

D Öl-Gebläsebrenner

Zweistufiger Betrieb



CODE	MODELL
20027567	RL 42 BLU



Übersetzung der Originalen Anleitungen

1	Erklärungen	3
2	Allgemeine Informationen und Hinweise	4
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einführung	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
3	Sicherheit und Vorbeugung	6
3.1	Vorwort	6
3.2	Schulung des Personals	6
4	Technische Beschreibung des Brenners	7
4.1	Technische Daten	7
4.2	Elektrische Daten	7
4.3	Erhältliche Modelle	7
4.4	Abmessungen	8
4.5	Regelbereich	9
4.6	Prüfkessel	9
4.6.1	Handelsübliche Kessel	9
4.7	Brennerbeschreibung	10
4.8	Mitgeliefertes Zubehör	10
5	Installation	11
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	11
5.2	Umsetzung	11
5.3	Vorabkontrollen	11
5.4	Betriebsposition	12
5.5	Vorrüstung des Heizkessels	12
5.5.1	Bohren der Heizkesselplatte	12
5.6	Befestigung des Brenners am Heizkessel	13
5.7	Installation der Düse	13
5.7.1	Düsenwahl	13
5.7.2	Empfohlene Düse	13
5.7.3	Düsenmontage	14
5.8	Hydraulikanlage	15
5.8.1	Brennstoffzuführung	15
5.8.2	Zweistrang- Siphonanlage	15
5.8.3	Zweistrang- Ansauganlage	15
5.8.4	Einstrang-Anlage	16
5.8.5	Kreisschaltung	16
5.8.6	Hydraulikanschlüsse	16
5.8.7	Pumpe	17
5.8.8	Einschalten der Pumpe	17
5.9	CElektrische Anschlüsse	18
6	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	19
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	19
6.2	Einstellungen vor der Zündung	19
6.2.1	Einstellung des Flammkopfs	19
6.2.2	Pumpeneinstellung	19
6.2.3	Einstellung der Luftklappe	19
6.2.4	Stellantrieb	20
6.3	Brennereinstellung	20
6.3.1	Zünden	20
6.3.2	Funktion	20
6.3.3	Flammkopf	20
6.4	Brennerfunktion	21
6.4.1	Inbetriebnahme des Brenners	21

6.4.2	Dauerbetrieb.....	22
6.4.3	Mangelnde zündung.....	22
6.4.4	Abschaltung während des betriebs	22
6.5	Endkontrollen	22
7	Wartung	23
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	23
7.2	Wartungsprogramm.....	23
7.2.1	Häufigkeit der Wartung.....	23
7.2.2	Kontrolle und Reinigung	23
7.3	Diagnostik Betriebsablauf.....	24
7.4	Entriegelung des Steuergeräts und verwendung der Diagnostik	24
7.4.1	Entriegelung des Steuergeräts	25
7.4.2	Visuelle Diagnostik	25
7.4.3	Softwarediagnostik	25
7.5	Öffnung des Brenners	25
7.6	Schließen des Brenners	25
8	Störungen - Ursachen - Abhilfen.....	26
A	Anhang - Zubehör	28
B	Anhang - Elektroanschlüsse.....	29

1 Erklärungen

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: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Hiermit wird bescheinigt, dass die nachfolgend aufgeführte Geräteserie dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Modelltyp entspricht, sowie gemäß den im Gesetzeserlass vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 festgelegten Anforderungen hergestellt und vertrieben wurde.

Produktart: Öl-Gebläsebrenner
Modell: RL 42 BLU
Angewandte Norm: EN 267 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009
Messwerte: CO max: 5 mg/kWh
NOx max: 69 mg/kWh

Erklärung des Herstellers

Die Firma **RIELLO S.p.A.** erklärt, dass die folgenden Produkte die vom deutschen Standard "**1. BImSchV Fassung 26.01.2010**" vorgeschriebenen NOx-Grenzwerte einhalten.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Öl-Gebläsebrenner	998T1	RL 42 BLU	191 - 598 kW

2 Allgemeine Informationen und Hinweise

2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

2.1.1 Einführung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

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

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

2.1.2 Allgemeine Gefahren

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



Höchste Gefahrenstufe!
Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, dem Tod oder langfristigen Gefährdungen der Gesundheit führen.



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



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

2.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE BESTANDTEILE
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 weist auf sich in Bewegung befindliche Teile hin: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



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



EXPLOSIONSGEFAHR
Dieses Symbol kennzeichnet Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können. 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 vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.



PFLICHT DER MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN
Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung 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 weist auf wichtige Informationen hin, die berücksichtigt werden müssen.

- Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

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

2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

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

- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....

.....

.....

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

2.2 Garantie und Haftung

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



ACHTUNG

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

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

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

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

3 Sicherheit und Vorbeugung

3.1 Vorwort

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

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

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

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

Insbesondere:

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

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

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unverzüglich zu beheben.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bestandteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

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

3.2 Schulung des Personals

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

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich für diesen Zweck qualifiziertem und geschultem Personal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt.
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die am Gerät angegeben werden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bestandteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

Zudem:



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

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Technische Daten

Modell			RL 42 BLU
Leistung ⁽¹⁾ Durchsatz ⁽¹⁾	2. Stufe (Hochdruck)	kW Mcal/h kg/h	323 ÷ 598 278 ÷ 514 27 ÷ 50,3
	1. Stufe (Niederdruck)	kW Mcal/h kg/h	191 ÷ 311 164 ÷ 267 16 ÷ 26,2
Brennstoff			Heizöl EL
- Unterer Heizwert Hu		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)
- Dichte		kg/dm ³	0,82 - 0,85
- Viscosität bei 20 °C		mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)
Betrieb			- Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden) - Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einstufig (alles - nichts)
Pumpe	- Fördermenge (bei 12 bar)	kg/h	60
	- Druckbereich	bar	4 - 25
	- Brennstofftemperatur	°C max	60
Düsen		Stück	1
Standardeinsatz			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl
Raumtemperatur		°C	0 - 40
Temperatur verbrennungsluft		°C max	60
Geräuscentwicklung ⁽²⁾	Schalldruckpegel	dB(A)	76
	Schalleistung		87
Gewicht		kg	42

Tab. A

- (1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20 °C - Barometrischer Druck 1000 mbar - Höhe 100 m ü.d.M.
 (2) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen "Free Field" Methode und mit einer Messgenauigkeit "Accuracy: Category 3", wie von der Norm EN ISO 3746 vorgesehen, gemessen.

4.2 Elektrische Daten

Modell		RL 42 BLU
Elektrische spannung		230-400V/3/50Hz
Aufgenommene Stromleistung	W max	1650
Schutzart		IP 44

Tab. B

4.3 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Spannung	Code
RL 42 BLU	230-400/3/50	20027567

4.4 Abmessungen

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. 1 angeführt. Beachten Sie, daß der Brenner für die Flammkopfspektion geöffnet werden muß, indem sein rückwärtiger Teil auf den Gleitschienen nach hinten geschoben wird.

Die Abmessungen des ausgeschwenkten Brenners, ohne Verkleidung, sind unter U-U aufgeführt.

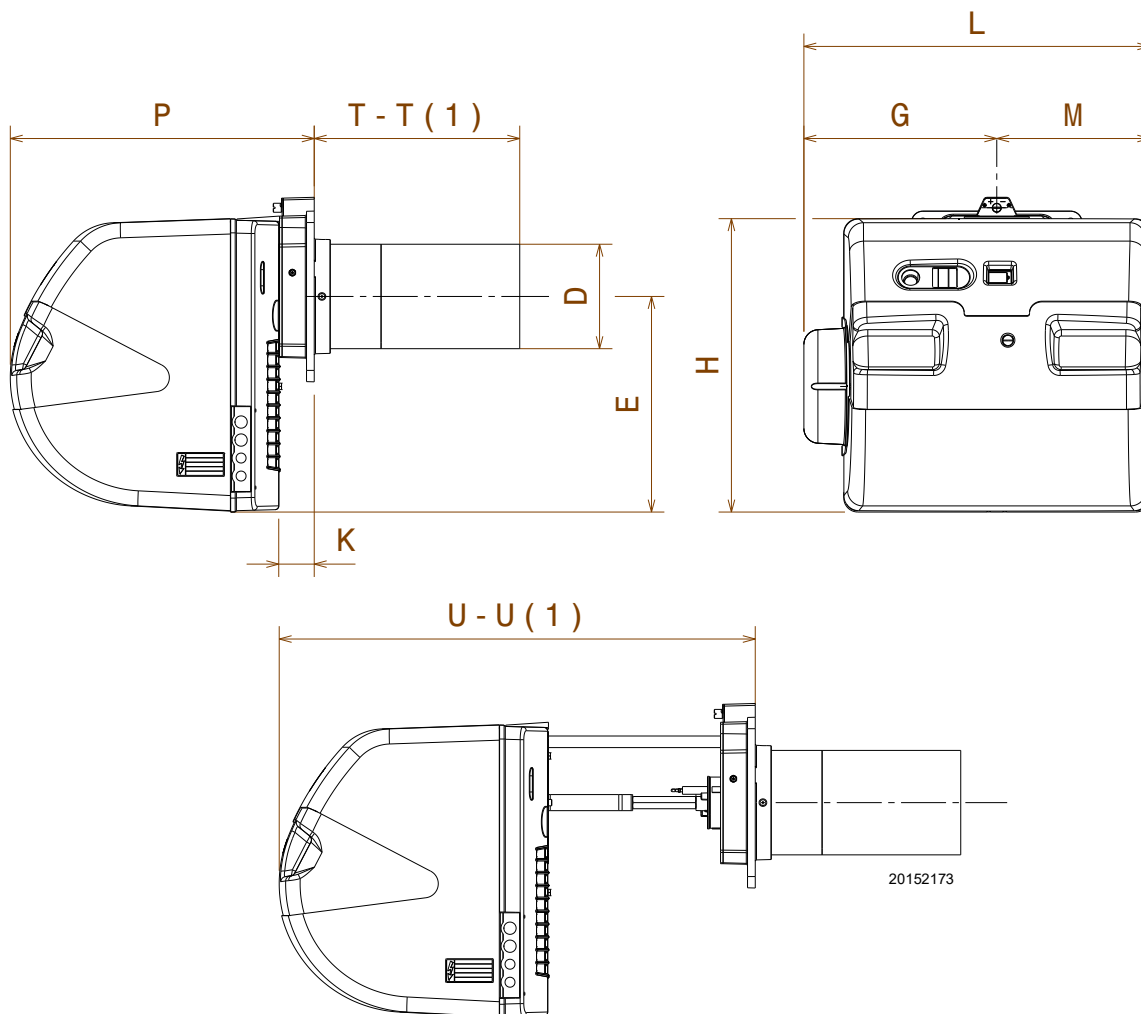


Abb. 1

mm	D	E	G	H	K	L	M	P	T - T (1)	U - U (1)
RL 42 BLU	Ø 163	335	315	490	55	548	238	473	320 / -	680 / -

Tab. C

(1) Stutzen: kurz-lang

4.5 Regelbereich

Die Brenner können auf zwei Arten funktionieren: ein- und zwei-stufig.

