D

Öl-Gebläsebrenner

Zweistufiger Betrieb

CE

CODE	MODELL	TYP
3470210	RL 34 MZ	972 T
3470211	RL 34 MZ	972 T
3470310	RL 44 MZ	973 T
3470311	RL 44 MZ	973 T
3470340	RL 44 MZ	973 T
3470341	RL 44 MZ	973 T

2916231 (11) - 01/2017

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

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

Vertrieben durch: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel.: (053) 769 030
Fax: (053) 789 440
E-Mail: info@riello.be
URL: www.riello.be

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	
		972T	973T
		RL 34 MZ	RL 44 MZ
WERTE MAX	NOx (mg/kWh)	95	110
	CO (mg/kWh)	8	6

Angewandte Bestimmung: EN 267 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009.

Legnago, 01.12.2015

Generaldirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner
Ing. U. Ferretti

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

➤ Der Brenner **besitzt die CE-Markierung** und entspricht den wichtigsten Anforderungen folgender Richtlinien:

– Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/UE;

– Richtlinie zur Niederspannung 2014/35/UE;

– Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;

➤ Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

KENNZEICHNUNG

Auf dem Kennschild des Gerätes sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen und Leistungsdaten angegeben. Durch eine Beschädigung und/oder Entfernung und/oder das Fehlen des Typenschildes kann das Produkt nicht genau identifiziert werden, wodurch Installations- und Wartungsarbeiten schwierig und/oder gefährlich werden.

ALLGEMEINE HINWEISE

Um bestmögliche Verbrennungsergebnisse sowie niedrige Emissionswerte zu erzielen, müssen die Abmessungen und der Typ der Brennkammer des Generators bestimmten Werten entsprechen.
Deshalb ist es notwendig, vor Einsatz des Brenners Informationen bei einzuholen, um ein einwandfreies Funktionieren des Brenners zu gewährleisten.
Das Fachpersonal ist das Personal, das über die technischen Voraussetzungen gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5 März 1990 verfügt. Die Vertriebsorganisation verfügt über ein enges Netz von Agenturen und Kundendienststellen, deren Personal regelmäßig an Aus- und Fortbildungskursen im Schulungszentrum des Unternehmens teilnimmt.
Dieser Brenner darf nur für den Einsatzzweck verwendet werden, für den er hergestellt wurde.
Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER

Im Falle von Störungen bei Zündung oder Betrieb wird der Brenner ein „Sicherheitsabschalten“ ausführen, erkennbar an der roten Störabschaltungsmeldung des Brenners. Um die Bedingungen für das Einschalten wieder herzustellen, muss auf die Entriegelungstaste gedrückt werden. Das rote Licht wird bei erneutem Anfahren des Brenners erlöschen.
Dieser Vorgang kann höchstens 3 Mal wiederholt werden. Wenn sich die “Sicherheitsabschaltungen” wiederholen, muss der Kundendienst zu Rate gezogen werden.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

➤ Der Betrieb des Gerätes durch Kinder oder nicht fachkundige Personen ist verboten.
➤ Es ist streng verboten, die Ansauggitter oder Wärmeableitungsgitter sowie die Belüftungsöffnungen zum Aufstellungsraum des Gerätes mit Lappen, Papier oder anderem zu verschließen.
➤ Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
➤ Es ist gefährlich, an den Stromkabeln zu ziehen oder diese zu knicken.
➤ Reinigungsarbeiten am Gerät sind verboten, wenn nicht vorher die Stromversorgung getrennt wurde.
➤ Den Brenner und die Brennerbauteile nicht mit leicht entzündlichen Substanzen (z.Bsp. Benzin, Alkohol usw.) reinigen.
Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
➤ Keine Gegenstände auf dem Brenner abstellen.
➤ Keine entflammbaren Behälter oder Substanzen im Aufstellungsraum des Brenners aufbewahren.

An einigen Stellen der Anleitung werden folgende Symbole benutzt:

⚠ **ACHTUNG =** Handlungen, für die besondere Vorsicht und geeignete Vorbereitung erforderlich sind.

⛔ **VERBOTEN=** Handlungen, die absolut **NICHT AUSGEFÜHRT** werden dürfen.

