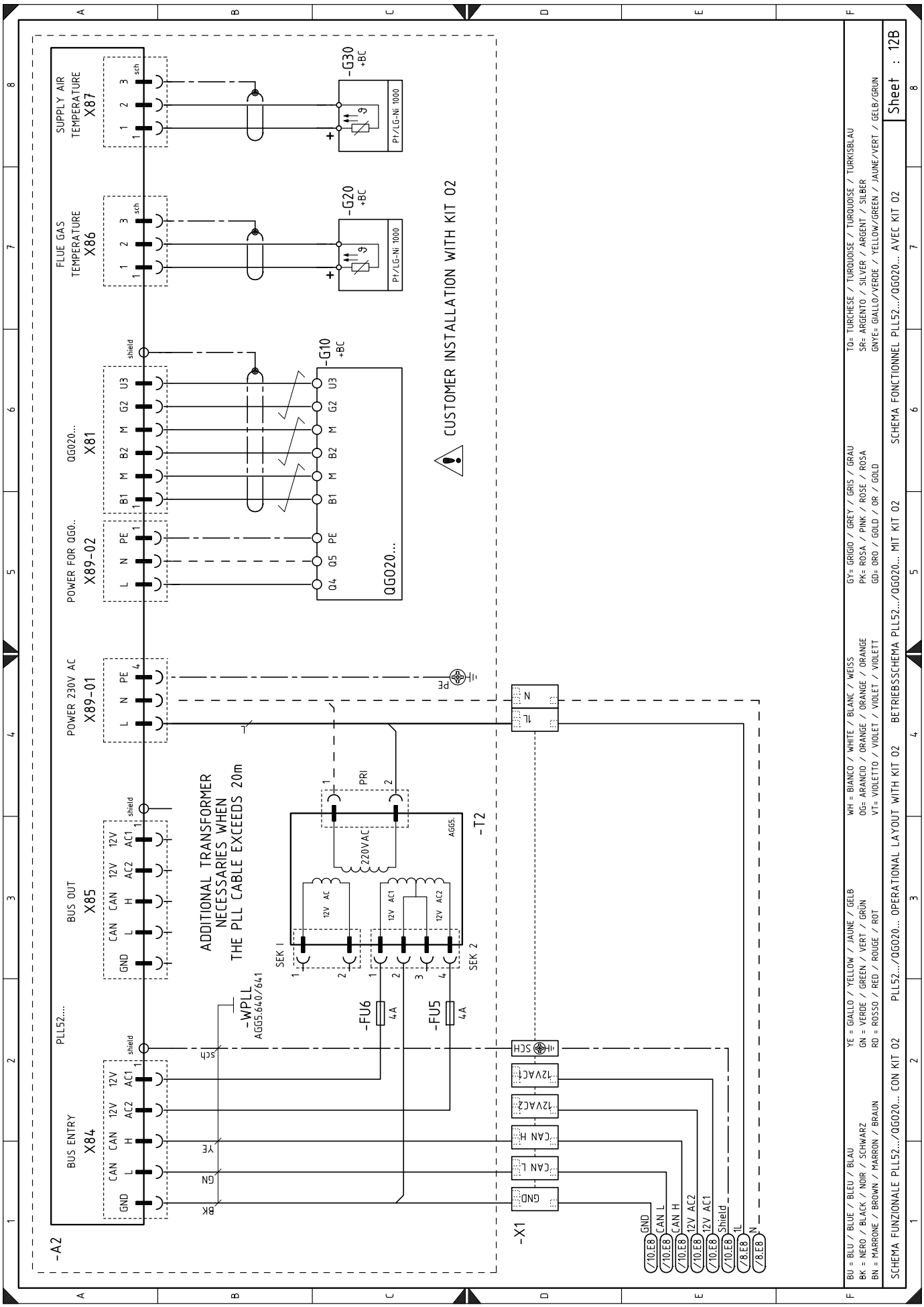

LMV52.200....
X4-03
X9-02
X9-01
-A1
/5.A2
-K2
/7.C6
BURNER
LOCK-OUT
-K1
C3
BURNER ON
-X1
-Y
+BC
/12.E1
/7.D8
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 8

