

D Vorgemischte Gasbrenner

Modulierender Betrieb



CODE	MODELL	TYP
20135846	RX 180 S/PV	908T
20134866	RX 250 S/PV	903T
20137565	RX 180 S/PV	908T2
20137510	RX 250 S/PV	903T2

CODE	KOPFBLOCK
20028729	L = 600
20054833	L = 500
20058677	L = 690



Übersetzung der Originalen Anleitungen

1	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
1.1.1	Einführung	4
1.1.2	Allgemeine Gefahren	4
1.1.3	Weitere Symbole	4
1.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
1.2	Garantie und Haftung	5
2	Sicherheit und Vorbeugung	6
2.1	Einleitung	6
2.2	Schulung des Personals	6
3	Technische Beschreibung des Brenners	7
3.1	Erhältliche Modelle	7
3.2	Brennerkategorien - Bestimmungsländer	7
3.3	Mitgeliefertes Zubehör	7
3.4	Technische Daten	8
3.5	Elektrische Daten	9
3.6	Abmessungen	9
3.7	Verfügbare Flammkopfböcke	10
3.8	Beschreibung des Brenners	11
3.9	Betriebsbereich (Version TC)	12
3.10	Prüfkessel	12
3.11	Abgegebene Leistung (Version TC)	13
3.12	Bedienelemente des Brenners (LME71... mit PME71.901...)	14
3.12.1	Anzeige des Diagnosemodus	19
4	Installation	20
4.1	Sicherheitshinweise für die Installation	20
4.2	Umsetzung	20
4.3	Vorabkontrollen	20
4.4	Betriebsposition	21
4.5	Vorrüstung des Kessels	21
4.5.1	Bohren der Kesselplatte	21
4.5.2	Länge des Flammkopfes	21
4.5.3	Flammkopflänge für Anwendung bei Luftstrombrenner	22
4.5.4	Abdeckung des Brennereichs	22
4.6	Befestigung des Flammkopfs, der Elektrodengruppe und des Gasventils (Version TC)	23
4.7	Installation des Flammkopfs und Elektrodenfühlers (Version TL)	24
4.8	Befestigung des Brenners am Kessel	25
4.9	Befestigungskit für geringeren Platzbedarf des Gasventils	25
4.10	Brennstoffzuführung	26
4.10.1	Gasstrecke	26
4.11	Einstellung des Gasventils	27
4.12	Elektrische Anschlüsse	28
4.12.1	Durchführung der Versorgungskabeln und externen Anschlüsse	28
4.12.2	Öffnungsabfolge des Sicherungshalters	29
5	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	30
5.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	30
5.2	Einstellungen vor der Zündung	30
5.3	Gebälseregelung	30
5.4	Anfahren des Brenners	31
5.4.1	Erstinbetriebnahme des Brenners (Handbetrieb)	31
5.5	Manuelles Backup	34
5.5.1	Fehler während des Backup-Verfahrens	34
5.6	Einstellung des Brenners (RX 180-250 S/PV)	35

5.6.1	Optimale Einstellwerte	35
5.7	Einstellung des Brenners (RX 180-250 S/PV TL für Anwendungen in Luftader)	36
5.8	Abschalten des Brenners	38
5.9	Einstellungs- und Sicherheitsparameter (Steuergerät programmiert)	38
5.10	Flammkopf	39
5.11	Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)	39
6	Wartung	40
6.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	40
6.2	Wartungsprogramm	40
6.2.1	Häufigkeit der Wartung	40
6.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung	40
6.2.3	Kontrolle und Reinigung	40
6.2.4	Sicherheitsbauteile	42
6.3	Öffnen und Schließen des Brenners	42
6.4	Empfohlenes vorbeugendes Wartungsprogramm	43
7	Betrieb, Anzeigen, Diagnostik	44
7.1	Prüfabfolge im Störfall	44
7.2	Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät	45
7.3	Entstörung der Brennersteuerung	46
7.3.1	Diagnostik der Störungsursache	46
7.3.2	Erstinbetriebnahme mit einem neuen Programmmodul oder bei Austausch des Programmmoduls	47
7.4	Manueller Restore-Vorgang	48
7.4.1	Fehler während des Restore-Vorgangs	49
7.4.2	Reset	49
A	Parameterverzeichnis PME71.901 ...)	50
B	Anhang - Zubehör	53
C	Anhang - Schaltplan der Schalttafel	54

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

In den Verkehr gebracht durch: VAN MARCKE HQ
 LAR Blok Z 5,
 B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgio
 Tel. +32 56 23 7511
 e-mail: riello@vanmarcke.be
 URL. www.vanmarcke.com

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: Vorgemischte Gasbrenner

Modell: RX 180 S/PV
 RX 250 S/PV

Angewandte Norm: EN 676 und K.E. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009

Messwerte: RX 180 S/PV CO max: 11 mg/kWh
 NOx max.:45 mg/kWh
 RX 250 S/PV CO max: 22 mg/kWh
 NOx max.:44 mg/kWh

Kontrollorganismus: TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Ridlerstrase, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

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
Vorgemischte Gasbrenner	908T	RX 180 S/PV	30 - 180 kW
	903T	RX 250 S/PV	42 - 250 kW

1 Allgemeine Informationen und Hinweise

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1.1 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.

1.1.2 Allgemeine Gefahren

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



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



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



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

1.1.3 Weitere Symbole



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 bewegendenden 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

1.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- Die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des 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.

1.2 Garantie und Haftung

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



ACHTUNG

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

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

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Anlage 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.

2 Sicherheit und Vorbeugung

2.1 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;

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

2.2 Schulung des Personals

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

Der Benutzer:

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

Zudem:



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

3 Technische Beschreibung des Brenners

3.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung		Spannung	Code	Externe Modulation (*)
RX 180 S/PV	TC	230V - 50-60 Hz	20135846	3 Punkte
RX 250 S/PV	TC	230V - 50-60 Hz	20134866	3 Punkte
RX 180 S/PV	TL	230V - 50-60 Hz	20137565	0-10V
RX 250 S/PV	TL	230V - 50-60 Hz	20137510	0-10V

Modell	Kopfblock	Code
RX 180 S/PV TL	L = 600	20028729
RX 180 S/PV TL	L = 500	20054833
RX 250 S/PV TL	L = 690	20058677

TC = Mitgelieferter Flammkopf

TL = Version Flammkopfverlängerung

(*) **WERKSEINSTELLUNG.** Zum Ändern des Parameters für die externe Modulation muss durch Passworteingabe auf das Parameterverzeichnis zugegriffen werden, dazu ist das Display-Kit AZL 21... erforderlich (Seite 54).

Für nicht standardmäßige Anwendungen ist auch "Kit PME programmiert" verfügbar. Die verfügbaren Kits auf Seite 54 und die entsprechenden Parameter in Tab. U auf Seite 37 finden.

3.2 Brennerkategorien - Bestimmungsländer

Bestimmungsland	Gaskategorie
BE	I2E(R)
CY, MT	I3B/P
BE	I3P
LU, PL	II2E3B/P
DE	II2ELL3B/P
FR	II2Er3P
AT,CH,CZ,DK,EE,FI,GR,HU,IS,IT,LT,NO,SE,SI,SK,RO	II2H3B/P
ES,GB,IE,PT,HR	II2H3P
NL	II2EK3B/P
BG	I2H
LV	I2E

Tab. A

3.3 Mitgeliefertes Zubehör

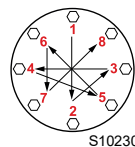
- Flansch für Gasventil St. 1
- Schrauben zum Befestigen des Ventils St. 4
- Isolierdichtung und Dichtung St. 1
- Gasventil St. 1
- Flammkopf mit Dichtung und Schrauben (Version TC) St. 1
- 2-, 4- und 7-poliger Stecker St. 1
- Elektroden (Version TC) St. 1
- Anleitung St. 1
- Ersatzteilkatalog St. 1

Kleinteile für die Befestigung des Brenners:

- Stifte M8 x 50 INOX (mit oder ohne Spitze) St. 4
- Verzinkte Unterlegscheiben M8 x 16 St. 4
- Gezahnte Unterlegscheiben M8 St. 4
- Verzinkte Muttern M8 St. 4



Es wird empfohlen, die Schrauben des Gasflanschs auf einen Anzugsmoment von **5 Nm ±10 %** anzuziehen.



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

3.4 Technische Daten

Modell			RX 180 S/PV		RX 250 S/PV	
Typ			908 T		903T	
Leistung (1)	Min - Max	kW	30 ÷ 180		42 ÷ 250	
Durchsatz (1)	Min - Max	Mcal/h	26 ÷ 155		36 ÷ 215	
Brennstoffe			Erdgas: G20 (Erdgas), G25 - Flüssiggas: (G30-G31)			
Versorgungsdruck (2) -		mbar	15 ÷ 100 (G20-G25) 29 ÷ 100 (G30-G31)			
Durchmesser Gasventileingang			1 "			
Betrieb			– Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) – Modulierend			
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl			
Raumtemperatur		°C	0 - 55			
Gewicht des Brenners (ohne Verpackung)		kg	30		30	
Schalldruckpegel (3)		dB(A)	Min.		Durchschnitt	
Schalldruck			39,7		54,7	
Schalleistung			51,6		66,6	
			Max.		72,8	
			84,7			

Modell			RX 180 S/PV TL		RX 250 S/PV TL	
Typ			908T2		903T2	
Kopfblock			20028729 L = 600	20054833 L = 500	20058677 L = 690	
Leistung (1)	Min - Max	kW	25 ÷ 180	20 ÷ 140 (*)	42 ÷ 250	
Durchsatz (1)	Min - Max	Mcal/h	22 ÷ 155	17 ÷ 120	36 ÷ 215	
Brennstoffe			Erdgas: G20 (Erdgas), G25 - Flüssiggas: (G31)(**)			
Versorgungsdruck (2) -		mbar	15 ÷ 100 (G20-G25) 29 ÷ 100 (G30-G31)			
Durchmesser Gasventileingang			1 "			
Betrieb			– Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) – Modulierend			
Standardeinsatz			Lackierkabinen			
Raumtemperatur		°C	0 - 55			
Gewicht des Brenners (ohne Verpackung)		kg	30		30	
Schalldruckpegel (3)		dB(A)	Min.		Durchschnitt	
Schalldruck			39,7		54,7	
Schalleistung			51,6		66,6	
			Max.		72,8	
			84,7			
CE			CE-0123DL1012			

Tab. B

- (1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
 (2) Eingangsgasdruck 8)(Abb. 5 auf Seite 11) bei Druck Null in der Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.
 (3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei höchster, durchschnittlicher und niedrigster Modulationsleistung. 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.
 (*) **Durch Verwendung des Kopfblocks Code 20054833 (L=500) in Kombination mit einer Dichtung mit kleinerem Bohrloch (im Lieferumfang enthalten) kann die vom Brenner abgegebene Leistung verändert werden.**
 (**) **Für den Flüssiggas-Betrieb ist es ausreichend, das Gasventil anders einzustellen.**

3.5 Elektrische Daten

Modell	RX 180 S/PV	RX 250 S/PV
Typ	908T	903T
Stromversorgung des Hilfskreises	1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz	
Stromversorgung	1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	kW max 0,49	
Schutzart	IP 40	

Modell	RX 180 S/PV TL	RX 250 S/PV TL
Typ	-	903T2
Stromversorgung des Hilfskreises	1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz	
Stromversorgung	1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	kW max 0,49	
Schutzart	IP 40	

Tab. C

3.6 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 und Abb. 2 angegeben.