D INHALT

TECHNISCHE DATEN . . . . . Seite **2**
Bauvarianten 2
Zubehörteile 2
Brennerbeschreibung 3
Verpackung - Gewicht 3
Abmessungen 3
Ausstattung 3
Btriebsbereiche 4
Prüfkessel 4

INSTALLATION 5
Betriebsposition 5
Kesselplatte 5
Flammrohrlänge 5
Befestigung des Brenners am Heizkessel 5
Wahl der Düsen für 1° und 2° Stufe 6
Düsenmontage 7
Einstellung des flammkopfes 8
Hydraulikanlage 9
Pumpe 10
Einschalten der pumpe. 10
Brennereinstellung 11
Brennerbetrieb 12
Endkontrollen 13
Wartung 13
Diagnostik Anlaufprogramm 15
Entstörung des Steuergeräts und Verwendung
der Diagnostik 15
Störungen - Ursachen - Abhilfe 16

ANHANG 17
Elektrische Anschlüsse 17
Schaltplan der Schalttafel. 18

Anmerkung Die Abbildungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:
1)(A) = Detail 1 der Abbildung A auf der gleichen Textseite
1)(A)S.3 = Detail 1 der Abbildung A auf Seite 3.

INFORMATIONEN ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG

EINLEITUNG

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

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 sie im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung wird folgendes angegeben:
  - die Seriennummer des Brenners;

    .....

  - die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle.

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

- Der Lieferant der Anlage muss den Anwender ausführlich über folgendes informieren:
  - den Gebrauch der Anlage;
  - eventuelle, weitere vor der Aktivierung der Anlage erforderliche Abnahmeprüfungen;
  - die der Anlage mindestens einmal pro Jahr erforderliche Wartung und Kontrolle durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker.
    Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle wird von RIELLO empfohlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

TECHNISCHE DATEN

MODELL			RL 34 MZ	RL 44 MZ	RL 44 MZ
TYP			972T	973T	973T
LEISTUNG (1)	2. Stufe	kW	154 - 395	235 - 485	235 - 485
DURCHSATZ (1)		Mcal/h	132 - 340	204 - 418	204 - 418
		kg/h	13 - 33,6	20 - 41	20 - 41
	1. Stufe	kW	97 - 154	155 - 235	155 - 235
		Mcal/h	83 - 133	133 - 204	133 - 204
		kg/h	8,3 - 13	13 - 20	13 - 20
BRENNSTOFF			HEIZÖL		
- unterer Heizwert		kWh/kg	11,8		
		Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)		
- dichte		kg/dm^3	0,82 - 0,85		
- viskosität bei 20 °C		mm^2/s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)		
BETRIEB			• Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std). • Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einstufig (alles - nichts).		
DÜSEN		Anzahl	2		
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl		
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40		
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60		
STROMVERSORGUNG		V	230 ~ +/-10%		230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10%
		Hz	50/60 - einphasig		50/60 - dreiphasig
ELEKTROMOTOR		U/min	2800	2800	2800
		W	300	420	450
		V	220 - 240	230	220/240 - 380/415
		A	2,4	2,65	2,0 - 1,2
MOTORKONDENSATOR		µF/V	12,5/450	16/425	
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2	230 V - 2 x 12 kV		
		I1 - I2	0,2 A - 30 mA		
PUMPE	Fördermenge (bei 12 bar)	kg/h	45	67	67
	Druckbereich	bar	7 - 14	10 - 20	10 - 20
	Brennstofftemperatur	°C max	60	60	60
AUFGENOMMENE STROMLEISTUNG		W max	600	700	750
SCHALLDRUCKPEGEL (2)	SCHALLDRUCK	dB(A)	68	70	
	SCHALLEISTUNG		79	81	

(1) Referenzbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Luftdruck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

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

BAUVARIANTEN

Modell	Code	Strom-versorgung	Flammrohr Länge mm
RL 34 MZ	3470210	einphasig	216
	3470211	einphasig	351
RL 44 MZ	3470310	einphasig	216
	3470311	einphasig	351
	3470340	dreiphasig	216
	3470341	dreiphasig	351

ZUBEHÖRTEILE (auf Anfrage):

