

## **D** Vorgemischte Gasbrenner

Modulierender Betrieb



CODE	MODELL	TYP
20078853	RX 360 S/PV	851T3
20137485	RX 360 S/PV GPL	851T3



**Übersetzung der Originalen Anleitungen**

<b>1</b>	<b>Erklärungen</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Informationen und Hinweise</b>	<b>5</b>
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	5
2.1.1	Einführung	5
2.1.2	Allgemeine Gefahren	5
2.1.3	Weitere Symbole	5
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	6
2.2	Garantie und Haftung	6
<b>3</b>	<b>Sicherheit und Vorbeugung</b>	<b>7</b>
3.1	Einleitung	7
3.2	Schulung des Personals	7
<b>4</b>	<b>Technische Beschreibung des Brenners</b>	<b>8</b>
4.1	Erhältliche Modelle	8
4.2	Brennerkategorien - Bestimmungsländer	8
4.3	Mitgeliefertes Zubehör	8
4.4	Technische Daten	9
4.5	Elektrische Daten	9
4.6	Abmessungen	10
4.7	Beschreibung des Brenners	11
4.8	Regelbereich	12
4.8.1	Prüfkessel	12
4.8.2	Handelsübliche Heizkessel	12
4.9	Leistungsabgabe	13
4.10	Bedienelemente des Brenners (LME71... mit PME71.901...)	14
4.10.1	Anzeige des Diagnosemodus	19
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>20</b>
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	20
5.2	Umsetzung	20
5.3	Vorabkontrollen	20
5.4	Betriebsposition	21
5.5	Vorrüstung des Kessels	21
5.5.1	Bohren der Kesselplatte	21
5.5.2	Länge des Flammkopfes	21
5.6	Anordnung Fühler - Elektroden	22
5.7	Befestigung des Luftansauganschlusses und des Gasventils	22
5.8	Befestigung des Brenners am Kessel	23
5.9	Brennstoffzuführung	24
5.9.1	Gasstrecke	25
5.10	Einstellung des Gasventils	25
5.11	Elektrische Anschlüsse	26
5.11.1	Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse	26
5.11.2	Öffnungsabfolge des Sicherungshalters	27
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners</b>	<b>28</b>
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	28
6.2	Einstellungen vor der Zündung	28
6.3	Gebälseregelung	28
6.4	Anfahren des Brenners	29
6.4.1	Erstinbetriebnahme des Brenners (Handbetrieb)	29
6.5	Manuelles Backup	32
6.5.1	Fehler während des Backup-Verfahrens	32
6.6	Einstellung des Brenners	33
6.6.1	Optimale Einstellwerte	33
6.7	Abschalten des Brenners	34

6.8	Einstellungs- und Sicherheitsparameter (Steuergerät programmiert).....	34
6.9	Flammkopf .....	35
6.10	Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb).....	35
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>36</b>
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung.....	36
7.2	Wartungsprogramm .....	36
7.2.1	Häufigkeit der Wartung .....	36
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung.....	36
7.2.3	Kontrolle und Reinigung.....	36
7.2.4	Sicherheitsbauteile.....	38
7.3	Öffnen und Schließen des Brenners.....	38
7.4	Empfohlenes vorbeugendes Wartungsprogramm .....	39
<b>8</b>	<b>Betrieb, Anzeigen, Diagnostik .....</b>	<b>40</b>
8.1	Prüfabfolge im Störfall.....	40
8.2	Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät.....	41
8.3	Entstörung der Brennersteuerung.....	42
8.3.1	Diagnostik der Störungsursache .....	42
8.3.2	Erstinbetriebnahme mit einem neuen Programmmodul oder bei Austausch des Programmmoduls.....	43
8.4	Manueller Restore-Vorgang .....	44
8.4.1	Fehler während des Restore-Vorgangs .....	45
8.4.2	Reset.....	45
<b>A</b>	<b>Parameterverzeichnis PME71.901 ...)</b> .....	<b>46</b>
<b>B</b>	<b>Anhang - Zubehör .....</b>	<b>49</b>
<b>C</b>	<b>Anhang - Schaltplan der Schalttafel.....</b>	<b>50</b>

## 1 Erklärungen

**Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1**

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.  
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7  
 37045 Legnago (VR)  
 Produkt: Vorgemischte Gasbrenner  
 Modell und Typ: RX 360 S/PV 851T3  
 RX 360 S/PV GPL 851T3

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 12100

EN 676

und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

GAR	2016/426/EU	Richtlinie für Gasgeräte
MD	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



**CE-0123DL1012** Klasse 3 (EN 676)

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

**Konformitätserklärung K.E. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgien**

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.  
 37045 Legnago (VR) Italien  
 Tel. ++39.0442630111  
 www.riello.com  
 RIELLO NV  
 Waverstraat 15  
 9310 Aalst  
 In den Verkehr gebracht durch: Tel. (053) 769 030  
 Fax. (053) 789 440  
 e-mail. info@riello.be  
 URL. www.riello.be

Wir bestätigen hiermit, dass die nachstehende Geräteserie dem in der EG-Konformitätserklärung beschriebenen Baumuster entspricht und dass sie im Einklang mit den Anforderungen des K.E. vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 hergestellt und in den Verkehr gebracht wird.

Produktart: Gasbrenner mit Vormischung  
 Modell: RX 360 S/PV  
 RX 360 S/PV GPL  
 Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009  
 TÜV Industrie Service GmbH  
 TÜV SÜD Gruppe  
 Kontrollorganismus: Ridlerstrasse, 65  
 80339 München DEUTSCHLAND  
 Messwerte: CO max.: 13 mg/kWh  
 NOx max.: 70 mg/kWh

Legnago, 21.04.2018

Generaldirektor  
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

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

Ing. U. Ferretti

Ing. F. Comencini

**Erklärung des Herstellers**

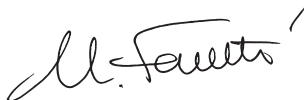
**RIELLO S.p.A.** erklärt, dass bei den folgenden Produkten die vom deutschen Standard "**1 BImSchV Revision 26.01.2010**" vorgeschriebenen Grenzwerte zur NOx-Emission eingehalten werden.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Gasbrenner mit Vormischung	851T3	RX 360 S/PV	60 - 360 kW
	851T3	RX 360 S/PV GPL	60 - 360 kW

Legnago, 21.04.2018

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

Ing. U. Ferretti



Ing. F. Comencini



## 2 Allgemeine Informationen und Hinweise

### 2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

#### 2.1.1 Einführung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

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

#### Im Handbuch verwendete Symbole

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

#### 2.1.2 Allgemeine Gefahren

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



**GEFAHR**

Höchste Gefahrenstufe!

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



**ACHTUNG**

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



**VORSICHT**

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

#### 2.1.3 Weitere Symbole



**GEFAHR**

#### GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

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



#### GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass 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.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

#### Verwendete Abkürzungen

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

**2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung**

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

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

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

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

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

**2.2 Garantie und Haftung**

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



**ACHTUNG**

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

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

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

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

## 3 Sicherheit und Vorbeugung

### 3.1 Einleitung

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

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

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

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

Insbesondere:

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

### 3.2 Schulung des Personals

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

Der Benutzer:

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

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

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



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert den einwandfreien Betrieb nur, wenn alle Bauteile des Brenners sich in einwandfreiem Zustand befinden und korrekt positioniert sind.

Zudem:



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

**4 Technische Beschreibung des Brenners**

**4.1 Erhältliche Modelle**

Bestimmung	Spannung	Code	Externe Modulation (*)
RX 360 S/PV	230V - 50-60 Hz	20078853	3 Punkte
RX 360 S/PV GPL	230V - 50-60 Hz	20137485	3 Punkte

(\*) **WERKSEINSTELLUNG.** Zum Ändern des Parameters der externen Modulation ist der passwortgeschützte Zugang zum Parameterverzeichnis unter Verwendung des Display-Kit AZL 21... erforderlich (Seite 49).

**4.2 Brennerkategorien - Bestimmungsländer**

Bestimmungsland	Gaskategorie
AT - CH - CZ - ES - FR - GB - GR - HR - IE - IS - IT - LT - PT - RO - SI - SK	I12H3P
DE - PL	I2E, I3P
NL	I12EK3P
HU	I2H, I3P
BE	I2E(R), I3P
LU	I2E
BG - DK - EE - FI - LV - NO - SE	I2H
CY - MT	I3P

Tab. A

**4.3 Mitgeliefertes Zubehör**

Flansch für Gasventil .....	St. 1
Luftansauganschluss .....	St. 1
Gasrohr .....	St. 1
Schrauben M 5 x 16 zum Befestigen des Ventils. ....	St. 4
Isolierdichtung und Dichtung .....	St. 1
Gasventil .....	St. 1
2-poliger Stecker .....	St. 1
4-poliger Stecker .....	St. 1
7-poliger Stecker .....	St. 1
Kleinteilgruppe .....	St. 1
Anleitung .....	St. 1
Ersatzteilkatalog .....	St. 1

**Kleinteile für die Befestigung des Brenners:**

Stifte 8 x 50 verzinkt (mit oder ohne Spitze) .....	St. 4
Verzinkte Unterlegscheiben Ø 8 .....	St. 4
Gezahnte, verzinkte Unterlegscheiben Ø 8 .....	St. 4
Verzinkte Muttern M8 .....	St. 4



Der Brenner wird mit zusammengebautem Flammkopf und Elektroden geliefert.

## 4.4 Technische Daten

Modell		RX 360 S/PV	RX 360 S/PV GPL		
Leistung (1)	Max.	kW Mcal/h	360 310		
	Min.	kW Mcal/h	60 52		
Brennstoff		Erdgas: G20-G25 (Erdgas) - Flüssiggas: (G31)			
Versorgungsdruck (2) -		mbar	17 - 100	25 - 100	
Durchmesser Gasventileingang		1"			
Betrieb		– Aussetzend (min.1 Halt in 24 Stunden) – Modulierend mit Kit (siehe ZUBEHÖR)			
Standardeinsatz		Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl			
Raumtemperatur		°C	0 - 40		
Temperatur der Brennluft		°C max	60		
Gewicht		kg	25		
Geräuscentwicklung (3)	Schalldruckpegel Schalleistung	dB(A)	Min	Durchschnitt	Max
			39,7 51,6	54,7 66,6	72,8 84,7

**Tab. B**

- (1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.  
 (2) Druck am Anschluss P1) (Abb. 20 auf Seite 25) bei Druck Null in Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.  
 (3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode mit der Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3" gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

## 4.5 Elektrische Daten

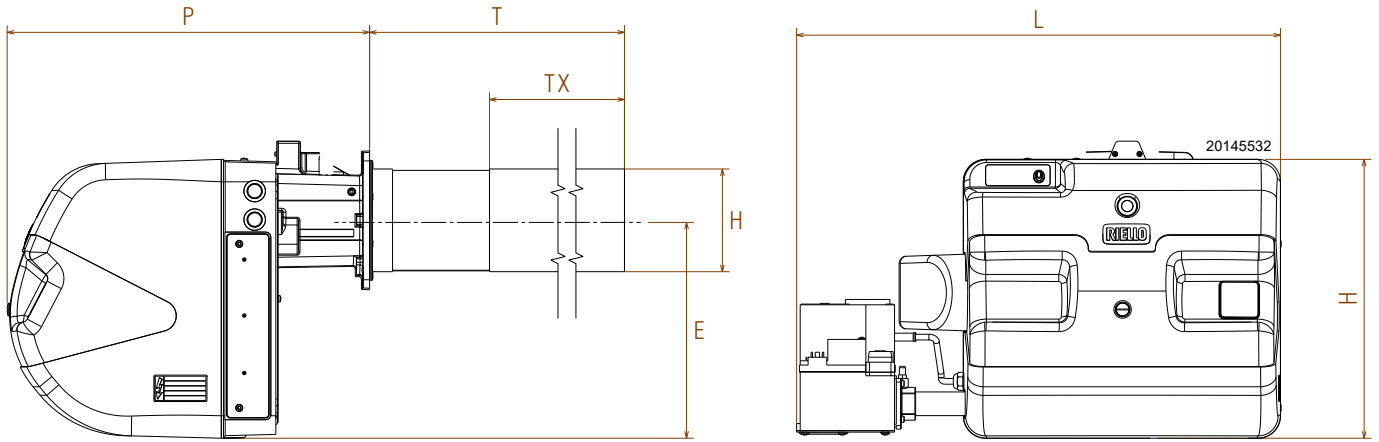
Modell		RX 360 S/PV	RX 360 S/PV GPL	
Stromversorgung@		1N~ 230V~ +/-10% 50/60 Hz		
Gebläsemotor	U/min	5830		
	W	360		
	V	230 V 50/60 Hz		
	A	1,6		
Zündtransformator	V1 - V2	230 V - 2 x 10 kV		
	I1 - I2	0,3 A - 50/60 Hz - 40 mA		
Leistungsaufnahme		kW max	0.49	
Schutzart		IP40		

**Tab. C**

**4.6 Abmessungen**

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 angegeben.

Zur Inspektion des Flammkopfes muss der Brenner von der Kesselstür entfernt werden.



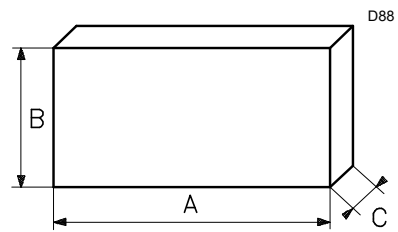
**Abb. 1**

mm	H	L	P	T	TX	D	E
RX 360 S/PV	390	675	503	635	442	144	306

**Tab. D**

mm	A	B	C
RX 360 S/PV	1218	564	485

**Tab. E**



**Abb. 2**

4.7 Beschreibung des Brenners

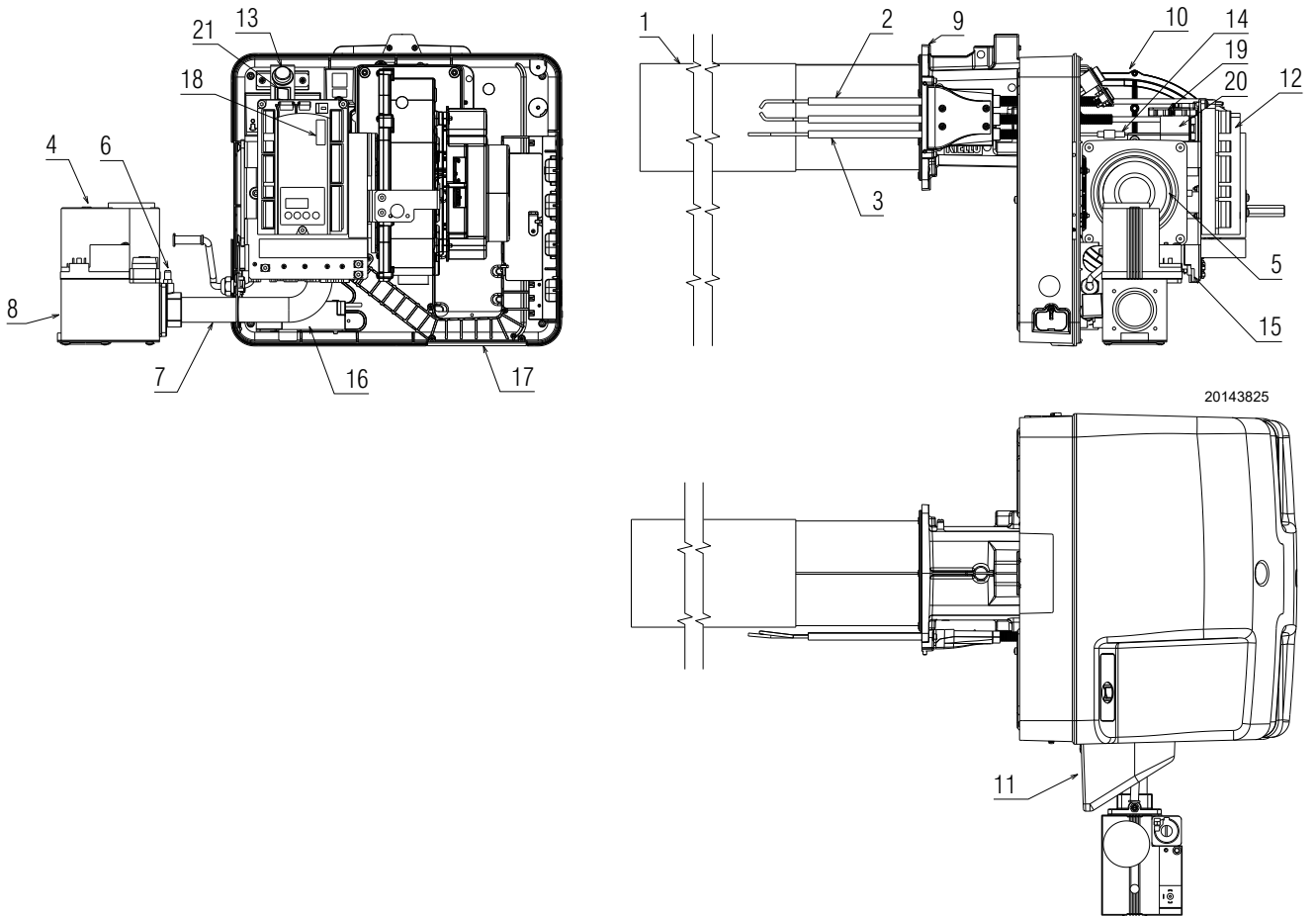


Abb. 3

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Flammenfühler
- 4 Gasventil
- 5 Luft-/Gasmischer im Saugleitung
- 6 Gasdruckentnahmestelle
- 7 Gasleitung Ventil - Venturi
- 8 Gaszufuhr
- 9 Befestigungsflansch am Kessel
- 10 Gebläse
- 11 Luftdurchfluss im Gebläse
- 12 Steuergerät
- 13 Entstörleuchttaste
- 14 Steckanschluss am Kabel der Ionisationsfühler
- 15 Steckdosen für Elektroanschluss
- 16 Transformator
- 17 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchgang der Stromkabel
- 18 Programmierkarte
- 19 Sicherungen
- 20 Relais
- 21 Schalter 0-1



Es besteht eine Möglichkeit zur Störabschaltung des Brenners.

**STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:**  
Das Aufleuchten der Taste 13)(Abb. 3) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.  
Zum Entstören die Taste drücken.

**4.8 Regelbereich**

Die **Höchstleistung** darf nicht höher sein als die Höchstgrenze des Diagramms (Abb. 4).

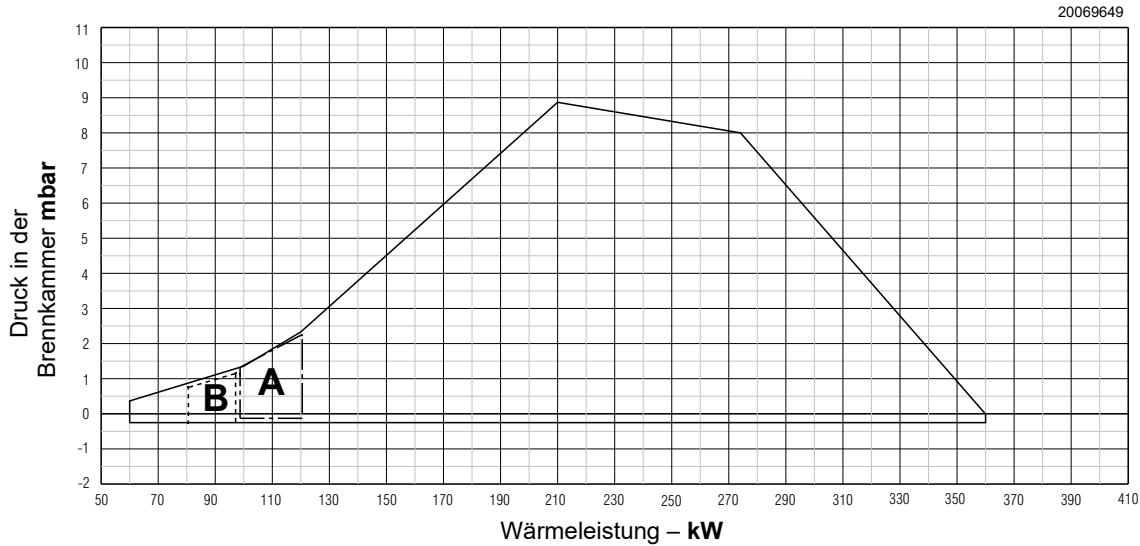
Die **Mindestleistung** darf nicht niedriger sein, als die Mindestgrenze des Diagramms.