Der Durchsatz der 1. Stufe wird innerhalb des Feldes **A** aus den nebenstehenden Kurven ausgewählt.

Der Durchsatz der 2. Stufe wird innerhalb des Feldes **B** ausgewählt. Dieses Feld zeigt den Höchstdurchsatz des Brenners in Abhängigkeit des Brennraumdrucks.

Der Arbeitspunkt wird durch Ziehen einer senkrechten Linie vom gewünschten Durchsatz zur einer horizontalen Linie des entsprechenden Drucks in der Brennkammer erhalten.

Der Schnittpunkt der beiden Geraden ist der Arbeitspunkt, der innerhalb des Feldes **B** bleiben muß.



ACHTUNG

Der Regelbereich wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und einem wie auf Seite 19 eingestelltem Flammkopf gemessen.

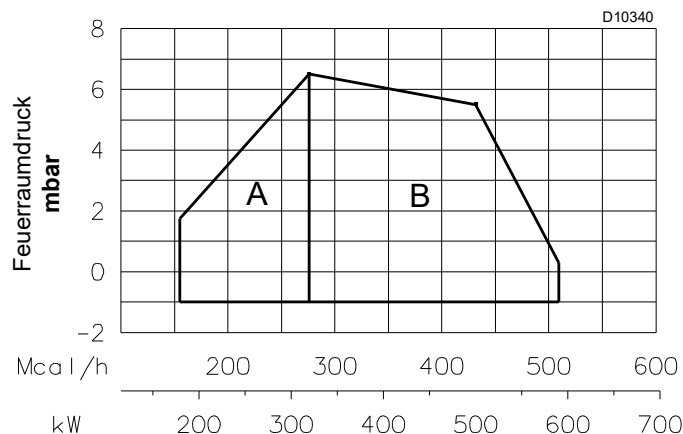


Abb. 2

4.6 Prüfkessel

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln gemäß EN 267 gemessen.

In Abb. 3 sind Durchmesser und Länge des Prüf- Verbrennungsraums angegeben.

Beispiel:

Durchsatz 16 kg/h
Durchmesser 40 cm
Länge 1 m

Falls der Brenner in einer handelsüblich wesentlich kleineren Brennkammer brennt, muß zunächst eine Probe durchgeführt werden.

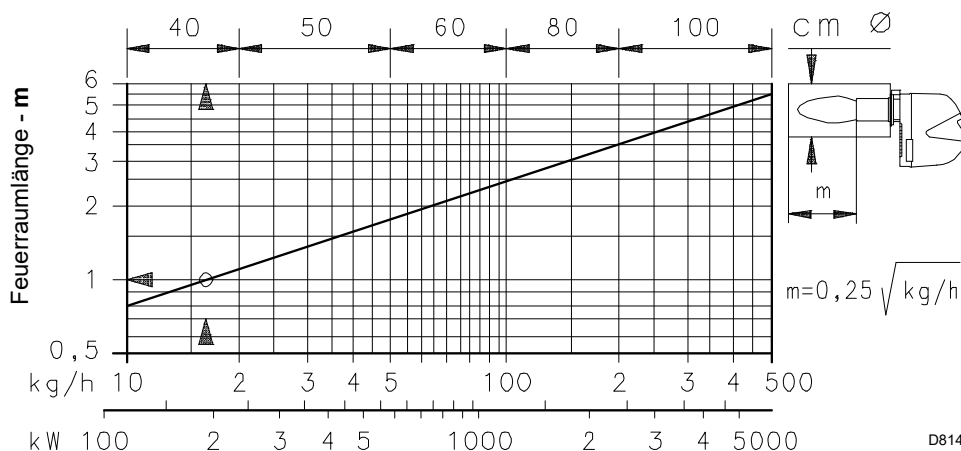


Abb. 3

4.6.1 Handelsübliche Kessel

Die Brenner mit Zugang durch die Tür sind nur für Brennkammer mit Austritt der Verbrennungsabgase aus dem Kesselboden bestimmt (zum Beispiel drei Kesselzüge).

Max. Stärke der vorderen Kesselwand: 150 mm.

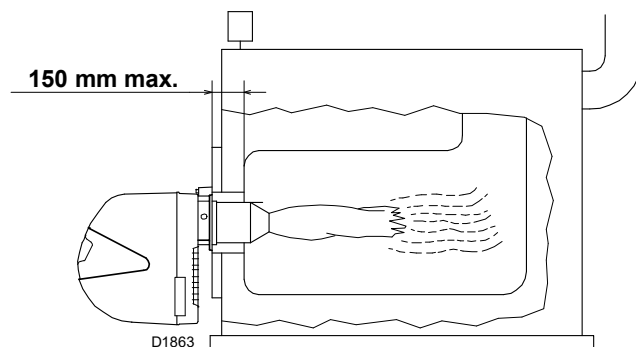


Abb. 4

4.7 Brennerbeschreibung

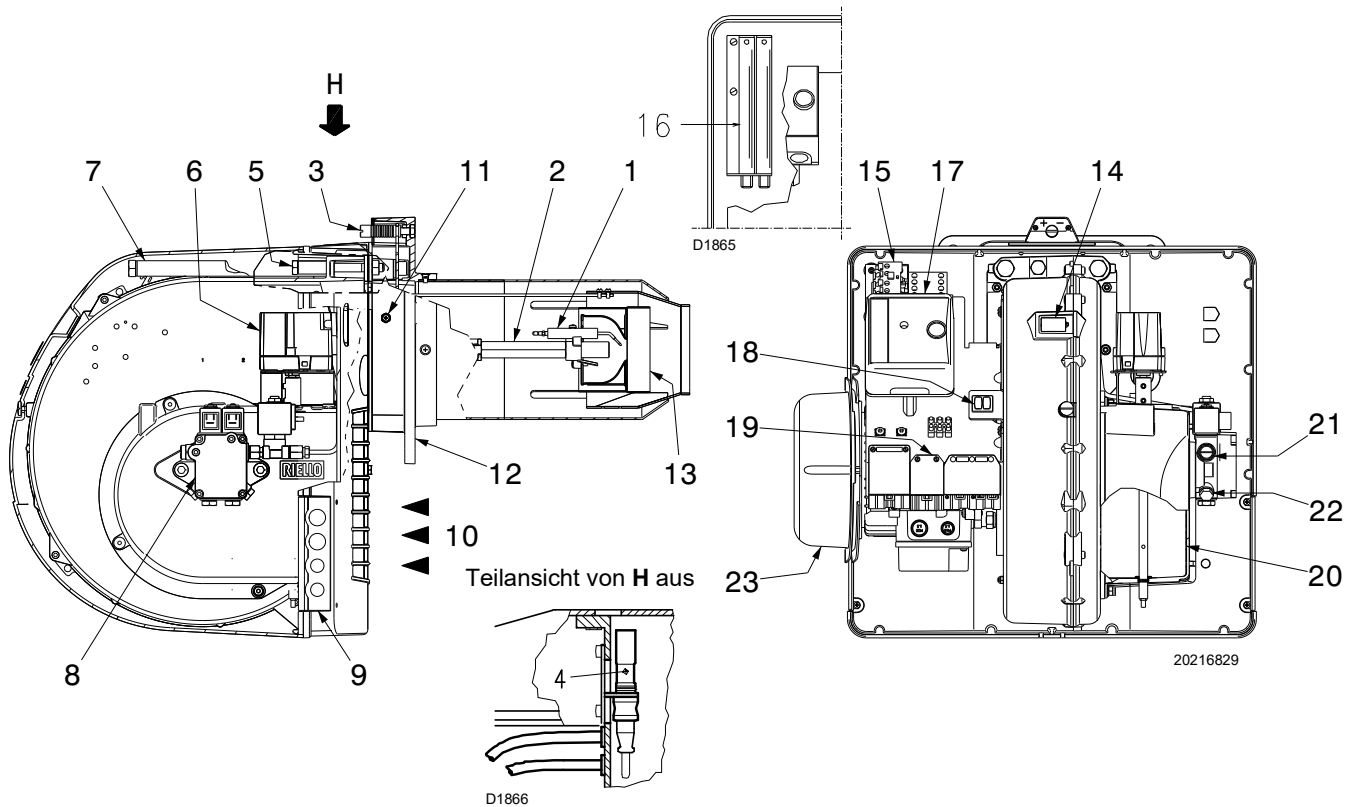


Abb. 5

- 1 Zündelektroden
- 2 Flammkopf
- 3 Einstellschraube Flammkopf
- 4 UV-Fühler für die Flammenüberwachung
- 5 Befestigungsschraube Gebläse an Flansch
- 6 Stellantrieb
- 7 Gleitschienen zum Ausschwenken des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 8 Pumpe mit Drucksprung
- 9 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchtritt der Schlauchleitungen und Stromkabel.
- 10 Lufteinlaß zum Gebläse
- 11 Gebläsedruck-Anschluß
- 12 Befestigungsflansch am Kessel
- 13 Flammenhalter
- 14 Sichtfenster
- 15 Anlasser

- 16 Verlängerungen zu Gleitschienen 7)
- 17 Steuergerät mit Kontrolllampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
- 18 Zwei Schalter:
- einer für "Brenner eingeschaltet - ausgeschaltet"
- einer für "1. - 2. Stufe"
- 19 Anschlußstecker
- 20 Luftklappe
- 21 Regelung Pumpe (Niederdruck)
- 22 Regelung Pumpe (Hochdruck)
- 23 Motorschutzgitter

ANMERKUNG:

Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes (17)(Abb. 5) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung den Druckknopf drücken, mindestens 10 s nach der Störabschaltung.