- **KIT LANGER KOPF**

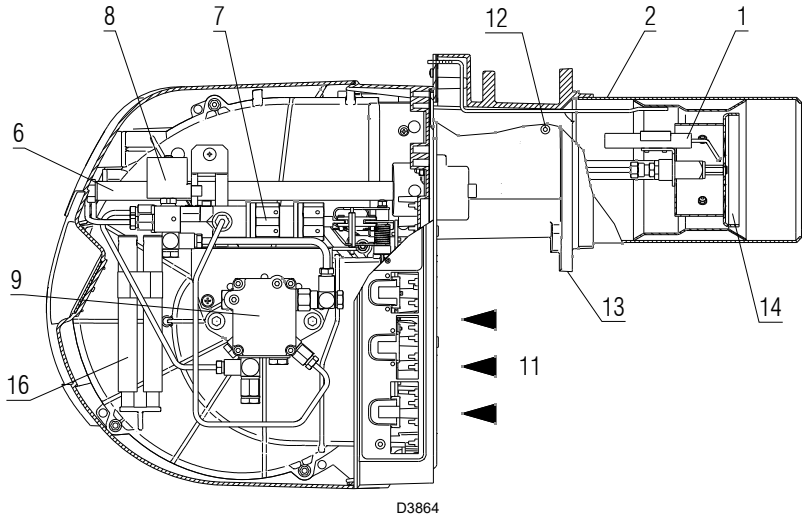
Brenner	RL 34 MZ	RL 44 MZ
	Code **3010426**	Code **3010425**

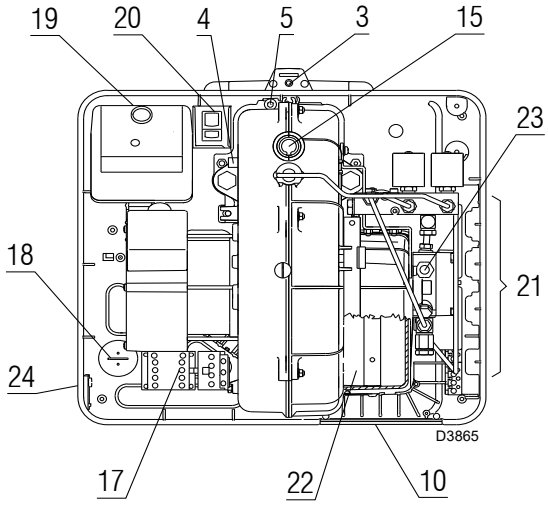
• KIT MIT SAUBEREN KONTAKTEN	Code **3010419**
• KIT NACHBELÜFTUNG	Code **3010453**
• KIT STUNDENZÄHLER	Code **3010450**
• KIT DIFFERENTIALSCHALTER	Code **3010448**
• KIT ZUM SCHUTZ VOR FUNKSTÖRUNGEN Bei einer Installation des Brenners in besonderen, auf Grund des Vorhandenseins von INVERTERN Funkstörungen ausgesetzten Räumen (Emission von Signalen über 10 V/m) oder bei Anwendungen, bei denen die Länge der Anschlüsse des Thermostats 20 m überschreiten, steht ein Schutz-Kit als Schnittstelle zwischen dem Steuergerät und dem Brenner zur Verfügung.	Code **3010386**

- **ENTGASER**

Es kann vorkommen, dass das von der Pumpe angesaugte Heizöl Luft enthält, die aus dem unter Depression stehenden Heizöl selbst kommt oder durch undichte Stellen eindringt. Bei den Zweistrang- Anlagen fließt die Luft in die Kessel vom Rücklauf aus zurück; bei den Einstrang-Anlagen bleibt der Kreislauf indessen erhalten und verursacht Änderungen des Pumpendrucks und eine schlechte Funktionsweise des Brenners.
Um dieses Problem zu lösen, empfehlen wir bei Einstrang-Anlagen die Installation eines Entgasers in der Nähe des Brenners. Dieser kann in zwei Ausführungen geliefert werden:
CODE **3010054** ohne Filter
CODE **3010055** mit Filter

Entgasermerkmale
- Brennerdurchsatz : 80 kg/h max
- Heizöldruck : 0,7 bar max
- Raumtemperatur : 40 °C max
- Heizöltemperatur : 40 °C max
- Anschluss : 1/4 zoll





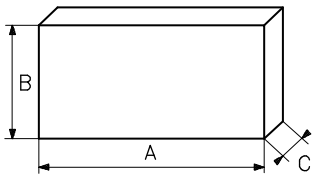
(A)