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

Die **Zündleistung** muss innerhalb des Bereichs **B** für Gas G25 gewählt werden.



Der Betriebsbereich (Abb. 4) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C und bei einem Luftdruck von 1013 mbar (ca. 0 m ü.d.M.) ermittelt.



20069649

**Abb. 4**

**4.8.1 Prüfkessel**

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

**4.8.2 Handelsübliche Heizkessel**

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

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

Von der Verwendung dieses Brenners bei Kesseln mit vorderem Rauchumlauf wird abgeraten.

**4.9 Leistungsabgabe**

Anhand der Diagramme (Abb. 5) kann die abgegebene Leistung entweder über die Drehzahl des Gebläses oder über den Druck vor dem Gasventil (P2) Abb. 19 auf Seite 24 bestimmt werden.

Drehzahlwert an der linken Ordinatenkala schätzen: in diesem Fall 4800 U/Min.

**Beispiel:**

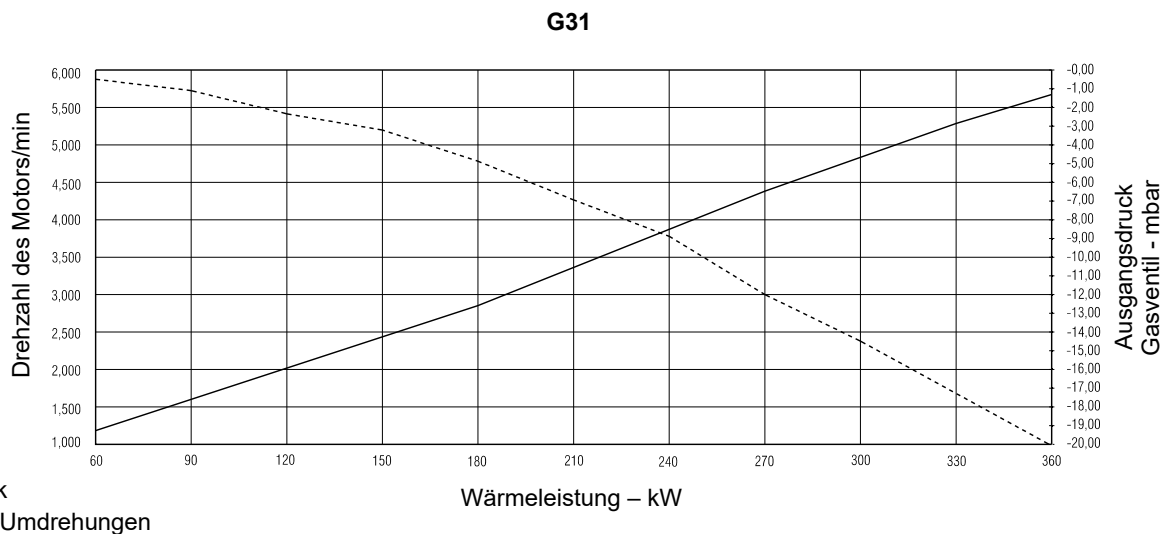
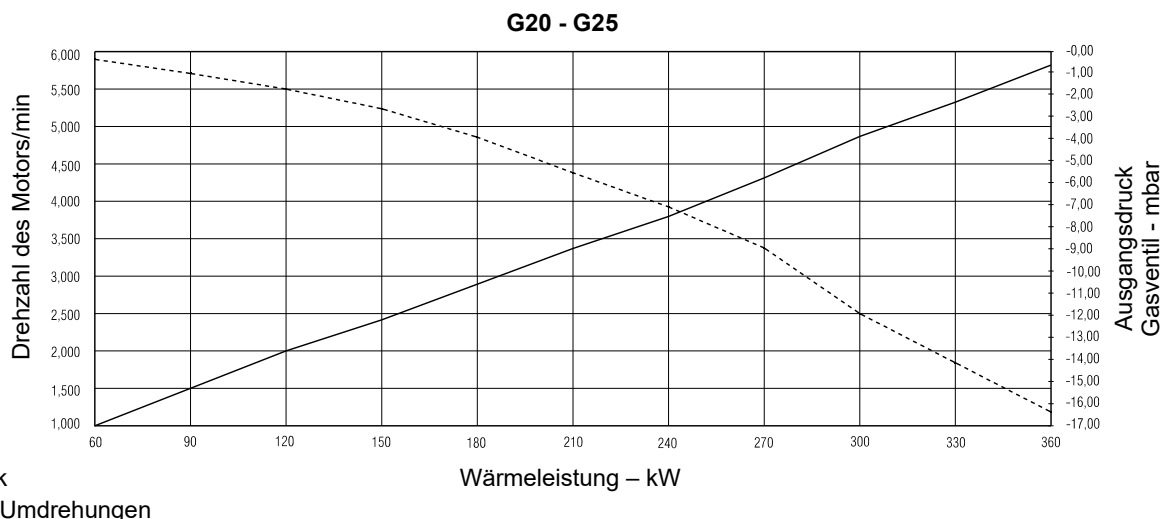
Betrieb mit Erdgas G20 Heizwert  $H_u$  9.45 kWh/Sm<sup>3</sup>; Druck an Punkt 1= - 12 mbar (siehe strichlierte Linie).

Die Brennerleistung entspricht 300 kW.

Folgt man dem vertikalen Verlauf der Grafik nach oben bis zum Kreuzungspunkt mit der nicht strichlierten Linie, kann man den



Für eine genaue Ablesung der Drehzahl ist ein Schnittstellenkit für das Steuergerät erhältlich.



**Abb. 5**

**4.10 Bedienelemente des Brenners (LME71... mit PME71.901...)**

**Wichtige Anmerkungen**



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

Die LME71... sind Sicherheitseinrichtungen! Vermeiden Sie, es zu öffnen, zu verändern oder seinen Betrieb zu erzwingen.

Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen! Ebenso müssen die in anderen Kapiteln dieses Dokuments enthaltenen Sicherheitshinweise beachtet werden!



Installation und Betrieb des Steuergeräts dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.

Im Sinne der in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise werden als Fachpersonal jene Personen betrachtet, die zur Inbetriebnahme, Herstellung der Erdung und zur Kennzeichnung der Vorrichtungen, Systeme und Schaltkreise gemäß den Gepflogenheiten und Sicherheitsvorschriften befugt sind.

- Alle Arbeiten (Montage, Installation, Wartung usw.) müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bevor Veränderungen jeglicher Art an der Verkabelung im Anschlussbereich vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung). Vergewissern Sie sich, dass an der Anlage keine Spannung anliegt und dass sie nicht plötzlich wieder gestartet werden kann. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Garantieren Sie den Schutz gegen Stromschlag durch einen entsprechenden Schutz an den Anschlussklemmen der Bedienelemente des Brenners (beispielsweise durch Blindklemmen für die unbenutzten Ein- und Ausgänge). Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Der Bereich, in dem sich das Programmmodul (Abb. 7) befindet, gilt als Anschlussbereich und muss daher gegen unabsichtliches Berühren geschützt sein, wenn dieses Modul nicht vorhanden ist.
- Sollte der Sitz des Bedienfelds oder der angrenzende Bereich beschädigt sein, muss das Gerät sofort abgeschaltet werden. Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Drücken Sie die Tasten des Bedienfelds nur mit den Händen, niemals mit Werkzeug oder spitzen Gegenständen. Schäden an der Folie des Bedienfelds bewirken Stromschlaggefahr.

Für die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Systems LME71... sind auch die folgenden Anweisungen zu beachten:

- Vermeiden Sie Zustände, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Anderenfalls prüfen Sie vor dem erneuten Einschalten, ob das Steuergerät vollständig trocken ist! Anderenfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Steuergeräts beschädigen können.



Kondenswasser, Eisbildung und Wasserinfiltrationen sind nicht erlaubt!

Andernfalls könnten die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigt sein und es besteht Stromschlaggefahr.



**Abb. 6**

**Programmmodul**



**Abb. 7**

**Anmerkungen zur Montage**

- Prüfen Sie die Einhaltung der anwendbaren nationalen Sicherheitsbestimmungen.
- Das Basisgerät LME7 muss mit Befestigungsschrauben M4 (UNC32) oder M5 (UNC24) mit einem maximalen Anzugsmoment von 1,8 Nm und unter Verwendung aller drei Verankerungspunkte befestigt werden. Die zusätzlichen Montageflächen des Sitzes haben den Zweck die mechanische Stabilität zu verbessern. Sie müssen auf der Montagefläche aufliegen, auf der das Gerät befestigt ist. Die Ebenheit dieser Montagefläche muss innerhalb eines Toleranzbereichs von 0,3 mm liegen.

## Installationshinweise

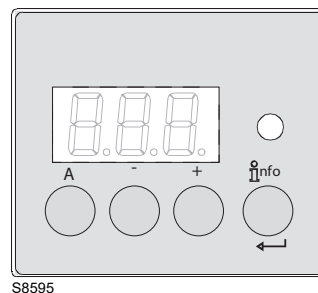
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Steuergerät und den anderen Kabeln.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Installieren Sie Schalter, Sicherungen, und Erdungen entsprechend den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen.
- Die Anschlusspläne zeigen die Steuerungen des Brenners mit geerdetem Neutralleiter.
- Vergewissern Sie sich, dass der zulässige Höchststrom der Anschlussklemmen nicht überschritten wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabeldurchgänge der angeschlossenen Kabeln den anwendbaren Standards entsprechen.
- Setzen Sie die Ausgänge des Steuergeräts nicht unter Netzspannung. Während der Endabnahme der von der Brennersteuerung gesteuerten Vorrichtungen (Brennstoffventile, usw.) darf das Steuergerät LME71... nicht mit den Geräten verbunden sein.
- Die mechanische oder andersartige Kopplung zwischen den Stellantrieben und den Brennstoff- und Luftsteuerungselementen muss starr sein.
- Prüfen Sie die Anschlussleitungen des Luftdruckwächters auf Kurzschlüsse.

## Elektrischer Anschluss der Flammendetektoren

Es ist wichtig, dass die Signalübertragung praktisch frei von Störungen und Verlusten 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 zulässigen Längen für die Kabel der Detektoren (siehe Technische Daten).
- Der netzgespeiste Ionisationsfühler ist nicht gegen Stromschlag geschützt.
- Positionieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden (Gefahr einer elektrischen Überlastung) und die Überwachung der Ionisierung negativ beeinflussen kann.

## Display- und Tastenbeschreibung



S8595

Abb. 8

Taste	Funktion
	<b>Taste A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorbestimmte Ausgangsansicht</li> <li>– In Störabschaltungsposition: Leistungswert im Zeitpunkt der Störung</li> </ul>
	<b>Info- und Enter-Taste</b> <p>Die Entstörtaste (Info-Taste) ist das Schlüsselement zum Entstören der Brennersteuerung und zum Aktivieren/Deaktivieren der Diagnosefunktionen.</p>
	<b>Taste -</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuelle Ansicht des Flammensignals 2 oder Phasenansicht</li> <li>– In Störabschaltungsposition: MMI-Phase zum Zeitpunkt der Störung</li> </ul>
	<b>Taste +</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuelle Ansicht des Flammensignals 1 oder Phasenansicht</li> <li>– In Störabschaltungsposition: MMI-Phase zum Zeitpunkt der Störung</li> </ul>
	<b>Dreifarbige Anzeigekontrollleuchte</b> <p>Die dreifarbig (rot - gelb - grün) Anzeigekontrollleuchte ist der Schlüsselindikator für die visuelle Diagnostik.</p>
	<b>Taste + e - : Escape-Funktion</b> <p>Gleichzeitig die Tasten + e - drücken!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Wertannahme</li> <li>– Zugriff auf eine höhere Menüebene</li> <li>– Für die Backup/Restore-Funktion die Taste &gt; 1 Sekunde gedrückt halten</li> </ul>

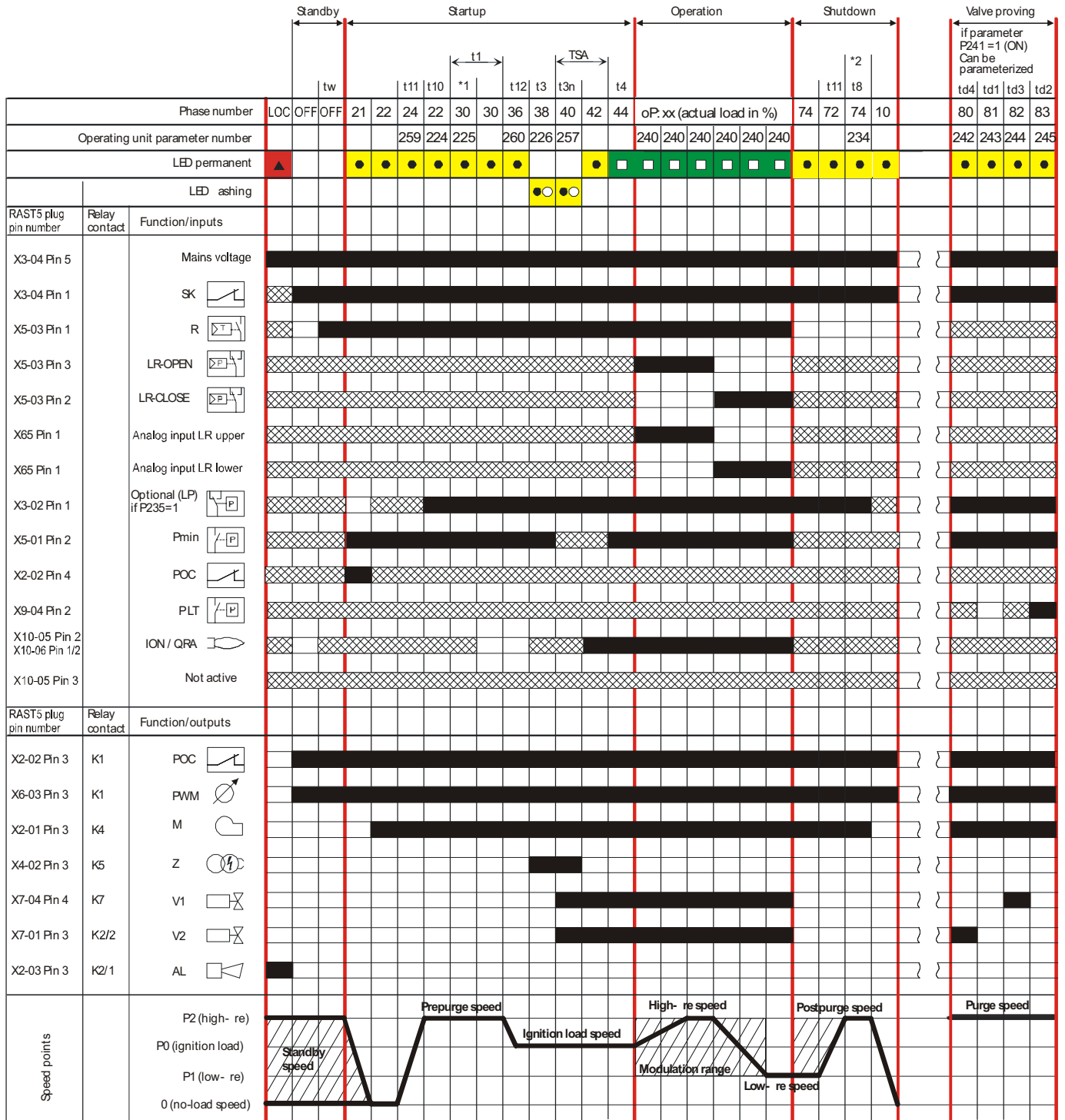
Tab. F

### Technische daten@

Bedienelemente des Brenners LME71...	Netzspannung	AC 230 V
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz +- 6%
	Leistungsaufnahme	< 10 W, normalerweise
	Externe Primärsicherung	Max. 6.3 A (langsam auslösend)
	Sicherheitsklasse	I, mit Bauteilen entsprechend II und III gemäß DIN EN 60730-1
"Eingangs"-Klemmenwerte	Unter Spannung	UMains 230 V
	• Bei Abfall der Netzspannung kommt es zu einer Sicherheitsabschaltung der Betriebsposition	< AC 165 V
	• Der Neustart erfolgt sobald die Netzspannung folgende Werte überschreitet	> AC 195 V
	Eingangsströme und -spannungen	
	– UeMax	UN +10%
	– UeMin	UN -15%
	– IeMax	Spitze 1 mA (Spitzenwert)
	– IeMin	Spitze 0,5 mA (Spitzenwert)
	Spannungsmessung	
	– ON	> AC 120 V
– OFF	< AC 80 V	
"Ausgangs"-Klemmenwerte	<b>Gesamtlast an den Kontakten:</b>	
	Nennspannung	AC 230 V - 50/60 Hz
	Eingangsstrom Einheit X3-04 (Sicherheitsschleife):	Max. 5 A
	– Schütz des Gebläsemotors	
	– Zündtransformator	
	– Brennstoffventile	
	<b>Individuelle Kontaktlast:</b>	
	Schütz des Gebläsemotors X2-01 Kontaktstift 3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	2 A (15A max. 0.5 s)
	– Leistungsfaktor	cosφ ≥ 0.4
	Alarmausgang X2-03/3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	1A
	– Leistungsfaktor	cosφ > 0.6
	Zündtransformator X4-02 Kontaktstift 3	
	– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz
	– Nennstrom	2 A
	– Leistungsfaktor	cosφ > 0.4
Hilfsausgang		
– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz	
– Nennstrom	1A	
– Leistungsfaktor	cosφ > 0.6	
Ausgangsrelaiskontakt 2 Kontaktstift 2 X2-09 Kontaktstift 7		
– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz	
– Nennstrom	1A	
– Leistungsfaktor	cosφ > 0.4	
Brennstoffventile/Pilotventil X7-01 Kontaktstift 3		
– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz	
– Nennstrom	1A	
– Leistungsfaktor	cosφ > 0.4	
Sicherheitsventil X6-03 Kontaktstift 3		
– Nennspannung	AC 230 V 50/60 Hz	
– Nennstrom	1.5 A	
– Leistungsfaktor	cosφ > 0.6	
Kabellänge	Stromversorgungsleitung	Max. 100 m (100 pF/m)
Querschnitte	Die Querschnitte der Stromversorgungsleitungen (L, N, und Erdung) und ggf. die Sicherheitsschleife (Sicherheitsgrenzthermostat, Wassermangel, usw.) müssen für die Nennströme entsprechend der gewählten externen Primärsicherung dimensioniert sein. Die Querschnitte der anderen Kabel müssen entsprechend der Sicherung des Innengeräts dimensioniert sein (max. 6.3 AT).	
Umgebungsbedingungen	Betrieb	DIN EN 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K3
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Temperaturbereich	-40...+60 °C
	Feuchtigkeit	< 95% RF