4.8 Mitgeliefertes Zubehör

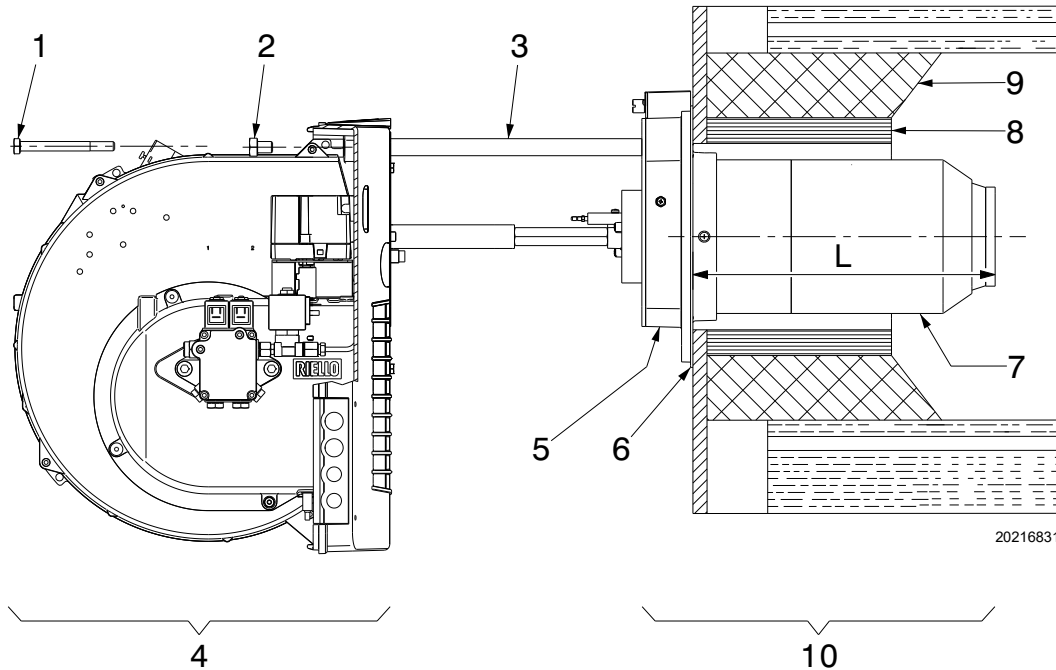
Düse.....	1 St.
Schläuche (L = 1530 mm)	2 St.
Schlauchdichtungen.....	2 St.
Schlauchnippel.....	2 St.
Wärmeschild	1 St.
Schrauben M8 x 25 für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel	4 St.
Kabeldurchgänge	3 St.
Anleitung	1 St.
Ersatzteile Katalog	1 St.

5.6 Befestigung des Brenners am Heizkessel

Muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 8) (Abb. 10), zwischen Schamottestein 9) und Flammrohr 7) eingeplant werden.

- Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.
- Die Schrauben 2) von den beiden Führungen 3) entfernen.
- Die Befestigungsschraube 1) des Brenners 4) mit dem Flansch 5) abnehmen.

- Den Flammkopf 10) vom Brenner 4) herausziehen.
- Den Flansch 5) durch Zwischenlegen der beigepackten Dichtung 6) an die Kesselplatte befestigen.
- Die ebenfalls mitgelieferten 4 Schrauben verwenden, deren Gewinde mit einem Antifressmittel (Fett für hohe Temperaturen, Compounds, Graphit) geschützt werden. Die Dichtung zwischen Brenner und Heizkessel muß dicht sein.



20216831

Abb. 10

5.7 Installation der Düse

Der Brenner entspricht den in der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen. Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Hinweisen vom Hersteller angegeben, verwendet werden.

5.7.1 Düsenwahl

Die Düse muss unter den in Tab. E angegebenen Typen ausgewählt werden.

Der Durchsatz der 1° und 2° Stufe müssen unter den auf Seite 7 angegebenen Werten beinhalten werden.



ACHTUNG

Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der periodischen Wartung zu tauschen.



VORSICHT

Die Verwendung von anderen Düsen als jene, die vom Hersteller vorgeschrieben sind und eine nicht ordnungsgemäße periodische Wartung kann dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzen nicht eingehalten werden und in extremen Fällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden. Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften, verursacht werden, keinesfalls der Herstellerfirma angelastet werden.

GPH	Kg/h					
	8 bar	10 bar	11 bar	12 bar	14 bar	21 bar
6	20,4	22,4	23,6	24,6	26,4	32,2
6,5	22,1	24,3	25,5	26,7	28,5	34,9
7	23,8	26,2	27,5	28,7	30,7	37,6
7,5	25,5	28	29,5	30,8	32,9	40,3
8	27,2	29,9	31,4	32,8	35,1	43
8,5	28,9	31,8	33,4	34,9	37,3	45,7
9	30,6	33,6	35,3	37	39,5	48,4
9,5	32,3	35,5	37,3	39	41,7	51,1
10	34	37,4	39,3	41,1	43,9	53,8

Tab. E

5.7.2 Empfohlene Düse

- **Delavan typ A 60°**



ACHTUNG

Düsen **Delavan typ A 60°** verwenden.

Bei Befeuhtung, die von zu engen Brennkammern verursacht wurde, können **Delavan typ A 45°** verwendet werden.

5.7.3 Düsenmontage

- Die Schraube 2)(Abb. 11) lockern und die Flammenstabilisierungsgruppe 1) herausziehen, die Plastikstopfen 3) entfernen und die Düse montieren: keine Dichtzusätze verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmasse.
- Achten Sie darauf, daß dabei der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird.
- Die Düse muß fest angezogen werden, jedoch ohne die maximale Kraft des Schlüssels zu erreichen.
- Kontrollieren Sie, ob die Elektroden wie in Abb. 12 ausgerichtet sind.
- Anschließend den Brenner 4)(Abb. 13) auf die Führungen 3) montieren und bis zum Flansch 5) schieben, ihn dabei leicht angehoben halten, um Behinderungen zwischen dem Flammenhalter-Satz und den Führungen 6) des Flammrohrs zu vermeiden.
- Die Schrauben 2)(Abb. 13) auf die Führungen 3) und die Befestigungsschraube 1) des Brenners mit dem Flansch andrehen.
- Sollte es nötig sein, die Düse bei bereits am Heizkessel angebrachtem Brenner auszutauschen, den Brenner nach Montage der Verlängerungen 16)(Abb. 5 Seite 10) wie in Abb. 10 Seite 13 gezeigt öffnen und wie oben beschrieben vorgehen.

ANMERKUNG:

Die mitgelieferte Düse kann benutzt werden, wenn sie mit dem verlangten Durchsatz übereinstimmt. Im gegenteiligen Fall muss sie mit einer anderen ersetzt werden, deren Durchsatz für die Anlage geeignet ist.

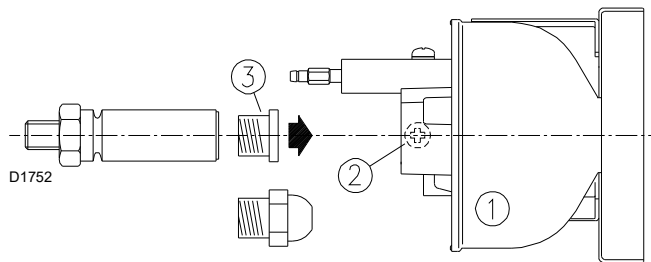


Abb. 11

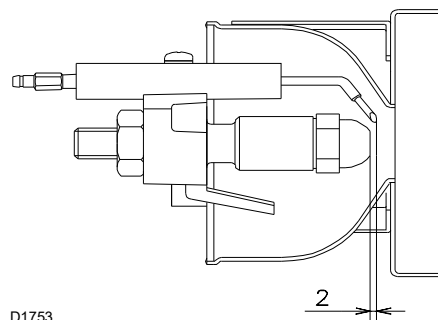


Abb. 12

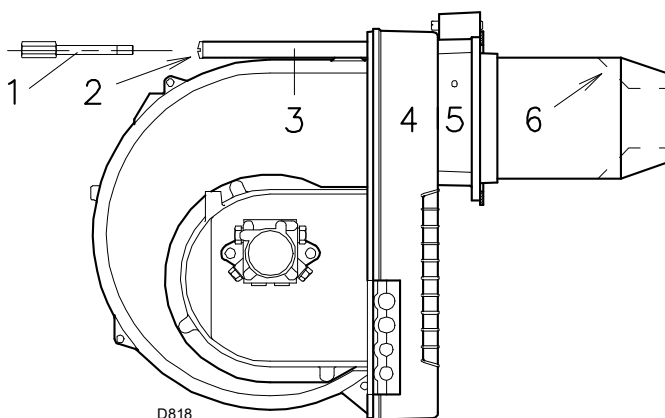


Abb. 13

5.8 Hydraulikanlage

5.8.1 Brennstoffzuführung

Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher, innerhalb der Grenzen der seitlich abgebildeten Tabelle, selbst versorgen.

Es gibt drei Arten von Hydraulikkreisläufen des Brennstoffs:

- Zweistrangsystem (am meisten verbreitet)
- Einstrangsystem
- Ringförmig

Je nach der gegenseitigen Position Brenner/Tank können die Anlagen wie folgt sein:

- mit Siphon (Tank höher als der Brenner)
- mit Ansaugung (Tank niedriger)

5.8.2 Zweistrang- Siphonanlage

Die Strecke P (A, Abb. 14) sollte nicht höher als 10 m sein, damit das Dichtungsorgan der Pumpe nicht überlastet wird, und die Strecke V sollte 4 m nicht überschreiten, damit die Selbstumschaltung der Pumpe auch bei fast leerem Tank möglich ist.

5.8.3 Zweistrang- Ansauganlage

Der Pumpenunterdruck von 0,45 bar (35 cm Hg) (B, Abb. 14) darf nicht überschritten werden. Bei höheren Unterdruckwerten werden Gase des Brennstoffs befreit; die Pumpe entwickelt mehr Geräusche und ihre Haltbarkeit wird beeinträchtigt.

Es empfiehlt sich, die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen; das Abkuppeln der Ansaugleitung ist schwieriger.