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

1 Zündelektroden
2 Flammkopf
3 Einstellschraube Flammkopf
4 Lichtelektrischer Widerstand für die Flammenüberwachung
5 Befestigungsschraube Gebläse an Flansch
6 Gleitschienen zum Ausschwenken des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
7 Hydraulikzylinder zur Einstellung der Luftklappe auf der 1. und 2. Stufe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermeiden.
8 Ventilgruppe 1. und 2. Stufe
9 Pumpe
10 Platte zur Herstellung von 4 Bohrungen zur Durchführung von Schläuchen und Stromkabeln.
11 Lufteinlass zum Gebläse
12 Gebläsedruck-Anschluss
13 Flansch zur Befestigung am Kessel
14 Scheibe für Flammenstabilität
15 Sichtfenster
16 Verlängerungen für Gleitschienen 6)
17 Motorschütz und Thermorelais mit Entstörtaste (RL 44 MZ dreiphasig)
18 Motorkondensator
(RL 34 MZ - RL 44 MZ einphasig)
19 Steuergerät mit Leuchtanzeige für Störabschaltung und Entstörtaste
20 Zwei Schalter:
- einer für "Brenner eingeschaltet - ausgeschaltet";
- einer für "1. - 2. Stufe".
21 Steckdosen für den Stromanschluss
22 Luftklappe
23 Regelung Pumpendruck
24 Platte zur Herstellung von 2 Bohrungen zur Durchführung von Schläuchen.

Es bestehen zwei Möglichkeiten zur Störabschaltung des Brenners:
Störabschaltung des Gerätes: Das Aufleuchten der Taste (**rote Led**) des Gerätes 19)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung die Tastefür 1 bis 3 Sekunden drücken.
Störabschaltung des Motors (RL 44 MZ dreiphasig): Entriegelung durch Drücken der Taste des Thermorelais 17)(A).

mm	A	B	C	kg
RL 34 MZ	1000	500	485	32
RL 44 MZ	1000	500	485	33

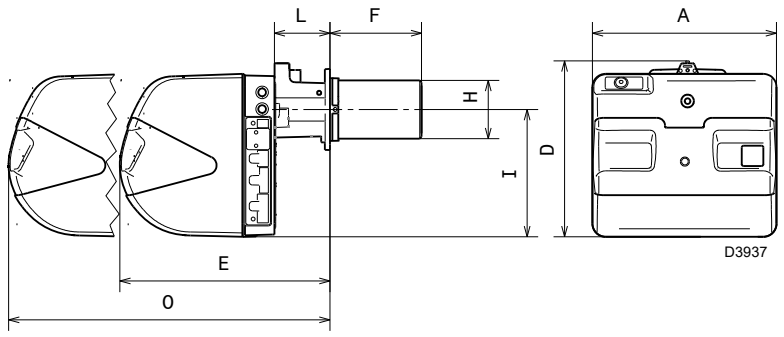


(B)

D88

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte
• Die Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tabelle (B).
• Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung ist in Tabelle (B) angegeben.

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte
Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. (C) angeführt.
Beachten Sie, dass der Brenner für die Flammkopfinspektion geöffnet werden muss, indem sein hinterer Teil auf den Gleitschienen zurück geschoben wird.
Die Abmessungen des offenen Brenners ohne Haube werden ausgehend von Höhe O angegeben.



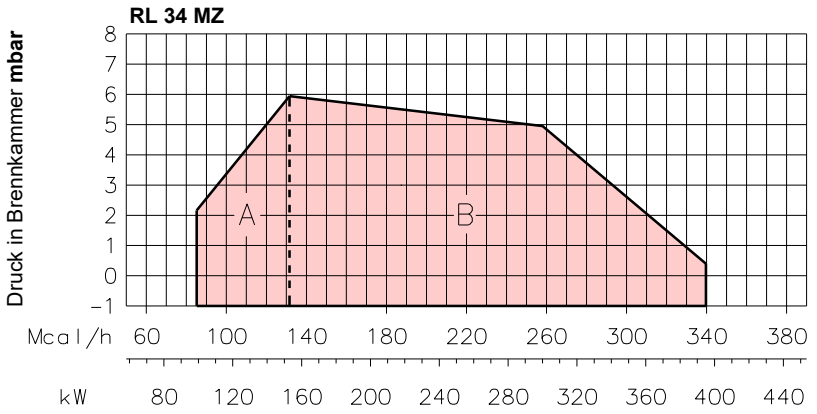
mm	A	D	E	F (1)	H	D	L	O (1)
RL 34 MZ	442	422	508	216 - 351	140	305	138	780 - 915
RL 44 MZ	442	422	508	216 - 351	152	305	138	780 - 915