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

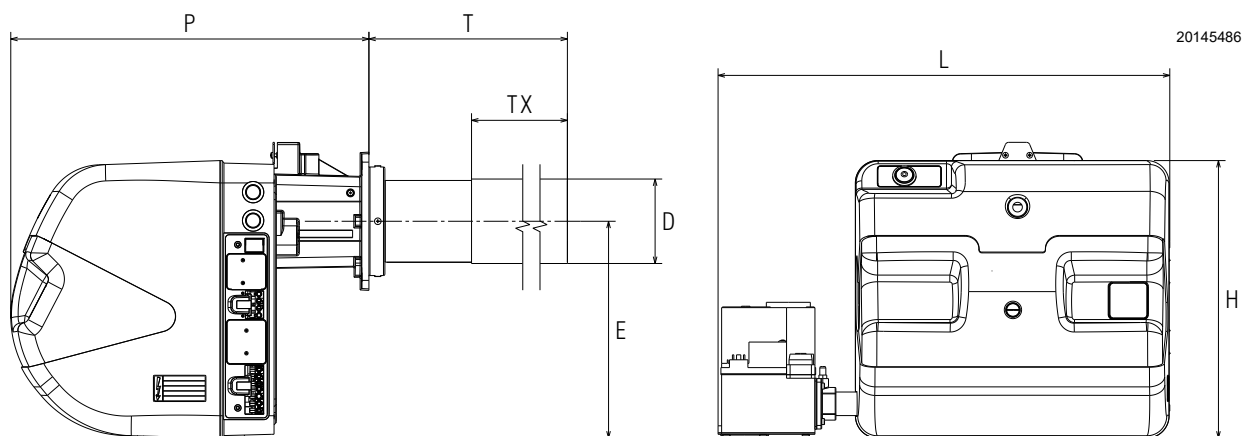


Abb. 1

mm	H	L	P	T	TX	D	E
RX 180 S/PV	390	640	503	465	320	119	306
RX 250 S/PV	390	640	503	465	320	119	306

Tab. D

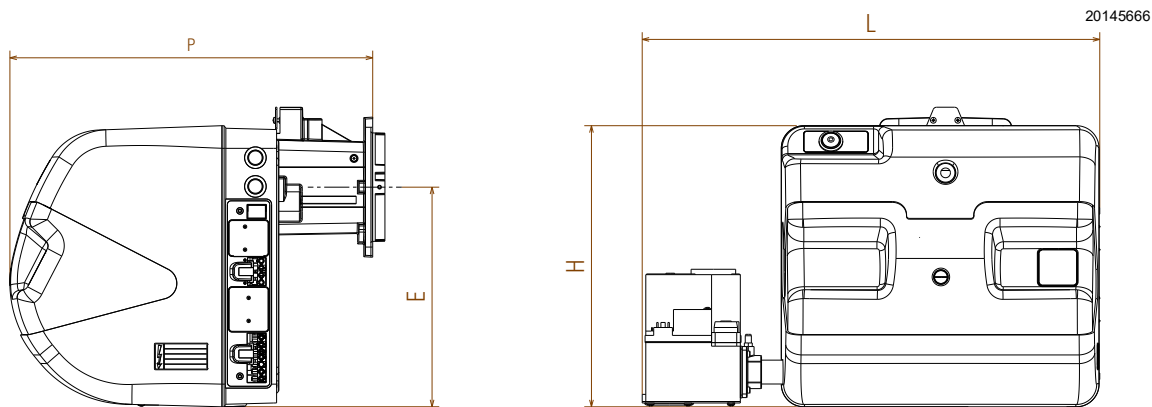


Abb. 2

mm	H	L	P	E
RX 180 S/PV TL	390	640	503	306
RX 250 S/PV TL	390	640	503	306

Tab. E

mm	A	B	C
RX 180 S/PV	730	550	530
RX 250 S/PV	730	550	530
RX 180 S/PV TL	730	550	530
RX 250 S/PV TL	730	550	530

Tab. F

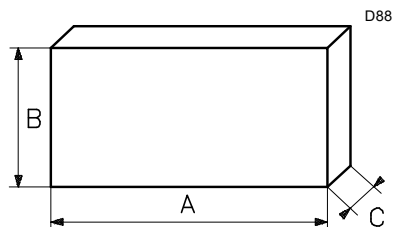


Abb. 3

3.7 Verfügbare Flammkopfböcke

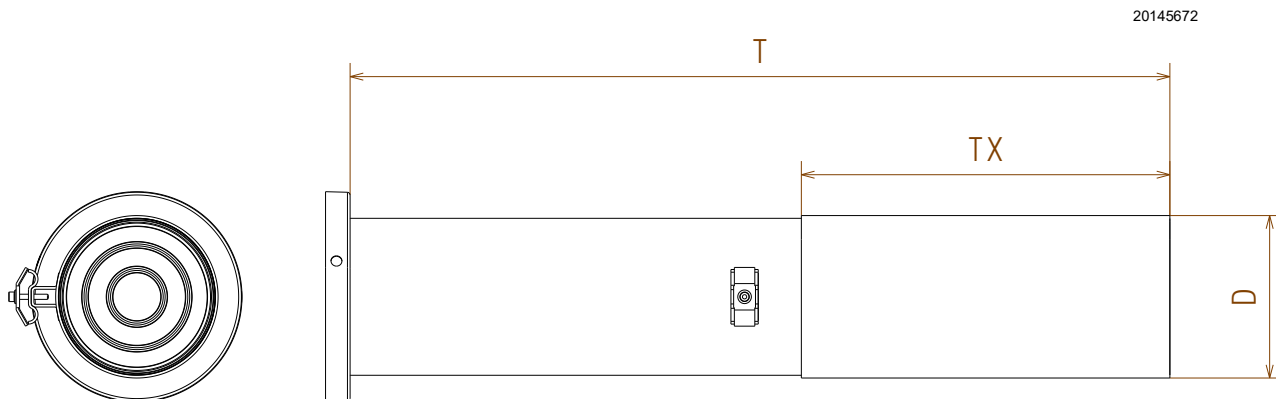


Abb. 4

Brenner	Kopfblock	Kein Brennbereich	T (mm)	TX (mm)	D (mm)
RX 180 S/PV	Mitgelieferter Kopf	160	460	300	119
RX 250 S/PV	Mitgelieferter Kopf	160	460	300	119
RX 180 S/PV TL	20028729	350	600	250	119
	20054833	350	500	150	119
RX 250 S/PV TL	20058677	440	690	250	119

Tab. G

3.8 Beschreibung des Brenners

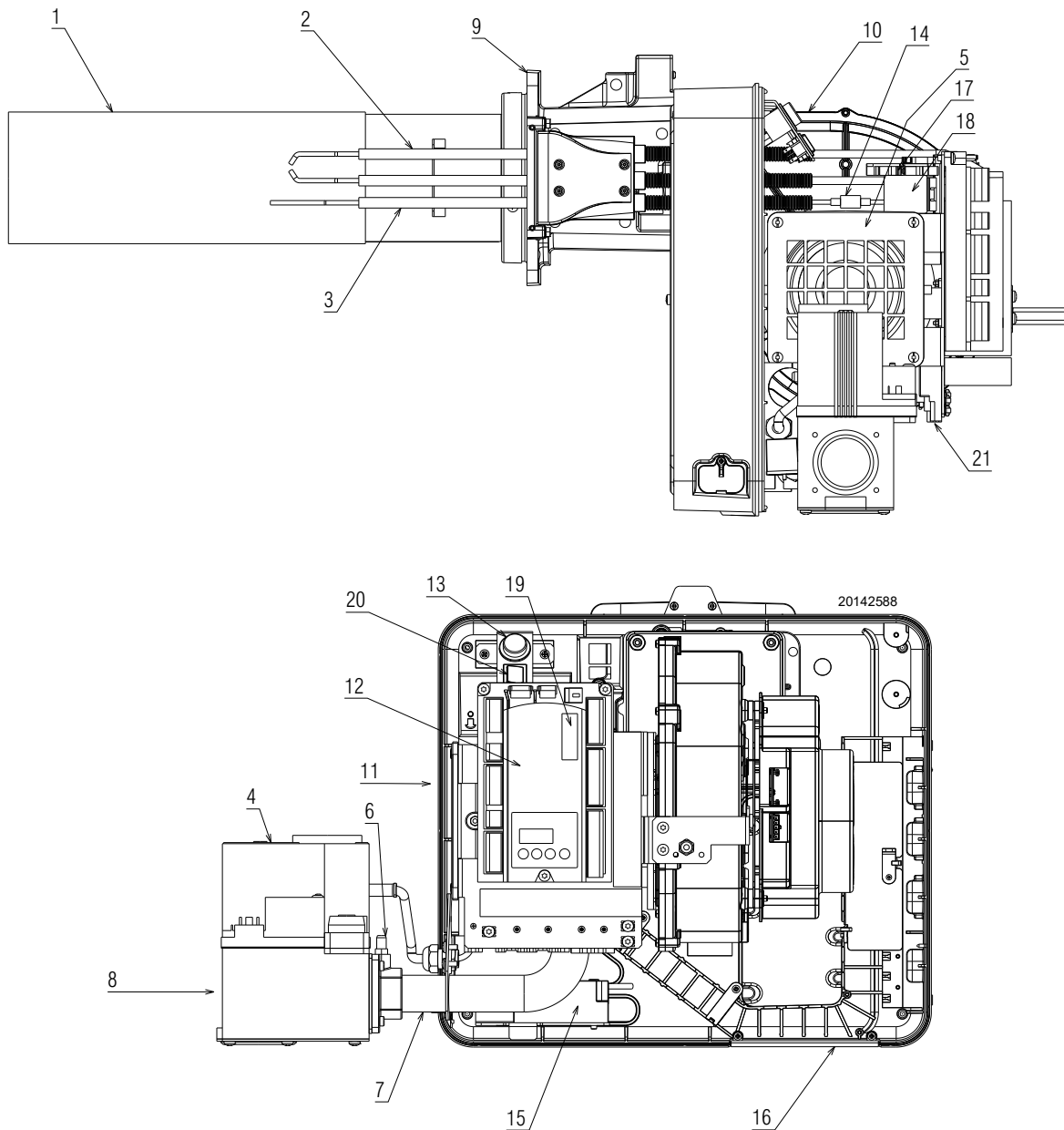


Abb. 5

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



Es besteht eine Möglichkeit zur Störabschaltung des Brenners.

STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:
Das Aufleuchten der Taste 13)(Abb. 5) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin. Zum Entstören die Taste drücken.

3.9 Betriebsbereich (Version TC)

Die **HÖCHSTLEISTUNG** darf nicht höher sein als die Höchstgrenze des Diagramms:

RX 180 S/PV = 180 kW

RX 250 S/PV = 250 kW

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

RX 180 S/PV = 30 kW

RX 250 S/PV = 42 kW

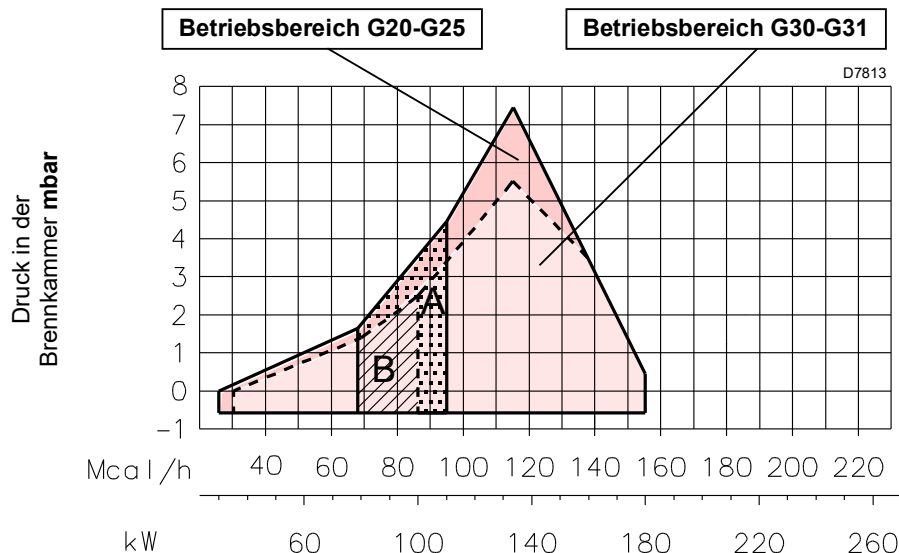
Die **ZÜNDLEISTUNG** muss gewählt werden innerhalb:

- des Bereichs A für Gas G20 - G25;
- des Bereichs B für Gas G30 - G31.



Der Betriebsbereich (Abb. 6) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C und bei einem Luftdruck von 1013 mbar (ca. 0 m ü.d.M.) ermittelt.

RX 180 S/PV



RX 250 S/PV

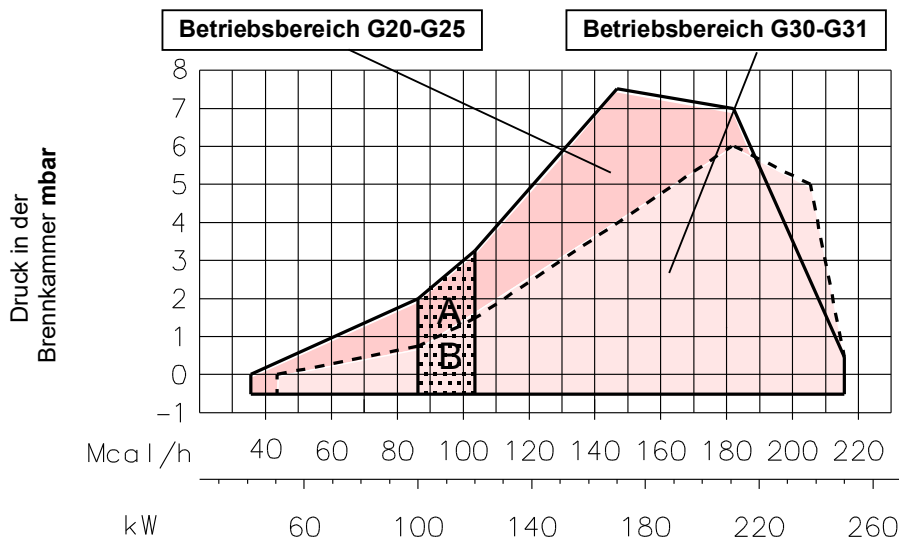


Abb. 6

3.10 Prüfkessel

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

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.

3.11 Abgegebene Leistung (Version TC)

Anhand der nebenstehenden Grafiken kann die abgegebene Leistung entweder über die Drehzahl des Gebläses oder über den Druck nach dem Gasventil (Punkt 1) bestimmt werden.

Beispiel:

- Betrieb mit PREMIX RX 250 S/PV;
- Erdgas G20 Heizwert Hu 9.45 kWh/Sm³;
- Druck an Punkt 1= -21 mbar.

Die Brennerleistung entspricht 200 kW.

Folgt man dem vertikalen Verlauf der Grafik nach oben bis zum Kreuzungspunkt mit der strichlierten Geraden, kann man den Drehzahlwert an der linken Ordinatenskala schätzen: In diesem Fall 4750 U/min. Für eine genaue Ablesung der Drehzahl ist ein Schnittstellenkit für das Steuergerät erhältlich.