Nützliche Hinweise zu den Anlagen A und B

- Verwenden Sie am besten Kupferrohre.
- Bauen Sie weite Krümmungen ein.
- Verwenden Sie am Anfang und am Ende des Rohrs für die Verbindung zweihornige Anschlußstücke.
- Falls der Brenner in Gebieten mit sehr strengen Wintern (Temperaturen unter - 10°C) betrieben wird, empfiehlt sich der Einsatz von isolierten Tanks und Leitungen. Vermeiden Sie Durchmesser, die unter den drei Werten der Tabelle liegen und wählen Sie den am besten geschützten Verlauf. Unter 0°C beginnt die Erstarrung des im Heizöl enthaltenen Paraffins, durch die Filter und Düse verstopft werden.
- Bauen Sie an der Ansaugleitung einen Filter ein, und zwar möglichst mit durchsichtigem Kunststoffbecher, so daß der reguläre Fluß des Brennstoffs und der Verschmutzungsgrad des Filters kontrolliert werden können.
- An der Rücklaufleitung kann auf ein Sperrventil verzichtet werden, doch falls ein solches eingebaut werden soll, wählen Sie einen Typ mit Hebelsteuerung, damit deutlich wird, ob das Ventil offen oder geschlossen ist (wenn sich der Brenner bei geschlossener Rücklaufleitung einschaltet, wird das Dichtungsorgan an der Pumpenwelle beschädigt).
- Die Kupferrohre müssen einen Abstand vom Brenner erreichen, sodaß dessen Rücksetzen auf den Führungen kein Verspannen bzw. Verbiegen der Schlauchleitungen verursacht.
- Im Falle von mehreren Brennern in demselben Raum, muß jeder einzelne Brenner über eine eigene Ansaugleitung verfügen, während der Rücklauf (mit geeigneter Abmessung) auch gemeinsam sein kann.
- Die Ansaugleitung muß perfekt dicht sein. Um die Dichtigkeit zu kontrollieren, den Rücklauf der Pumpe schließen. Am Anschluß des Vakuummeters ein T-Stück montieren. An einer Abzweigung des T-Stücks einen Manometer montieren und an der anderen Abzweigung Luft mit einem

Druck von 1 bar zuführen. Nachdem die Luftzufuhr unterbrochen wurde, muß der Manometer einen gleichbleibenden Druck anzeigen.

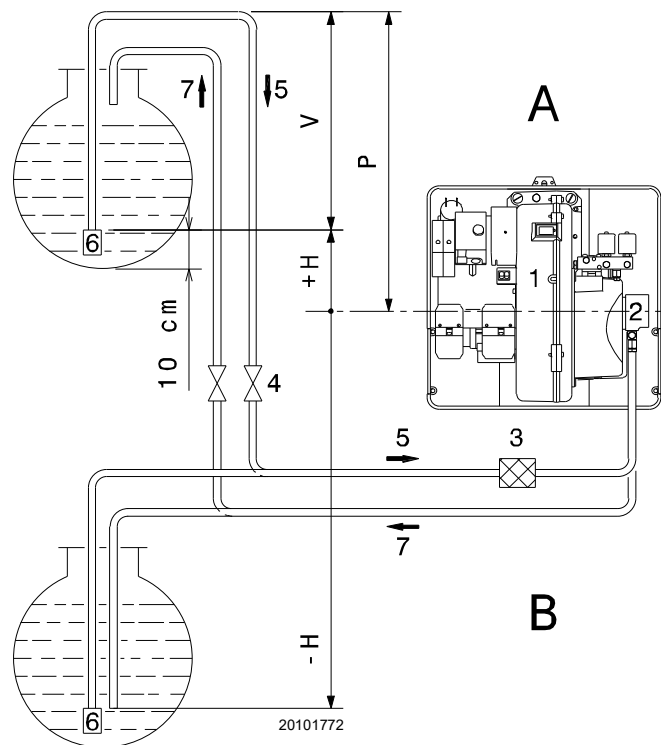


Abb. 14

+H -H m	L m		
	ø 8 mm	ø 10 mm	ø 12 mm
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

Tab. F

Zeichenerklärung (Abb. 14)

- H** Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil
- L** Leitungslänge
für Heizöl berechnete Werte:
 - Viskosität 6 cSt / 20 °C
 - Dichte 0,84 kg/dm³
 - Temperatur 0 °C
 - max. Höhe 200 m (ü.d.M.)
- ø** Innendurchmesser
- 1** Brenner
- 2** Pumpe
- 3** Filter
- 4** Manuelles Sperrventil
- 5** Ansaugleitung
- 6** Bodenventil
- 7** Rücklaufleitung

5.8.4 Einstrang-Anlage

Es sind zwei Ausführungen möglich:

- Bypass außerhalb der Pumpe (**A**, Abb. 15) (empfohlene Ausführung)
Die beiden Schläuche werden mit einem Automatik-Entgaser verbunden. Die Schraube 7)(Abb. 26) nicht entfernen. Bypass in der Pumpe geschlossen.
- Bypass innerhalb der Pumpe (**B**, Abb. 15)
Nur den Ansaugschlauch an die Pumpe anschließen.
Die Schraube 7)(Abb. 26), abnehmen, die vom Rücklaufanschluß zugänglich ist: Bypass in der Pumpe geöffnet.
Die Rücklaufleitung der Pumpe abdichten. Diese Lösung ist nur mit einem niedrigen Unterdruck (max. 0,2 bar) in der Pumpe und perfekt dichten Leitungen möglich.

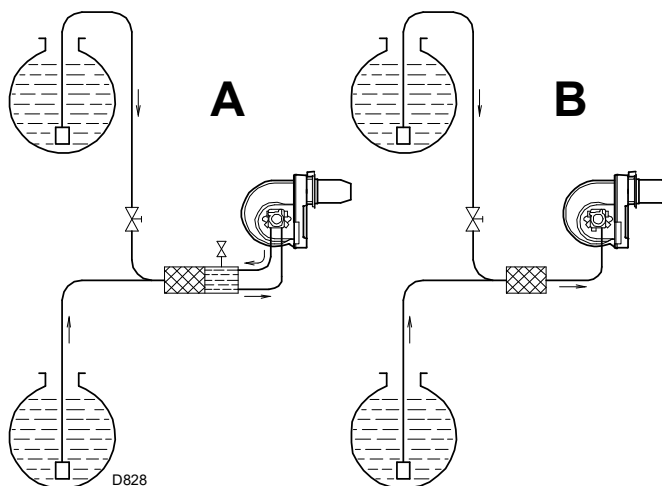


Abb. 15

5.8.5 Kreisschaltung

Sie besteht aus einer Leitung, die von und zum Tank führt, in der eine Hilfspumpe den Brennstoff unter Druck fließen läßt.

Eine Abzweigung des Kreises speist den Brenner.

Diese Schaltung ist nützlich, wenn die Brennerpumpe sich nicht selbst speisen kann, weil Abstand und/oder Höhe vom Tank größer sind als die in der Tab. F aufgeführten Werte.

5.8.6 Hydraulikanschlüsse

Die Pumpen verfügen über einen Bypass, der Rücklauf und Ansaugung miteinander verbindet.

Sie sind am Brenner installiert und der Bypass ist mit der Schraube 7)(Abb. 26) verschlossen. Beide Schläuche sind demnach an die Pumpe anzuschließen.

Wird die Pumpe bei geschlossenem Rücklauf betrieben und die Bypass-Schraube eingesetzt, wird sie sofort beschädigt.

Die Verschlussschrauben von den Saug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe abnehmen.

An deren Stelle die Schläuche mit den beige-packten Dichtungen einbauen.

Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht verbogen werden.

Die Schläuche durch die Bohrungen der Platte ziehen, vorzugsweise von rechts:

- die Schrauben 1)(Abb. 16), abdrehen, die Platte in den Teilen 2)-3) öffnen und die dünne Schließblende der beiden Bohrungen 4) abnehmen.
- Die Schläuche sind so zu führen, daß sie weder Trittbelastungen noch warmen Kesselteilen ausgesetzt werden.
- Anschließend das andere Schlauchende mit den mitgelieferten Nippeln verbinden, hierzu zwei Schlüssel verwenden: einen auf dem Schwenkanschluß des Schlauchs zum Festdrehen und den anderen an den Nippeln als Reaktionsmittel.

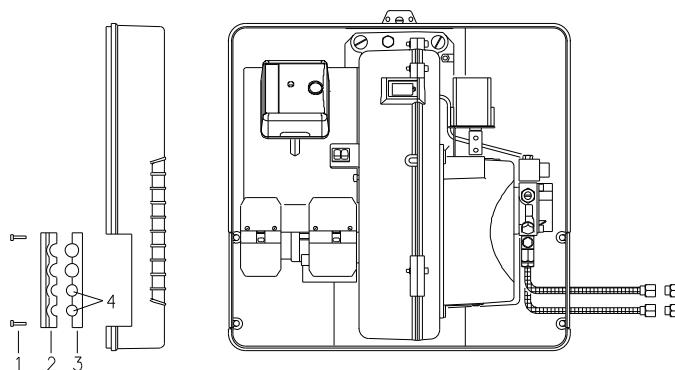
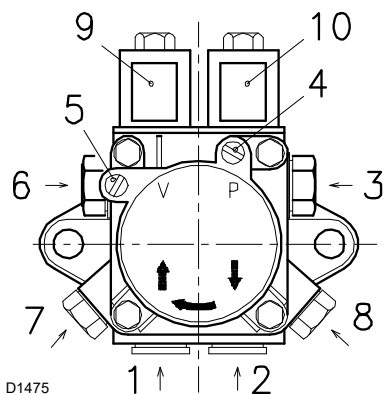


Abb. 16

5.8.7 Pumpe

Technische Angaben

Min.-Durchsatz bei einem Druck von 12 bar	60 kg/h
Auslaß-Druckbereich	4 ÷ 25 bar
Max.-Ansaugunterdruck	0,45 bar
Viskositätsbereich	2 ÷ 12 cSt
Max. Heizöltemperatur	60° C
Max. Ansaug- und Rücklaufdruck	2 bar
Werkseitige Druckeinstellung	Hochdruck 22 bar Niederdruck 9 bar
Filtermaschenweite	0,150 mm



Zeichenerklärung (Abb. 17)

- 1 Ansaugen G 1/4"
- 2 Rücklauf mit Bypass-Schft G 1/4"
- 3 Düsenentlüftung G 1/8"
- 4 Manometer-Anschluß G 1/8"
- 5 Vakuummeter-Anschluß G 1/8"
- 6 Niederdruck-Einstellungsschraube
- 7 Hochdruck-Einstellungsschraube
- 8 Druckentlüftung oder Manometer-Anschluss
- 9 Niederdruck-/Hochdruckventil
- 10 Sicherheitsventil

Abb. 17

5.8.8 Einschalten der Pumpe



Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, ob die Rücklaufleitung zum Tank frei ist.

Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung des Dichtungsorgans an der Pumpenwelle führen (Die Pumpe wird mit verschlossenem Bypass ausgeliefert).

- Kontrollieren Sie, ob die Ventile an der Ansaugleitung offen sind und der Tank mit Brennstoff gefüllt ist.
- Die Pumpe kann sich selbst einschalten und es muß eine der Schrauben 4)-8)(Abb. 17) gelockert werden, damit der Ansaugschlauch entlüftet wird.
- Den Brenner durch Schließen der Fernsteuerungen und mit Schalter 1)(Abb. 18) auf "EIN" starten. Der Pumpendreh-sinn muß der Pfeilangabe auf dem Deckel entsprechen.
- Die Pumpe ist gefüllt, wenn aus der Schraube 4) oder 8) Heizöl austritt. Den Brenner stoppen: Schalter 1)(Abb. 18), auf "AUS" und die Schraube 4) oder 8) aufschrauben.