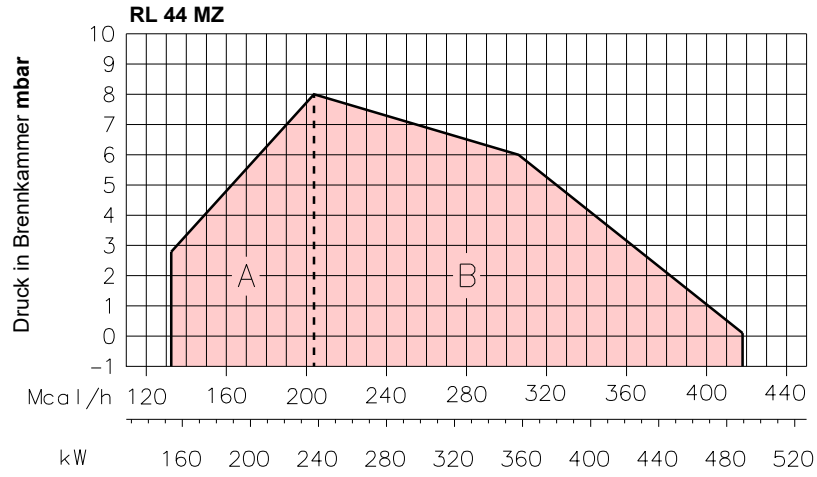
(1) Flammrohr: kurz - lang

(C)

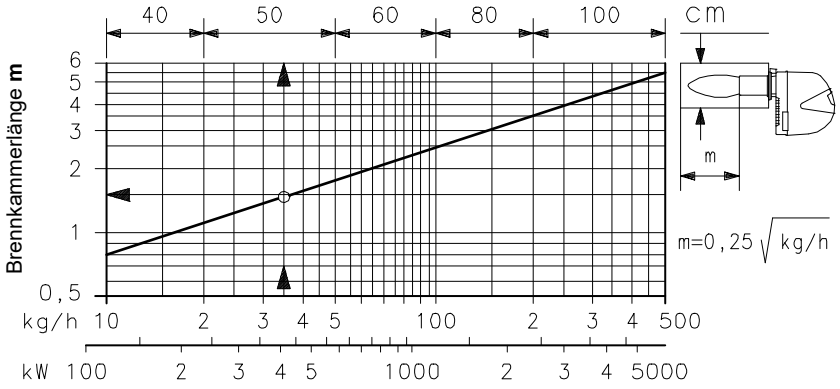
AUSSTATTUNG

2 - Schläuche
2 - Schlauchdichtungen
2 - Schlauchnippel
1 - Wärmeschild
2 - Verlängerungen 16)(A) für Gleitschienen 6)(A), (Modelle mit Flammrohr zu 351 mm)
4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflansches am Kessel: M 8 x 25
2 - Stecker zum Stromanschluss
(RL 34 MZ und RL 44 MZ einphasig)
3 - Stecker zum Stromanschluss
(RL 44 MZ dreiphasig)
1 - Anleitung
1 - Ersatzteil-Katalog





(A) D3866



(B) D454

BETRIEBSBEREICHE (A)

Die Brenner RL 34 MZ - RL 44 MZ können in zwei Betriebsarten arbeiten: ein- und zweistufig.

Der **DURCHSATZ der 1. Stufe** wird innerhalb des Bereichs A aus den nebenstehenden Kurven ausgewählt.

Der **DURCHSATZ der 2. Stufe** wird innerhalb des Bereichs B ausgewählt. Dieser Bereich liefert den maximalen Durchsatz des Brenners in Abhängigkeit vom Druck in der Brennkammer.

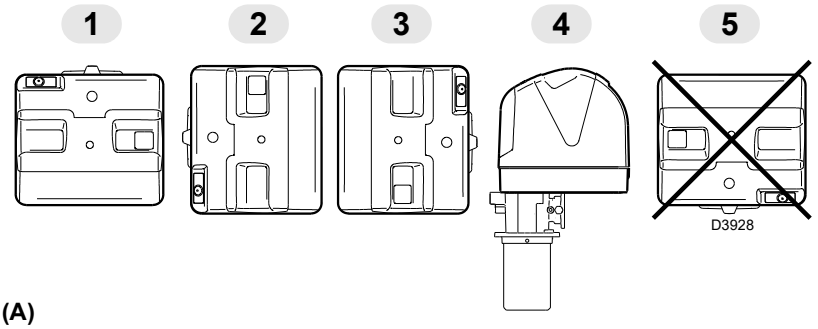
Der Arbeitspunkt ergibt sich durch Ziehen einer senkrechten Linie vom gewünschten Durchsatz und einer horizontalen Linie vom entsprechenden Drucks in der Brennkammer. Der Schnittpunkt der beiden Geraden ist der Arbeitspunkt, der innerhalb des Feldes B bleiben muss.