ANMERKUNG:

Für den Flüssiggas-Betrieb ist es ausreichend, das Gasventil anders einzustellen.

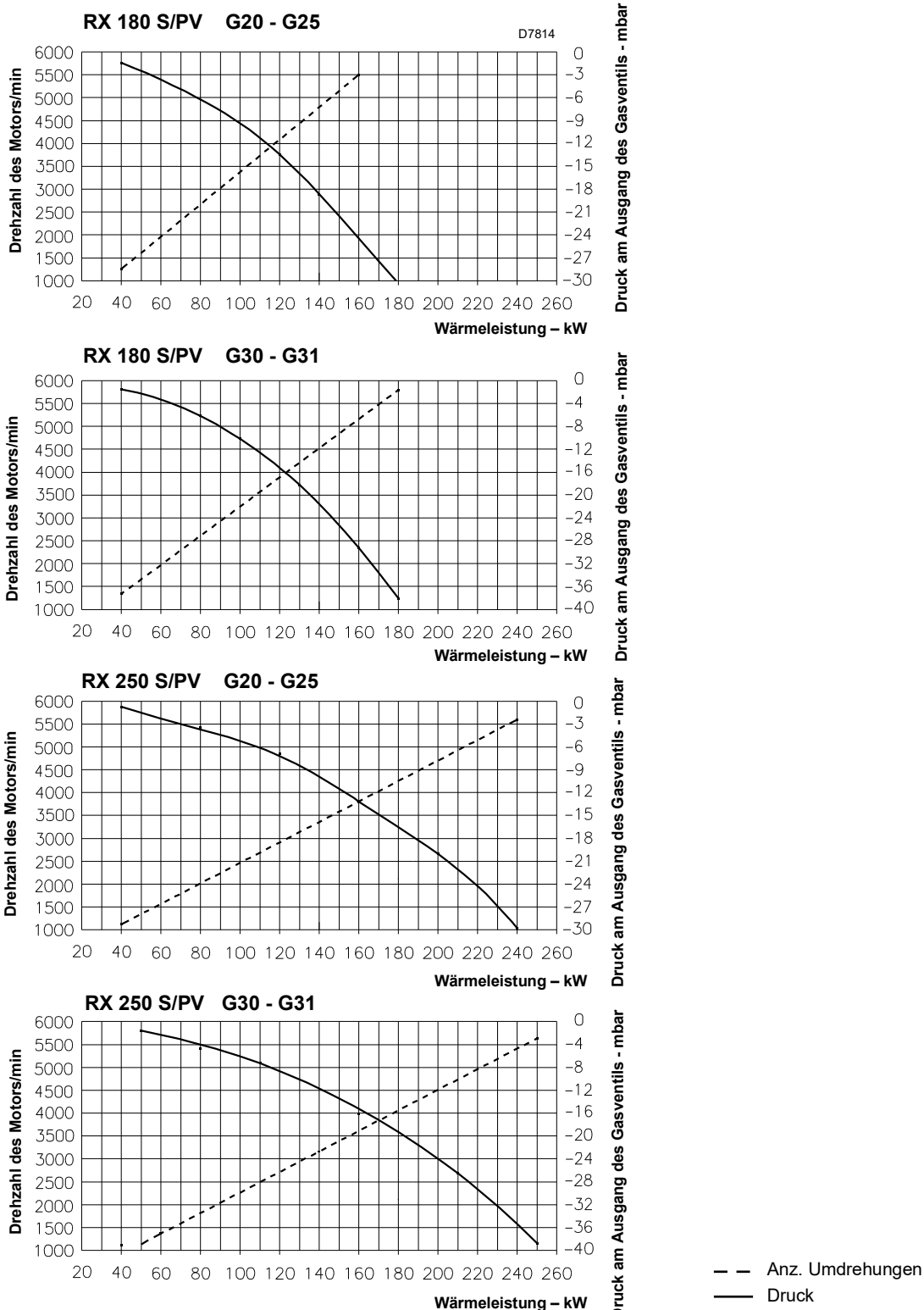


Abb. 7

3.12 Bedienelemente des Brenners (LME71... mit PME71.901...)

Wichtige Anmerkungen



ACHTUNG

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!



ACHTUNG

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. 9) 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. Andernfalls 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.



ACHTUNG

Kondenswasser, Eisbildung und Wasserinfiltrationen sind nicht erlaubt!

Andernfalls könnten die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigt sein und es besteht Stromschlaggefahr.



S8593

Abb. 8

Programmmodul



S8673

Abb. 9

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

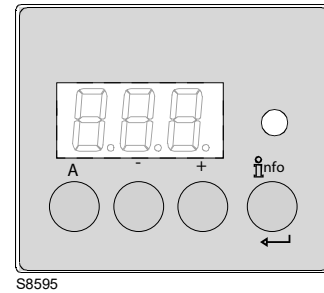


Abb. 10

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

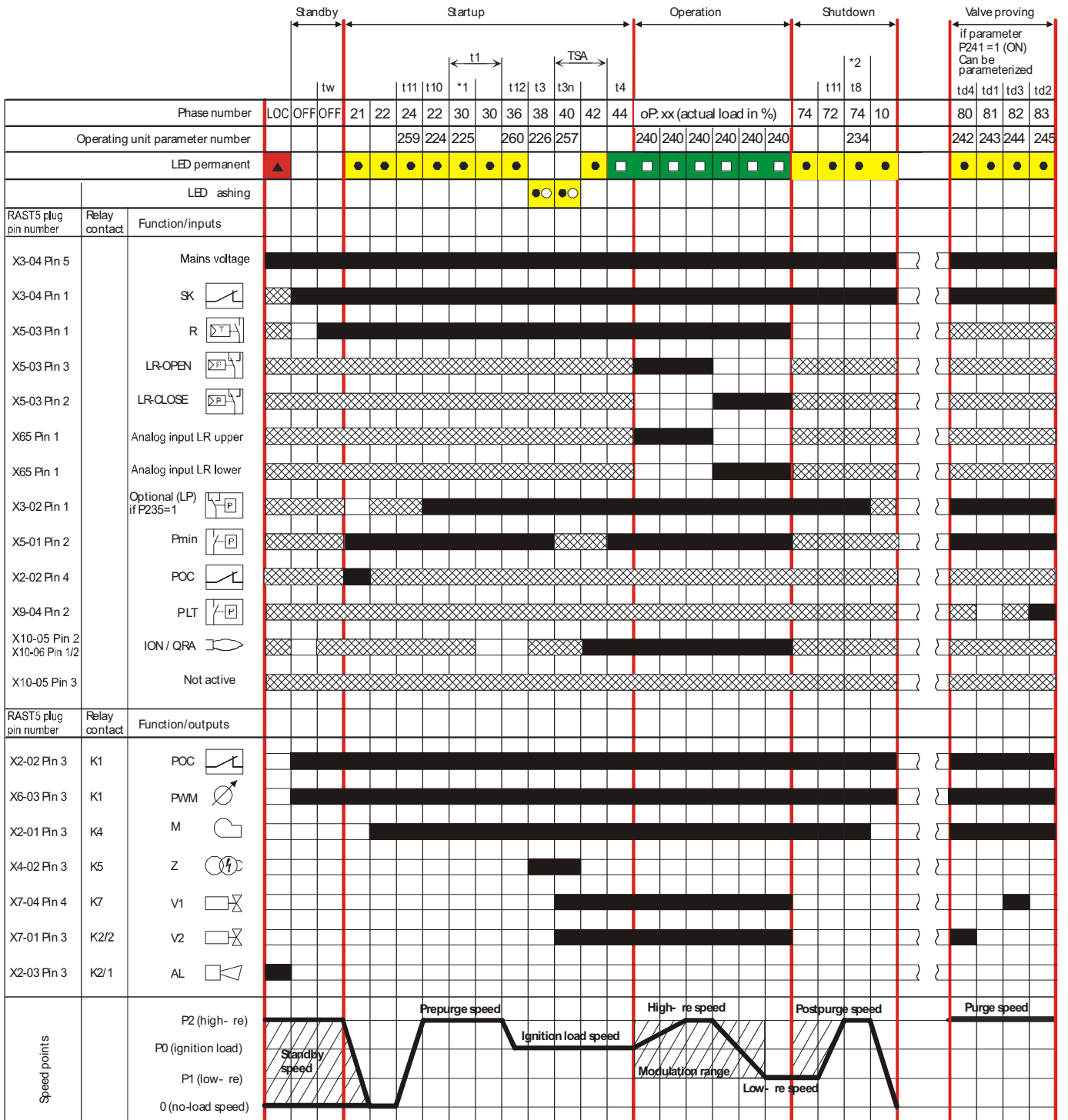
Tab. H

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	Gesamtlast an den Kontakten:	
	Nennspannung	AC 230 V - 50/60 Hz
	Eingangsstrom Einheit X3-04 (Sicherheitsschleife):	Max. 5 A
	– Schütz des Gebläsemotors	
	– Zündtransformator	
	– Brennstoffventile	
	Individuelle Kontaktlast:	
	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. I

Programmabfolge



S8594

Abb. 11

Zeichenerklärung Abb. 11:

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	Druckwächterventilttest
Pmax	Maximaldruckwächter
Pmin	Minimaldruckwächter
POC	Schließstest
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. J

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

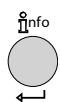
Tab. K

Zeichenerklärung der Phasen (Abb. 11 auf Seite 17):

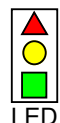
Num-mer der Phase	Funktion
LOC	Störabschaltungsphase
OFF	Standby, Warten auf Wärmeanforderung
oP	Teil 1: Anforderung Lastregler OFFEN
	Teil 2: Geschwindigkeitsmodulation Gebläsemotor Richtung hohe Flamme
	Teil 3: Hohe Flamme erreicht
	Teil 4: Anforderung Lastregler GESCHLOSSEN
	Teil 5: Geschwindigkeitsmodulation 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 Lastreglerentstörung (Modulationsbeginn)
72	Stabilisierungszeit der Geschwindigkeit, Nachbelüftungsgeschwindigkeit des Gebläsemotors
74	Teil 1: Der Vorgang ist beendet, prüfen, ob die Nachbelüftung programmiert ist
	Teil 2: Nachbelüftungszeit
Nur mit Dichtheitskontrolle	
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. L

3.12.1 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. M) angezeigt.

Betriebszustandsanzeige

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

Farbcodetabelle für mehrfarbige Anzeigekontrollleuchte

Status	Farbcode	Farbe
Wartezeit, sonstige Wartezustände	○.....	OFF
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. AD auf Seite 46)	▲○▲○▲○▲○	Rot blinkend
Schnittstellendiagnostik	▲▲▲▲▲▲▲▲	Rotes Blinklicht
Wärmeanforderung	●.....	Gelb
Neue Programm-karte	●●▲●●▲●●	Gelb - Rot

Tab. M

Zeichenerklärung (Tab. M)

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

4 Installation

4.1 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.

4.2 Umsetzung

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



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.

4.3 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. 12), das folgende Angaben enthält:

- das Modell **A**) und den Typ des Brenners **B**);
- das Baujahr in verschlüsselter Form (**C**);
- die Seriennummer (**D**);
- die Daten zur Stromversorgung **E**);
- die Leistungsaufnahme **F**);
- die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke **G**);
- die Daten zur möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners **H**) (siehe Regelbereich);
- maximale Stromaufnahme **I**);
- Gewicht des Brenners **L**);
- Elektrische Schutzgrad **M**).

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

20157194

Abb. 12



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

4.4 Betriebsposition



ACHTUNG

- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1, 2, 4** und **5** betrieben werden (Abb. 13).
- 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. 13).



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.

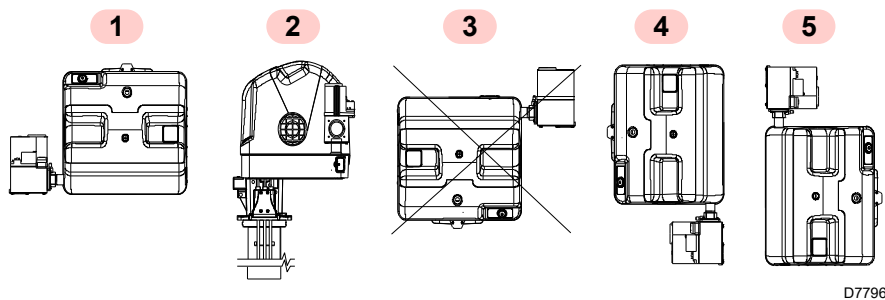


Abb. 13

4.5 Vorrüstung des Kessels

4.5.1 Bohren der Kesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, wie in Abb. 14 durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausrüstung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	D1	W1	R	DX2	DX1	W6
RX 180 S/PV	170	226	M8	94	68	45°
RX 250 S/PV	170	226	M8	94	68	45°
RX 180 S/PV TL	170	226	M8	94	68	45°
RX 250 S/PV TL	170	226	M8	94	68	45°

Tab. N

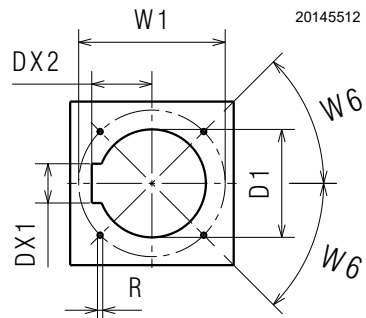


Abb. 14

4.5.2 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 Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein.