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab.

Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und der Brenner in Störabschaltung fährt, 15 Sek. warten.

Entriegeln und Wiederholen des Anfahrens, und so fort. Nach 5 bis 6 Anfahrvorgängen ungefähr 2-3 Minuten auf die Abkühlung des Transformators warten.



dieser Vorgang ist möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Heizöl gefüllt wird; falls die Pumpe geleert wurde, muß sie vor dem Anfahren über den Stopfen des Vakuummeters mit Brennstoff gefüllt werden, weil sie festfrißt.

Falls die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit Handpumpe füllen.

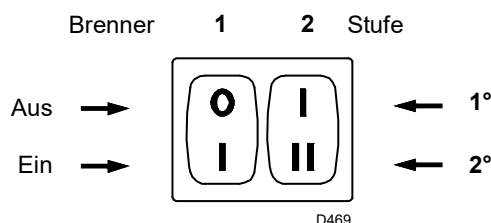


Abb. 18

5.9 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei getrennter Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für Aussetzbetrieb zugelassen. Das heißt, dass er sich „vorschriftsgemäß“ mindestens 1 mal alle 24 Stunden ausschalten muss, damit das Steuergerät eine Kontrolle der Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebnahme durchführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat / Druckwächter des Heizkessels gewährleistet. Anderenfalls ist es notwendig, seriell an TL einen Zeitschalter anzuschließen, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 Mal alle 24 Stunden sorgt. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn es an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu überprüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage von entsprechend befugtem Personal durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
 - keine Adapter, Mehrfach-Steckdosen oder Verlängerungen verwenden;
 - einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III) verwenden, wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und/oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

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



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



Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Vermeiden Sie das Bilden von Kondenswasser, Eis sowie Wasserinfiltrationen.

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

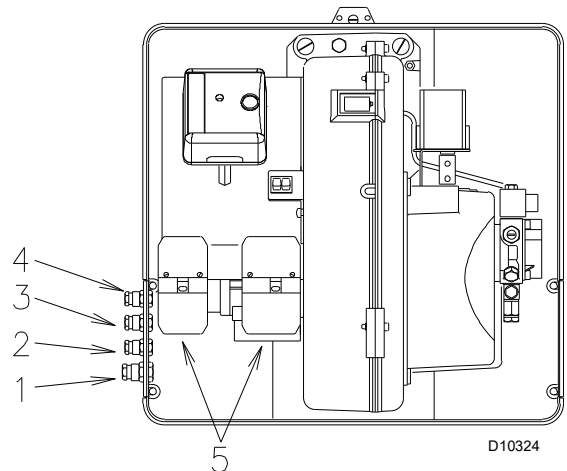
Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60335-1.

Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf (Abb. 19):

- 1 Pg 11 Dreiphasenspeisung
- 2 Pg 11 Einphasenspeisung
- 3 Pg 9 Fernbedienung TL
- 4 Pg 9 Fernbedienung TR



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



D10324

Abb. 19

6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



ACHTUNG

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



ACHTUNG

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

6.2 Einstellungen vor der Zündung

6.2.1 Einstellung des Flammkopfs

Die Einstellung des Flammkopfs hängt einzig vom Durchsatz des Brenners in der 2° Stufe ab, bzw. vom Durchsatz der beiden auf Seite 13 ausgewählten Düsen. Die Schraube 4)(Abb. 20) soweit verdrehen, bis die Kerbe in Kurve (Abb. 21) mit der vorderen Fläche von Flansch 5)(Abb. 20) zusammenfällt.

Beispiel:

Brenner mit Düse zu 8,00 GPH und Pumpendruck 14 bar: Aus der Tab. E Seite 13 ergibt sich ein Durchsatz an der Düse von 35,1 kg/h.

Das Diagramm (Abb. 21) zeigt auf, daß für einen Durchsatz von 35,1 kg/h für den Brenner eine Regulierung des Flammkopfes um ungefähr 4 Kerben benötigt wird, wie in der Abb. 20 dargestellt.

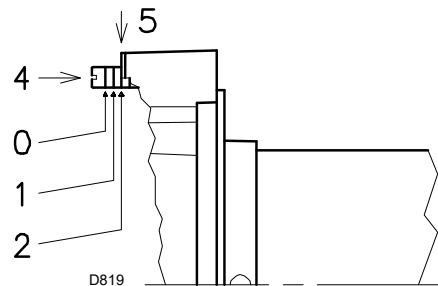


Abb. 20

6.2.2 Pumpeneinstellung

Es ist keine Einstellung erforderlich. Die Pumpe ist bereits werkseitig auf:

- 22 bar: Hochdruck
- 9 bar: Niederdruck

eingestellt, wobei dieser Druck nach dem Zünden des Brenners kontrolliert und eventuell verändert werden muß.

6.2.3 Einstellung der Luftklappe

Für die erste Zündung die werkseitige Einstellung der 1. und 2. Stufe unverändert lassen.

Zusammenfassend sind also folgende Einstellungen vor der ersten Zündung erforderlich:

- Auswahl und Montage der Düse
- Einstellung des Flammkopfes

Keiner Regelung bedürfen dagegen:

- Pumpendruck
- Einstellung Luftklappe 1. Stufe
- Einstellung Luftklappe 2. Stufe

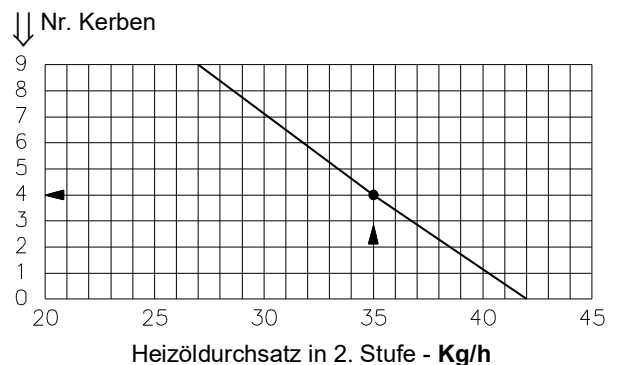


Abb. 21

6.2.4 Stellantrieb

Nocken I: Auf 0°-Winkel eingestellt (geschlossene Stellung der Luftklappe bei Stillstand). Für eine teilweise Öffnung diese Einstellung des Winkels erhöhen (Abb. 22).

Nocken II: Werkseitig auf 50°-Winkel eingestellt. Er reguliert die Stellung der Luftklappe in der 2. Stufe; der folgt dem Stellantrieb nur in geöffneter Stellung. Um den Winkel zu verringern, auf die 1. Stufe stellen, den Winkel verringern und auf die 2. Stufe zurückstellen, um die Wirkung der Einstellung zu überprüfen.

Nocken III: Werkseitig auf 40°-Winkel eingestellt. Entblockung des VH/L-Ventils. Er ist in eine Stellung zwischen den Nocken IV-V und II zu bringen und muß immer vor dem Nocken II stehen.

Nocken IV-V: Werkseitig auf 30°-Winkel eingestellt. Er reguliert die Stellung in der 1. Stufe und muß immer vor den Nocken II und III stehen. Er folgt dem Stellantrieb nur in geöffneter Stellung. Um den Winkel zu erhöhen, auf die 2. Stufe stellen, den eingestellten Winkel erhöhen und auf die 1. Stufe zurückstellen.

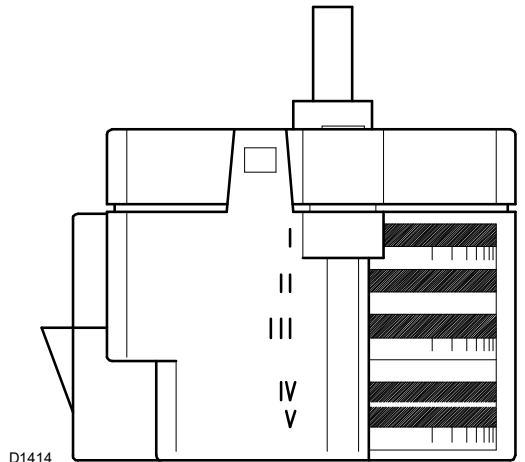


Abb. 22

ANMERKUNG:

Wenn man auf der 1. Stufe bei Betrieb des Brenners den Winkel erhöht, führt dies zum Stillstand des Brenners.

6.3 Brennereinstellung

6.3.1 Zünden

Den Schalter 1)(Abb. 23) auf "EIN" stellen und den Schalter 2) auf "1. Stufe" stellen.

Nach Abschluß der im nachhinein beschriebenen Einstellungen, muß das Zünden des Brenners ein dem Betrieb entsprechendes Geräusch erzeugen.

Es treten eine oder mehrere Pulsationen oder eine Verzögerung der Zündung im Vergleich zur Öffnung des Heizöl-Elektroventils auf; beachten Sie hierzu die Hinweise in Tab. G.

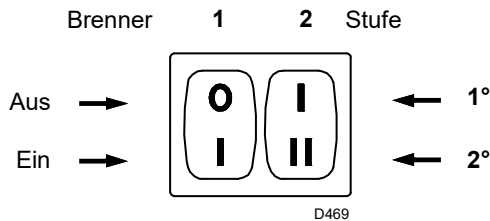


Abb. 23

6.3.2 Funktion

An den folgenden Punkten eingegriffen werden.

Düse

Die Informationen der Seite 13 beachten.

Pumpendruck

Um den Druck der 1. Stufe zu ändern, die Schraube 6)(Abb. 17) betätigen. Um den Druck der 2. Stufe zu ändern, die Schraube 7)(Abb. 17) betätigen.

In einigen Kombinationen können Verpuffungserscheinungen in 2. Stufe mit Hochdruck auftreten; in diesem Fall den Druck reduzieren oder Düsen mit vollem Kegel verwenden und, falls das gewünschte Potential nicht erreicht wird, eine größere Düse montieren.

6.3.3 Flammkopf

Der Flammkopf wird durch Verstellen der Schraube 4)(Abb. 20) eingestellt. Für die Endregelung des Brennkopfes die Verbrennungsabgase, die aus dem Kessel treten, analysieren.

6.4 Brennerfunktion

6.4.1 Inbetriebnahme des Brenners

Anlaufphasen mit progressiven Zeitangaben in Sekunden:

- Verschluss der TL-Fernsteuerung.