Achtung:
Der BETRIEBSBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20°C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 7 eingestelltem Flammkopf gemessen.

PRÜFKESSEL (B)

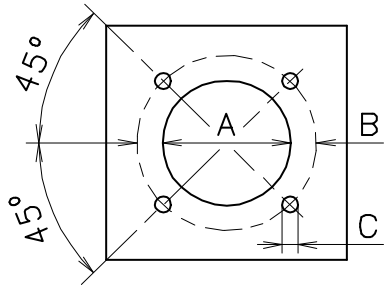
Der Betriebsbereich wurde an speziellen Prüfkesseln gemäß durch die Bestimmungen EN 267 festgelegten Methoden gemessen.
In (B) sind Durchmesser und Länge der Prüf-Brennkammer angegeben.
Beispiel: Durchsatz 35 kg/h:
Durchmesser = 50 cm; Länge = 1,5 m.

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

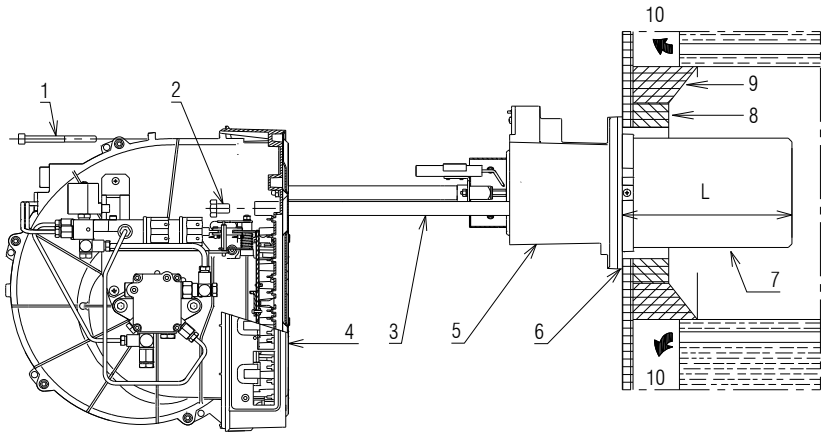


(A)

mm	A	B	C
RL 34 MZ	160	224	M 8
RL 44 MZ	160	224	M 8



(B)



(C)

INSTALLATION

⚠ **DIE INSTALLATION DES BRENNERS MUSS GEMÄSS DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.**

BETRIEBSPOSITION (A)

⚠ Der Brenner ist ausschließlich für den Betrieb in den Positionen **1**, **2**, **3 und 4** ausgelegt.

Die Installation **1** ist vorzuziehen, da sie die Einzige ist, in der die Wartung gemäß der Beschreibung in diesem Handbuch ermöglicht. Die Installationen **2**, **3 und 4** ermöglichen den Betrieb, erschweren aber die Wartungs- und Inspektionsarbeiten des Flammkopfes S. 14.

⛔ Jede andere Position ist als die gute Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigend zu betrachten.

Die Installation in Position **5** ist aus Sicherheitsgründen untersagt.

KESSELPLATTE (B)

Bohren Sie die Abschlussplatte der Brennkammer, wie in (B) gezeigt. Die Position der Gewindebohrungen kann mit der dem Brenner beiliegenden Wärmeschild angezeichnet werden.

LÄNGE DES FLAMMROHRS (C)

Die Länge des Flammrohrs ist entsprechend der Angaben des Kesselherstellers zu wählen und muss in jedem Fall größer sein, als die Stärke der Kesseltür, einschließlich des Schamottesteins. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr 7):	RL 34 MZ	RL 44 MZ
• kurz	216	216
• lang	351	351

Bei Heizkesseln mit vorderem Rauchumlauf 10) oder Kammer mit Flammeninversion muss eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 8), zwischen Schamottestein 9) und Flammrohr 7) ausgeführt werden.
Diese Schutzschicht muss ein Herausziehen des Flammrohrs ermöglichen.
Bei Heizkesseln mit durch Wasser gekühlter Vorderseite ist die feuerfeste Schutzschicht 8)-9)(C) nicht erforderlich, wenn sie nicht ausdrücklich durch den Hersteller des Heizkessels gefordert wird.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (C)

Die aus Flammrohr 7) und Muffe 5) bestehende Baugruppe vom Brenner 4) ausbauen:
- Die Schrauben 2) von den beiden Führungen 3) entfernen.
- Die Schraube 1) entfernen und den Brenner auf den Führungen 3) zurückschieben.