ACHTUNG

Die Brenner dürfen nicht für Kessel mit Flammenumkehrung eingesetzt werden.

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

Dieser Schutz muss das Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen (Abb. 15).



ACHTUNG

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

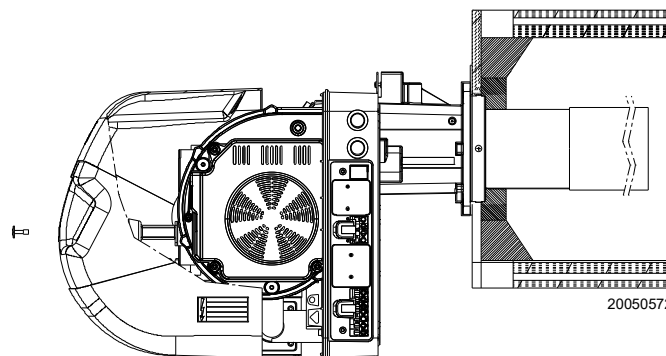


Abb. 15

mm	Kein Brennbereich
RX 180-250 S/PV	160
RX 180 S/PV TL	350
RX 250 S/PV TL	450

Tab. O

4.5.3 Flammkopflänge für Anwendung bei Luftstrombrenner

Die Länge des Flammkopfes muss entsprechend der Abmessungen des Wärmetauschkannels gewählt werden. Der Brennereich muss sich in der Mitte dieses Kanals befinden.

Die verfügbaren Längen, L (mm), sind in Tab. G auf Seite 10 angegeben.

4.5.4 Abdeckung des Brennereichs

Um die Funktionstüchtigkeit des in einen Luftstrom getauchten Brenners zu gewährleisten, muss eine Abdeckung mit einem Zylinder $\varnothing 400$ erstellt werden.

Die Länge muss zur Abmessung des Wärmetauschkannels proportional sein sowie einen Schutz des Brennereichs gewährleisten. Außerdem ermöglicht es diese Abdeckung, den Wärmeaustausch zu verbessern, und vermeidet die Verwendung anderer Ableiter innerhalb des Kanals.

Das verwendete Material muss Edelstahl mit einer Dicke von 1-1,5 mm sein.

Am Kanal befindet sich eine Öffnung (Sichtfenster), um die Flamme während der Brenneinstellung sehen zu können (Abb. 16 auf Seite 22).

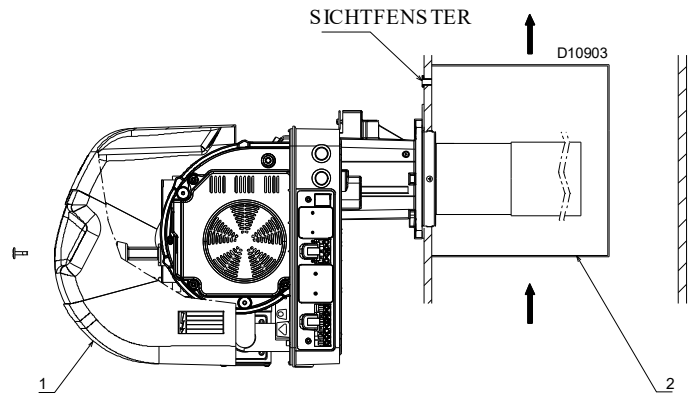


Abb. 16

4.6 Befestigung des Flammkopfs, der Elektrodengruppe und des Gasventils (Version TC)



Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.

Für die Installation des Flammkopfs und der Elektroden wie folgt vorgehen (Abb. 19):

- Montieren Sie den Flammkopf 1) am Brenner 3) und legen Sie die Dichtung 2) dazwischen. Verwenden Sie die drei beigepackten rostfreien Senkkopfschrauben 4).
- Vor Befestigung der Elektrodengruppe das Schutzplättchen 9) auf der Muffe entfernen und Vorhandensein sowie korrekte Positionierung der Klebedichtung für Elektroden 8) prüfen. Die Elektrodengruppe mit den auf der Muffe vorhandenen Stiften montieren und mit den Muttern 10) befestigen;
- Führen Sie Hochspannungsanschlüsse und Fühler 5) in die Bohrungen 6) ein, und verbinden Sie die Hochspannungskabel mit dem Transformator und den Anschluss des Ionisationsfühlers mit dem entsprechenden Kabel, das aus dem Steuergerät kommt.

Zur Installation des Ventils wie folgt vorgehen:

Das Ventil 11) an die Gasleitung montieren, dazu die Dichtung 12) einschieben und die mitgelieferten Schrauben 13) verwenden.



ACHTUNG

Vor der Installation des Brenners am Kessel ist zu prüfen, ob der Fühler und die Elektroden richtig positioniert sind, wie aus Abb. 17 ersichtlich. Eventuell auf die Schrauben 1) Abb. 18 einwirken, um die korrekten Abstände zu erhalten.

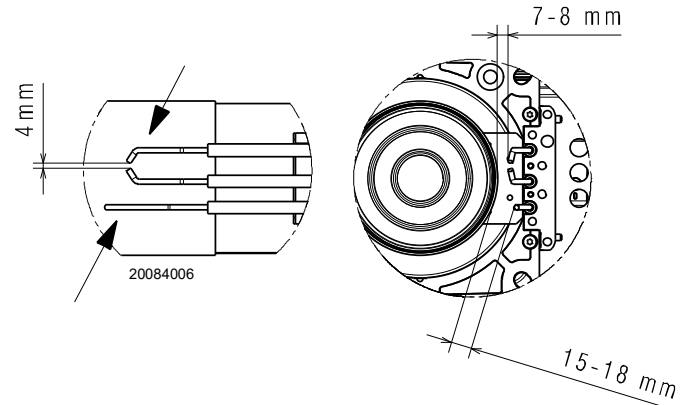


Abb. 17

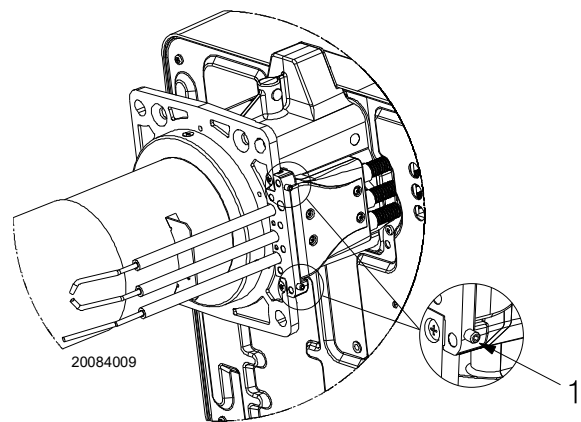


Abb. 18

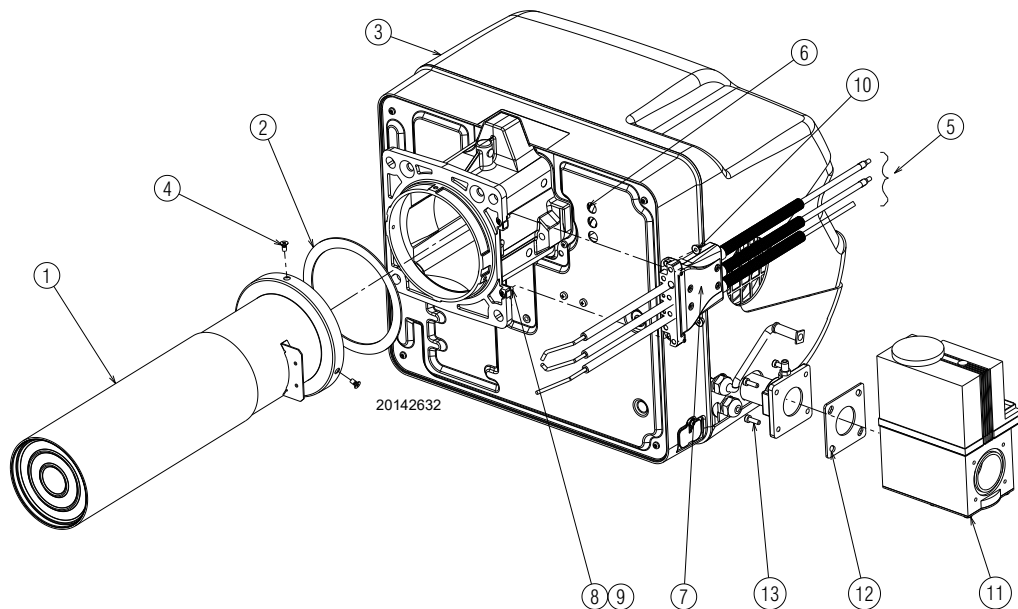


Abb. 19

4.8 Befestigung des Brenners am Kessel

Zur Befestigung des Brenners am Kessel wie folgt vorgehen (Abb. 21):

- schrauben Sie die Stiftschrauben 2) an die Platte 1) an;
- positionieren Sie die hitzebeständige Dichtung 3) und die Dichtung aus Silikongummi 4);
- befestigen Sie den Brenner mit dem Flansch 6) und schrauben Sie die Muttern 5) ein. Achten Sie während dieses Vorgangs darauf, die Elektrodengruppe nicht zu verändern.



Verwenden Sie ein geeignetes Dichtungsmittel und prüfen Sie die Gasdichtheit (Abb. 21). Die Dichtheit von Brenner und Kessel sowie der Elektrodengruppe muss hermetisch sein.

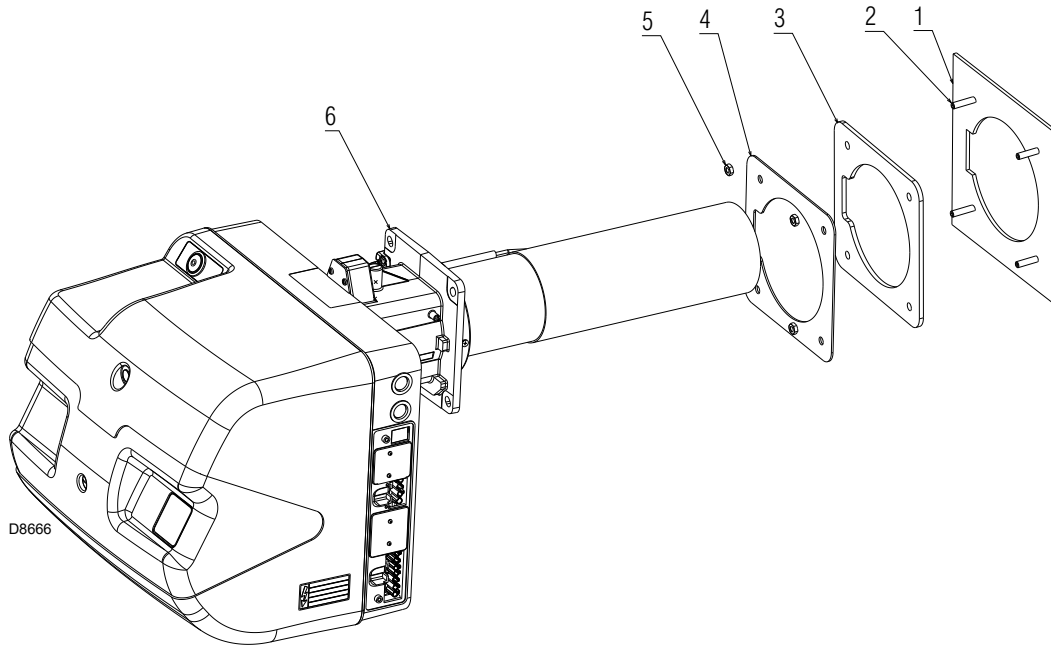


Abb. 21

4.9 Befestigungskit für geringeren Platzbedarf des Gasventils

Mit diesem Kit Abb. 22 lässt sich das Gasventil drehen und dadurch sein seitlicher Platzbedarf verringern.

Zur Installation ist Folgendes erforderlich:

- die Anschlüsse 2)-3) und die Flansche 1)-4) mit Dichtungsmasse befestigen;
- das Gasventil mithilfe der beige packten Schrauben 5) am Kit und mithilfe der beige packten Schrauben 6) am Brenner befestigen;
- mithilfe eines Leckortungsgeräts das Gas auf Dichtheit prüfen.

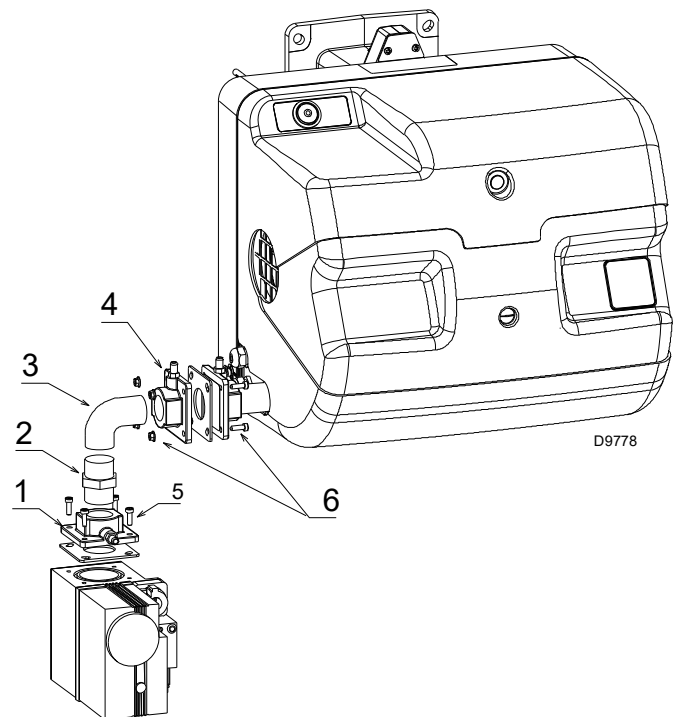


Abb. 22

4.10 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-füigten 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 Anschluss des Ausgleichsrohrs (T) mit dem Ventil, den Gummischutz wieder anbringen.