Nach etwa 3 s:

- **0 s:** Es beginnt das Programm des elektrischen Steuergeräts.
- **2 s:** Anfahren des Gebläsemotors.
- **3 s:** Einschalten des Zündtransformators.
Die Pumpe saugt den Brennstoff über die Leitung und den Filter vom Tank an und pumpt ihn unter Druck in den Vorlauf.
Der Kolben hebt sich und der Brennstoff kehrt über die Leitungen in den Tank zurück.
Die Schraube schließt den By-pass zur Ansaugleitung und die nicht ausgelösten Magnetventile schließen den Weg zu den Düsen.
- **5 s:** Der Stellantrieb, öffnet die Luftklappe: Vorbelüftung mit dem Luftdurchsatz der 1. Stufe.
- **26 s:** Es öffnet sich das Magnetventile 8) und 15); der Brennstoff gelangt in die Leitung 12), durchquert den Filter 13), tritt zerstäubt aus der Düse aus und entzündet sich beim Kontakt mit dem Funken: Flamme 1. Stufe.
- **32 s:** Der Zündtransformator schaltet sich aus.
- **33 s:** Wenn die Fernsteuerung TR geschlossen ist oder durch eine Überbrückung ersetzt wurde, öffnet der Stellantrieb die Gebläseluftklappe der 2. Stufe.
- **35 s:** Es öffnet sich das Magnetventil der 2. Stufe.
Der Anlaufzyklus ist beendet.

Zeichenerklärung (Abb. 24) - (Abb. 25)

- Gelb ▲ Rot ■ Grün ○ Aus

Für weitere Informationen siehe auf Seite 24.

ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN

20217814

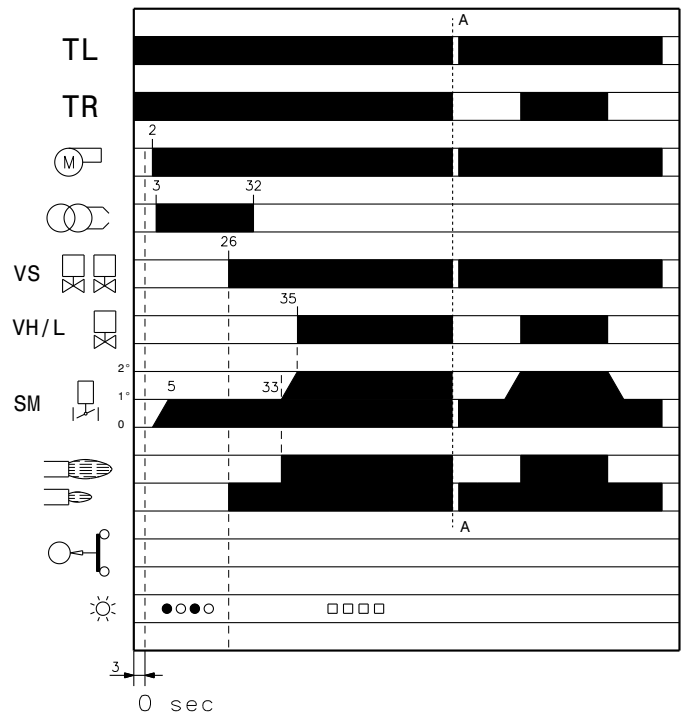


Abb. 24

NICHTZÜNDEN

20217815

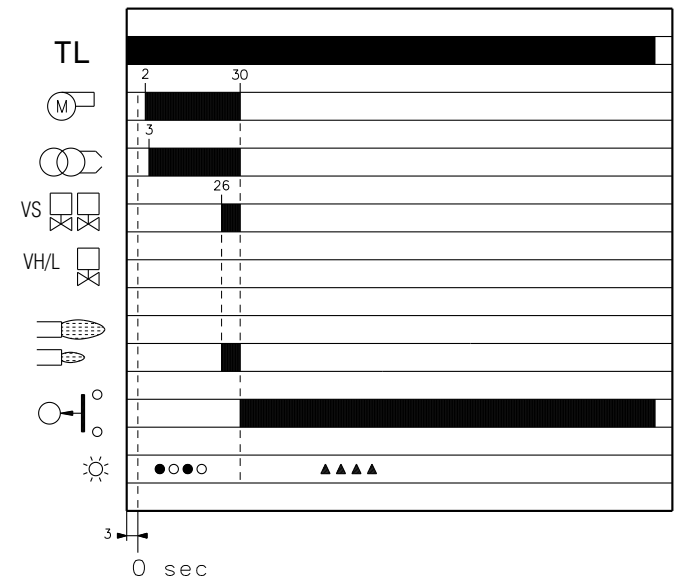


Abb. 25

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

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

Sie ermöglicht es, den Verbrauch und die Schadstoffemissionen zu verringern sowie das Produkt im Zeitverlauf zuverlässig zu erhalten.



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

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



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



Das Brennstoffabsperrrventil schließen.

7.2 Wartungsprogramm

7.2.1 Häufigkeit der Wartung

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

7.2.2 Kontrolle und Reinigung

Pumpe

Der Druck muß stabil auf demselben Wert wie bei der vorigen Kontrolle bleiben.

Der Unterdruck muß unter 0,45 bar liegen. Ein von der vorigen Kontrolle abweichender Wert kann durch verändertem Brennstoffstand im Tank verursacht werden.

Das Geräusch der Pumpe darf nicht wahrnehmbar sein.

Im Fall von Druckschwankungen oder geräuschvoll arbeitender Pumpe den Schlauch vom Linienfilter abhängen und den Brennstoff aus einem Tank in der Nähe des Brenners ansaugen. Mit diesem Trick kann festgestellt werden, ob die Ansaugleitung oder die Pumpe für die Anomalie verantwortlich ist.

Ist es die Pumpe, kontrollieren Sie, ob ihr Filter verschmutzt ist. Da der Vakuummeter oberhalb des Filters angebracht ist, kann er nämlich nicht feststellen, ob dieser verschmutzt ist.

Liegt die Ursache der Störung indessen an der Ansaugleitung, kontrollieren Sie, ob der Linienfilter verschmutzt ist oder Luft in die Leitung eintritt.

Gebälse

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

Filter

Die Filtersiebe kontrollieren (Abb. 27):

- der Linie 1)
- in der Pumpe 2)
- an der Düse 3)

reinigen oder austauschen.

Falls im Innern der Pumpe Rost oder andere Verunreinigungen bemerkt werden, mit einer separaten Pumpe Wasser und andere, eventuell abgelagerte Verschmutzungen vom Tankboden absaugen. Das Pumpeninnere und die Dichtfläche des Deckels reinigen.

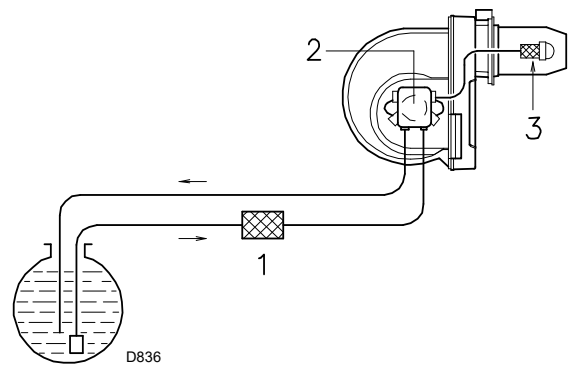


Abb. 27

Flammkopf

Kontrollieren Sie, ob alle Teile des Flammkopfs ganz, nicht von der hohen Temperatur verformt, frei von Verunreinigungen aus der Umwelt und korrekt ausgerichtet sind.

Düsen

Vermeiden Sie es die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen. Der Filter kann problemlos gereinigt und ausgewechselt werden.

UV-Flammenfühler

Um den UV-Flammenfühler 1) (Abb. 28) herauszunehmen, die Schrauben 2) lockern und die Halterung 3) aushängen.

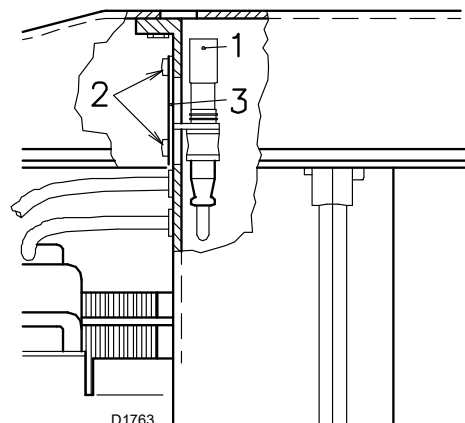


Abb. 28

7.4.1 Entriegelung des Steuergeräts

Zur Entriegelung des Steuergeräts wie folgt vorgehen:

- Für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden auf die Taste drücken.
Der Brenner fährt nach einer Pause von 2 Sekunden ab dem Loslassen der Taste erneut an.
Sollte der Brenner nicht anfahren, muss geprüft werden, ob der Grenzthermostat einschaltet.

7.4.2 Visuelle Diagnostik

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat.

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten. Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
- Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Blinkhäufigkeit gibt die Ursache der Betriebsstörung an, nach den Angaben in Tab. G.

7.4.3 Softwarediagnostik

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

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

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

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

Druck auf die Taste	Status des Steuergeräts
Von 1 bis 3 Sekunden	Entriegelung des Steuergeräts ohne Anzeige der visuellen Diagnose
Länger als 3 Sekunden	Visuelle Diagnostik der Störabschaltung: (intermittierendes Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde)
Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnose	Softwarediagnostik mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw.)

Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an.

7.5 Öffnung des Brenners



Die Stromversorgung des Brenners abschalten.

- Schraube 1) (Abb. 31) herausdrehen und Verkleidung 2) abnehmen.
- Schraube 3) abdrehen.
- Teil A zurücksetzen, dabei leicht angehoben halten, um den Flammenhalter 6) auf dem Flammrohr 7) nicht zu beschädigen.

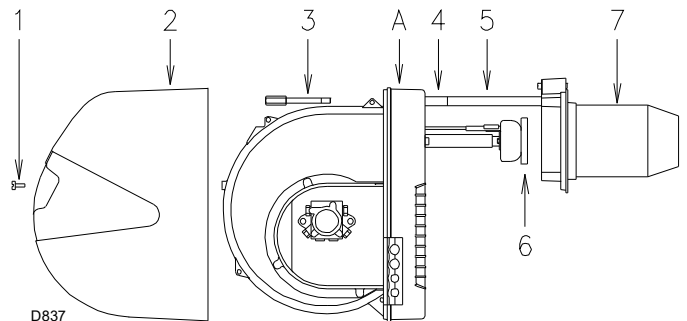


Abb. 31

7.6 Schließen des Brenners

Bauen Sie die Bauteile in umgekehrter Reihenfolge zur Beschreibung wieder ein und positionieren Sie alle Bauteile wie ursprünglich.