Die Baugruppe 5) und 7)(C) an der Platte des Heizkessels unter Einfügen der beiliegenden Isolierdichtung 6)(C) befestigen. Dazu die ebenfalls beiliegenden 4 Schrauben verwenden, nachdem das Gewinde durch ein das Festfressen verhinderndes Produkt geschützt wurde. Die Abdichtung zwischen Brenner und Heizkessel muss hermetisch sein.

60	GPH	kg/h (1)			kW	Empfohlene
		10 bar	12 bar	14 bar	12 bar	Düsen
RL 34 MZ	1,00	3,9	4,3	4,7	51,0	**DANFOSS 60° H**
	1,25	4,8	5,4	5,8	64,0	**DELAVAN 60° A**
	1,50	5,8	6,5	7,0	77,0	**MONARCH 60° PL**
	1,75	6,8	7,5	8,2	89,0	**HAGO 60° P**
	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8	
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7	
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7	
	2,75	10,7	11,8	12,8	139,3	
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6	
	3,25	12,4	13,7	14,9	162,5	
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5	
	4,00	15,6	17,2	18,7	203,5	
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5	
RL 44 MZ	1,50	5,8	6,5	7,0	77,0	**DELAVAN 45° A**
	1,75	6,8	7,5	8,2	89,0	**MONARCH 45° PL-PLP**
	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8	**HAGO 60° P**
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7	
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7	
	2,75	10,7	11,8	12,8	139,3	
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6	
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5	
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6	
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5	
	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4	
	5,50	21,1	23,3	25,3	276,3	
	6,00	23,1	25,5	27,7	302,4	

(1) Heizöl: Dichte 0,84 kg/dm^3
Viskosität 4,2 cSt/20 °C
Temperatur 10 °C

(A)

WAHL DER DÜSEN FÜR DIE 1° UND 2° STUFE

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 von Riello angegeben, verwendet 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 von Riello S.p.A. 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.

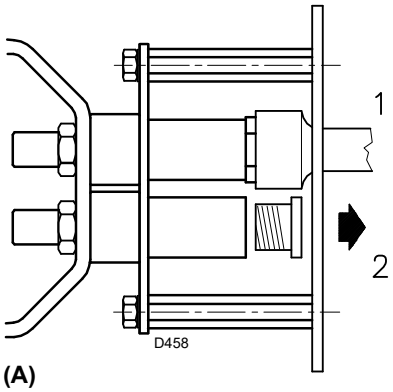
Beide Düsen müssen unter denen in Tabelle (A) aufgeführten gewählt werden.
Die erste Düse bestimmt den Durchsatz des Brenners in der 1° Stufe.
Die zweite Düse funktioniert zusammen mit der ersten und beide bestimmen den Durchsatz des Brenners in der 2° Stufe.
Die Durchsätze der 1° und 2° Stufe müssen innerhalb der auf Seite 2 angegebenen Werten liegen.
Düsen mit einem Zerstäubungswinkel von 60° beim empfohlenen Druck von 12 bar verwenden.
Im Allgemeinen haben die beiden Düsen den gleichen Durchsatz, jedoch kann die Düse der 1° Stufe bei Bedarf folgende Merkmale aufweisen:
- einen Durchsatz von weniger als 50% des Gesamtdurchsatzes, wenn der Spitzenwert des Gegendrucks zum Zeitpunkt des Zündens vermindert werden soll;
- einen Durchsatz von mehr als 50% des Gesamtdurchsatzes, wenn die Verbrennung in der 1° Stufe verbessert werden soll.