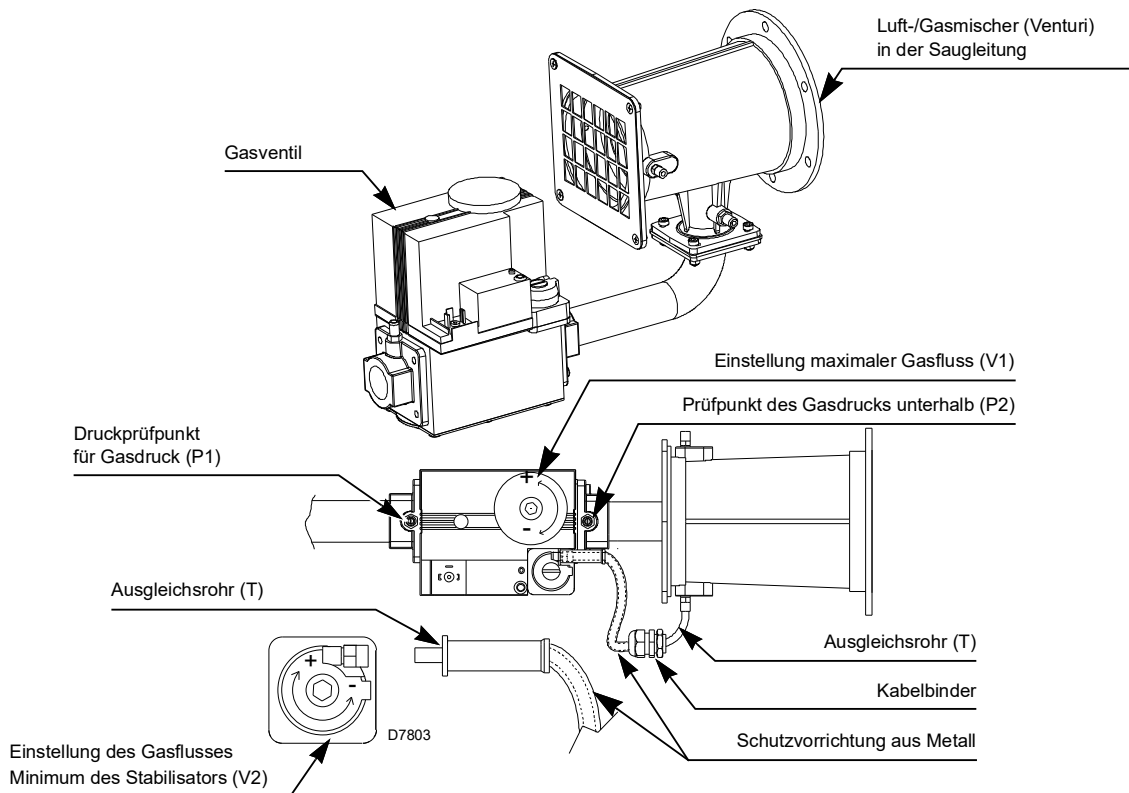


Abb. 23

4.10.1 Gasstrecke

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

4.11 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. 23 auf Seite 26) 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. 23 auf Seite 26) 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.

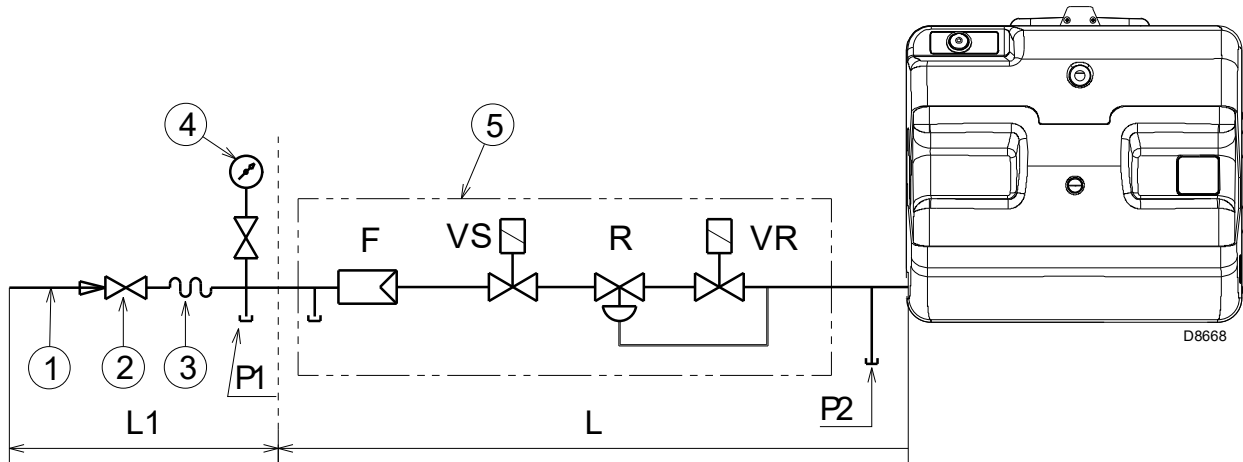


Abb. 24

Zeichenerklärung (Abb. 24)

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

4.12 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 Funktionsfähigkeit 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 Steuergerätes angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Steuergerätes geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des 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.



Schließen Sie das Brennstoffabsperrventil.



Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis und Wasserinfiltrationen.

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

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



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

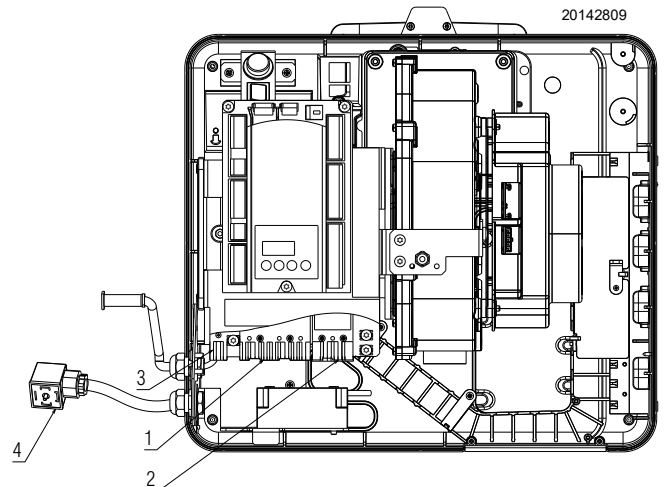
ANMERKUNG:

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

4.12.1 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.



20142809

Abb. 25

Zeichenerklärung (Abb. 25)

- 1 7-polige Steckdose für einphasige Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
- 2 4-polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter
- 3 2-polige Steckdose zur Fernentstörung
- 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. P

4.12.2 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. 26 dargestellt.

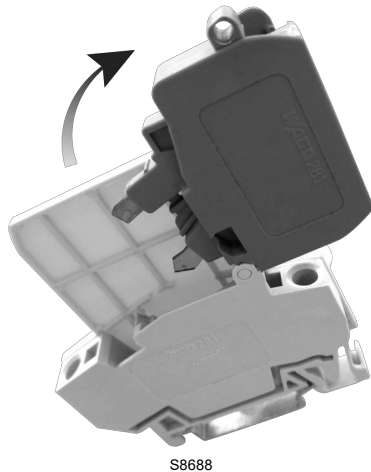


Abb. 26

Die Bauteilseite (Kontrolle oder Austausch) wie in Abb. 27 angegeben öffnen.

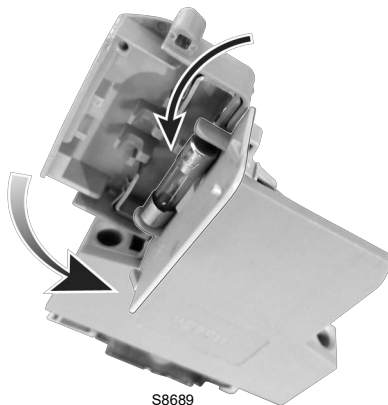


Abb. 27

Die Bauteilseite schließen (Abb. 28).



Abb. 28

Die Bauteilseite einhaken (Abb. 29).

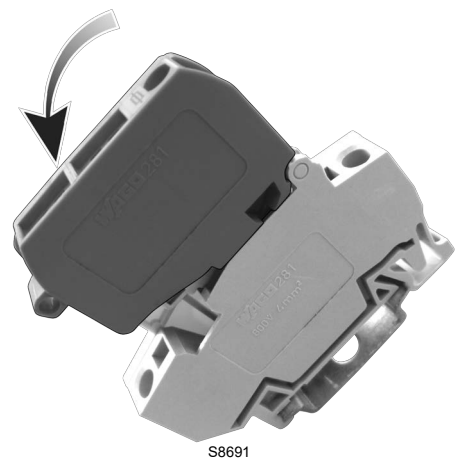


Abb. 29



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.

5 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

5.1 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.



Vor dem Zünden des Brenners siehe Abschnitt "Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung" auf Seite 40.



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

5.2 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. 23 auf Seite 26).
- Stellen Sie den eventuellen Minimalgasdruckwächter auf den Skalenanfangswert ein.

5.3 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.

5.4 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.

5.4.1 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:



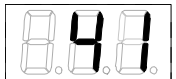

- Den Brenner im Automatikbetrieb starten (Anzeigen am Display fest).
- LME7 läuft an und führt eine Inbetriebnahme durch. Das Gerät führt die Vorbelüftungsphase (P30) und die Zündphasen (P36-P38-P40) aus. Nach dem Einschalten bleibt es bei der Zündleistung, weil die externe Modulationssteuerung nicht 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 

●  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 

●  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 CO₂ 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 CO₂) 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"**.



ACHTUNG

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.



ACHTUNG






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.








ACHTUNG

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.



5.5 Manuelles Backup

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

 oder  > 1s
  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 Zurücksetzen des Geräts  >1 Sekunde drücken.
 Display: **OFF (Aus)**


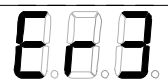
Tab. R



ACHTUNG

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!

5.5.1 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. S

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.

5.6 Einstellung des Brenners (RX 180-250 S/PV)

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 CO₂-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 CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren. Die korrekten Werte sind in Tab. T angegeben.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V1 Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 31);
- um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu verringern: die Schraube V1 Richtung "-" Zeichen drehen (Abb. 31).

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 CO₂ oder O₂ messen, um die Einstellung des Brenners zu optimieren. Die korrekten Werte sind in Tab. T angegeben.

Zur Korrektur dieser Werte, das Gasventil wie folgt betätigen:

- um den Gasdurchsatz und CO₂ zu erhöhen: die Schraube V2 Richtung "+" Zeichen drehen (Abb. 31);
- um den Gasdurchsatz und das CO₂ zu verringern: die Schraube V2 Richtung "-" Zeichen drehen (Abb. 31).

Die **Zündleistung** (für Version TC) 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. 10 auf Seite 15) regeln.



Die Einstellungen des Gasventil für die Zündleistung nicht verändern!

ACHTUNG

5.6.1 Optimale Einstellwerte

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

Tab. T

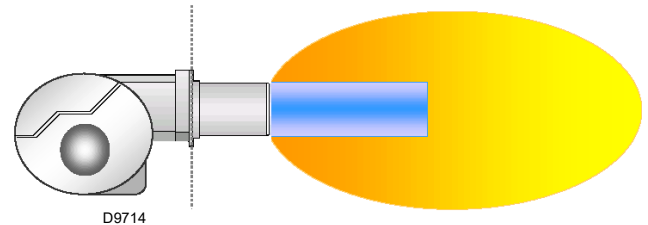


Abb. 30

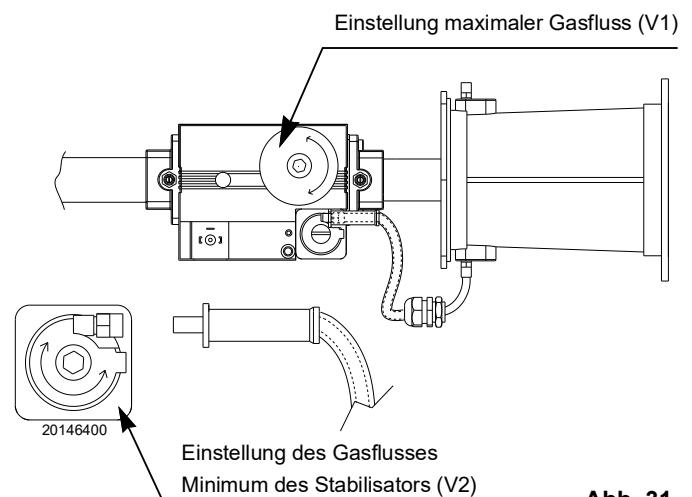


Abb. 31

5.7 Einstellung des Brenners (RX 180-250 S/PV TL für Anwendungen in Lufttader)

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, die Flamme über die Öffnung im Flansch des Kopfblocks zu beobachten. Bei einer guten Qualität der Verbrennung ist die Flamme hellblau und liegt gut am Gewebe an.