Tab. G



## Programmabfolge



S8594

Abb. 9

### Zeichenerklärung Abb. 9:

AL	Alarmvorrichtung
AUX	Hilfsausgang
Dbr	Drahtverbindung
 (EK1)	Entstörtaste (Info-Taste)
EK2	Fernentstörtaste
FSV	Flammensignalverstärker
ION	Ionisationsfühler
K...	Relaiskontakt
LED	Dreifarbige Anzeigekontrollleuchte
LP	Luftdruckwächter
LR	Lastregler
LR-OPEN	Lastregler OFFEN
LR-CLOSE	Lastregler GESCHLOSSEN
M	Gebläsemotor
NT	Netzteil
P LT	Druckwächterventiltest
Pmax	Maximaldruckwächter
Pmin	Minimaldruckwächter
POC	Schließtest
PV	Pilotventil
QRA...	UV-Flammendetektor
R	Kontrollthermostat oder Druckwächter
SA	Stellantrieb
SA-KL	Stellantrieb niedrige Flamme
SA-NL	Stellantrieb hohe Flamme
SA-R	Stellantrieb mit Rückmeldepotentiometer
SA-Z	Stellantrieb GESCHLOSSEN
SA-ZL	Zündlast Stellantrieb
SL	Sicherheitsschleife
STB	Sicherheitsgrenzthermostat
SV	Sicherheitsventil
V1	Brennstoffventil
V2	Brennstoffventil
V2a	Brennstoffventil
W	Grenzthermostat oder Grenzdruckwächter
Z	Zündtransformator
µC	µC Controller
	Eingangs-/Ausgangssignal 1 (ON)
	Eingangs-/Ausgangssignal 2 (ON)
	Zulässiges Eingangssignal 1 (ON) oder 0 (OFF)

Tab. H

### Zeiten

TSA	Sicherheitszeit
tw	Wartezeit
t1	Vorbelüftungszeit
t3	Funken Vorzündungszeit
t3n	Nachzündzeit (P257 +0,3 Sekunden)
t4 (je nach Anwendung)	Intervall: Ende Sicherheitszeit - Brennstoffventil 1 ON Intervall: Ende Sicherheitszeit - Brennstoffventil 2 ON Intervall: Ende Sicherheitszeit - Entstörung Lastregler
t5	Intervall: Pilotventil OFF - Entstörung Lastregler
t8	Nachbelüftungszeit
t9 (je nach Anwendung)	Intervall: Brennstoffventil 1 ON - Pilotventil OFF Intervall: Brennstoffventil 2 ON - Pilotventil OFF
t10	Festgelegte Zeit für Statusmeldung Luftdruckwächter (timeout)
t11	Öffnungszeit Stellantrieb (timeout)
t12	Schließzeit Stellantrieb (timeout)
t22	2. Sicherheitszeit
td1	Luftdrucktest
td2	Gasdrucktest
td3	Befüllungstest Gasventil
td4	Ablasstest Gasventil

Tab. I

Zeichenerklärung der Phasen (Abb. 9 auf Seite 17):

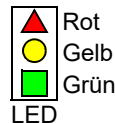
Num-mer der Phase	Funktion
LOC	Störabschaltungsphase
OFF	Standby, Warten auf Wärmeanforderung
oP	Teil 1: Anforderung Lastregler OFFEN Teil 2: Geschwindigkeitsmodulation Gebläsemotor Richtung hohe Flamme Teil 3: Hohe Flamme erreicht Teil 4: Anforderung Lastregler GESCHLOSSEN Teil 5: Geschwindigkeitsmodulation Gebläsemotor Richtung niedrige Flamme Teil 6: Niedrige Flamme erreicht
10	Einlaufzeit, Standby-Geschwindigkeit des Gebläsemotors
21	Sicherheitsventil ON, Luftdruckwächter in unbelasteter Position Prüfen, ob der POC geschlossen ist und die Geschwindigkeit des Gebläsemotors auf 0 abgesunken ist
22	Teil 1: Gebläsemotor ON Teil 2: Festgelegte Zeit Luftdruckwächter Meldung (timeout), Stabilisierung Luftdruckwächter
24	Einlaufzeit, Vorbelüftungsgeschwindigkeit des Gebläsemotors
30	Teil 1: Vorbelüftungszeit ohne Flammensimulationstest Teil 2: Vorbelüftungszeit mit Flammensimulationstest (2,1 Sekunden)
36	Stabilisierungszeit bei Zündgeschwindigkeit
38	Funken Vorzündungszeit
40	Nachzündzeit, Parameter 257 + 0,3 Sekunden
42	Flammenermittlung
44	Intervall: Ende Sicherheitszündzeit und Lastreglerstörung (Modulationsbeginn)
72	Stabilisierungszeit der Geschwindigkeit, Nachbelüftungsgeschwindigkeit des Gebläsemotors
74	Teil 1: Der Vorgang ist beendet, prüfen, ob die Nachbelüftung programmiert ist Teil 2: Nachbelüftungszeit
<b>Nur mit Dichtheitskontrolle</b>	
80	Der Prüfraum ist leer
81	Luftdrucktest
82	Der Prüfraum ist voll
83	Gasdrucktest
90	Minimaldruckwächter geöffnet --> Sicherheitsabschaltung
*1	Ventiltest, wenn P241 = 1 nach jedem ON, Störabschaltung oder P234 (Nachbelüftungszeit) = 0 Sekunden
*2	Ventiltest, wenn P241 = 1 und P234 (Nachbelüftungszeit) >0 Sekunden

Tab. J

4.10.1 Anzeige des Diagnosemodus



Die Entstörtaste (Info-Taste) ist das Schlüsselement zum Entstören der Brennersteuerung und zum Aktivieren/Deaktivieren der Diagnosefunktionen.



Die mehrfarbige Anzeigekontrollleuchte ist der Schlüsselindikator für die visuelle Diagnostik.

Entstörtaste und Anzeigekontrollleuchte befinden sich beide am Bedienfeld.

Es gibt 2 Diagnoseoptionen:

- 1 Visuelle Diagnostik: Betriebszustandsanzeige oder Diagnose der Störungsursache
- 2 Diagnostik: Von BCI bis AZL2... Betriebs- und Anzeigeeinheit

Visuelle Diagnostik:

Während des Normalbetriebs werden die verschiedenen Betriebszustände in Farbcodes entsprechend der nachstehenden Tabelle (Tab. K) angezeigt.

Betriebszustandsanzeige

Während des Anfahrens erfolgt die Zustandsanzeige aufgrund der Tab. K:

Farbcodetabelle für mehrfarbige Anzeigekontrollleuchte

Status	Farbcode	Farbe
Wartezeit, sonstige Wartezustände	○.....	OFF (Aus)
Zündphase, kontrollierte Zündung	●○●○●○●○	Gelb blinkend
Betrieb, Flamme OK	■.....	Grün
Betrieb, Flamme nicht OK	■○■○■○■○	Grün blinkend
Fremdlicht beim Anfahren des Brenners	■▲■▲■▲■▲	Grün - Rot
Unterspannung	●▲●▲●▲●▲	Gelb - Rot
Störung, Alarm	▲.....	Rot
Ausgang Fehlercode (siehe Fehlercode Tab. AB auf Seite 42)	▲○▲○▲○▲○	Rot blinkend
Schnittstellendiagnostik	▲▲▲▲▲▲▲▲	Rotes Blinklicht
Wärmeanforderung	●.....	Gelb
Neue Programm-karte	●●▲●●▲●●	Gelb Gelb - Rot

Tab. K

Zeichenerklärung (Tab. K)

- ..... Immer ON (eingeschaltet)
- OFF
- ▲ Rot
- Gelb
- Grün

**5 Installation**

**5.1 Sicherheitshinweise für die Installation**

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



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



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



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

**5.2 Umsetzung**

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



Die Umschlagarbeiten 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.



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

**5.3 Vorabkontrollen**

**Kontrolle der Lieferung**



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



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

**Kontrolle der Eigenschaften des Brenners**

Prüfen Sie das Kennschild des Brenners (Abb. 10), das folgende Angaben enthält:

- A das Brennermodell;
- B den Brennertyp;
- C das Baujahr in verschlüsselter Form;
- D die Seriennummer;
- E die Stromversorgungsdaten;
- F die Leistungsaufnahme;
- G die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke;
- H die Daten bezüglich der möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (siehe Regelbereich); die Gerätekategorie/Bestimmungsländer;
- I Maximale Stromaufnahme;
- J Gewicht des Brenners;
- K CE-Nummer.

R.B.L.	A	B	C
D	E		F
GAS-KAASU	<input checked="" type="checkbox"/>	H	J
GAZ-AEPIO	G	H	K
I			
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)		L	
20116021		CE	

**Abb. 10**



Die Brennleistung des muss innerhalb des Regelbereichs des Kessels liegen.



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

**5.4 Betriebsposition**



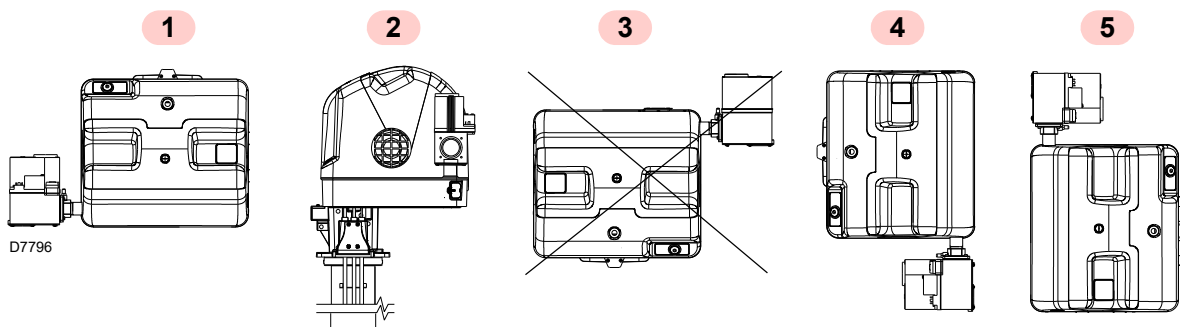
**ACHTUNG**

- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1**, **2**, **4** und **5** betrieben werden (Abb. 11).
- Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht.
- Die Installationen **2**, **4** und **5** ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.
- Alle Positionen erfordern die Installation des Gasventils mit nach oben oder waagrecht ausgerichteten Spulen (Abb. 11).



**GEFAHR**

- Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Stellung **3** ist aus Sicherheitsgründen verboten.
- Die Installation mit nach unten gerichteten Spulen ist streng verboten.



**Abb. 11**

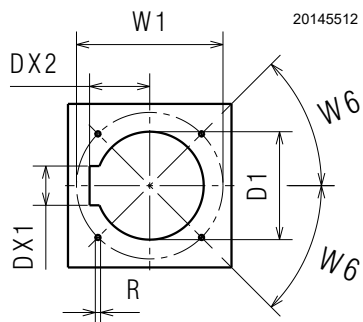
**5.5 Vorrüstung des Kessels**

**5.5.1 Bohren der Kesselplatte**



Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.

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



mm	D1	W1	R	DX2	DX1	W6
RX 360 S/PV	163	224	M8	94	68	45°

**Tab. L**

**Abb. 12**

**5.5.2 Länge des Flammkopfes**

Die Länge des Flammkopfes wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und in jedem Fall muss der Nicht-Brennbereich größer als die Dicke der Kesselür einschließlich feuerfestes Material sein.

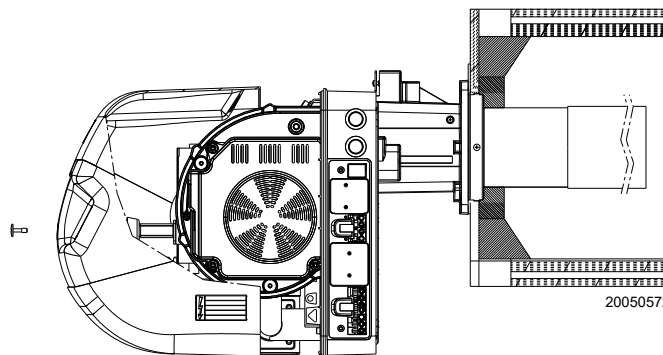


**ACHTUNG**

Die Brenner dürfen nicht für Kessel mit Flammenumkehrung eingesetzt werden.

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

Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen (Abb. 13).



**Abb. 13**

mm	Kein Brennbereich
RX 360 S/PV	180

**Tab. M**



**ACHTUNG**

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

**5.6 Anordnung Fühler - Elektroden**



**ACHTUNG**

Vor der Installation des Brenners am Kessel ist zu prüfen, ob der Fühler und die Elektroden richtig positioniert sind, wie aus Abb. 14 ersichtlich.

Eventuell an den Stiften 1)(Abb. 15) drehen, um die richtigen Maße zu erzielen.



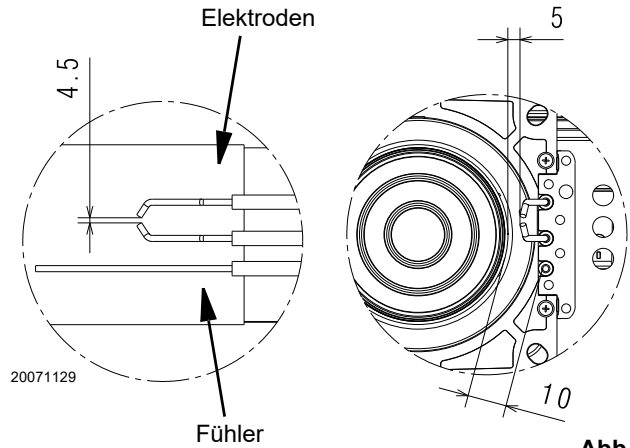
**ACHTUNG**

Die in Abb. 14 angegebenen Maße einhalten.

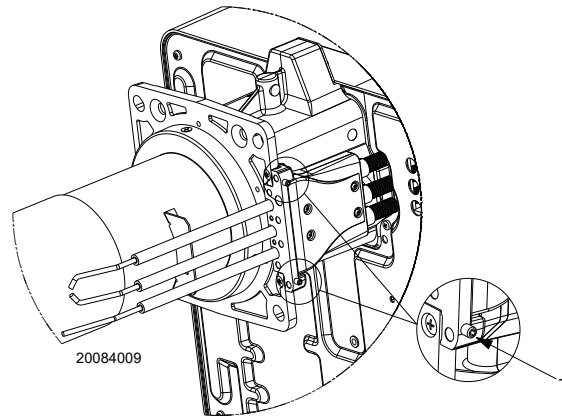


**ACHTUNG**

Der Brenner wird mit zusammengebautem Flammkopf und Elektroden geliefert.



**Abb. 14**



**Abb. 15**

**5.7 Befestigung des Luftansauganschlusses und des Gasventils**



**GEFAHR**

Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Demontage 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.

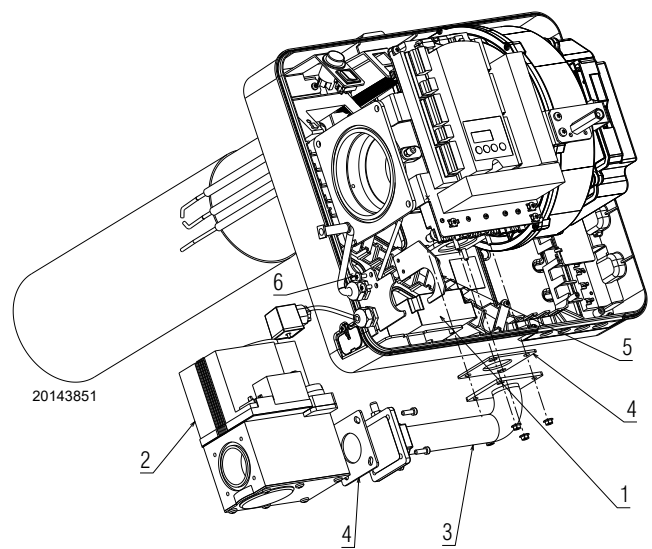


**ACHTUNG**

Achten Sie auf das Vorhandensein der Dichtung 4)(Abb. 16) und auf die Gasdichtheit.

Zur Installation wie folgt vorgehen:

- Verbinden Sie den Luftansauganschluss 1) mit den Schrauben 2) und Muttern. Verwenden Sie die 4 beige packten rostfreien Senkkopfschrauben. Zwei Schrauben müssen mit den beige packten geflanschten Muttern befestigt werden (Abb. 16).
- verbinden Sie die Hochspannungskabeln mit dem Transformator 1)(Abb. 16) und den Anschluss des Ionisationsfühlers mit dem entsprechenden Kabel, das aus dem Steuergerät kommt.
- Befestigen Sie das Ventil 2) am Gasrohr 3) und legen Sie die Dichtung 4) dazwischen. Verwenden Sie die beige packten Schrauben M5x16. Befestigen Sie dann die so erzielte Gasarmatur am Flansch des Venturi-Rohrs. Zuvor müssen Sie die Schrauben 6) lösen und das Plättchen 5) entfernen.
- Nun die Dichtung 4) einsetzen, um die Dichtigkeit zu gewährleisten. Verwenden Sie die beige packten Schrauben, gezahnten Unterlegscheiben und Muttern. Setzen Sie das vorher entfernte Plättchen 5) wieder ein.
- Führen Sie die Montage der Gasstrecke entsprechen den Angaben auf Seite 25 durch.



**Abb. 16**

**5.8 Befestigung des Brenners am Kessel**

Zur Befestigung des Brenners am Kessel wie folgt vorgehen:

- Schrauben Sie die Stiftschrauben 2) an die Platte 1) an;
- Positionieren Sie die hitzebeständige Dichtung 3);
- Befestigen Sie den Brenner mit dem Flansch 6) und schrauben Sie die Muttern 5) ein.



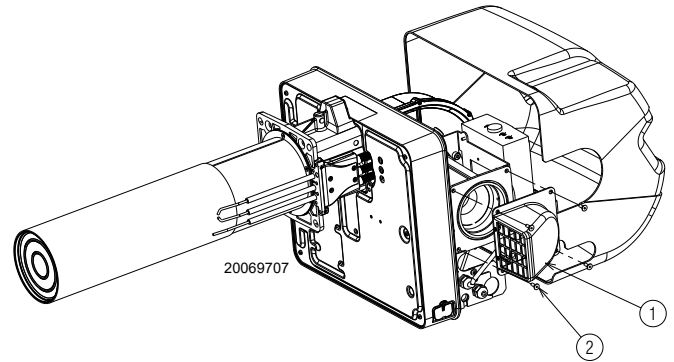
**ACHTUNG**

Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, nicht die Elektrodengruppe zu verändern.



**ACHTUNG**

Die Dichtheit von Brenner und Kessel sowie der Elektrodengruppe muss hermetisch sein.