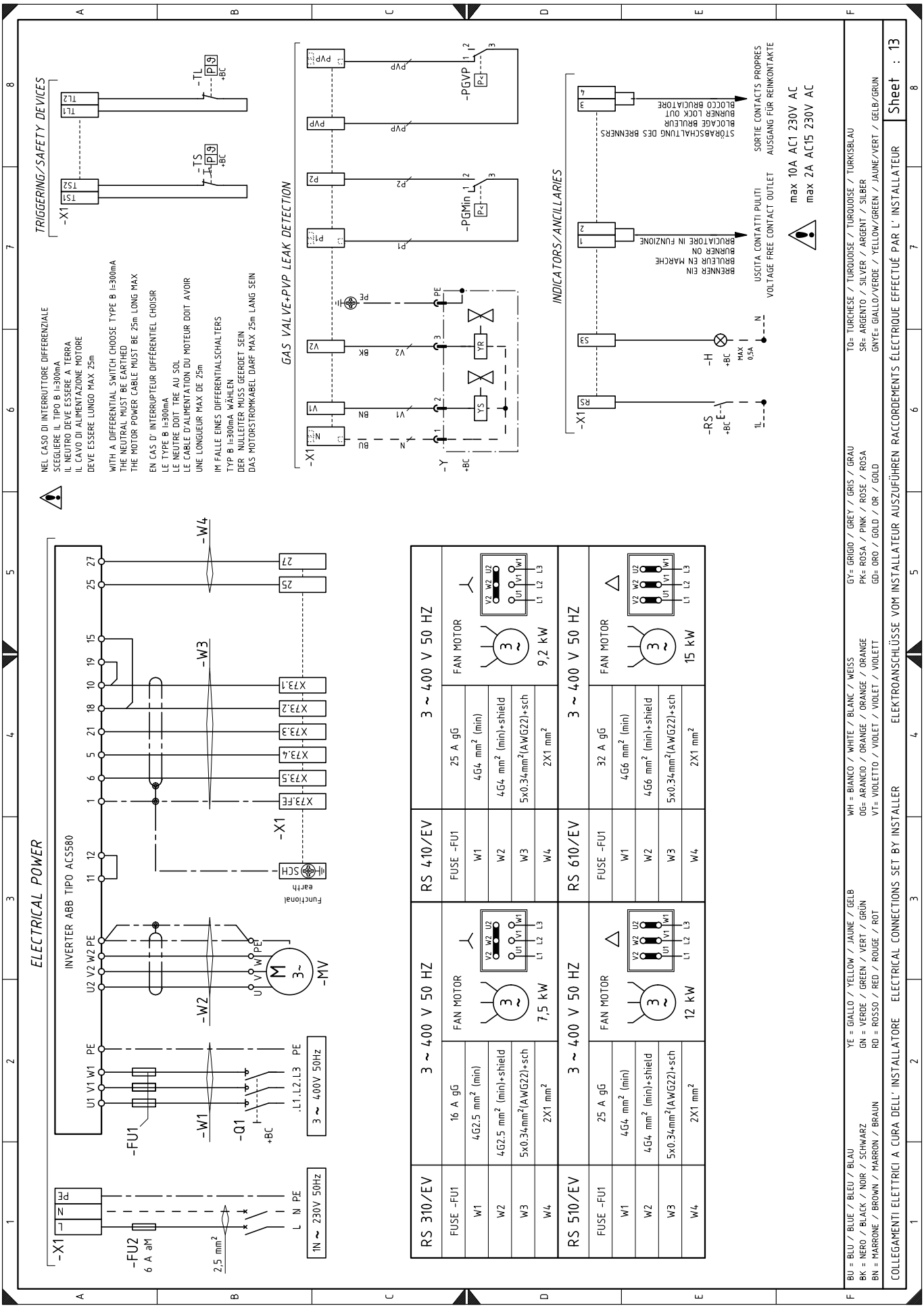

LMV52.200....
X7-03
L
START
PE
907
IGNITION
X4-02
L
N
PE
904
PE
-TA
230V
8kV
FLAME
X10-02
FSV/QRI
PE
N
L
POWER
QRI
QRB
QRC
BN
BU
BK
-QRI
+BB
BROWN
BLEU
BLACK
QRI2B2.....
OPTIONAL
X10-03
ION
901
-CN1
-ION
+BB
-A1
/5.A2
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 9