Prüfen und stellen Sie nacheinander ein:

- Leistung MAX;
- Leistung MIN;
- Zündleistung.

Die **Höchstleistung** muss der von der Anlage geforderten Leistung entsprechen. Über die externe Modulationssteuerung kann der Wert erhöht oder verringert werden. Messen Sie den Gasdurchsatz am Zähler, um die Brennerleistung genau zu messen.

Prüfen Sie die Qualität der Flamme:

- um sie blauer zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V1 in Richtung des Zeichens "-" verringert werden;
- um sie anliegender zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V1 in Richtung des Zeichens "+" erhöht werden.

Die **Mindestleistung** muss der von der Anlage geforderten Leistung entsprechen. Über die externe Modulationssteuerung kann der Wert erhöht oder verringert werden.

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

Prüfen Sie die Qualität der Flamme:

- um sie blauer zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V2 in Richtung des Zeichens "-" verringert werden;
- um sie anliegender zu machen, muss die Gasmenge durch Drehen der Schraube V2 in Richtung des Zeichens "+" erhöht werden.



ACHTUNG

Vermeiden Sie die Ausbildung von Strahlbe-reichen.

Die Färbung der Flamme muss immer hellblau bis geringfügig rot sein.

Die **Zündleistung** (für Version TL) stellen Sie diese Leistung so ein, dass eine gute Zündung gewährleistet ist. Um ihren Wert zu erhöhen oder zu vermindern, den Parameter P0 über das Bedienfeld des Steuergeräts regeln. (Abb. 8 auf Seite 14).



ACHTUNG

Die Einstellungen des Gasventil für die Zündleistung nicht verändern!

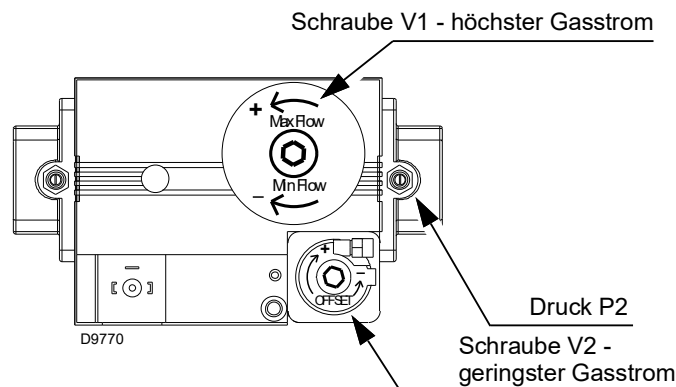


Abb. 32

Die Tab. V auf Seite 38 empfiehlt die Einstellungen des Ventils für die angegebenen Gase. Diese Werte sind Richtwerte und gelten für unter Druck stehende Kanäle.

Einstellung des mit Erdgas betriebenen Brenners (G20)

RX 180 S/PV TL

Arbeitsphase	Einstellung des Gasventils		Druck P2	Leistung
	Schraube MAX (V1)	Schraube OFFSET (V2)		
	Umdrehungen	Umdrehungen		
Höchstleistung	4,1 Uhrzeigersinn		-30	180
Leistung start			-10	100
Mindestleistung		2,5 Gegenuhrzeigersinn	-0,7	27

Einstellung des mit Erdgas betriebenen Brenners (G20)

RX 250 S/PV TL

Arbeitsphase	Einstellung des Gasventils		Druck P2	Leistung
	Schraube MAX (V1)	Schraube OFFSET (V2)		
	Umdrehungen	Umdrehungen		
Höchstleistung	4,1 Uhrzeigersinn		-29	250
Leistung start			-7,2	120
Mindestleistung		2,5 Gegenuhrzeigersinn	-0,8	42

Einstellung des mit Erdgas betriebenen Brenners (G31)

Arbeitsphase	Einstellung des Gasventils		Druck P2	Leistung
	Schraube MAX (V1)	Schraube OFFSET (V2)		
	Umdrehungen	Umdrehungen		
Höchstleistung	4,6 Uhrzeigersinn		-36	250
Leistung start			-7,7	120
Mindestleistung		2,2 Gegenuhrzeigersinn	-1,1	47

Tab. U



ACHTUNG

Diese Werte sind Richtwerte.

5.8 Abschalten des Brenners

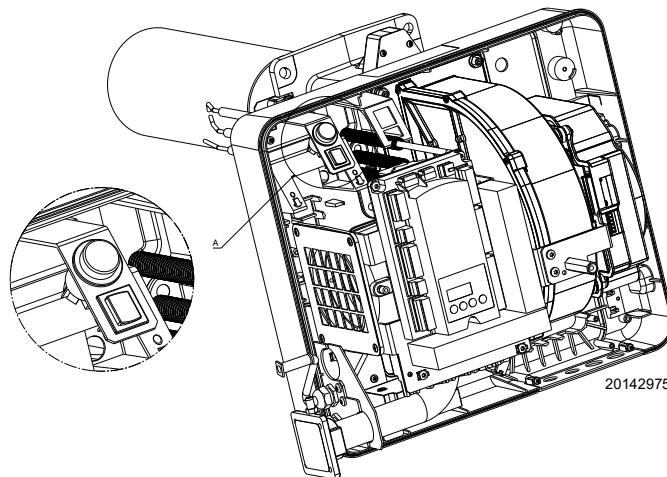
Zum Ausschalten des Brenners, die Taste auf 0 drücken.

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. 33

5.9 Einstellungs- und Sicherheitsparameter (Steuergerät programmiert)

Nr.	Parameter	OEM-Preset		Parameter des Kits Programmiert 0-10V QUICK START	Wert
		VERSION TC	VERSION TL		
1	Vorbelüftungszeit	48.5	0	0	Sekunden
2	Sicherheitszeit	3	5	5	Sekunden
3	Zeit zur Flammenstabilisierung	10	5	5	Sekunden
4	Zündversuche	3	3	3	Anzahl
5	Nachbelüftungszeit	0	30	30	Sekunden
6	Vorzündungszeit	3	1	1	Sekunden
7	Versuche bei Flammenausfall im Betrieb	1	1	1	Anzahl
8	Geschwindigkeit der Vor-Nachbelüftung	5500	2000	2000	U/min
9	Drehzahl Lüfter: Zündlastdrehzahl (P0)	2100	2100	2100	U/min
10	Drehzahl Lüfter: Drehzahl Mindestlast (P1)	800	800	800	U/min
11	Drehzahl Lüfter: Drehzahl Nennlast (P2)	5830	5830	5830	U/min
12	Drehzahlgrenzwert Zündlast (P0): Unterer Grenzwert	2100	2100	2100	U/min
13	Drehzahlgrenzwert Zündlast (P0): Oberer Grenzwert	4020	4620	4620	U/min
14	Drehzahlgrenzwert Mindestlast (P1): Unterer Grenzwert	800	800	800	U/min
15	Drehzahlgrenzwert Mindestlast (P1): Oberer Grenzwert	2280	3500	3500	U/min
16	Drehzahlgrenzwert Nennlast (P2): Unterer Grenzwert	4020	4020	4020	U/min
17	Drehzahlgrenzwert Nennlast (P2): Oberer Grenzwert	6000	6000	6000	U/min
18	Max. Drehzahl Lüfter	5830	5830	5830	U/min
19	Aufstiegsrampe Mindestlast → Nennlast	20	20	20	Sekunden
20	Abstiegsrampe Nennlast → Mindestlast	20	20	20	Sekunden
21	Impulse pro Drehung	3	3	3	Impulse/Umdrehung
22	Analogeingang (Potentiometer Bestätigungssignal ASZxx.3x notwendig)	0	1	1	-
	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. V

5.10 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.



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.

5.11 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)

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

Tab. W



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

6.1 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.



Schließen Sie das Brennstoffabsperrentil.



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

6.2 Wartungsprogramm

6.2.1 Häufigkeit der Wartung



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

6.2.2 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.

6.2.3 Kontrolle und Reinigung



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

Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unverseht, 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 (Abb. 17) 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

Angezeigter Wert:
 MIN 1 µA = 20%
 MAX 16 µA = 100%

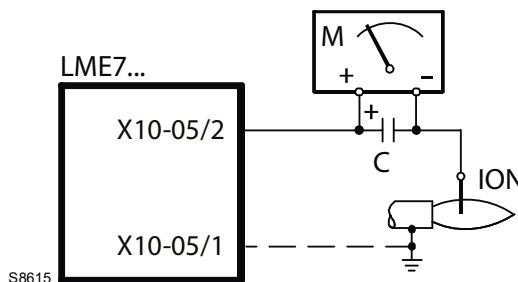


Abb. 34

Zeichenerklärung (Abb. 34)

- 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.

Display der Flamme ION or QRA... aktuell

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.

Tab. X



ACHTUNG

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

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 ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methan	8	6.6	8.5	5.7
Flüssiggas	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

Tab. Y

6.2.4 Sicherheitsbauteile

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. Z 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
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. Z

6.3 Öffnen und Schließen des Brenners



GEFAHR

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



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



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffabsperrentil.



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

6.4 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. AA

7.1 Prüfabfolge im Störfall

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

Ursache	Reaktion
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. AB

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.

7.2 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"> – Fehler in den im Programmmodul enthaltenen Daten – Kein Programmmodul eingesetzt
Loc 2	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit	<ul style="list-style-type: none"> – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners, kein Brennstoff – Zündvorrichtung defekt
Loc 3	Luftdruckfehler (Luftdruckwächter blockiert in Position keine Last), Reduzierung auf festgelegte Zeit (Luftdruckwächter Reaktionszeit)	Defekt am Luftdruckwächter <ul style="list-style-type: none"> – Verlust des Luftdrucksignals nach angegebener Zeit – Der Luftdruckwächter ist in der Position keine Last blockiert
Loc 4	Fremdlicht	Fremdlicht beim Anfahren des Brenners
Loc 5	Fehler Luftdruck, Luftdruckwächter in Betriebsposition blockiert	Timeout Luftdruckwächter <ul style="list-style-type: none"> – Der Luftdruckwächter ist in der Betriebsposition blockiert
Loc 6	Defekt Stellantrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Stellantrieb defekt oder blockiert – Defekter Anschluss – Falsche Einstellung
Loc 7	Flammenausfall	<ul style="list-style-type: none"> – Zu viele Flammenausfälle während des Betriebs (Beschränkung der Wiederholungen) – Brennstoffventile verschmutzt oder defekt – Flammenfühler verschmutzt oder defekt – Unpassende Einstellung des Brenners
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"> – Gas-Höchstdruckwächter offen – Störabschaltung Sicherheitsthermostat
Loc 60	Analoge Versorgungsquelle 4...20 mA, I < 4 mA	Leiter unterbrochen
Loc: 83	PWM-Gebläse defekt	<ul style="list-style-type: none"> – Das PWM-Gebläse erreicht die vorgesehene Drehzahl nicht innerhalb der festgelegten Zeit oder – 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)
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"> – Die Gebläsedrehzahl ist unter die maximale PWM-Vorbelüftung (P675.00) abgesunken, nachdem die Vorbelüftungsdrehzahl erreicht wurde, oder – Nachdem die Zündungslastdrehzahl erreicht wurde, wurde die maximale PWM-Zündungslast (P675.01) überschritten
Loc: 226	PWM-Gebläse defekt	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> – Drehzahl niedrige Flamme > Drehzahl hohe Flamme, oder – Niedrige Flamme = 0 U/Min, oder – Maximale Drehzahl = 0 U/Min
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"> – Defekt des Programmmoduls – Programmmodul wurde während des Rücksetzungsvorgangs entfernt

Tab. AC

7.3 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 45.

7.3.1 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. AD

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).

7.3.2 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.



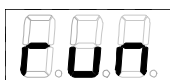
> 3 Sekunden lang drücken, um den Download der Daten aus dem Programmmodul zu starten. Die Anzeigekontrollleuchte blinkt gelb.

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

Anmerkung:



Wird < 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.



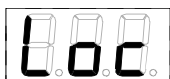
Abwechselnd

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

Das Display zeigt das Ende des Datenaustauschs an.

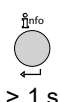


Nach 2 Minuten wechselt das Gerät auf **Loc 138**



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. AE



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

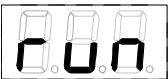
Der Austausch des Programmmoduls führt zum Verlust aller eventuell zuvor gemachten Einstellungen am Steuergerät.

7.4 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. AF

7.4.1 Fehler während des Restore-Vorgangs



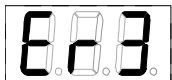
Abwechselnd
mit



oder



oder



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

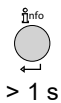
Für die Bedeutung der möglichen Ursache siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät" auf Seite 45.


Tab. AG

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!

7.4.2 Reset



Durch Drücken von  für 1...3 Sekunden wird OFF angezeigt.
Bei Loslassen der Taste wird das Basisgerät resettiert.

Tab. AH

ANMERKUNG:

Für die Bedeutung der Diagnostik- und Fehlercodes siehe Kapitel "Fehlercodeverzeichnis bei Betrieb über Bedienfeld Steuergerät" auf Seite 45.