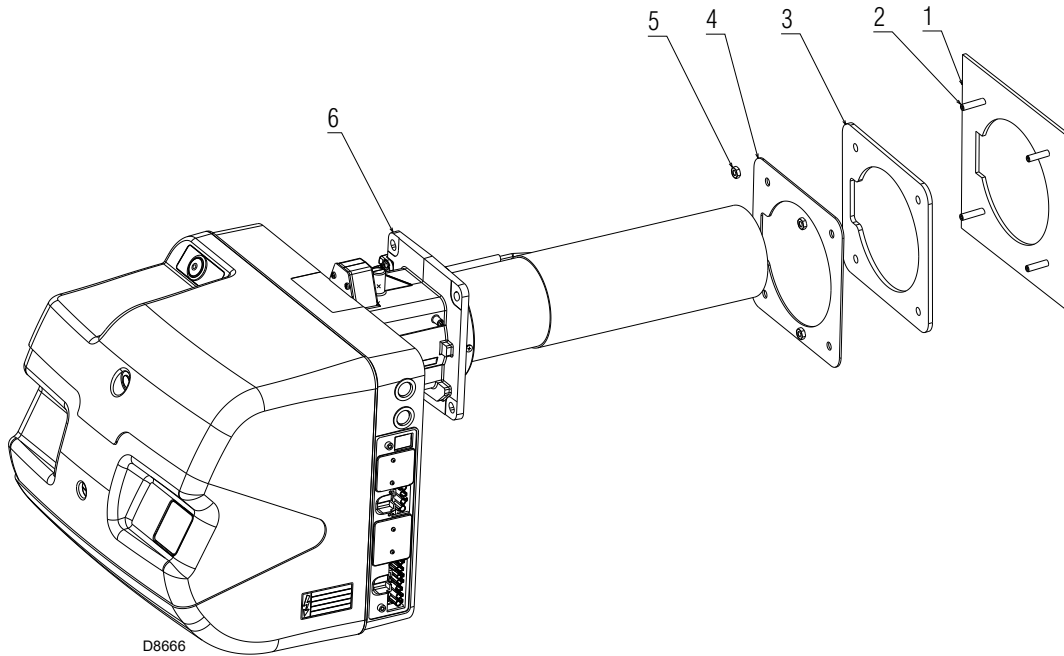


**Abb. 17**



**ACHTUNG**

Verwenden Sie ein geeignetes Dichtungsmittel und prüfen Sie die Gasdichtheit.



**Abb. 18**

**5.9 Brennstoffzuführung**



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

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



**ACHTUNG**

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



**GEFAHR**

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 Gasstrecke richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Leckage von Brennstoff vorliegt.



**ACHTUNG**

Zur Einstellung der Gasstrecke wird auf die beige-fügten Anleitungen verwiesen.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

Die Brenner sind mit pneumatischen Proportional-Monoblock-Gasventilen kombiniert, die eine Modulation der abgegebenen Gasmenge und daher der entwickelten Leistung ermöglichen. Ein am Luftkreislauf gemessenes Drucksignal wird zum pneumatischen Gasventil gesendet, das eine Gasmenge abgibt, die proportional zu dem vom Gebläse bearbeiteten Luftvolumen ist.

**Luft-/Gasmischer**

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

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

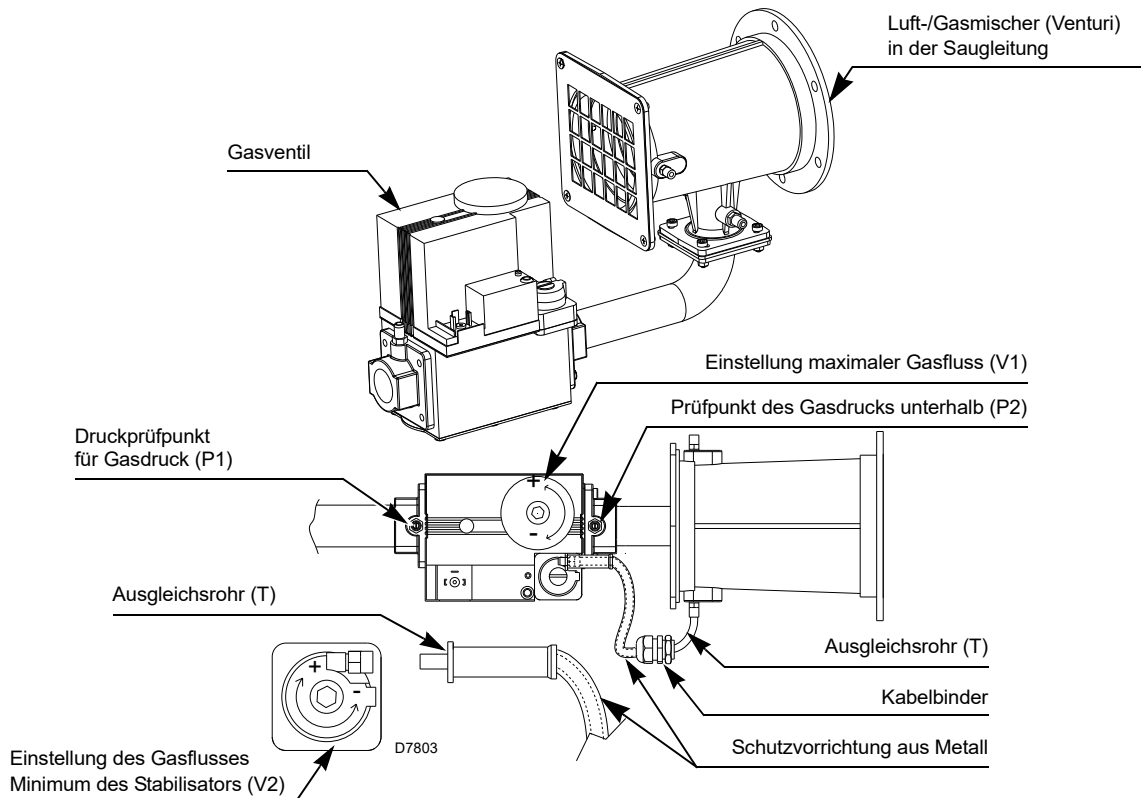
**ANMERKUNG:**

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



**ACHTUNG**

**Nach dem Anschließen des Ausgleichsrohrs (T) mit dem Ventil, den Gummischutz wieder anbringen.**



**Abb. 19**

**5.9.1 Gasstrecke**

Wird zusammen mit dem Brenner gemäß der Norm EN 676 zugelassen und ist im Lieferumfang des Brenners enthalten.

**5.10 Einstellung des Gasventils**

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

Zur Änderung des maximalen Gasdurchsatzes die Schraube V1 (Abb. 19 auf Seite 24) betätigen.

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

Zum Ändern des minimalen Gasdurchsatzes, die Schraube V2 am Gasventil (Abb. 19 auf Seite 24) betätigen.

Die Schutzschrauben entfernen und die innere Schraube mit einem Inbusschlüssel betätigen.

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

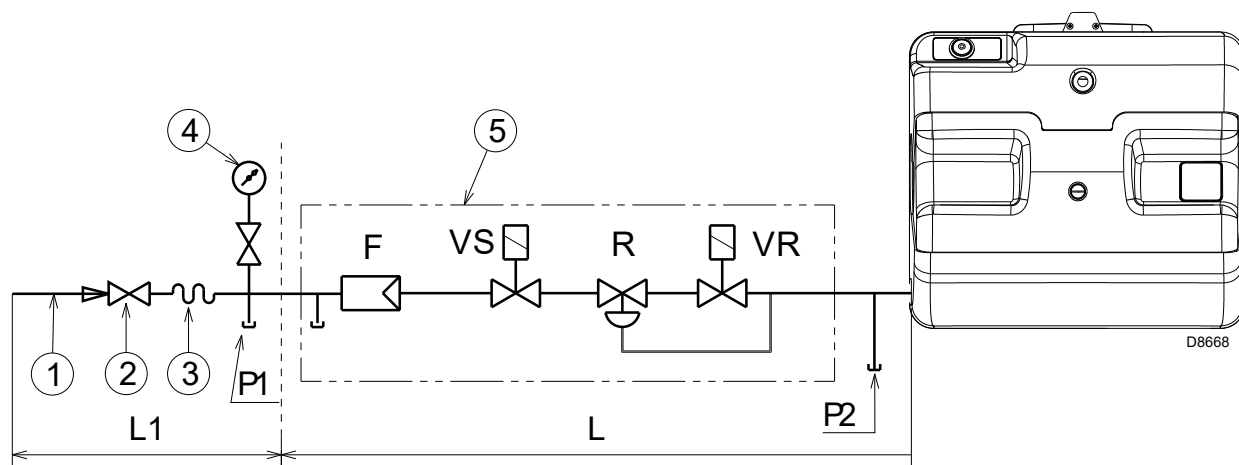


Abb. 20

**Zeichenerklärung (Abb. 20)**

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Verbindung
- 4 Druckmesser mit Druckknopfhahn
- 5 Ventil einschließlich:
  - Filter (austauschbar)
  - Betriebsventil
  - Druckregler
- P1- Druck vor dem Filter
- P2- Druck nach dem Ventil
- L - Mitgelieferte Gasstrecke
- L1- Durch Installateur

ARMATUREN			HÖCHSTDRUCK AM EIN- GANG	BRENNER	
MODELL	Ø EINGANG	Ø AUSGANG	mbar	MODELL	Gebrauch
VR 425 VA 1009	1"	1"	100	RX 360	Erdgas
VR 420 VA 1004	1"	1"	100	RX 360	Flüssiggas

Tab. N

**5.11 Elektrische Anschlüsse**

**Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse**



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

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



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



Das Brennstoffabsperrentil schließen.



Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

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

Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60335-1.



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

**ANMERKUNG:**

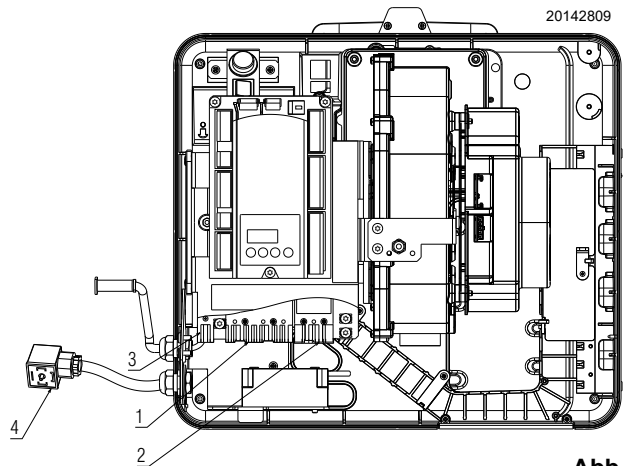
Für die Speisung des Brenners muss kein geschirmtes Kabel verwendet werden.

**5.11.1 Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse**

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

können auf verschiedene Arten verwendet werden, nachstehend wird ein Beispiel angeführt.

Befestigen Sie die Kabeln mit Schellen am Haltebügel.



**Abb. 21**

Zeichenerklärung (Abb. 21)

- 1 7-polige Steckdose für einphasige Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
- 2 4-polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter
- 3 2-polige Steckdose zur Fementstörung
- 4 DIN-Steckdose für Stromversorgung Hauptarmatur

**Kabellänge**

Stromversorgungsleitung	Max. 100 m (100 pF/m)
Lastregler X5-03	Max. 30 m (100 pF/m)
Sicherheitsschleife	Max. 30 m (100 pF/m)
Reset über Fernverbindung (eigenes Kabel verlegen)	Max. 30 m (100 pF/m)
Weitere Leitungen	Max. 30 m (100 pF/m)

**Tab. O**

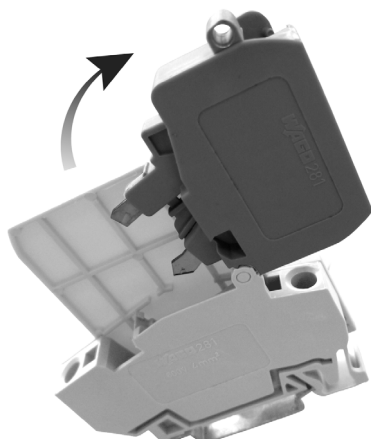
**5.11.2 Öffnungsabfolge des Sicherungshalters**

Bei einer Störung oder Kontrolle des Sicherungshalters zum Entfernen oder Auswechseln der Sicherung wie folgt vorgehen:



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

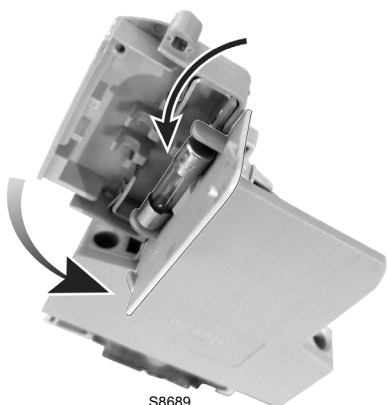
Aushaken wie in Abb. 22 dargestellt.



S8688

**Abb. 22**

Die Bauteilseite (Kontrolle oder Austausch) wie in Abb. 23 angegeben öffnen.



S8689

**Abb. 23**

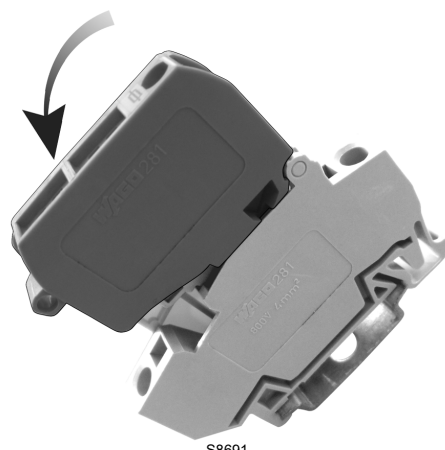
Die Bauteilseite schließen (Abb. 24).



S8690

**Abb. 24**

Die Bauteilseite einhaken (Abb. 25).



S8691

**Abb. 25**



**ACHTUNG**

Nach der Installation alle Sicherheitsbedingungen prüfen: Leckage an der Leitung, Schornsteinzug, Tauglichkeit und Stabilität der Hauptflamme in allen zulässigen Betriebsbereichen und bei abrupter Änderung des Betriebsbereichs, Leistungskraft und Gasdichtheit aller Absperrventile.



Platten der Haube, Gehäuse und Schutzvorrichtungen müssen immer an ihrem Platz sein, außer während der Wartungs- und Reparaturarbeiten.

**6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners****6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme**

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.



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



**Vor dem Zünden des Brenners siehe Abschnitt "Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung" auf Seite 36.**

**6.2 Einstellungen vor der Zündung**

Auszuführen sind folgende Einstellungen:

- die manuellen Ventile vor der Gasarmatur öffnen;
- Die Luft aus der Gasleitung mittels der Schraube am Anschluss ablassen (Abb. 19 auf Seite 24);
- Stellen Sie den eventuellen Minimalgasdruckwächter auf den Skalenanfangswert ein.

**6.3 Gebläseregelung**

Die Modulation beruht auf der Technik der Drehzahlwandlung.

Der Brennluftdurchsatz kann durch Verändern der Motordrehzahl (U/Min) reguliert werden.

Die Proportionalgasstrecke gibt je nach im Belüftungskreislauf gemessenem Druck die korrekte Brennstoffmenge ab.

Daher wird der abgegebene Durchsatz durch Verändern der Motordrehzahl eingestellt.

Die Geschwindigkeit des Motors kann über die Einstellung des Steuergeräts geregelt werden.

Die Einstellungen erfolgen über die Tasten und das Display am Steuergerät und werden über folgende Parameter durchgeführt:

**START** Zündpunkt (P0)

**MIN** Mindestleistungspunkt (P1)

**MAX** Höchstleistungspunkt (P2)

**ANMERKUNG:**

**Die Einstellung des Gebläses (zum Bestimmen der Höchst-, Mindest- und Zündleistung) kann sowohl über das AZL-Display (siehe Zubehör) als auch über die Tasten und das Display am Steuergerät erfolgen. Nachstehend finden Sie die Beschreibung des über Tasten und Display am Steuergerät durchzuführenden Verfahrens.**

## 6.4 Anfahren des Brenners

Der Brenner kann auf zwei verschiedene Arten betrieben werden:

- 1 Handbetrieb (für die Erstinbetriebnahme verwenden): In diesem Modus blinken die Displayanzeigen;
- 2 Automatikbetrieb (für den normalen Arbeitsbetrieb): In diesem Modus leuchten die Displayanzeigen starr.

### 6.4.1 Erstinbetriebnahme des Brenners (Handbetrieb)

Zur ersten Inbetriebnahme des Brenners sicherstellen, dass:

- Elektrospannung anliegt (das Display des Steuergeräts muss leuchten);
- Die Thermostatkette (T1-T2 der 7-poligen Steckdose) öffnen oder, falls beim Brenner vorgesehen, den ON/OFF-Schalter auf "OFF" stellen;
- Die externe Modulationssteuerung trennen (3-Punkt-Steuerung oder analoges Signal);
- Die Taste "A" zusammen mit der Taste "+" oder "-" > 5 Sekunden gedrückt halten. OFF blinkt.

#### ANMERKUNG:

**Wenn länger als 30 Sekunden keinerlei Vorgang durchgeführt wird, geht das LME7 automatisch in die Standard-Betriebsart über. Den oben angegebenen Vorgang wiederholen.**

- Den "ON/OFF"-Schalter auf "ON" drehen (wo vorgesehen) und sicherstellen, dass eine Wärmeanforderung vorliegt (Thermostatkette geschlossen).
- LME7 läuft an und führt eine Inbetriebnahme durch. Das Gerät arbeitet bis zum Ende der Vorbelüftungsphase P30, begibt sich in die Anlaufast-Position und wechselt zur Ansicht **P0** (Zündlastdrehzahl). Die Anzeige geht von **P0** zu einer dreistelligen Zahl über.

#### ANMERKUNG:

**Die dreistellige Zahl gibt den Einstellungswert für die Parameter P0, P1 und P2 als Drehzahl an und muss mit 10 multipliziert werden.**

- Durch Drücken der Taste "A" und der Taste "+" oder "-" kann man die Drehzahl um 10 U/min innerhalb der festgelegten Grenzen ändern (**P0max**, **P0min** werkseitig eingestellte Werte).

#### ANMERKUNG:

**Der Einstellungswert für den Parameter P0 muss über dem für P1 eingestellten Wert liegen. Die Einstellungswerte werden vom LME7 geprüft. Wenn die Einstellungsregeln nicht beachtet werden, geht das Gerät in Störabschaltung und es wird die Fehlermeldung Loc: 225 angezeigt.**

- Die Taste "Info" drücken, um den Wert zu bestätigen.
- Der Brenner fährt mit der Zündphase fort (P36-P38-P40).

#### ANMERKUNG:

**Erscheint bei Ablauf der Sicherheitszeit die Flamme nicht, führt der Brenner automatisch einen erneuten Anlauf durch (max. führt er 3 Versuche aus). Die Anzeigen der Phasenabfolge am Display blinken weiter um anzuzeigen, dass der Anfahrvorgang noch nicht beendet ist (Handbetrieb). Sollte die Zündung noch immer nicht erfolgen, könnte dies davon abhängen, dass das Gas den Flammkopf nicht innerhalb der Sicherheitszeit erreicht. Die Schraube des Minimums des Gasventils leicht Richtung "+" Zeichen drehen.**

Wenn der Brenner nach den eingestellten Versuchen nicht zündet, führt er eine Störabschaltung Loc:07 durch. Die Taste "Info" 1...3 Sekunden drücken, um das Gerät zu entstören.

Wenn der Schalter in Position "ON" bleibt (und/oder die Thermostatkette geschlossen ist) fährt der Brenner in der Standard-Betriebsart wieder an (er führt normal alle Zündphasen durch ohne am Ende der Vorbelüftungszeit, am Punkt **P0** anzuhalten).

Für die Rückkehr in den Handbetrieb muss die Taste "A" zusammen mit der Taste "+" oder "-" > 5 Sekunden während der Vorbelüftungsphase gedrückt werden (der Wert am Display beginnt zu blinken).