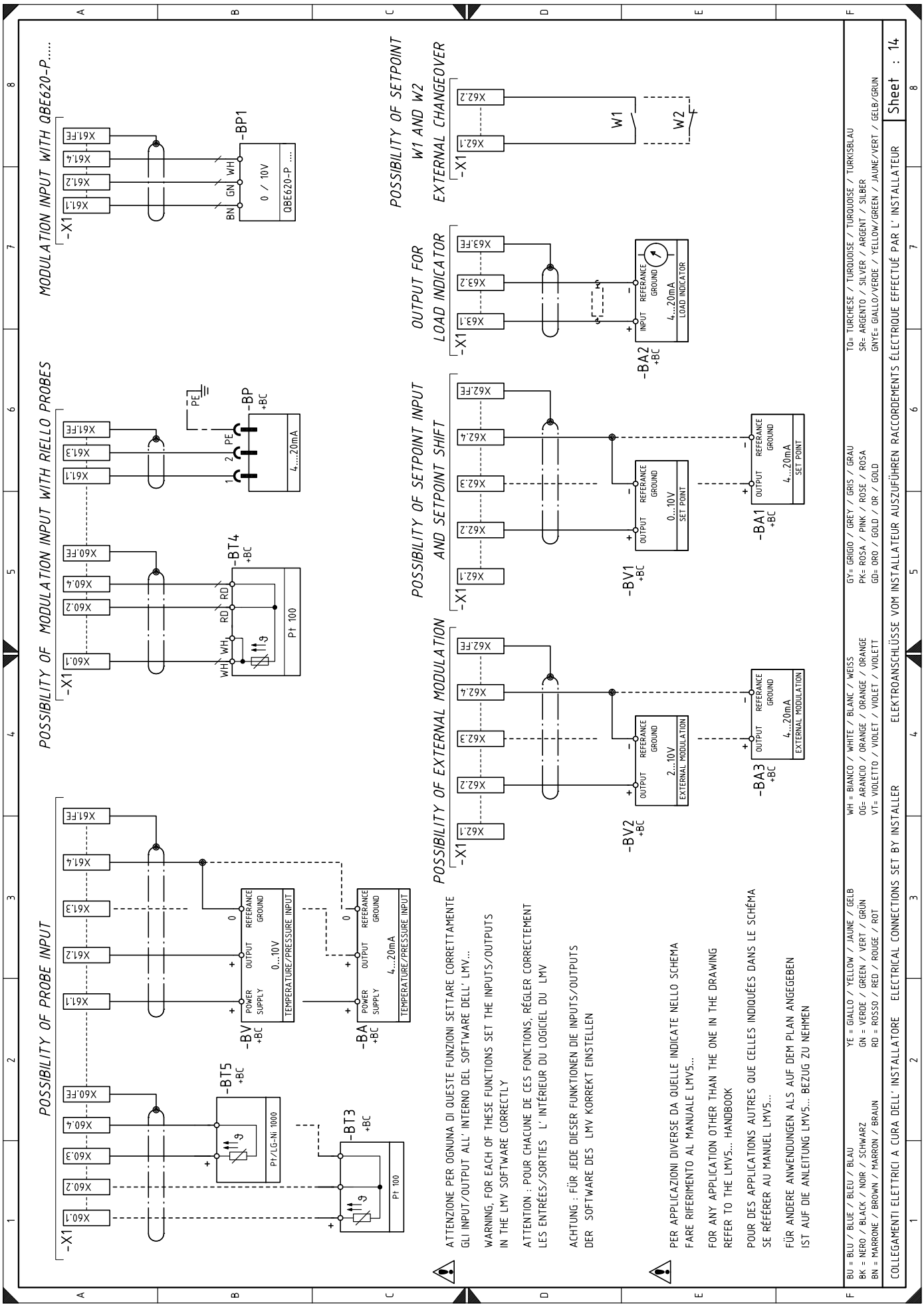

-A1
/5.A2
LMV52.200
BUS
X51
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
X50
GND CAN L CAN H 12VAC2 12AC1 Shield
-SM1
X2
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
X1
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
AIR ACTUATOR
-SM2
FUEL ACTUATOR
X2
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
X1
GND CAN L CAN H 12VAC2 12VAC1 Shield
-W51
AGG5.640/641
-W52
AGG5.640/641
-W50
AGG5.630/631
BK GN YE BN WH sch
GND /12.E1
CAN L /12.E1
CAN H /12.E1
12V AC2 /12.E1
12V AC1 /12.E1
Shield /12.E1
-XAZL
-AZL
SHIELD
GND CANL CANH 12VAC2 12VAC1
AZLS.x
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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52... CON KIT 02
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT WITH KIT 02
BETRIEBSSCHEMA LMV52... MIT KIT 02
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52... AVEC KIT 02
Sheet : 10