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



ACHTUNG

Zum Aufrufen/Ändern der Parameter muss das passwortgeschützte Display-Kit AZL 21 ... (Seite 54) verwendet werden.

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

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseitige Einstellung	Passworte-bene Lesen ab Ebene	Passworte-bene Schreiben ab Ebene
Nr.	Beschreibung		Min.	Max.				
000	Interner Parameter							
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
100	Allgemeines							
102	Kenndatum	Nur Lesen	---	---	---	---	Modus	---
103	Kennzahl	Nur Lesen	0	9999	1	0	Modus	---
113	Kennzeichnung des Brenners	Abänderung	x	xxxxxxx	1	bumErlD	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	---
200	Brennerkontrolle							
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 Ventildichtheitstest	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
400	Verhältniskontrolle (Betrieb)							
403.00	Gebälsegeschwindigkeit: Zündlastgeschwindigkeit (PO)	Abänderung	800 U/Min.	900 U/Min.	10 U/Min.	3000 U/Min.	SO	SO

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseinstellung	Passwortebene Lesen ab Ebene	Passwortebene Schreiben ab Ebene
Nr.	Beschreibung		Min.	Max.				
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
500	Verhältniskontrolle							
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	---
600	Leistungseinstellung							
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 W 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	---
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	---

Parameter		Abänderung	Wertebereich		Lösung	Werkseinstellung	Passworte-bene Lesen ab Ebene	Passworte-bene Schreiben ab Ebene
Nr.	Beschreibung		Min.	Max.				
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
700	Fehlerchronologie							
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	---
900	Prozessdaten							
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. AI

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 180-250 S/PV RX 180-250 S/PV TL	RWF50.2	20086840

Brenner	Fühler	Regelbereich	Code
RX 180-250 S/PV RX 180-250 S/PV TL	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 Spezialsatz, 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.

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.

Brenner	Code
RX 180-250 S/PV RX 180-250 S/PV TL	Auf Anfrage

Kit für geringeren Platzbedarf des Gasventils

Brenner	Code
RX 250 S/PV TL	20016843

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

Brenner	Code
RX 180-250 S/PV RX 180-250 S/PV TL	20109292



ACHTUNG

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

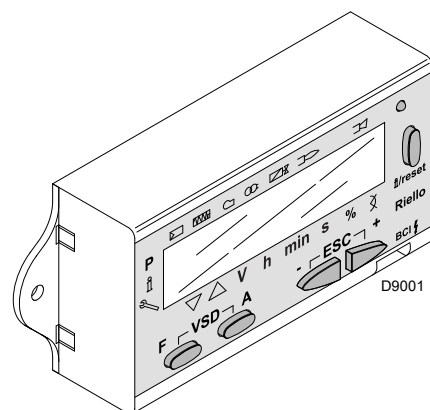


Abb. 35

Kit PME programmiert

Das Kit PME programmiert Kit ermöglicht die Änderung der Betriebsparameter des Brenners.

Brenner	Code	Kit Name
RX 250 S/PV	20157015	Kit PME PROGRAMMIERT 0-10V QUICK START



ACHTUNG

Mit dem Austausch des PME und der Installation der neuen Parameter kann die CE-PIN verfallen.

Der Brenner entspricht immer noch den europäischen Richtlinien:

MD: 2006/42/CE Maschinenrichtlinie

LVD: 2014/35/UE Niederspannungsrichtlinie

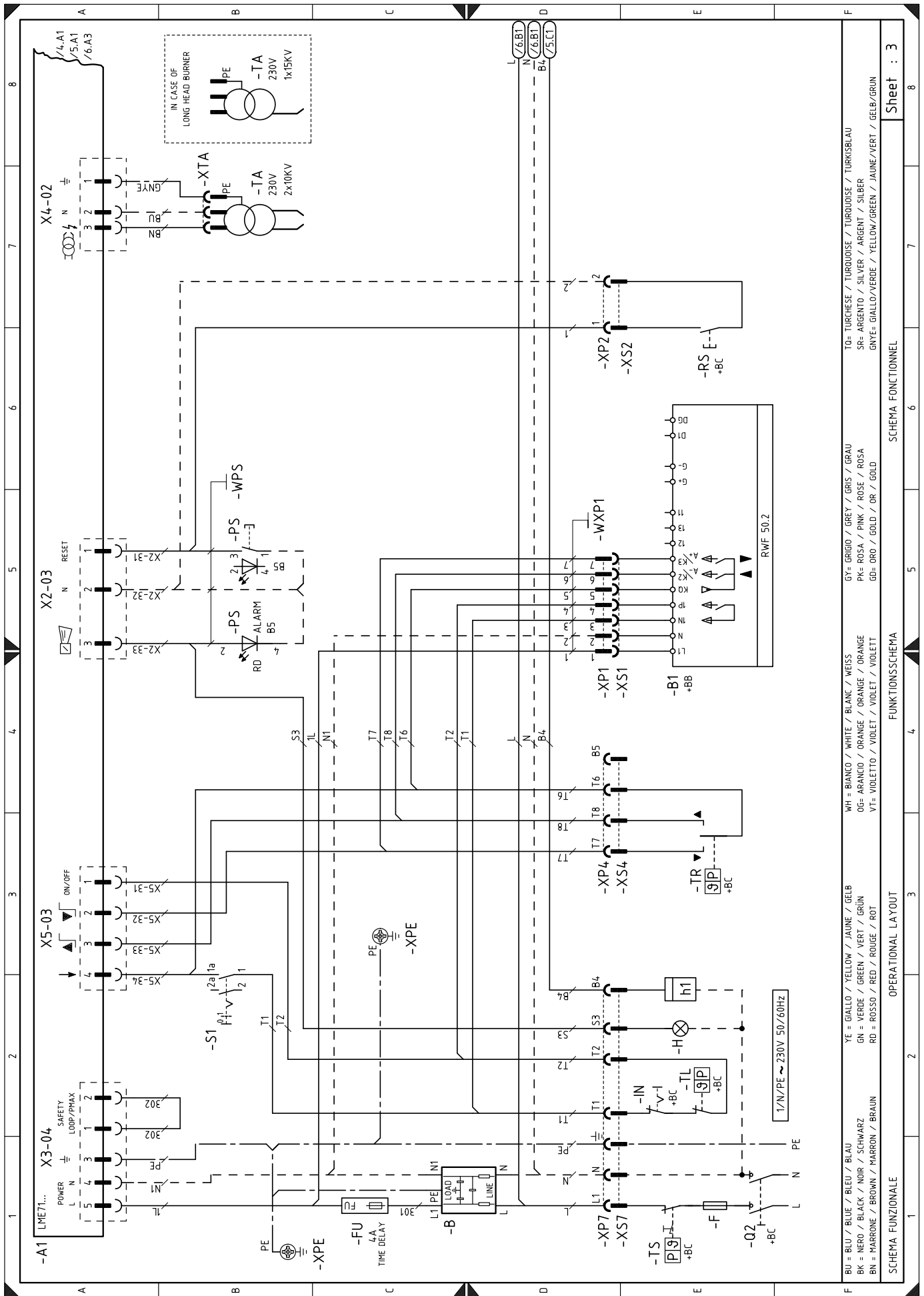
EMC: 2014/30/UE Elektromagnetische Verträglichkeit