- Der Brenner zündet, das Programm wird in der Mindestlastposition **P1** fortgesetzt. Die Anzeige geht von **P1** zu der mit drei Ziffern angezeigten Drehzahl über.
- "Durch Drücken der Taste "A" und der Taste "+" oder "-" kann man die Drehzahl um 10 U/min innerhalb der festgelegten Grenzen ändern (**P1max**, **P1min** werkseitig eingestellte Werte).
- "Falls möglich das Aussehen der Flamme und den CO- und CO2 Wert prüfen, um zu verstehen, ob der Brenner zufriedenstellend eingestellt ist (erste grundsätzliche Einstellung). Eventuell über die **Minimum-Schraube des Gasventil** regulieren (Richtung "+" Zeichen drehen, um den Gasfluss zu erhöhen, Richtung "-" Zeichen, um ihn zu verringern).
- "Die Taste "Info" drücken, um den Wert zu bestätigen.
- "Der Brenner geht daraufhin in Nennlastposition **P2**. Die Anzeige geht von **P2** zu der mit drei Ziffern angezeigten Drehzahl über.
- "Durch Drücken der Taste "A" und der Taste "+" oder "-" kann man die Drehzahl um 10 U/min innerhalb der festgelegten Grenzen ändern (**P2max**, **P2min** werkseitig eingestellte Werte).
- "Falls möglich das Aussehen der Flamme und den CO- und CO2 Wert prüfen, um zu verstehen, ob der Brenner zufriedenstellend eingestellt ist (erste grundsätzliche Einstellung). Eventuell über die **Maximum-Schraube des Gasventil** regulieren (Richtung "+" Zeichen drehen, um den Gasfluss zu erhöhen, Richtung "-" Zeichen, um ihn zu verringern).
- Die Taste "Info" drücken, um den Wert zu bestätigen.


#### ANMERKUNG:




**Wenn der Brenner ausgeht, bevor er den Punkt P2 erreicht (z. B. Gasventil falsch eingestellt usw.) geht der Brenner in Störabschaltung Loc:07. Die Taste "Info" 1...3 Sekunden drücken, um das Gerät zu entstören und wie folgt vorgehen:**


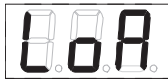

- Den Brenner im Automatikbetrieb starten (Anzeigen am Display fest).
- LME7 läuft an und führt eine Inbetriebnahme durch. Das Gerät führt die Vorbelüftungsphase (P30) und die Zündphasen (P36-P38-P40) aus. Nach dem Einschalten bleibt es bei der Zündleistung, weil die externe Modulationssteuerung nicht angeschlossen ist (im Vorstadium durchgeführter Vorgang).
- Das Verfahren für die manuelle Modulation wie nachstehend angegeben durchführen.








### VERFAHREN FÜR DIE MANUELLE MODULATION



 für die aktuelle Position des Stellantriebs oder die aktuelle Drehzahl des PWM-Lüfters drücken.  
 Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
 Das Display zeigt **.oP** an.






 (1...3 Sekunden) drücken zur Anzeige der aktuellen Position oder Drehzahl.  
 Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
 Es wird der relative Wert **.57** der aktuellen Position angezeigt.  
 Aktuelle Drehzahl  
 0 U/min = 0% Display  
 Die aktuelle Drehzahl entspricht der Nennlastdrehzahl = 100% Display  
 Beispiel: Wert **.57**

 > 3 s  

 Wenn man  > 3 Sekunden drückt, beginnt der Punkt nach der Zahl zu blinken. Wenn die Taste losgelassen wird, wird der Wert 2 Minuten lang angezeigt.  
 Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
 Dann wird die normale Seite angezeigt.  
 Display: Wert **57**, Punkt. blinkt

 > 3 s  

 Abwechselnd  

 > 3 Sekunden drücken, um abwechselnd LoA und 41 anzuzeigen.  
 Es wird der relative Wert **41** der aktuellen Position oder der aktuellen Drehzahl angezeigt.  
 Aktuelle Drehzahl 0 U/min = 0% Display  
 Die aktuelle Drehzahl entspricht der Nennlastdrehzahl = 100% Display  
 Es wird der Ist-Wert (Beispiel 41%) angezeigt und die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
 Beispiel:  
 Position des Stellantriebs oder aktuelle Drehzahl **41%** (je nach Intervall zwischen hohem Durchsatz und 0° oder 0 U/min).

 und  
 oder  


 > 3 s  
 gleichzeitig mit  oder  drücken, um die Drehzahl oder Position des Stellantrieb oder des Lüfters zwischen niedrigem Durchsatz (x%) und hohem Durchsatz (100%) einzustellen.  
 Die Tasten loslassen, wenn die gewünschte Position oder Drehzahl erreicht wird. Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
 Beispiel: Wert **43**


 Abwechselnd  

 Das Display zeigt abwechselnd **LoA** und **43** an.  
 Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
 Beispiel: Vom Stellantrieb geforderte Position oder aktuelle Drehzahl **43%**

 und  


 > 3 s  
 und  gleichzeitig drücken (ESC), um zum normalen Betrieb zurückzukehren.  
 Display: **oP**  
 Am Ende der manuellen Einstellung gehen der Stellantrieb oder der PWM-Lüfter wieder auf den voreingestellten analogen Ausgang zurück!

- Durch Drücken der Taste **"A"** und der Taste **"+"** wird die Gebläsedrehzahl und damit die Brennerleistung erhöht. Die Gebläsedrehzahl langsam erhöhen und dabei falls möglich das Aussehen der Flamme und den CO- und CO<sub>2</sub> Wert kontrollieren, um zu verstehen, ob der Brenner zufriedenstellend eingestellt ist. Eventuell die Drehzahlerhöhung anhalten und zur Einstellung auf die **Maximum-Schraube des Gasventil** einwirken (Richtung **"+"** Zeichen drehen, um den Gasfluss zu erhöhen, Richtung **"-"** Zeichen, um ihn zu verringern).
- Schrittweise vorgehen, bis die Höchstdrehzahl erreicht ist (**oP: 100**).
- Gleichzeitig die Tasten **"+"** oder **"-"** drücken (Funktion ESC), um zum Normalbetrieb zurückzukehren.
- Die Taste **"A"** zusammen mit der Taste **"+"** oder **"-"** > **5 Sekunden** gedrückt halten (Wert blinkt am Display) für den Zugang zum manuellen Betrieb.
- Durch Drücken der Taste **"Info"** geht man von der minimalen Modulation (P1) zur maximalen Modulation (P2) über. Diese Übergänge durchführen, um die Punkte der Mindest- und Höchstleistung einzustellen.
- Die Einstellungen des Ventils mit der Minimum-Schraube für die Mindestleistung (P1) und der Maximum-Schraube für die Höchstleistung (P2) für die Einstellung der Verbrennung (CO und CO<sub>2</sub>) vornehmen.
- Auf die Drehzahlwerte für die Mindestleistung (P1) und die Höchstleistung (P2) durch Drücken der Taste **"A"** und der Taste **"+"** oder **"-"** einwirken, um die Drehzahl um 10 U/min zu ändern.

## ANMERKUNG:

Der Wert von **P2** kann bis zum vorgegebenen Höchstwert erhöht werden (**P2max** werkseitig eingestellter Wert). Wenn dieser Wert nicht erreicht werden kann (abhängig von der Leistung und der Druckerhöhung im Rücklauf der Brennkammer) ist der Wert **oP**: geringer als 100 und kann nicht bestätigt werden. Man muss also den Wert von **P2** vermindern, bis **oP: 100**. In diesem Fall kann man den Wert durch Drücken der Taste **"Info"** bestätigen. Wenn länger als 30 Sekunden keinerlei Vorgang durchgeführt wird, geht das **LME7** automatisch in die Standard-Betriebsart über. Die Taste **"A"** zusammen mit der Taste **"+"** oder **"-"** > **5 Sekunden** gedrückt halten, um zum manuellen Betrieb zurückzukehren.

- Gleichzeitig die Tasten **"+"** oder **"-"** drücken (Funktion ESC), um den manuellen Betrieb zu verlassen und den Automatikbetrieb zu aktivieren.
- Die externe Modulationssteuerung wiederherstellen (3-Punkt-Steuerung oder analoges Signal). In der Position Automatikbetrieb gelten die Leistungsanforderungen des externen Lastreglers.

## ANMERKUNG:

Während des Brennerbetriebs zeigt das Display des Steuergeräts **"oP:."** bedeutet modulierender Betrieb. Der angezeigte Wert nach **"oP:."** ist die Geschwindigkeit in Prozent. Die Geschwindigkeit **100%** ist jene des Punktes **P2** (Höchstgeschwindigkeit).

- Für die ungefähre Berechnung der Gebläsedrehzahl aus dem Prozentsatz **"oP"** muss die für Punkt **P2** eingestellte Geschwindigkeit mit dem abgelesenen Prozentsatz multipliziert werden (z. B. wenn **P2=6000 U/Min** und **oP=20%** beträgt die Gebläsegeschwindigkeit ca. 1200 U/Min).
- Wird die für Punkt **P2** eingestellte Geschwindigkeit geändert (beispielsweise zum Verringern der Brennerleistung) wird auch der aktuelle Wert, bei gleichem **"oP"**, verändert (z. B.

wenn **P2=5000 U/min** und **oP=20%** beträgt die Gebläsegeschwindigkeit ca. 1000 U/Min).

## ANMERKUNG:

Um die Einstellungen im Programmmodul **PME7** zu sichern, muss ein manuelles Backup durchgeführt werden. Siehe auch Kapitel **"Manuelles Backup"**.



Eventuelle Änderungen der Parameter und Einstellungen werden im internen Speicher des Basisgeräts eingestellt und abgespeichert.

Um die geänderten Einstellungen des Programmmoduls **PME7**... zu speichern, muss das Backup manuell aktiviert werden. Wird dies nicht befolgt, läuft man Gefahr die Sicherheitsfunktionen und die Einstellungen (Werte von **P0**, **P1** und **P2**) zu verlieren.













Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Austausch des Programmmoduls muss sofort nach dem Restore-Vorgang die Abfolge der Funktionen und die Einstellungen der Parameter geprüft werden. Wird dies nicht befolgt, läuft man Gefahr die Sicherheitsfunktionen zu verlieren.



Sollten Parameter geändert worden sein, muss ein Backup durchgeführt werden! Wird dies nicht befolgt, läuft man Gefahr die Sicherheitsfunktionen und die Einstellungen (Werte von **P0**, **P1** und **P2**) zu verlieren.



**6.5 Manuelles Backup**


 und  > 1s  
 Zum Starten des manuellen Backup-Verfahrens  und  gleichzeitig > 1 Sekunde drücken (Abbrechen). Der Parameter **PrC** wird angezeigt.  
 Display: **PrC**

 oder   
  und  drücken, um den Parameter **bAC** anzuzeigen.  
 Display: **bAC**




 1...3 s

 Während des Downloads (Backup-Verfahren) erscheint Run in der Programmfolge.

 Das Display zeigt abwechselnd **End** und **bAC** an.  
 Abwechselnd  
 Das Display zeigt das Ende des Datenaustauschs an.

Erscheint 2 Minuten auf dem Display oder kann durch Drücken von  beendet werden

Wenn das Backup-Verfahren abgeschlossen ist, zeigt das Display **OFF** an.



 > 1s  
 Zum Rücksetzen des Geräts  >1 Sekunde drücken.  
 Display: **OFF (Aus)**

**Tab. Q**



Bei Änderung von Parametern muss ein Backup durchgeführt werden! Wenn das Backup nicht durchgeführt wird, besteht das Risiko, die Sicherheitsfunktionen und die Einstellungen (Werte von P0, P1 und P2) zu beeinträchtigen!

**6.5.1 Fehler während des Backup-Verfahrens**

 Das Display zeigt abwechselnd **bAC** und **Er3** an.  
 Abwechselnd  
 Was die Bedeutung der möglichen Ursachen betrifft, siehe Kapitel Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über interne LED.

**Tab. R**

**ANMERKUNG:**  
 Während des Backups werden alle Einstellung und Parameter vom Speicher der Grundeinheit in den Speicher des Programmmoduls verschoben. Nur so ist es bei Austausch des

Steuergeräts im Störfall möglich, alle vorherigen Einstellungen zu erhalten, indem man das Programmmodul des auszutauschenden Steuergeräts in das neue einsetzt.

6.6 Einstellung des Brenners

Um eine optimale Brennereinstellung zu erhalten, muss die Abgasanalyse am Ausgang des Generators ausgeführt werden.

Die Anbringung des Brenners am Generator, die Einstellung und die Prüfung bzw. Abnahme, müssen unter Beachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung des Generators erfolgen, einschließlich der Kontrolle der CO- und CO<sub>2</sub>-Konzentration im Rauch und der Temperaturkontrolle.

Der Reihe nach folgendes überprüfen:

- Höchstleistung
- Mindestleistung
- Zündleistung

Die **Höchstleistung** muss dem vom verwendeten Kessel angeforderten Wert entsprechen. Über die externe Modulationssteuerung kann der Wert erhöht oder verringert werden.

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

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub> messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte sind in Tab. S angegeben.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO<sub>2</sub> zu erhöhen: die Schraube V1 Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 27);
- um den Gasdurchsatz und das CO<sub>2</sub> zu verringern: die Schraube V1 Richtung "-" Zeichen drehen (Abb. 27);

Die **Mindestleistung** muss dem vom verwendeten Kessel angeforderten Wert entsprechen. Über die externe Modulationssteuerung kann der Wert erhöht oder verringert werden.

Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen (je nach Gasdruck zu korrigieren).

Mittels eines Rauchanalysators den Wert von CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub> messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren.

Die korrekten Werte sind in Tab. S angegeben.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- Um den Gasdurchsatz und CO<sub>2</sub> zu erhöhen: die Schraube V2 Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 27);
- um den Gasdurchsatz und das CO<sub>2</sub> zu verringern: die Schraube V2 Richtung "-" Zeichen drehen (Abb. 27);

Die **Zündleistung** kann im Bereich A gewählt werden, der in den Grafiken auf Seite 12 hervorgehoben ist. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu vermindern, den Parameter P0) über das Bedienfeld des Steuergeräts (Abb. 8 auf Seite 15) regeln.



**Die Einstellungen des Gasventil für die Zündleistung nicht verändern!**

ACHTUNG

6.6.1 Optimale Einstellwerte

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)
Methan	8	6.6	8.5	5.7
Flüssiggas	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

Tab. S

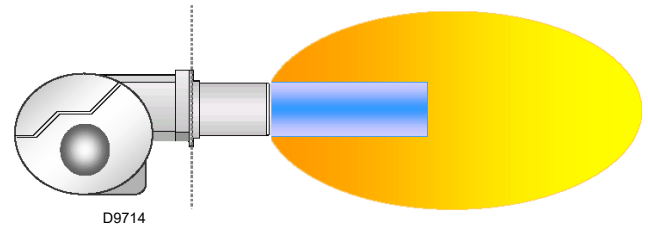


Abb. 26

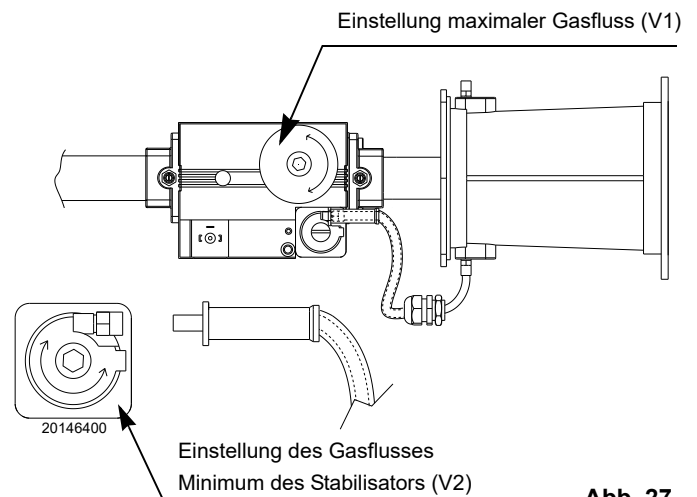


Abb. 27

**6.7 Abschalten des Brenners**

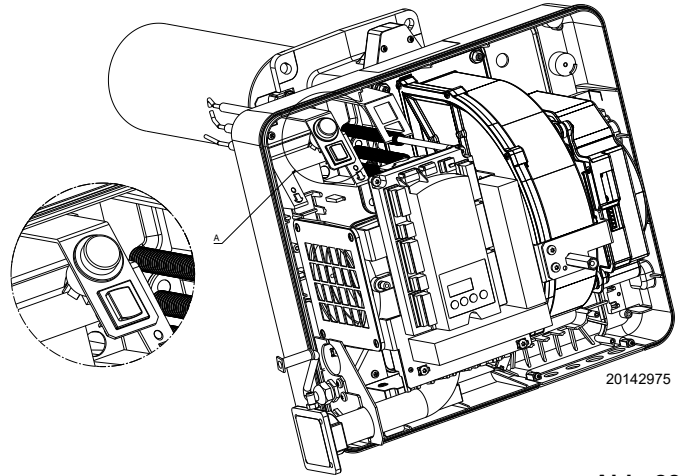
Zum Ausschalten des Brenners, die Taste auf 0 drücken.

Die Stromversorgung abschalten. Wenn der Brenner für lange Zeit außer Betrieb genommen wird, die manuellen Gasschieber schließen.



**ACHTUNG**

Wenn man den Brenner in der Nachbelüftungsphase ausschaltet, schaltet das Gerät nach einigen Sekunden in Störabschaltung (ERROR LOC:83).



20142975

**Abb. 28**

**6.8 Einstellungs- und Sicherheitsparameter (Steuergerät programmiert)**

Nr.	Parameter	OEM-Preset	Wert
1	Vorbelüftungszeit	30	Sekunden
2	Sicherheitszeit	3	Sekunden
3	Zeit zur Flammenstabilisierung	10	Sekunden
4	Zündversuche	3	Anzahl
5	Nachbelüftungszeit	0	Sekunden
6	Vorzündungszeit	3	Sekunden
7	Versuche bei Flammenausfall im Betrieb	1	Anzahl
8	Geschwindigkeit der Vor-Nachbelüftung	5500	U/min
9	Drehzahl Lüfter: Zündlastdrehzahl (P0)	2100	U/min
10	Drehzahl Lüfter: Drehzahl Mindestlast (P1)	1500	U/min
11	Drehzahl Lüfter: Drehzahl Nennlast (P2)	5830	U/min
12	Drehzahlgrenzwert Zündlast (P0): Unterer Grenzwert	2100	U/min
13	Drehzahlgrenzwert Zündlast (P0): Oberer Grenzwert	4060	U/min
14	Drehzahlgrenzwert Mindestlast (P1): Unterer Grenzwert	800	U/min
15	Drehzahlgrenzwert Mindestlast (P1): Oberer Grenzwert	2280	U/min
16	Drehzahlgrenzwert Nennlast (P2): Unterer Grenzwert	4020	U/min
17	Drehzahlgrenzwert Nennlast (P2): Oberer Grenzwert	6000	U/min
18	Max. Drehzahl Lüfter	5830	U/min
19	Aufstiegsrampe Mindestlast → Nennlast	20	Sekunden
20	Abstiegsrampe Nennlast → Mindestlast	20	Sekunden
21	Impulse pro Drehung	3	Impulse/Umdrehung
22	Analogeingang (Potentiometer Bestätigungssignal ASZxx.3x notwendig)	0	-
	0: 3-Punkt-Eingang 1: 0-10 V 2: 0-135 Ω 3: 0-20 mA 4: 4-20 mA mit Störabschaltung bei I < 4 mA 5: 4-20 m		

**Tab. T**

## 6.9 Flammkopf

Der Flammkopf besteht aus einem Zylinder mit hoher Wärmebeständigkeit, in dessen Oberfläche zahlreiche Bohrungen ausgeführt sind und der mit einem Metallmaschennetz umwickelt ist. Die Luft-Gas-Mischung wird in den Zylinder geschoben und tritt durch die Bohrungen in der Oberfläche aus dem Kopf aus. Die Verbrennung beginnt mit der Zündung der Luft-Gas-Mischung mittels Funken der Elektrode. Das Metallmaschennetz ist das grundlegende Element des Flammkopfes, da es die Brennerleistungen stark verbessert. Die auf der Flammkopfoberfläche entwickelte Flamme ist beim Höchstbetrieb einwandfrei am Maschengitter eingehängt und haftet an diesem an.