LMV52.200....
LOAD OUTPUT
X63
SET POINT INPUT
X62
TEMP./PRES. INPUT
X61
TEMPERATURE/PRESSURE CONTROLLER
X60
-A1
/5.A2
-W63
-W62
-W61
-W60
-X1
-BA2
+BC
-BV1
+BC
-BA1
+BC
-BV
+BC
-BA
+BC
-BT5
+BC
-BT3
+BC
LOAD INDICATOR
SET POINT
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
Pt1/LG-Ni 1000
Pt 100
BU = BLU / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE LMV52...
LMV52... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LMV52...
SCHEMA FONCTIONNEL LMV52..
Sheet : 11


-A2
PLL52....
BUS ENTRY
X84
BUS OUT
X85
POWER 230V AC
X89-01
POWER FOR QG0...
X89-02
QG020...
X81
FLUE GAS
TEMPERATURE
X86
SUPPLY AIR
TEMPERATURE
X87
-G30
+BC
-G20
+BC
-G10
+BC
PT/LG-Ni 1000
QG020...
CUSTOMER INSTALLATION WITH KIT 02
-WPLL
AGG5.640/641
MAX CABLE LENGTH 20m
-W53
AGG5.640/641
-X1
GND
CAN L
CAN H
12V AC2
12V AC1
Shield
TL
N
/10.E8
/8.D8
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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
Sheet : 12
SCHEMA FUNZIONALE PLL52.../QG020... CON KIT 02
PLL52.../QG020... OPERATIONAL LAYOUT WITH KIT 02
BETRIEBSSCHEMA PLL52.../QG020... MIT KIT 02
SCHEMA FONCTIONNEL PLL52.../QG020... AVEC KIT 02


SUPPLY AIR TEMPERATURE X87
FLUE GAS TEMPERATURE X86
QG020... X81
POWER FOR QG0.. X89-02
POWER 230V AC X89-01
BUS OUT X85
PLL52.... BUS ENTRY X84
-A2
-G30 +BC
-G20 +BC
-G10 +BC
Pt/LG-Ni 1000
QG020...
CUSTOMER INSTALLATION WITH KIT 02
ADDITIONAL TRANSFORMER NECESSARIES WHEN THE PLL CABLE EXCEEDS 20m
-WPLL AGG5.640/641
-FU6 4A
-FU5 4A
-T2
220VAC
SEK 1
SEK 2
-X1
GND
CAN L
CAN H
12V AC2
12V AC1
Shield
/10.E8
/8.E8
BU = BLU / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE PLL52.../QG020... CON KIT 02
PLL52.../QG020... OPERATIONAL LAYOUT WITH KIT 02
BETRIEBSSCHEMA PLL52.../QG020... MIT KIT 02
SCHEMA FONCTIONNEL PLL52.../QG020... AVEC KIT 02
Sheet : 12B


ELECTRICAL POWER
INVERTER ABB TIPO ACS580
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
GAS VALVE+PVP LEAK DETECTION
INDICATORS/ANCILLARIES
NEL CASO DI INTERRUTTORE DIFFERENZIALE
SCEGLIERE IL TIPO B I=300mA
IL NEUTRO DEVE ESSERE A TERRA
IL CAVO DI ALIMENTAZIONE MOTORE
DEVE ESSERE LUNGO MAX 25m
WITH A DIFFERENTIAL SWITCH CHOOSE TYPE B I=300mA
THE NEUTRAL MUST BE EARTHED
THE MOTOR POWER CABLE MUST BE 25m LONG MAX
EN CAS D' INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL CHOISIR
LE TYPE B I=300mA
LE NEUTRE DOIT TRE AU SOL
LE CABLE D'ALIMENTATION DU MOTEUR DOIT AVOIR
UNE LONGUEUR MAX DE 25m
IM FALLE EINES DIFFERENTIALSCHALTERS
TYP B I=300mA WÄHLEN
DER NULLEITER MUSS GEERDET SEIN
DAS MOTORSTROMKABEL DARF MAX 25m LANG SEIN
BRENNER EIN
BRULEUR EN MARCHE
BURNER ON
BRICIATORE IN FUNZIONE
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
RS 310/EV
RS 410/EV
RS 510/EV
RS 610/EV
3 ~ 400 V 50 HZ
FAN MOTOR
7,5 kW
9,2 kW
12 kW
15 kW
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
Functional earth
BU = BLU / 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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 13


MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
POSSIBILITY OF PROBE INPUT
POSSIBILITY OF SETPOINT W1 AND W2 EXTERNAL CHANGEOVER
OUTPUT FOR LOAD INDICATOR
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
POSSIBILITY OF EXTERNAL MODULATION
-BP1
QBE620-P ....
0 / 10V
-BP
4...20mA
-BT4
Pt 100
-BT5
Pt/LG-Ni 1000
-BT3
-BV
POWER SUPPLY
OUTPUT
REFERANCE GROUND
0...10V
TEMPERATURE/PRESSURE INPUT
-BA
4...20mA
-BV1
SET POINT
-BV2
2...10V
EXTERNAL MODULATION
-BA1
-BA2
LOAD INDICATOR
-BA3
W1
W2
ATTENZIONE PER OGNUNA DI QUESTE FUNZIONI SETTARE CORRETTAMENTE GLI INPUT/OUTPUT ALL' INTERNO DEL SOFTWARE DELL' LMV...
WARNING, FOR EACH OF THESE FUNCTIONS SET THE INPUTS/OUTPUTS IN THE LMV SOFTWARE CORRECTLY
ATTENTION : POUR CHACUNE DE CES FONCTIONS, RÉGLER CORRECTEMENT LES ENTRÉES/SORTIES L' INTÉRIEUR DU LOGICIEL DU LMV
ACHTUNG : FÜR JEDE DIESER FUNKTIONEN DIE INPUTS/OUTPUTS DER SOFTWARE DES LMV KORREKT EINSTELLEN
PER APPLICAZIONI DIVERSE DA QUELLE INDICATE NELLO SCHEMA FARE RIFERIMENTO AL MANUALE LMV5...
FOR ANY APPLICATION OTHER THAN THE ONE IN THE DRAWING REFER TO THE LMV5... HANDBOOK
POUR DES APPLICATIONS AUTRES QUE CELLES INDIQUÉES DANS LE SCHÉMA SE RÉFÉRER AU MANUEL LMV5...
FÜR ANDERE ANWENDUNGEN ALS AUF DEM PLAN ANGEGEBEN IST AUF DIE ANLEITUNG LMV5... BEZUG ZU NEHMEN
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
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 14

Legende zu den Schaltplänen

A1	Steuergerät
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
CN1	Verbinder des Ionisationsfühlers
FU	Schmelzsicherung für Hilfsstromkreise
GF	Inverter
G2	Drehzahlsensor
G10	Sauerstoffsensor
G20	Brennstoffftemperatursonde
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
K3	Ausgangsrelais potentialfreie Kontakte VSD-Alarm
MV	Gebläsemotor
PA	Luftdruckwächter
PE	Erdung des Brenners
PGMax	Gas-Höchstdruckwächter
PGMin	Gas-Mindestdruckwächter
PGVP	Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle
QRI	Flammenfühler
RS	Entstörtaste des Brenners
SM1	Luft-Stellantrieb
SM2	Gas-Stellantrieb
S1	Not-Aus-Taste
S2	Wählschalter „**0 / AUTO**“
SH3	Anzeige für Brenner in Störabschaltung und Entstörtaste
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
XPGMin	Verbinder für Minimal-Gasdruckwächter
XPGVP	Verbinder für Gasdruckwächter zur Dichtheitskontrolle
XRWF	Klemmleiste des Leistungsreglers
XSM1	Verbinder für Luft-Stellantrieb
XSM2	Verbinder für Gas-Stellantrieb

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

Änderungen vorbehalten