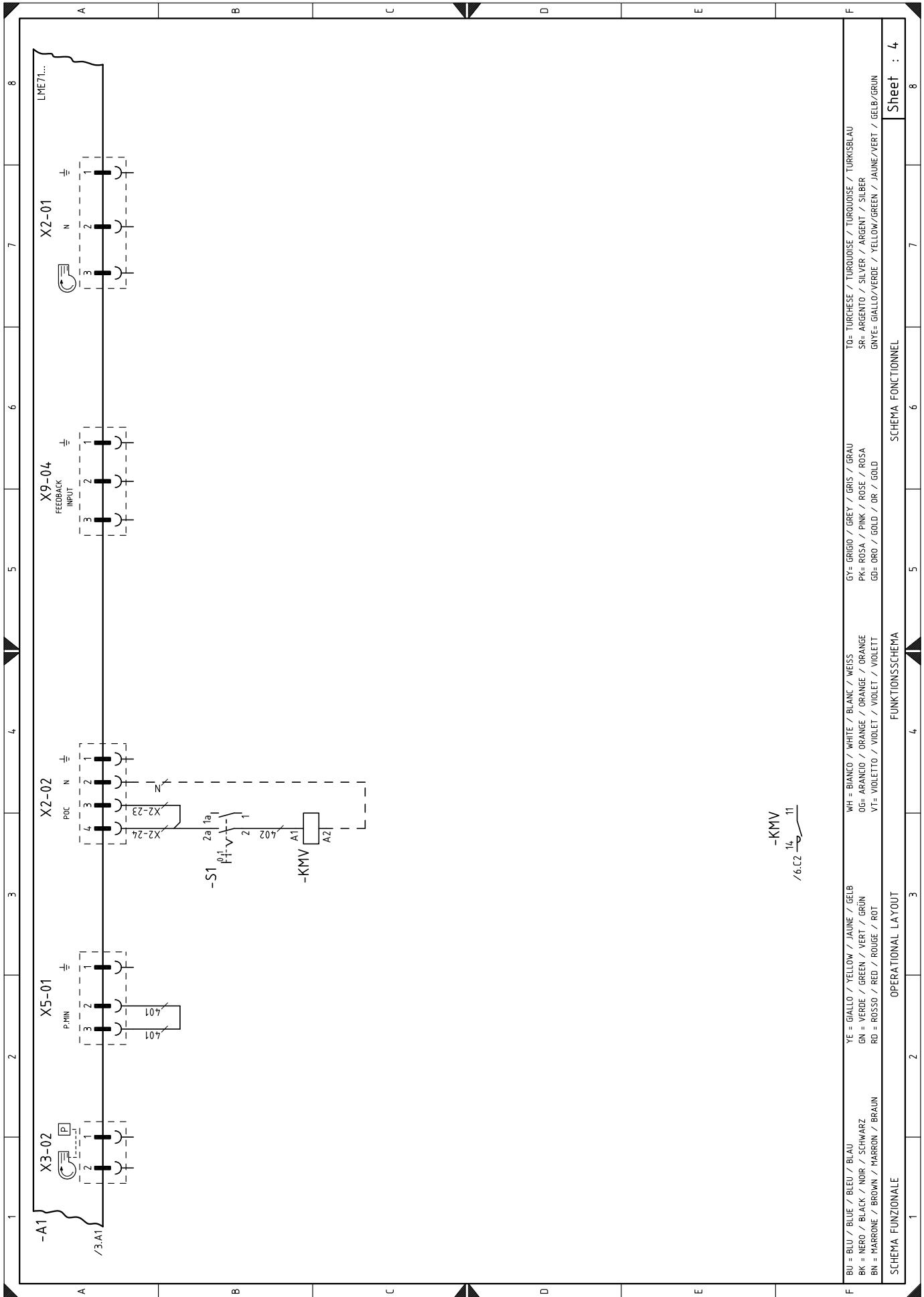
C Anhang - Schaltplan der Schalttafel

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

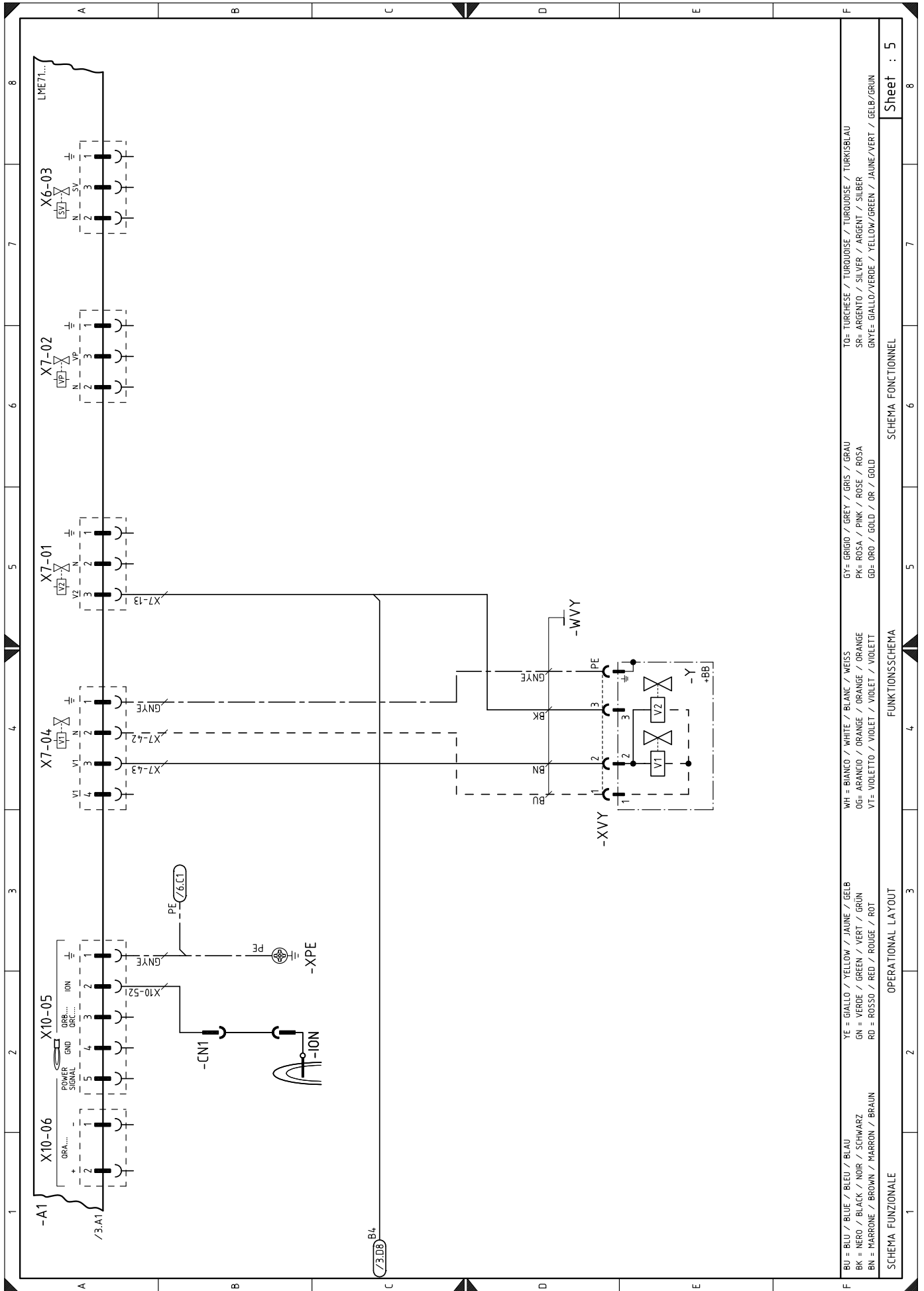
2 Angabe von Verweisen

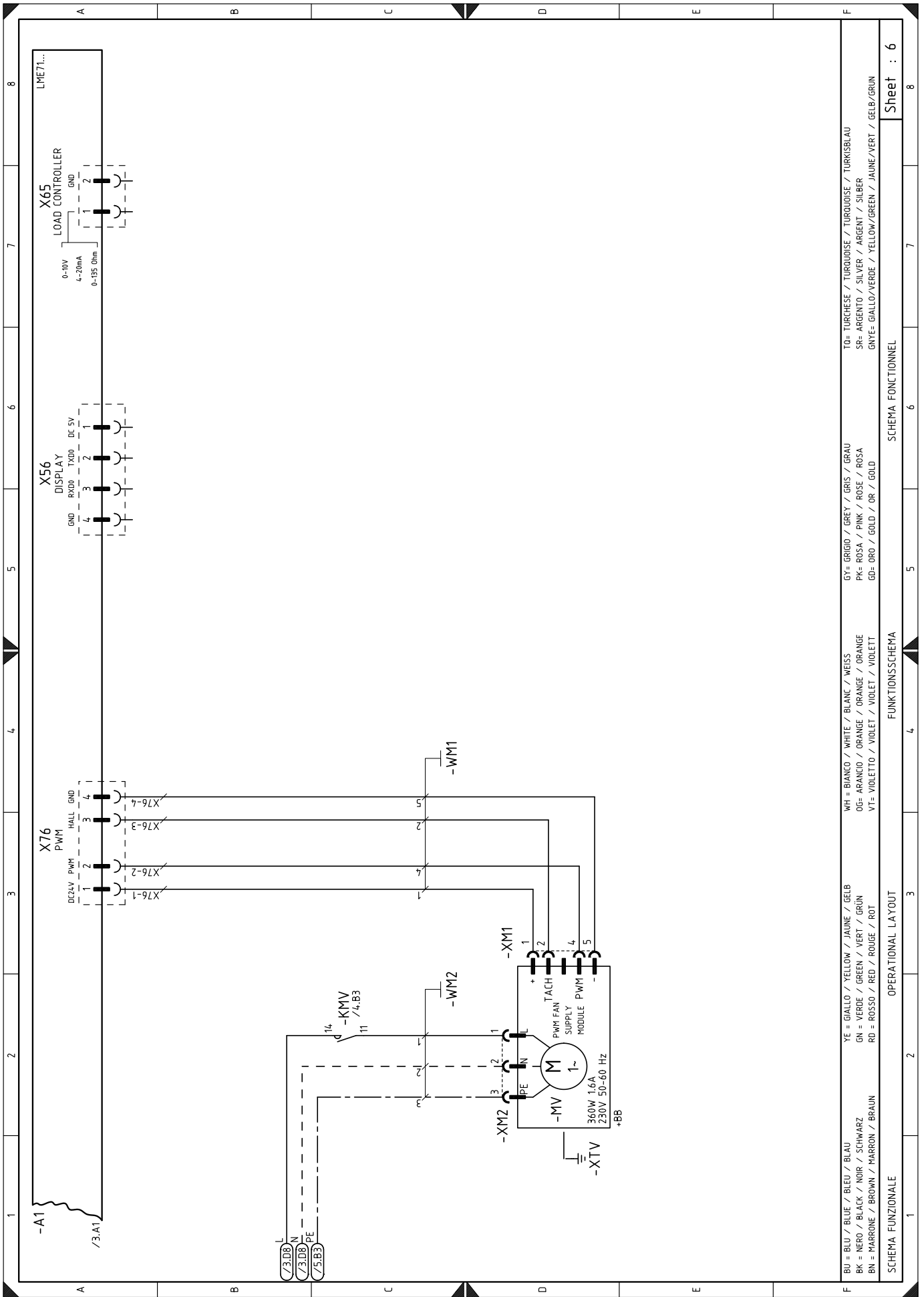






BU = BLU / BLUE / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OR = ARANEO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GRY = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / BELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE				
OPERATIONAL LA YOUT				
FUNKTIONSSCHEMA				
SCHEMA FONCTIONNEL				
				Sheet : 4





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

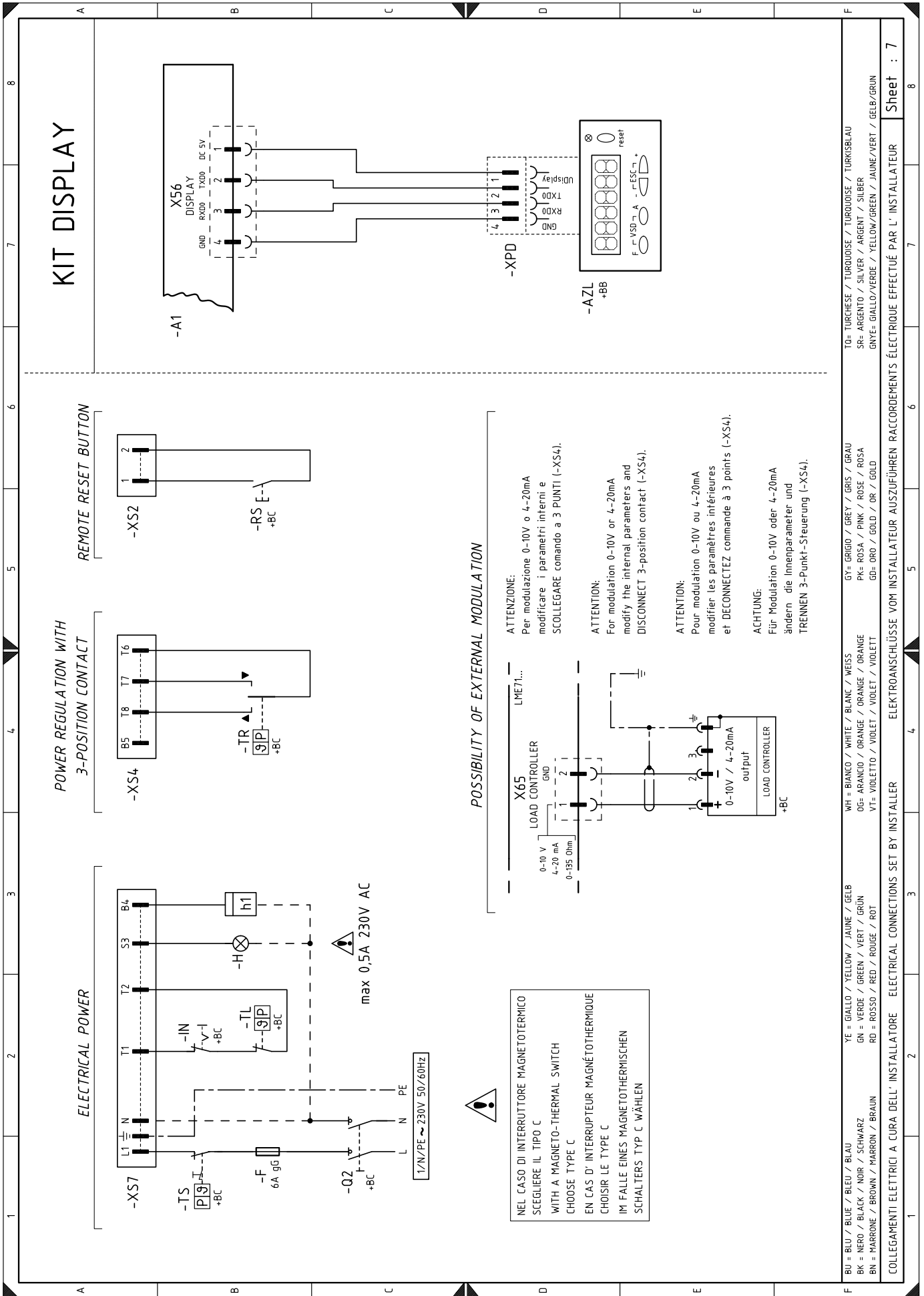
SCHEMA FUNZIONALE

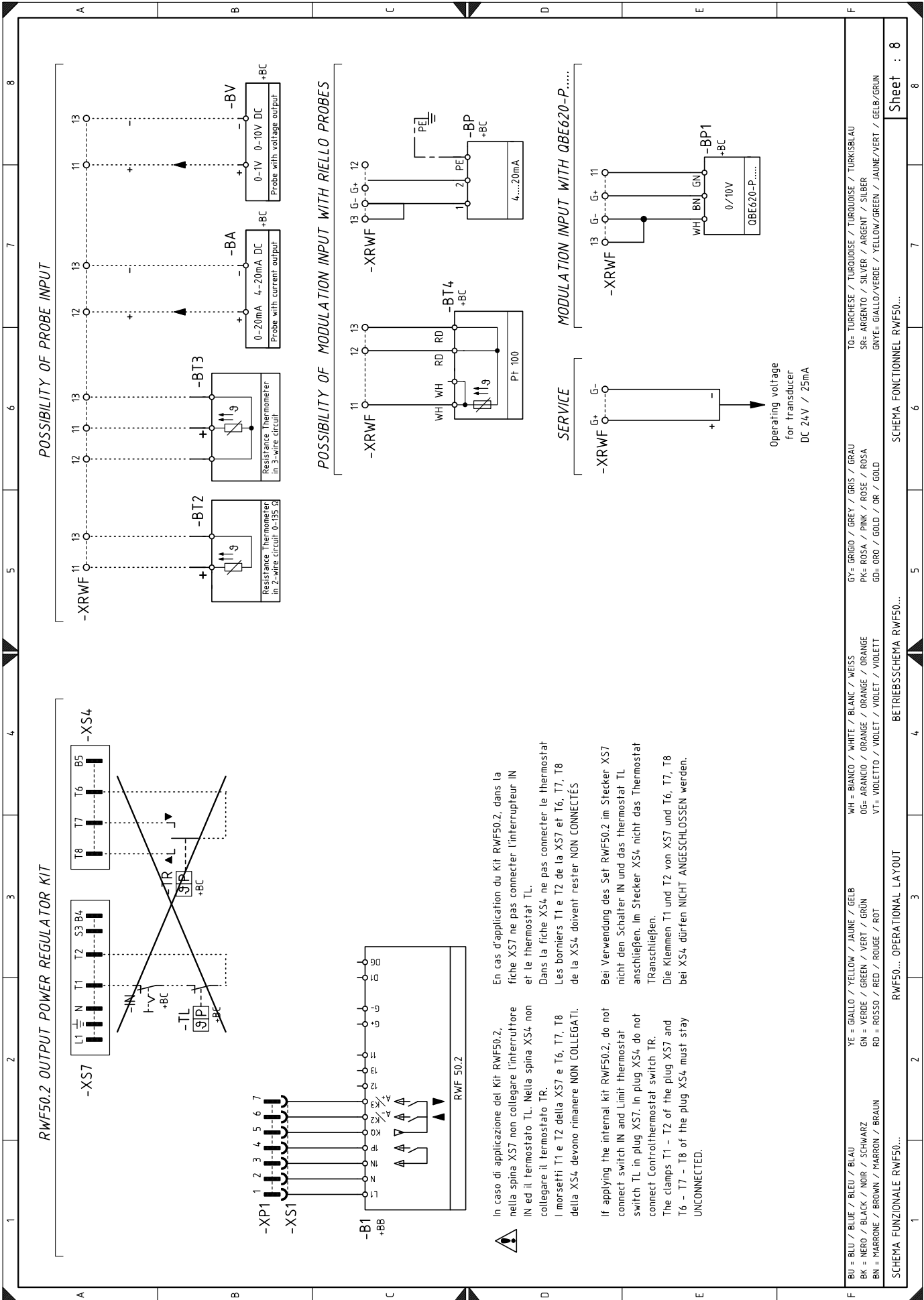
OPERATIONAL LAYOUT

FUNKTIONSSCHEMA

SCHEMA FONCTIONNEL

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)