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

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

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



VORSICHT

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

## 6.10 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Öffnen Sie den Thermostat / Druckwächter TL</li> <li>➤ Öffnen Sie den Thermostat / Druckwächter TS</li> </ul>		Der Brenner muss abschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Drehen Sie den Griff des Maximal-Gasdruckwächters bis zur minimalen Skalenendposition (falls vorhanden)</li> </ul>		Der Brenner muss eine Störabschaltung vornehmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schalten Sie den Brenner aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr</li> <li>➤ Lösen Sie den Verbinder des Minimal-Gasdruckwächters</li> </ul>		Der Brenner darf nicht anlaufen
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Den Leiter des Ionisationsfühlers abtrennen</li> </ul>		Der Brenner führt den Zyklus der Zündung erneut aus

Tab. U



Überprüfen Sie, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

**7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung**

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

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



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich 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:



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



Das Brennstoffabsperrentil schließen.



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

**7.2 Wartungsprogramm**

**7.2.1 Häufigkeit der Wartung**



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

**7.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung**

Für eine sichere Inbetriebnahme ist es sehr wichtig zu prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse zwischen den Gasventilen und dem Brenner korrekt hergestellt wurden.

Zu diesem Zweck muss nach der Überprüfung, dass die Anschlüsse gemäß den Schaltplänen des Brenners hergestellt wurden, ein Anfahrzyklus bei geschlossenem Gasventil (dry test) durchgeführt werden.

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit der Verriegelungs-/Entriegelungsvorrichtung geschlossen werden (Verfahren "lock-out / tag out").
- 2 Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Grenzkontakte des Brenners geschlossen sind
- 3 Vergewissern Sie sich, dass der Kontakt des Minimal-Gasdruckwächters (wo vorgesehen) geschlossen ist
- 4 Führen Sie einen Anfahrversuch des Brenners durch.

Der Anfahrzyklus muss entsprechend den folgenden Phasen erfolgen:

- Starten des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Durchführung der Gasdichtheitskontrolle, falls vorgesehen.
- Beenden der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündpunktes
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gasventil geschlossen ist, kann der Brenner nicht zünden und sein Steuergerät kommt zum Stillstand oder führt nach den bei der Programmierung des Geräts eingestellten Zündversuchen (normalerweise 3 Versuche) eine Sicherheitsabschaltung durch.

Die tatsächliche Versorgung der Gasventile kann durch Einsetzen eines Testers überprüft werden; einige Ventile sind mit Leuchtsignalen (oder Positionsanzeigen geschlossen/offen) ausgestattet, die aktiviert werden, sobald sie mit Strom versorgt werden.



**SOLLTE DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE ZU EINEM UNVORHERGESEHENEN ZEITPUNKT ERFOLGEN, DAS MANUELLE VENTIL NICHT ÖFFNEN, DIE STROMVERSORGUNG TRENNEN, DIE VERKABELUNGEN PRÜFEN; DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST NOCHMALS DURCHFÜHREN.**

**7.2.3 Kontrolle und Reinigung**



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

**Flammkopf**

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

**Elektrodengruppe**

Prüfen Sie, dass die Elektroden und der Fühler keine stärkeren Verformungen und Oxydationen auf der Oberfläche aufweisen. Kontrollieren Sie, ob die angegebenen Abstände noch eingehalten sind, ggf. berichtigen. Rost auf der Fühleroberfläche ggf. mit Schleifpapier beseitigen.

**Brenner**

Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben.  
Den Brenner außen reinigen.  
Das variable Profil der Nocken reinigen und schmieren.

**Gebläse**

Prüfen Sie die Verschmutzung des Gebläses. Staubansammlung: diese vermindern den Luftdurchsatz 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. Folgende Bereiche auf Gasundichtigkeiten kontrollieren:

- Zähler-Brenner-Leitung
- Ventil-Mischer-Verbindung
- Dichtungen am Befestigungsflansch des Brenners.

**Gasfilter**

Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

**Messkreis für Strommessung des Detektors**

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 1 µA. Der Brenner gibt viel mehr Strom ab, und so ist normalerweise keine Kontrolle notwendig.

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

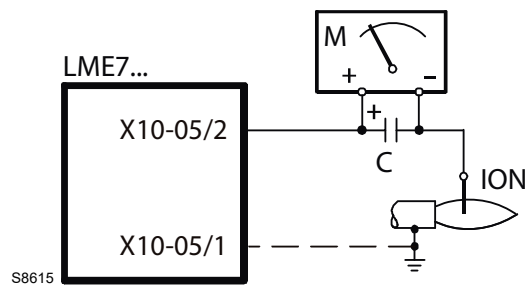
**Flammensteuerung**

**Display der Flamme ION or QRA... aktuell**

Angezeigter Wert:

MIN 1 µA = 20%

MAX 40 µA = 100%



**Abb. 29**

Zeichenerklärung (Abb. 29)

C Elektrolytischer Kondensator 100...470 µF; DC 10...25 V

ION Ionisationsfühler

M Mikroamperemeter Ri max. 5,000 Ω

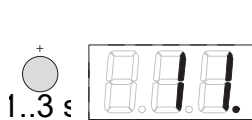


**ACHTUNG**

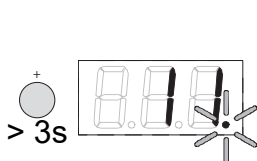
Alternativ ist es möglich, die Qualität des vom Steuergerät gemessenen Ionisationsstroms über das Gerät selbst zu prüfen. Dazu wie nachstehend angegeben vorgehen.



drücken, um das Signal des Flammenverstärkers anzuzeigen.  
Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
Display zeigt **FL.1** an



(1...3 Sekunden) drücken, es wird das aktuelle Flammensignal angezeigt.  
Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
Beispiel: **11**



Wenn man (>3 Sekunden) drückt, beginnt der Punkt nach der Zahl zu blinken.  
Wenn die Taste losgelassen wird, wird der Wert 2 Minuten lang angezeigt.  
Die Anzeigekontrollleuchte blinkt grün.  
Dann wird die normale Seite angezeigt.  
Display: Der Punkt **.** blinkt. Der Wert **11** blinkt nicht.



**ACHTUNG**

Diese Anzeige ist nur im Betriebs- oder im Standby-Modus möglich!

**Tab. V**

**Verbrennung**

Die Abgase der Verbrennung analysieren.

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

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

	Mindestleistung		Höchstleistung	
	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)
Methan	8	6.6	8.5	5.7
Flüssiggas	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

**Tab. V**

**7.2.4 Sicherheitsbauteile**

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

Sicherheitskomponente	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
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

**Tab. X**

**7.3 Öffnen und Schließen des Brenners**



**GEFAHR**

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



**GEFAHR**

Das Brennstoffabsperrentil schließen.



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



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

## 7.4 Empfohlenes vorbeugendes Wartungsprogramm

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung beziehen sich auf allgemeine Anwendungen. Für spezifische Bedienungs- und Wartungsanleitungen wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Steuergeräts.

Test/Inspektion	Häufigkeit
Kontrolle von Bauteilen, Bildschirm und Anzeigen	TÄGLICH
Kontrolle und Einstellungen der Mess- und Steuergeräte	TÄGLICH
Flammenkontrolle des Brenners	TÄGLICH
Kontrolle der Zündvorrichtung	WÖCHENTLICH
Kontrolle der Stärke des Flammensignals	WÖCHENTLICH
Kontrolle des Flammenstörung-Meldesystems	WÖCHENTLICH
Kontrolle der Zündbereichsteuerung	WÖCHENTLICH
Visuelle und akustische Kontrolle des Pilot- und Brennstoffventils	WÖCHENTLICH
Kontrolle von Brennstoff, Entlüftung, Kamin oder Absperrschieber	MONATLICH
Test auf geringen Schornsteinzug, Luftdruck des Gebläses und Arretierung der Schieberposition	MONATLICH
Störabschaltungstest bei niedriger Flamme	MONATLICH
Störabschaltungstest bei hohem und niedrigem Gasdruck	MONATLICH
Nachstellen aller Einstellungskomponenten	HALBJÄHRLICH
Kontrolle der Komponenten des Flammenstörung-Meldesystems	HALBJÄHRLICH
Kontrolle der Zündbereichsteuerung	HALBJÄHRLICH
Kontrolle der Kanalisierungen und Verkabelung aller Sperrvorrichtungen und der Absperrventile	HALBJÄHRLICH
Inspektion der Bauteile des Brenners	HALBJÄHRLICH
Flammenstörung-Meldesystem, Hitzebeständigkeitstest	JÄHRLICH
Austausch des Flammenstabs entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Ausführung des Verbrennungstests	JÄHRLICH
Kontrolle der Spulen und Drosselscheiben; Test sonstiger Teile für den Betrieb der Steuer- und Absperrventile	JÄHRLICH
Test des Brennstoffventil-Verriegelungsschalters entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Ausführung des Leckagetests am Pilot- und Gasventil	JÄHRLICH
Abluftschaltertest entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Störabschaltungstest bei niedriger Flamme entsprechend der Anleitung des Herstellers	JÄHRLICH
Bei den Gasbrennern den Sedimentschacht und die Gasfilter kontrollieren	JE NACH BEDARF
Flammenstörung-Meldesystem, Hitzebeständigkeitstest	JE NACH BEDARF

Tab. Y

**8.1 Prüfabfolge im Störfall**

Im Falle einer Störabschaltung werden die Ausgänge für Brennstoffventile, Brennermotor und Zündvorrichtungen sofort deaktiviert (<1 Sekunde).

<b>Ursache</b>	<b>Reaktion</b>
Stromausfall	Neustart
Spannung unter Unterspannungsgrenzwert	Sicherheitsabschaltung
Spannung über Unterspannungsgrenzwert	Neustart
Fremdlicht vor Sicherheitszeit	Störabschaltung
Fremdlicht während der Wartezeit	Anlauf der Vorbelüftung, Störabschaltung nach max. ca. 30 Sekunden
Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	Störabschaltung am Ende der Sicherheitszeit
Flammenausfall während des Betriebs	Werkseinstellungen: Störabschaltung Kann konfiguriert werden: (je nach Programmmodul 1 x Wiederholung)
Minimaldruckwächter: Störung bei laufendem Betrieb (wo vorgesehen)	Abschaltung und Anlauf der Vorbelüftung

**Tab. Z**

Im Falle einer Störabschaltung bleibt das LME71... blockiert und die Störungsanzeige-Kontrollleuchte leuchtet rot. Die Brennersteuerung kann sofort entstört werden. Dieser Zustand wird auch bei Stromausfall beibehalten.

**8.2 Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät**

Fehlercode	Klartext	Mögliche Ursache
bAC Er3	Kompatibilitätsfehler Programmmodul und Grundeinheit während des Backup-Vorgangs	Die Programmfolge des Programmmoduls ist nicht mit der Grundeinheit kompatibel
Err PrC	Defekt des Programmmoduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehler in den im Programmmodul enthaltenen Daten</li> <li>– Kein Programmmodul eingesetzt</li> </ul>
Loc 2	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brennstoffventile verschmutzt oder defekt</li> <li>– Flammenfühler verschmutzt oder defekt</li> <li>– Unpassende Einstellung des Brenners, kein Brennstoff</li> <li>– Zündvorrichtung defekt</li> </ul>
Loc 3	Luftdruckfehler (Luftdruckwächter blockiert in Position keine Last), Reduzierung auf festgelegte Zeit (Luftdruckwächter Reaktionszeit)	Defekt am Luftdruckwächter <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlust des Luftdrucksignals nach angegebener Zeit</li> <li>– Der Luftdruckwächter ist in der Position keine Last blockiert</li> </ul>
Loc 4	Fremdlicht	Fremdlicht beim Anfahren des Brenners
Loc 5	Fehler Luftdruck, Luftdruckwächter in Betriebsposition blockiert	Timeout Luftdruckwächter <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Luftdruckwächter ist in der Betriebsposition blockiert</li> </ul>
Loc 6	Defekt Stellantrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellantrieb defekt oder blockiert</li> <li>– Defekter Anschluss</li> <li>– Falsche Einstellung</li> </ul>
Loc 7	Flammenausfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zu viele Flammenausfälle während des Betriebs (Beschränkung der Wiederholungen)</li> <li>– Brennstoffventile verschmutzt oder defekt</li> <li>– Flammenfühler verschmutzt oder defekt</li> <li>– Unpassende Einstellung des Brenners</li> </ul>
Loc 8	---	Frei
Loc 9	---	Frei
Loc 10	Nicht zuweisbarer Fehler (Anwendung), interner Fehler	Verkabelungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, andere Defekte
Loc 12	Ventiltest	Brennstoffventil 1, Verlust
Loc 13	Ventiltest	Brennstoffventil 2, Verlust
Loc 14	Fehler POC	Fehler POC Kontrolle Ventilschließung
Loc 20	Gas-Mindestdruckwächter offen	Gasmangel
Loc 22	Sicherheitskreis offen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gas-Höchstdruckwächter offen</li> <li>– Störabschaltung Sicherheitsthermostat</li> </ul>
Loc 60	Analoge Versorgungsquelle 4...20 mA, I < 4 mA	Leiter unterbrochen
Loc: 83	PWM-Gebläse defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Das PWM-Gebläse erreicht die vorgesehene Drehzahl nicht innerhalb der festgelegten Zeit oder</li> <li>– Nach dem Erreichen der vorgesehenen Drehzahl tritt das PWM-Gebläse für einen Zeitraum, der über der zulässigen Zeit für die Drehzahlabweichung (P660) liegt, erneut aus dem Toleranzbereich aus (P650)</li> </ul>
Loc 138	Rücksetzung des Prozesses erfolgreich	Rücksetzung des Prozesses erfolgreich
Loc 139	Kein Programmmodul erhoben	Kein Programmmodul identifiziert
Loc 167	Manuelle Störabschaltung	Manuelle Störabschaltung
Loc: 206	AZL2... inkompatibel	Neueste Version benutzen
Loc: 225	PWM-Gebläse defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Gebläsedrehzahl ist unter die maximale PWM-Vorbelüftung (P675.00) abgesunken, nachdem die Vorbelüftungsdrehzahl erreicht wurde, oder</li> <li>– Nachdem die Zündungslastdrehzahl erreicht wurde, wurde die maximale PWM-Zündungslast (P675.01) überschritten</li> </ul>
Loc: 226	PWM-Gebläse defekt	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Drehzahl niedrige Flamme &gt; Drehzahl hohe Flamme, oder</li> <li>– Niedrige Flamme = 0 U/Min, oder</li> <li>– Maximale Drehzahl = 0 U/Min</li> </ul>
Loc: 227	PWM-Gebläse defekt	Einer oder mehrere Parameter liegen außerhalb der Mindest-/Höchstgrenze
rSt Er1	Kompatibilitätsfehler Programmmodul und Grundeinheit während des Rücksetzungsvorgangs	Die Abfolge des Programmmoduls ist nicht mit der Grundeinheit kompatibel
rSt Er2	Kompatibilitätsfehler Programmmodul und Grundeinheit während des Rücksetzungsvorgangs	Die Hardware der Grundeinheit ist nicht mit dem Programmmodul kompatibel
rSt Er3	Fehler während des Rücksetzungsvorgangs	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Defekt des Programmmoduls</li> <li>– Programmmodul wurde während des Rücksetzungsvorgangs entfernt</li> </ul>

**Tab. AA**

**8.3 Entstörung der Brennersteuerung**

Bei einer Störabschaltung kann die Brennersteuerung durch Drücken der "RESET"-Taste sofort entstört werden.

**ANMERKUNG:**

Für die Bedeutung der Diagnostik- und Fehlercodes siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät" auf Seite 41.

**8.3.1 Diagnostik der Störungsursache**

Nach der Störabschaltung leuchtet die Störungsanzeige-Kontrollleuchte starr weiter. In diesem Zustand kann die visuelle Diagnostik der Störungsursache entsprechend der Farbcodetabelle aktiviert werden, indem man über 3 Sekunden lang die Entstörtaste (Info-Taste) gedrückt hält.

Zum Aktivieren der Schnittstellendiagnostik die Entstörtaste (Info-Taste) nochmals mindestens 3 Sekunden lang drücken.

Bei unbeabsichtigter Aktivierung der Schnittstellendiagnostik, dieser Zustand wird durch das rote Blinken Anzeigekontrollleuchte angezeigt, kann sie durch erneutes Drücken der Entstörtaste (Info-Taste) > 3 Sekunden lang wieder deaktiviert werden.

Der Umschaltzeitpunkt wird durch einen gelben Lichtimpuls angezeigt.

**Fehlercodetabelle**

**Code rotes Blinken der Störungsanzeige-Kontrollleuchte    Mögliche Ursache**

2 Blinkzeichen	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners, kein Brennstoff – Zündvorrichtung defekt
4 Blinkzeichen	– Fremdlicht beim Anlaufen des Brenners
7 Blinkzeichen	Zu viele Flammenausfälle während des Betriebs (Beschränkung der Wiederholungen) – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners
8 Blinkzeichen	Frei
9 Blinkzeichen	Frei
10 Blinkzeichen	Verkabelungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, andere Defekte
12 Blinkzeichen	Ventiltest – Leckage Brennstoffventil 1
13 Blinkzeichen	Ventiltest – Leckage Brennstoffventil 2
14 Blinkzeichen	Fehler in Bezug auf POC Ventilschließungskontrolle
15 Blinkzeichen	Fehlercode ≥ 15 (z. B. abhängig vom Programmmodultyp) Fehlercode 20: Störung bei Mindestgasdruckwächter Fehlercode 22: Fehler bei Sicherheitsschleife

**Tab. AB**

Während der Diagnose der Störungsursache sind die Ausgänge der Bedienelemente deaktiviert

- Der Brenner bleibt abgeschaltet
- Hinweis auf externe Störung (Alarm) an Klemme X2-03, Kontaktstift 3 leuchtet starr

Bei Verlassen der Diagnostik der Störungsursache läuft der Brenner wieder an wodurch die Brennersteuerung entstört wird.

Die Entstörtaste (Info-Taste) ca. 1 Sekunde lang drücken (< 3 Sekunden).

**8.3.2 Erstinbetriebnahme mit einem neuen Programmmodul oder bei Austausch des Programmmoduls**



Abwechselnd

Das Display zeigt abwechselnd **rSt** und **PrC**.



Das Display zeigt den Austausch des Programmmoduls an.

Die Anzeigekontrollleuchte blinkt abwechselnd ein Mal rot zwei Mal gelb.



> 3 Sekunden lang drücken, um den Download der Daten aus dem Programmmodul zu starten. Die Anzeigekontrollleuchte blinkt gelb.

Der 3 Sekunden dauernde Vorgang wird von einem kurzen gelben Blinken der Anzeigekontrollleuchte begleitet.

Anmerkung:

Wird kürzer als 3 Sekunden lang gedrückt, startet der Download nicht. Für einen Neustart des Restore-Vorgangs muss das LME7... durch Umschalten des ON/OFF Schalters resettiert werden.



Das Display zeigt während des Downloads 'run' (Restore-Vorgang) der Programmabfolge an.



Abwechselnd

Das Display zeigt abwechselnd **End** und **rSt** an.

Das Display zeigt das Ende des Datenaustauschs an.

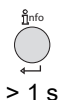


Nach 2 Minuten wechselt das Gerät auf **Loc 138**



Abwechselnd

Am Ende des Restore-Vorgangs befindet sich das Gerät automatisch in der Störabschaltungsposition (LOC 138) und muss entstört werden, um in Betrieb genommen werden zu können!