8 Störungen - Ursachen - Abhilfen

Es werden einige Störungen, die Ursachen und die mögliche Abhilfe für eine Reihe von Störungen aufgeführt, die zu einem Ausfall oder einem unregelmäßigen Betrieb des Brenners führen können.

Beim Auftreten eine Funktionsstörung am Brenner ist es vor allem erforderlich:

- zu prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden;
- zu prüfen, ob der Brennstoffdurchsatz verfügbar ist;
- zu prüfen, ob alle Einstellparameter richtig geregelt wurden.

Signal	Störungen	Mögliche ursachen	Empfohlene abhilfen
Kein Blinken	Brenner geht nicht an	Kein Strom Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen Geräteblockierung Pumpe blockiert Mangelhafte Elektroverbindungen Defektes Steuergerät Defekter Elektro-Motor Defekter Stellantrieb oder schlecht eingestellt	Schalter einschalten - Sicherungen kontrollieren Einstellen oder Auswechseln Gerät entriegeln (mindestens 10s nach der Störabschaltung) Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Auswechseln Einstellen oder auswechseln
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners am Ende der Sicherheitszeit nach der Vorbelüftung und der Sicherheitszeit	Kein Brennstoff im Tank, oder Wasser am Boden Kopf- und Luftklappe einstellung falsch Heizöl-Elektroventile öffnen nicht (1° Stufe der Sicherung) 1. Düse verstopft, verschmutzt oder deformiert Schlecht eingestellte oder verschmutzte Zündelektroden Massenelektrode für Isolator defekt Hochspannungskabel defekt oder an Masse Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt Zündtrafo defekt Mangelhafte Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo Steuergerät defekt Pumpe ausgeschaltet Kupplung Motor / Pumpe kaputt Pumpenansaugung mit Rücklaufleitung verbunden Ventile oberhalb der Pumpe geschlossen Filter verschmutzt (Linie - Pumpe - Düse) Lichtelekt. Widerstand oder Steuergerät defekt Lichtelekt. Widerstand verschmutzt 1. Stufe des Zylinders gestört Motorblock Defekte Motor-Fernsteuerung Zweiphasige Stromversorgung Wärmerelais wird ausgelöst Falsche Motordrehung Defekter Stellantrieb oder schlecht eingestellt	Auffüllen oder Wasser abpumpen Einstellen Anschlüsse kontrollieren, Spule ersetzen Auswechseln Einstellen oder reinigen Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Einschalten und siehe "Pumpe schaltet sich aus" Auswechseln Verbindung korrigieren Öffnen Reinigen Lichtelekt. Widerstand oder Steuergerät austauschen Reinigen Zylinder auswechseln Wärmerelais entriegeln Auswechseln Wärmerelais beim Rückgang entriegeln der drei Phasen Elektroanschlüsse zum Motor wechseln Einstellen oder auswechseln
4 Blinken ● ● ● ●	Brenner läuft an, und fährt dann in Störabschaltung	Fotowiderstand kurzgeschlossen Fremdlicht oder Flammensimulation	Auswechseln Licht entfernen oder Gerät austauschen
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ●	Flammenabtrennung	Kopf schlecht eingestellt Zündelektroden falsch eingestellt oder verschmutzt Luftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft 1. Düse zu groß (Pulsationen) 1. Düse zu klein (Flammenabtrennung) 1. Düse verschmutzt oder deformiert Ungeeigneter Pumpendruck Nicht für Brenner oder Kessel geeignete Düse 1° Stufe Düse 1. Stufe defekt	Einstellen Einstellen Einstellen Durchsatz erster Düse vermindern Durchsatz erster Düse erhöhen Auswechseln Zwischen 10 und 14 bar einstellen Siehe Tab. Düsen, Düse der 1° Stufe reduzieren Auswechseln
	Brenner geht nicht zur 2. Stufe über	TR-Fernsteuerung schließt nicht Defektes Steuergerät Spule Elektroventil der 2. Stufe defekt Kolben in Ventilgruppe blockiert Defekter Stellantrieb oder schlecht eingestellt	Einstellen oder austauschen Auswechseln Auswechseln Gruppe austauschen Einstellen oder austauschen
	Brennstoff geht in 2. Stufe über und die Luft bleibt in der 1. Stufe	Niedriger Pumpendruck 2. Stufe des Zylinders gestört	Erhöhen Zylinder austauschen

Signal	Störungen	Mögliche Ursachen	Empfohlene Abhilfen
	Abschaltung des Brenners bei Übergang von 1. und 2. Stufe bzw. von 2. und 1. Stufe. Der Brenner setzt eine neue Anfahrphase in Gang	Verschmutzte Düse Foto-Widerstand verschmutzt. Luftüberschuß.	Austauschen Reinigen Reduzieren
	Unregelmäßige Brennstoffzuführung	Feststellen, ob die Ursache an der Pumpe oder an der Speiseanlage liegt.	Brenner von einem Tank in der Nähe des Brenners selbst aus versorgen
	Pumpe innen verrostet	Wasser im Tank	Mit einer Pumpe vom Tankboden abpumpen
	Pumpe geräuschvoll, pulsierender Druck	Luft Eintritt an der Ansaugleitung - Zu hoher Unterdruck (über 35 cm Hg): Höhenunterschied Brenner / Tank zu hoch Leitungsdurchmesser zu klein Ansaugfilter verschmutzt Ansaugventile geschlossen Paraffinerstarrung wegen niedriger Temperatur.....	Anschlüsse festziehen Brenner mit Kreisschaltung speisen Erhöhen Reinigen Öffnen Additiv zum Heizöl geben
	Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	Rücklaufleitung nicht in Brennstoff getaucht..... Luft Eintritt in die Ansaugleitung.	Auf dieselbe Höhe wie die Ansaugleitung bringen Anschlüsse festziehen
	Heizölverlust an Pumpe	Leck am Dichtungsorgan	Pumpe austauschen
	Rauchige Flamme - Bacharach dunkel - Bacharach gelb	Wenig Luft. Düse verschmutzt oder verschlissen Düsenfilter verschmutzt Falscher Pumpendruck. Flammenstabilisierungsfügel verschmutzt, locker oder verformt Heizraumbelüftung unzureichend Zuviel Luft	Kopf und Luftklappe einstellen Auswechseln Reinigen oder wechseln Einstellen: zwischen 10 und 14 bar Reinigen, festziehen oder austauschen Verbessern Kopf und Luftklappe einstellen
	Flammkopf verschmutzt	Düse oder Düsenfilter verschmutzt. Düsenwinkel oder Durchsatz ungeeignet Düse locker. Umweltverschmutzung an Stabilisierungsfügel Falsche Kopfeinstellung oder wenig Luft Für den Kessel ungeeignete Flammrohrlänge	Auswechseln Siehe empfohlene Düsen Festziehen Reinigen Einstellen; Luftklappe öffnen An den Kesselhersteller wenden
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Störabschaltung des Brenners	Anschlussfehler oder interner Defekt Vorhandensein elektromagnetischer Störungen.	Kit zum Schutz vor Funkstörungen verwenden

Tab. G

A Anhang - Zubehör**Kit langer Flammkopf**

Brenner	L (mm) Standard-Flammkopf	L (mm) Flammkopf erhältlich mit Kit	Code
RL 42 BLU	295	430	20024155

Fahrbare Schalldämmhaube

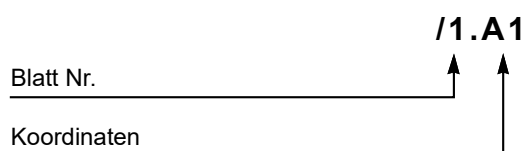
Brenner	Typ	dB(A)	Code
RL 42 BLU	C4/5	10	3010404

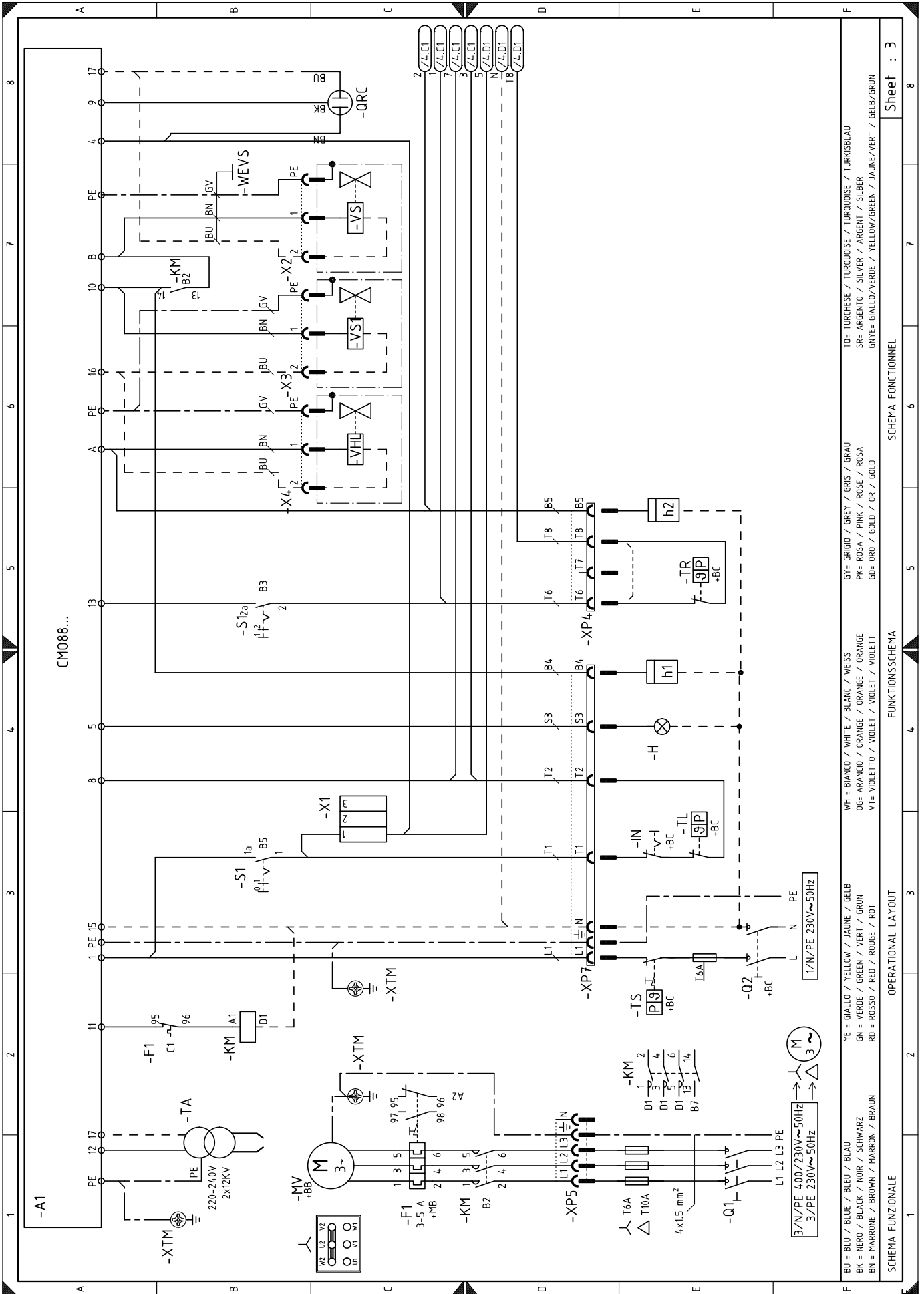
Kit Entgaser

Brenner	Filter	Code
RL 42 BLU	mit Filter	3010055
RL 42 BLU	ohne Filter	3010054

B Anhang - Elektroanschlüsse

1	Zeichnungsinhalt
2	Angabe von Verweisen
3	Betriebsschema
4	Betriebsschema
5	Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen

2 Angabe von Verweisen



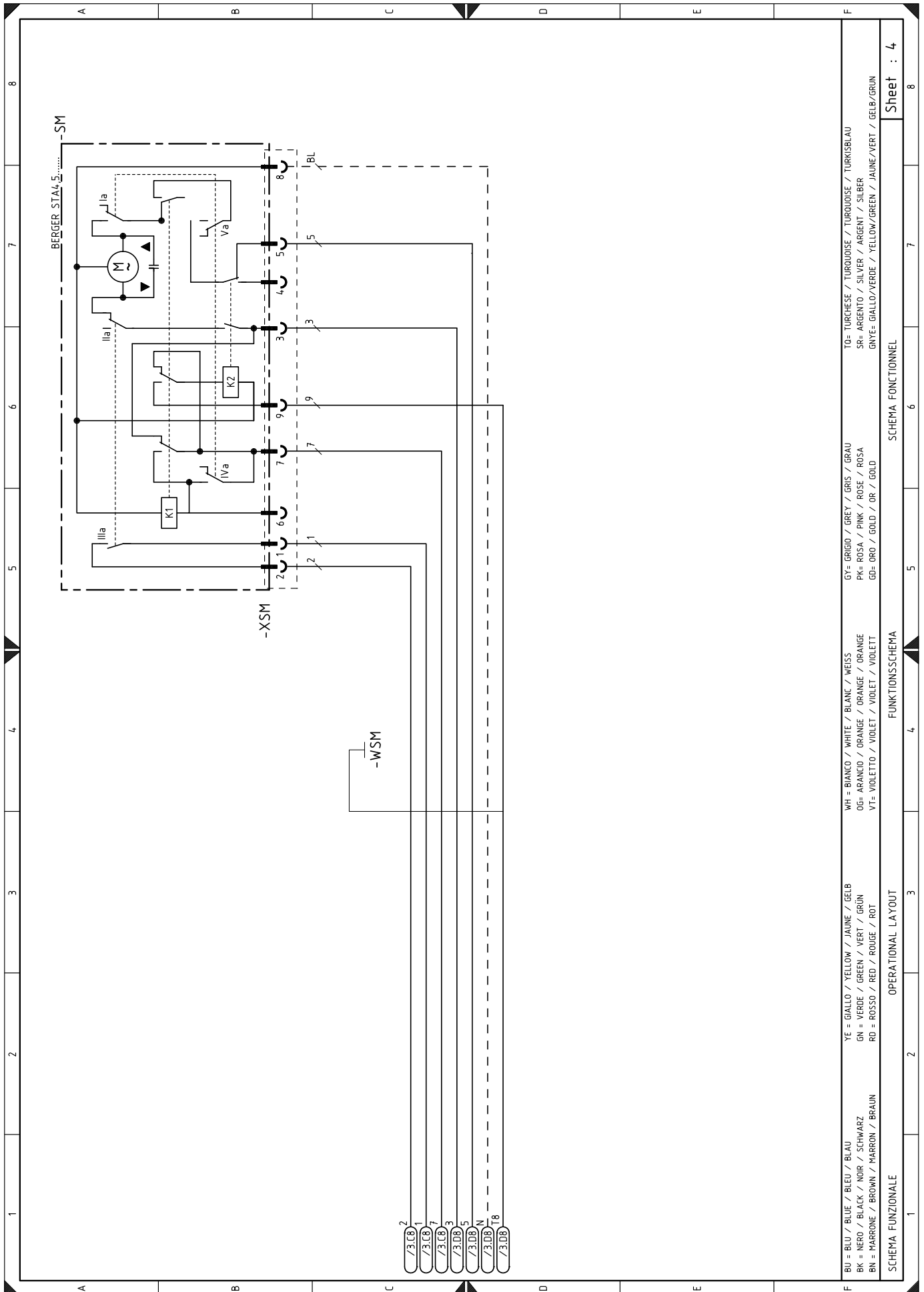
Sheet : 3

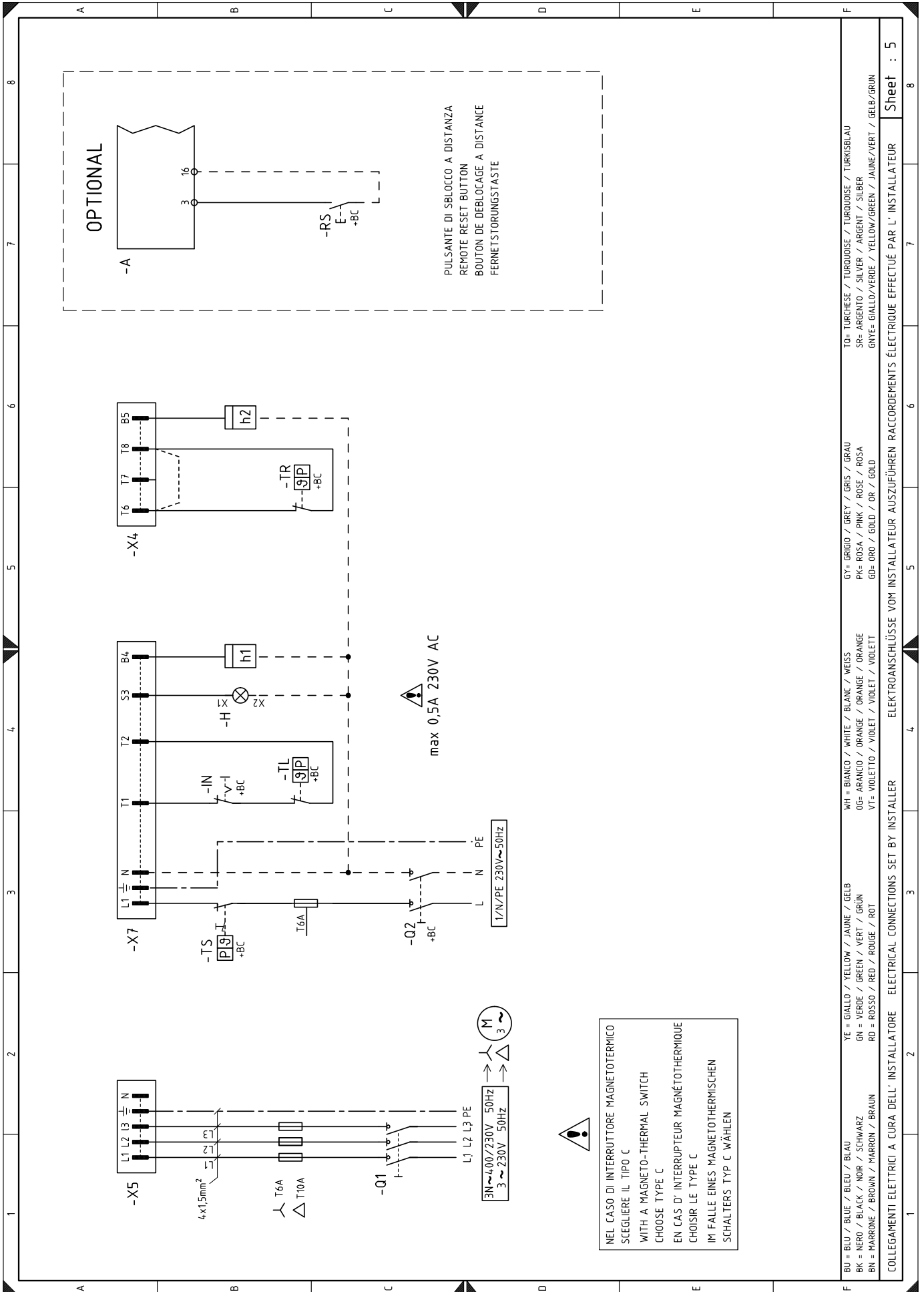
SCHEMA FUNZIONALE

FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE





Zeichenerklärung

- A1** - Steuergerät
- H** - Störabschaltung-Fernmeldung
- h1** - Stundenzähler der 1. Stufe
- h2** - Stundenzähler der 2. Stufe
- IN** - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
- MV** - Gebläsemotor
- QRC** - Flammenfühler
- Q1** - Trennschalter dreiphasig
- Q2** - Einphasen-Trennschalter
- RS** - Fernentstörtaste
- SM** - Stellantrieb
- S1** - Schalter: Brenner "ein - aus"
- S1 1-2** - Schalter: "1. - 2. Stufe"
- TA** - Zündtransformator
- TL** - Grenzwert-Fernsteuerung:
schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder
der Kesseldruck den festgelegten Wert überschreitet.
- TR** - Einstell-Fernsteuerung:
steuert die 1. und 2. Betriebsstufe.
Wird nur bei zweistufigem Betrieb benötigt.
- TS** - Sicherheits-Fernsteuerung:
tritt bei Defekt an TL in Aktion
- T6A** - Feinsicherung
- VH/L** - Elektroventil Hoch/Niederdruck
- VS** - Sicherheits-Elektroventil
- XP4** - Steckerbuchse mit 4 Polen
- XP5** - Steckerbuchse mit 5 Polen
- XP7** - Steckerbuchse mit 7 Polen
- XSM** - Stellantrieb Steckverbinder
- XTM** - Brennererdung
- X1** - Brenner-Klemmleiste
- X4** - Stecker mit 4 Polen
- X5** - Stecker mit 5 Polen
- X7** - Stecker mit 7 Polen

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)