Zum Entstören des Geräts >1 Sekunde drücken.

Display: **OFF (Aus)**

Tab. AC



ACHTUNG




Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Austausch des Programmmoduls muss nach Abschluss des Restore-Vorgangs die Abfolge der Funktionen und der Parametereinstellungen geprüft werden.








ACHTUNG



Der Austausch des Programmmoduls führt zum Verlust aller eventuell zuvor gemachten Einstellungen am Steuergerät.



**8.4 Manueller Restore-Vorgang**

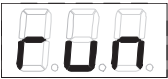
 und  > 1 s  


Zum Starten des manuellen Restore-Vorgangs  und  >1 Sekunde lang drücken (Escape-Funktion). Es erscheint der Parameter **PrC**.  
 Display: **PrC**

 oder   


Für den Parameter **rSt**  und  drücken.  
 Display: **rSt**

  
 1..3 s



Während des Downloads (Restore-Vorgang) der Programmabfolge erscheint **run**.



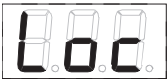
Abwechselnd



**Am Ende des Restore-Vorgangs befindet sich das Gerät automatisch in der Störabschaltungsposition (LOC 138) und muss entstört werden, um in Betrieb genommen werden zu können!**

Nach 2 Minuten wechselt das Gerät auf **Loc 138**





Abwechselnd



**Am Ende des Restore-Vorgangs befindet sich das Gerät automatisch in der Störabschaltungsposition (LOC 138) und muss entstört werden, um in Betrieb genommen werden zu können!**

 > 1 s  


Zum Entstören des Geräts  >1 Sekunde drücken.  
 Display: **OFF (Aus)**

**Tab. AD**

**8.4.1 Fehler während des Restore-Vorgangs**



Abwechselnd mit  
mit



oder



oder



Das Display zeigt abwechselnd **rSt** und **Er1**, **Er2** oder **Er3**.

Für die Bedeutung der möglichen Ursache siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät" auf Seite 41

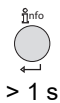
**Tab. AE**

**ANMERKUNG:**

Während des Restore-Vorgangs werden alle Einstellungen und Parameter vom Programmmodul in den internen Speicher des Basisgeräts geschrieben. Während dieses Verfahrens ist es möglich, dass im internen Speicher vorhandene vorhergehende

Programmabfolgen, Parameter und Einstellungen überschrieben werden!

**8.4.2 Reset**



Durch Drücken von für 1...3 Sekunden wird OFF angezeigt.

Bei Loslassen der Taste wird das Basisgerät resettiert.

**Tab. AF**

**ANMERKUNG:**

Für die Bedeutung der Diagnostik- und Fehlercodes siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät" auf Seite 41.

**A Parameterverzeichnis PME71.901 ...)**

Auf den folgenden Seiten werden die Menüs und das Parameterverzeichnis für die Einstellung des LCD-Displays AZL 2 ... für das Steuergerät LME 71 ... mit PME 71.901 ... angeführt



**Zum Betrachten/Ändern der Parameter muss das passwortgeschützte Display-Kit AZL 21 ... verwendet werden (Seite 49).**

Die in der Spalte "Werkseitige Einstellung" der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte (Steuergerät ist nicht programmiert).

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseinstellung	Passwortebene Lesen ab Ebene	Passwortebene Schreiben ab Ebene
Nr.	Beschreibung		Min.	Max.				
<b>000</b>	<b>Interner Parameter</b>							
41	Passwort des Heizungstechnikers (4 Zeichen)	Abänderung	xxxx	xxxx	---	---	---	OEM
42	Passwort OEM Ebene (5 Zeichen)	Abänderung	xxxxx	xxxxx	---	---	---	OEM
60	Backup/Restore	Abänderung	Restore	Backup	---	---	---	SO
<b>100</b>	<b>Allgemeines</b>							
102	Kenndatum	Nur Lesen	---	---	---	---	Modus	---
103	Kennzahl	Nur Lesen	0	9999	1	0	Modus	---
113	Kennzeichnung des Brenners	Abänderung	x	xxxxxxx	1	burnErlD	Modus	SO
123	Mindestleistungskontrollschritt	Abänderung	1 %	10%	0,1	2	SO	SO
140	Anzeige der Betriebsart des Geräts und Anzeige AZL2... 1 = Standard (Programmphase) 2 = Flamme 1 (QRA.../ION) 3 = Flamme 2 (QRB.../QRC...) ® nicht verwendet 4 = aktive Leistung (Leistungswert)	Abänderung	1	4	1	4	SO	SO
164	Zahl der rücksetzbaren Anfahrvorgänge	Rücksetzbar	0	999999	1	0	Modus	Modus
166	Gesamtanzahl der Anfahrvorgänge	Nur Lesen	0	999999	1	0	Modus	---
170.00	Relais Umschaltzyklen Kontakt K12	Nur Lesen	0	999999	1	0	Modus	---
170.01	Relais Umschaltzyklen Kontakt K11	Nur Lesen	0	999999	1	0	Modus	---
170.02	Relais Umschaltzyklen Kontakt K2	Nur Lesen	0	999999	1	0	Modus	---
170.03	Relais Umschaltzyklen Kontakt K1	Nur Lesen	0	999999	1	0	Modus	---
171	Relais Umschaltzyklen max.	Nur Lesen	0	999999	1	0	Modus	---
<b>200</b>	<b>Brennerkontrolle</b>							
224	Luftdruckwächter Sonderzeit	Abänderung	0 s	13,818 s	0,294 s	13,818 s	SO	OEM
225	Vorbelüftungszeit - 2,1 Sekunden	Abänderung	0 s	1237 s	4,851 s	29,106 s	SO	OEM
226	Funken Vorzündungszeit	Abänderung	1,029 s	37,485 s	0,147 s	6,174 s	SO	OEM
230	Intervall: Ende der Sicherheitszeit - Entstörung des Lastreglers	Abänderung	3,234 s	74,97 s	0,294 s	9,408 s	SO	OEM
234	Nachbelüftungszeit	Abänderung	0 s	1237 s	4,851 s	19,404 s	SO	OEM
235	Eingang Luftdruckwächter 0 = nicht aktiv 1 = aktiv	Abänderung	0	1	1	0	SO	OEM
240.00	Wiederholungszähler Grenzwert Flammenausfall während des Betriebs	Abänderung	0	2	1	0	SO	OEM
240.01	Wiederholungszähler Grenzwert Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	Abänderung	0	1	1	1	SO	OEM
241.00	Ventildichtheitskontrolle 0 = OFF 1 = ON	Abänderung	0	1	1	1	SO	OEM
241.01	Ventildichtheitskontrolle 0 = während der Vorbelüftung 1 = während der Nachbelüftung	Abänderung	0	1	1	1	SO	OEM
241.02	Ventildichtheitskontrolle 0 = gemäß P241.01 1 = während der Vor- und Nachbelüftung	Abänderung	0	1	1	0	SO	OEM
242	Räumung Testbereich Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	0 s	2,648 s	0,147 s	2,648 s	SO	OEM
243	Atmosphärischer Druck Zeittest Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	1,029 s	37,485 s	0,147 s	10,290 s	SO	OEM
244	Befüllung Testbereich Ventildichtheitskontrolle	Abänderung	0 s	2,648 s	0,147 s	2,648 s	SO	OEM
245	Gasdruck Zeittest Ventildichtheitsstest	Abänderung	1,029 s	37,485 s	0,147 s	10,290 s	SO	OEM
257	Nachzündungszeit -0,3 Sekunden	Abänderung	0 s	13,23 s	0,147 s	2,205 s	SO	OEM
<b>400</b>	<b>Verhältniskontrolle (Betrieb)</b>							

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseinstellung	Passwortebene Lesen ab Ebene	Passwortebene Schreiben ab Ebene
Nr.	Beschreibung		Min.	Max.				
403.00	Gebläsegeschwindigkeit: Zündlastgeschwindigkeit (P0)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	3000 U/Min.	SO	SO
403.01	Gebläsegeschwindigkeit: Geschwindigkeit niedrige Flamme (P1)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	1200 U/Min.	SO	SO
403.02	Gebläsegeschwindigkeit: Geschwindigkeit hohe Flamme (P2)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	5700 U/Min.	SO	SO
<b>500</b>	<b>Verhältniskontrolle</b>							
503.00	Geschwindigkeit ohne Flamme PWM-Lüfter: Standby-Geschwindigkeit	Abänderung	0 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	0 U/Min.	SO	SO
503.01	Geschwindigkeit ohne Flamme PWM-Gebläse: Ablassgeschwindigkeit Unreinheiten	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	5700 U/Min.	SO	SO
516.00	Geschwindigkeitsgrenzwert Zündlast P0: Unterer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	800 U/Min.	SO	OEM
516.01	Geschwindigkeitsgrenzwert Zündlast P0: Oberer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	9000 U/Min.	SO	OEM
517.00	Geschwindigkeitsgrenzwert niedrige Flamme P1: Unterer Grenzwert Abänderung	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	800 U/Min.	SO	OEM
517.01	Geschwindigkeitsgrenzwert niedrige Flamme P1: Oberer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	9000 U/Min.	SO	OEM
518.00	Geschwindigkeitsgrenzwert hohe Flamme P2: Unterer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	800 U/Min.	SO	OEM
518.01	Geschwindigkeitsgrenzwert hohe Flamme P2: Oberer Grenzwert	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	9000 U/Min.	SO	OEM
519	Lüfterhöchstgeschwindigkeit	Abänderung	3000 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	5830 U/Min.	SO	OEM
522	Beschleunigung niedrige Flamme @ hohe Flamme	Abänderung	2,058 s	74,970 s	0,294 s	14,994 s	SO	OEM
523	Beschleunigung hohe Flamme @ niedrige Flamme	Abänderung	2,058 s	74,970 s	0,294 s	14,994 s	SO	OEM
558	Modus: Information UDS Zustand 0 = Modus PC-Tool 1 = Modus PWM 2 = Modus Stellantrieb 3 = intern 4 = intern 5 = intern	Nur Lesen	0	5	1	0	SO	---
559	PWM-Modus 0 = Open Loop Kontrolle 1 = PID Kontrolle 2 = Sicherheitsmodus (PWM-Grenzwerte)	Abänderung	0	2	1	1	SO	OEM
560	Modus: Kontrolle des pneumatischen Verhältnisses 0 = OFF 1 = PWM-Lüfter 2 = Luftklappenstellantrieb	Nur Lesen	0	2	1	1	SO	---
<b>600</b>	<b>Leistungseinstellung</b>							
644	Anzahl Impulse pro Drehung	Abänderung	2	5	1	3	SO	OEM
646	Einstellzeit Geschwindigkeitsüberprüfung	Abänderung	1,029 s	2,058 s	0,147 s	2,058 s	SO	OEM
650.00	Geschwindigkeitstoleranzintervall: Geschwindigkeitsstopp	Abänderung	1 %	5%	1 %	1 %	SO	OEM
650.01	Geschwindigkeitstoleranzintervall: Schneller Geschwindigkeitsstopp	Abänderung	1 %	10%	1 %	3%	SO	OEM
654	Analogeingang (Feedback Potentiometer ASZxx.3x angefordert) 0 = Eingang Durchgang 3 Positionen 1 = 0...10 V 2 = 0...135 Ω 3 = 0...20 mA 4 = 4...20 mA mit Störabschaltung bei I <4 mA 5 = 4...20 mA	Abänderung	0	5	1	1	SO	SO
658.00	Werte PWM-Lüfter: PWM-Anlauf	Abänderung	1 %	100 %	1 %	25%	SO	OEM
658.01	Werte PWM-Gebläse: Geringster Betriebsintervall PWM	Abänderung	0 %	20%	1 %	0 %	SO	OEM
658.02	Werte PWM-Gebläse: Höchster Betriebsintervall PWM	Abänderung	80%	100 %	1 %	100 %	SO	OEM
659.00	Lüfterbeschleunigungszeit: Min. von niedriger Flamme zu hoher Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	2,058 s	SO	---
659.01	Gebläsebeschleunigungszeit: Max. von niedriger Flamme zu hoher Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	74,970 s	SO	---
659.02	Gebläsebeschleunigungszeit: Min. von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	2,058 s	SO	---
659.03	Gebläsebeschleunigungszeit: Max. von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Nur Lesen	0 s	74,970 s	0,294 s	74,970 s	SO	---
660	Geschwindigkeitsabweichung Toleranzzeit	Nur Lesen	0 s	37,85 s	0,147 s	4,998 s	SO	---

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseinstellung	Passworte-bene Lesen ab Ebene	Passworte-bene Schreiben ab Ebene
Nr.	Beschreibung		Min.	Max.				
674	Neutralintervall (zulässiges Kontroll-Offset)	Abänderung	0 U/Min.	255 U/Min.	1 U/Min.	40 U/Min.	SO	OEM
675.00	PWM: Min. PWM mit Vorbelüftung, SEC	Abänderung	0 %	100 %	1 %	86%	SO	OEM
675.01	PWM: Max. PWM mit Zündlast, SEC	Abänderung	0 %	100 %	1 %	34%	SO	OEM
676	Geschwindigkeitskontrolle Inkrementalfaktor	Nur Lesen	0	255	1	112	SO	---
677	Geschwindigkeitskontrolle Integralzeit	Nur Lesen	0 s	37,485 s	0,147 s	0,441 s	SO	---
678	Geschwindigkeitskontrolle Differenzierzeit	Nur Lesen	0 s	37,485 s	0,147 s	0 s	SO	---
679.00	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Kleinster Geschwindigkeitsintervall von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.01	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Durchschnittlicher Geschwindigkeitsintervall von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.02	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Höchster Geschwindigkeitsintervall von hoher Flamme zu niedriger Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.03	Geschwindigkeitskontrolle Zeitkonstante PT1: Gesamtgeschwindigkeitsintervall von niedriger Flamme zu hoher Flamme	Abänderung	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
680.00	Geschwindigkeitsintervall für Zeitkonstante PT1: Höchste Geschwindigkeitsintervallschwelle	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	4000 U/Min.	SO	OEM
680.01	Geschwindigkeitsintervall für Zeitkonstante PT1: Niedrigste Geschwindigkeitsintervallschwelle	Abänderung	800 U/Min.	9000 U/Min.	10 U/Min.	2000 U/Min.	SO	OEM
<b>700</b>	<b>Fehlerchronologie</b>							
701.00	Aktueller Fehler: Fehlercode	Nur Lesen	2	255	1	---	Service	---
701.01	Aktueller Fehler: Auslesen des Anlaufzählers	Nur Lesen	0	999999	1	---	Service	---
701.02	Aktueller Fehler: MMI-Phase	Nur Lesen	---	---	---	---	Service	---
701.03	Aktueller Fehler: Leistungswert	Nur Lesen	0 %	100 %	1	---	Service	---
702.00	Chronologie 1 vorhergehender Fehler: Fehlercode	Nur Lesen	2	255	1	---	Service	---
702.01	Fehlerchronologie o1: Auslesen des Anlaufzählers	Nur Lesen	0	999999	1	---	Service	---
702.02	Fehlerchronologie o1: MMI-Phase	Nur Lesen	---	---	---	---	Service	---
702.03	Fehlerchronologie o1: Leistungswert	Nur Lesen	0 %	100 %	1	---	Service	---
*								
*								
*								
711.00	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Fehlercode	Nur Lesen	2	255	1	---	Service	---
711.01	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Auslesen des Anlaufzählers	Nur Lesen	0	999999	1	---	Service	---
711.02	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: MMI-Phase	Nur Lesen	---	---	---	---	Service	---
711.03	Chronologie 10 vorhergehende Fehler: Leistungswert	Nur Lesen	0 %	100 %	1	---	Service	---
<b>900</b>	<b>Prozessdaten</b>							
920	Gebläse aktuelles PWM-Signal	Nur Lesen	0 %	100 %	1 %	---	Service	---
936	Standarddrehzahl	Nur Lesen	0 %	100 %	0.01%	---	Service	---
951	Netzspannung	Nur Lesen	0 V	LME 71.000 A1: 175 V LME 71.000 A2: 350 V	1 V	---	Service	---
954	Intensität der Flamme	Nur Lesen	0 %	100 %	1 %	---	Service	---

**Tab. AG**

**B Anhang - Zubehör**

**Leistungsregler Kit für modulierenden Betrieb**

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

Zwei Komponenten sind zu bestellen:

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

Brenner	Leistungsregler	Code
RX 360 S/PV	RWF50.2	20086840

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
RX 360 S/PV	Temperatur PT 100	- 100÷500° C	3010110
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Druck 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

**Satz Softwarediagnose**

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

Brenner	Code
RX 360 S/PV	Auf Anfrage

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

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

**Kit für geringeren Platzbedarf des Gasventils**

Brenner	Code
RX 360 S/PV	20016843

**Kit LCD-Display AZL 2... für Steuergerät LME 71... mit PME 71.901**

Brenner	Code
RX 360 S/PV	20109292



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

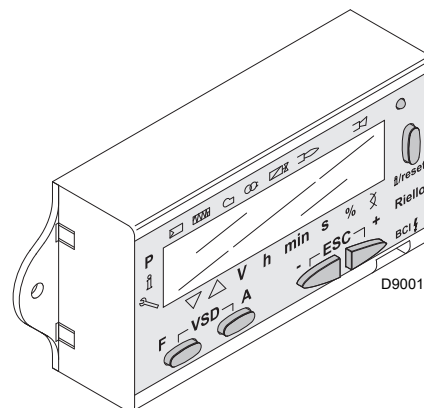
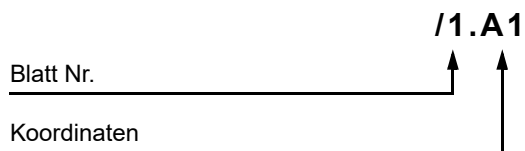


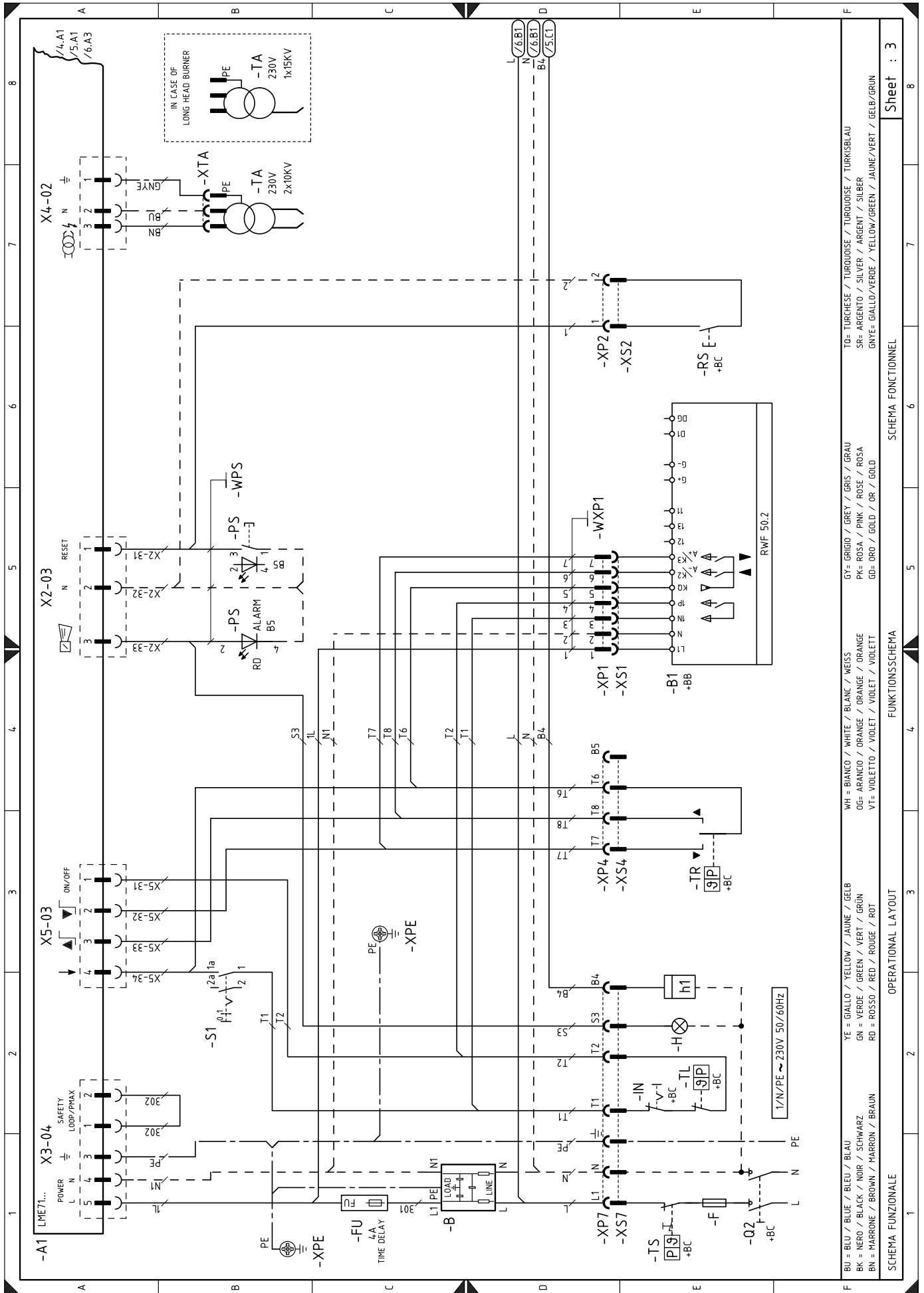
Fig. 30

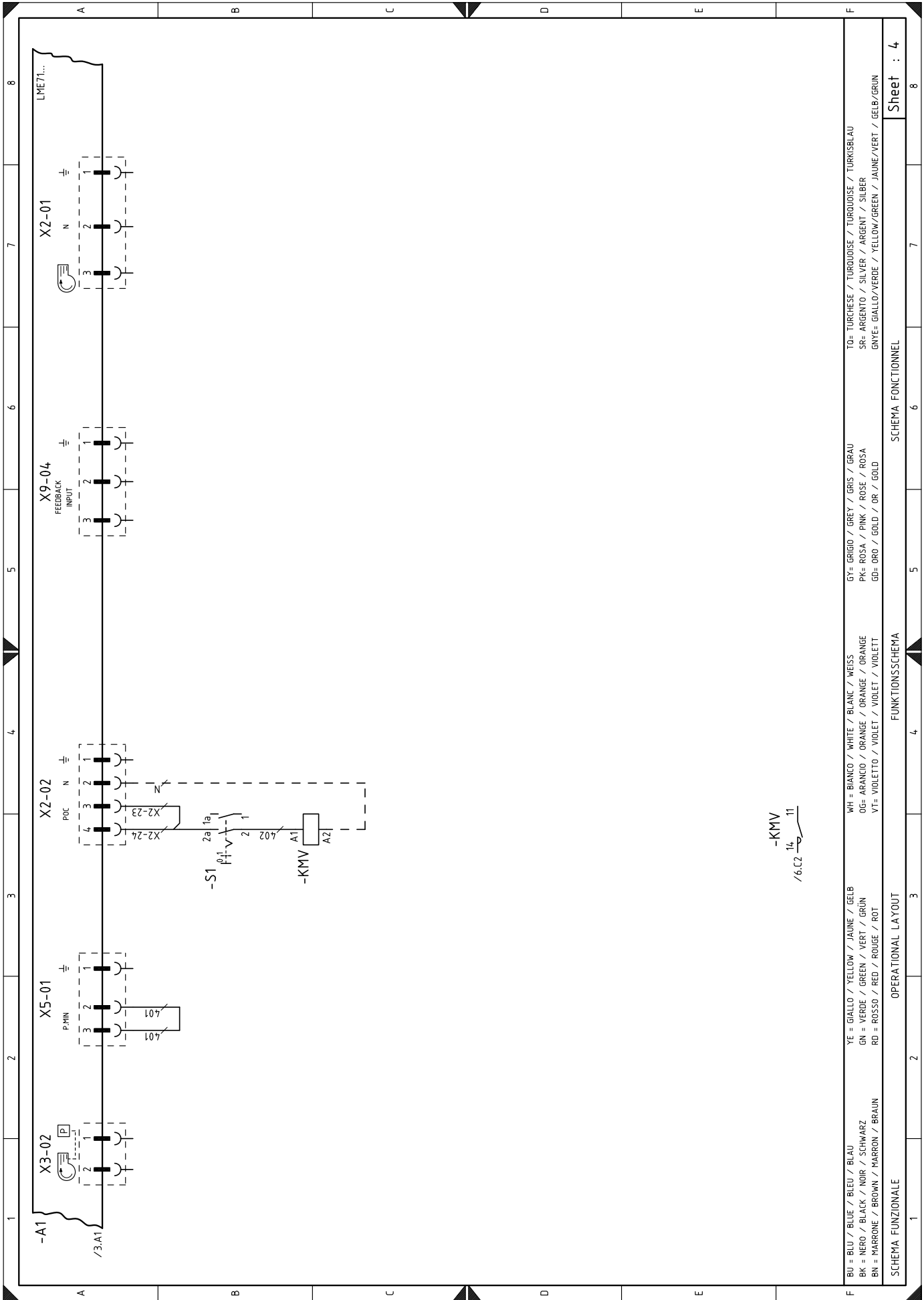
**C** Anhang - Schaltplan der Schalttafel

<b>1</b>	Zeichnungsindex
<b>2</b>	Angabe von Verweisen
<b>3</b>	Funktioneller Schaltplan
<b>4</b>	Funktioneller Schaltplan
<b>5</b>	Funktioneller Schaltplan
<b>6</b>	Funktioneller Schaltplan
<b>7</b>	Elektrische Anschlüsse durch Installateur
<b>8</b>	Funktioneller Schaltplan

**2** Angabe von Verweisen







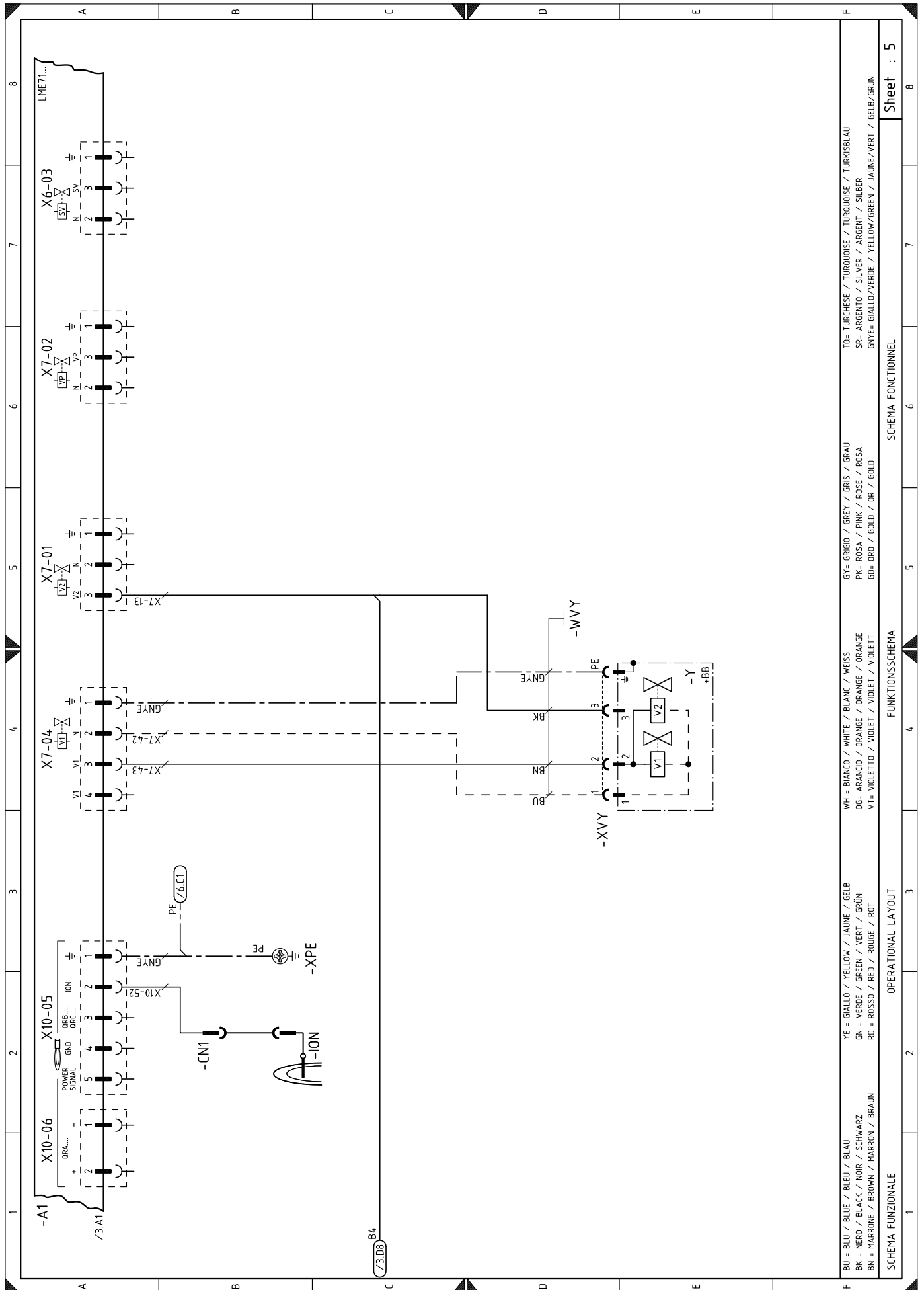
Sheet : 4

SCHEMA FONCTIONNEL

FUNKTIONSSCHEMA

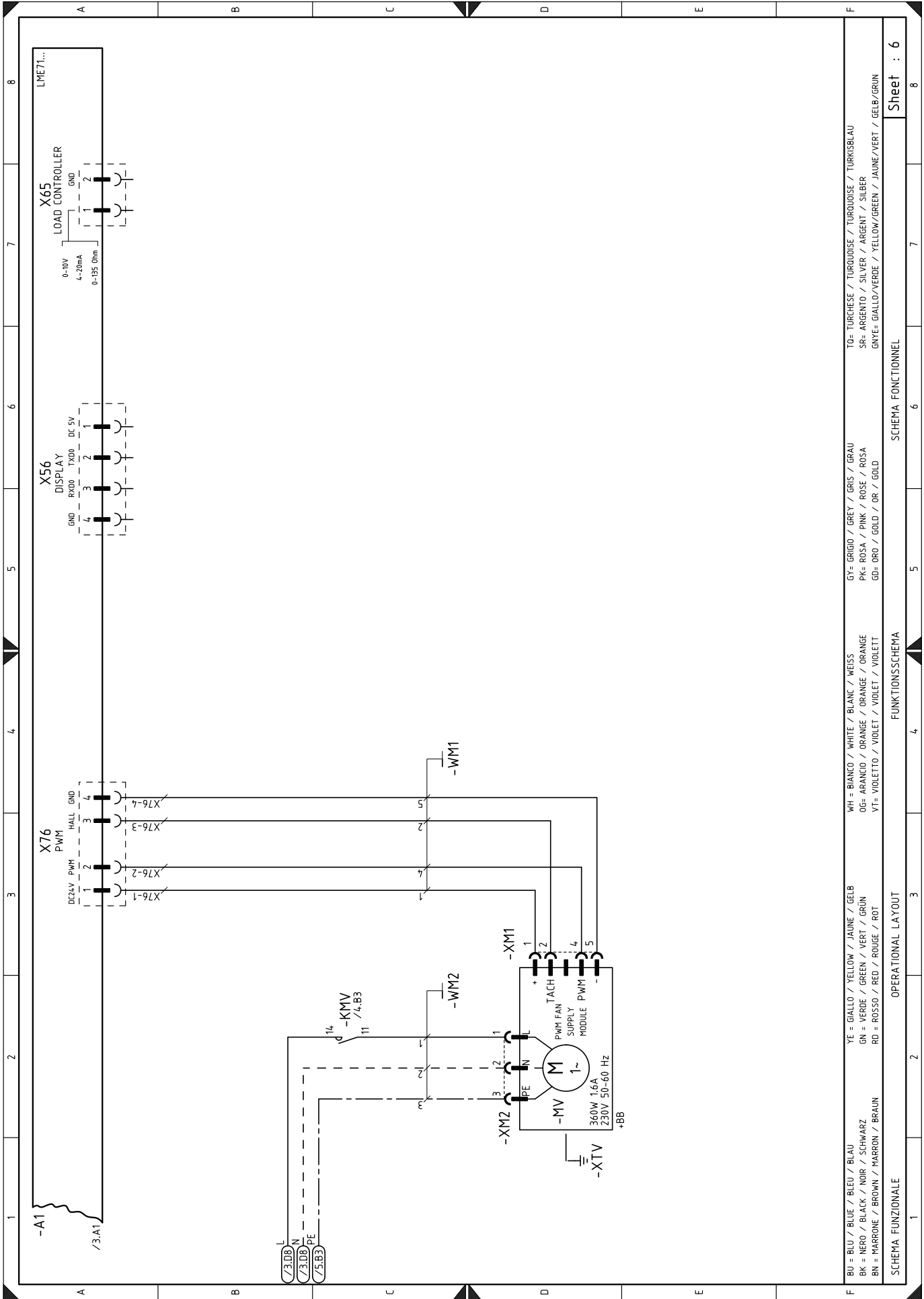
OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE



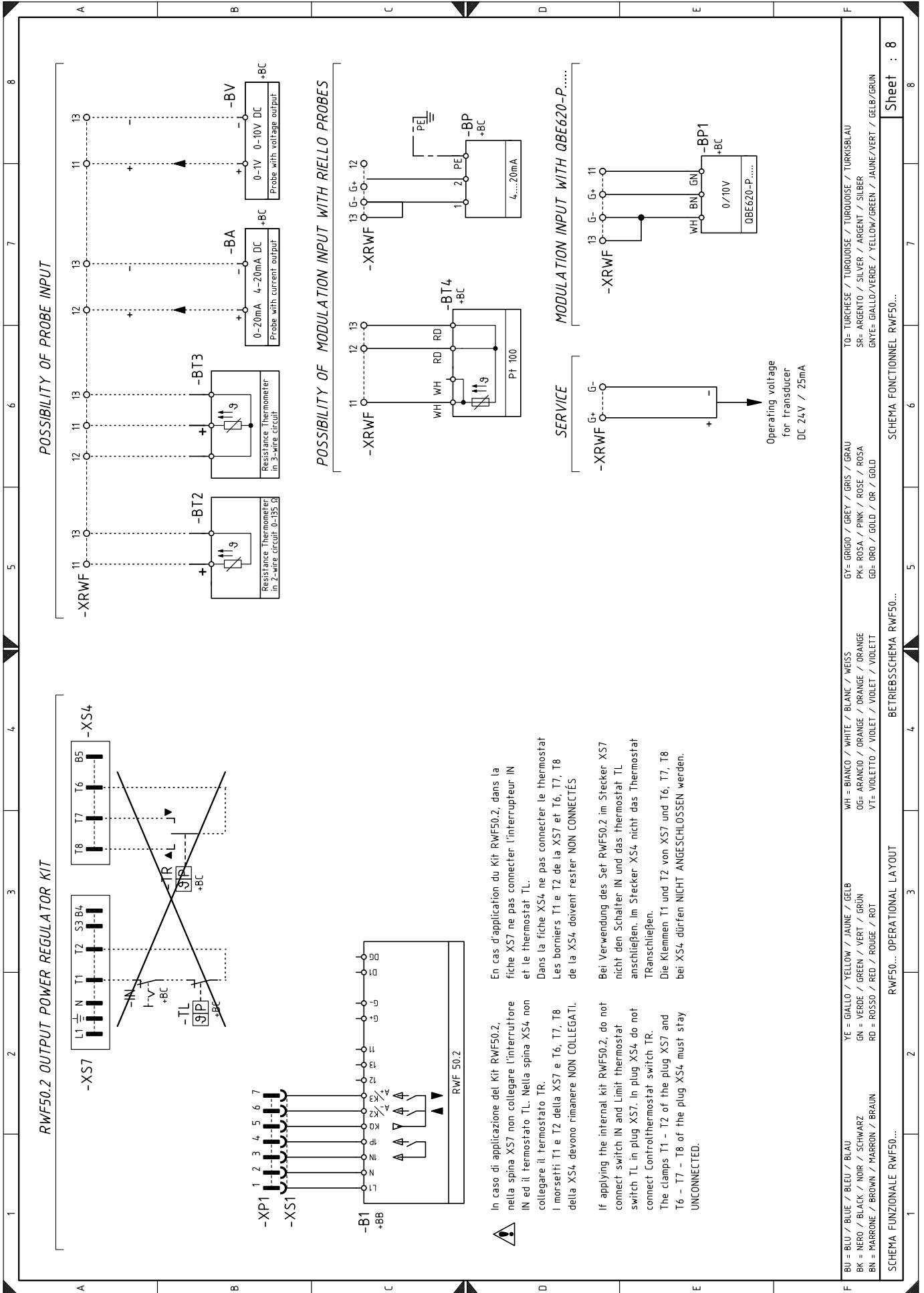
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN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

SCHEMA FUNZIONALE OPERATIONAL LAYOUT FUNKTIONSSCHEMA SCHEMA FONCTIONNEL



BU = BLU / BLUE / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OR = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE			SCHEMA FONCTIONNEL	
OPERATIONAL LAYOUT			Sheet : 6	





**Legende der Schaltpläne**

A1	Steuergerät LME7...
AZL	Display für Steuergerät
B	Funkentstörfilter
BA	Stromeingang 4...20 mA DC
+BB	Bauteile der Brenner
+BC	Bauteile des Kessels
BP	Druckfühler
BP1	Druckfühler
BT2	Fühler Pt100 mit 2 Drähten
BT3	Fühler Pt100 mit 3 Drähten
BT4	Fühler Pt100 mit 3 Drähten
BV	Spannungseingang 0...10 V DC
B1	Interner Leistungsregler RWF50.2
CN1	Steckverbinder Ionisationsfühler
F	Sicherung
FU	Sicherung Steuergerät
H	Externe Anzeige der Störabschaltung des Brenners
h1	Leuchtanzeige für eingeschalteten Brenner
KMV	Schütz/Relais des Gebläsemotors
IN	Externer "ON/OFF"-Schalter des Brenners
ION	Ionisationsfühler
MV	Gebläsemotor
PS	Interne Leuchttaste für Entstörung des Brenners
Q2	Hilfsschalter
RS	Externe Entstörtaste des Brenners
S1	"ON/OFF"-Schalter des Brenners
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
W...	Stromkabel
X...	Verbinder für Steuergerät
XM...	Verbinder für Gebläsemotor
XPE	Haupterdung
XVY	Gasstrecke-Verbinder
XP1	Steckdose für Bausatz RWF50.2
XP2	2-polige Steckdose
XP4	4-polige Steckdose
XP7	7-polige Steckdose
XS2	2-poliger Stecker
XS4	4-poliger Stecker
XS7	7-poliger Stecker
XTA	Zündtransformatorverbinder
XTV	Erdung Gebläse
Y	Gasstrecke

---

**RIELLO**

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