Beispiel mit RL 34 MZ
Kesselleistung = 270 kW - Wirkungsgrad 90 %
Geforderte Brennerleistung =
270 : 0,9 = 300 kW;
300 : 2 = 150 kW pro Düse;

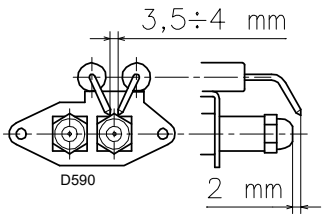
erforderlich sind 2 gleiche Düsen, 60°, 12 bar:
1° = 3,00 GPH - 2° = 3,00 GPH,

oder zwei unterschiedliche Düsen:
1° = 2,50 GPH - 2° = 3,50 GPH,

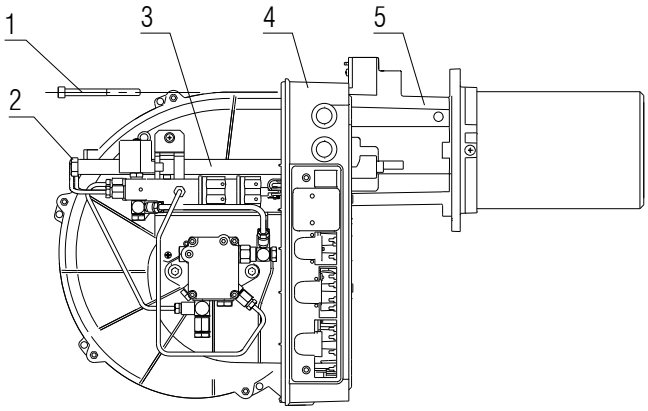
oder:
1° = 3,50 GPH - 2° = 2,50 GPH.



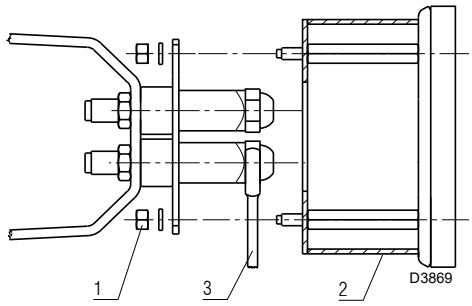
(A)



(B)



(C)



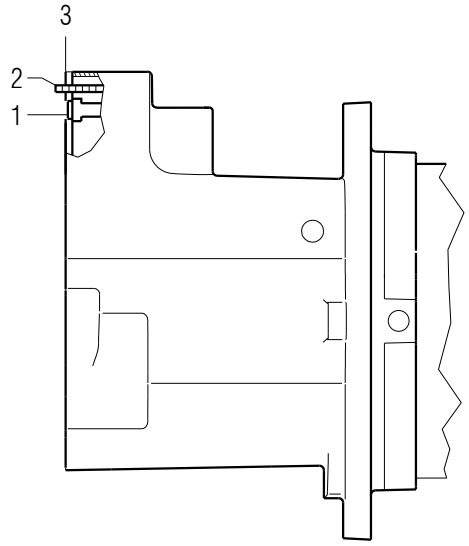
(D)

DÜSENMONTAGE

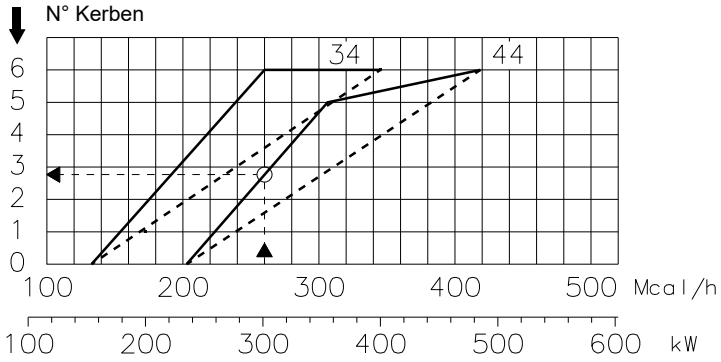
Zu diesem Zeitpunkt der Installation ist der Brenner noch vom Flammrohr getrennt. Deshalb ist es möglich, die beiden Düsen mit dem Rohrschlüssel 1)(A) (zu 16 mm) über die mittlere Öffnung der Flammenstabilitätsscheibe zu montieren, nachdem die Kunststoffstopfen 2)(A) entfernt wurden. Keine Dichtzusätze verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmasse. Darauf achten, dass dabei der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird. Die Düse muss fest angezogen werden, jedoch ohne die maximale Kraft des Schlüssels zu erreichen.
Die Düse für die 1. Betriebsstufe ist die, die sich unter den Zündelektroden befindet, Abb. (B).

Prüfen, ob die Elektroden, wie in Abb. (B) positioniert sind.
Schließlich den Brenner 4)(C) auf den Führungen 3) wieder montieren und bis zum Flansch 5) bewegen, wobei er leicht anzuheben ist, um zu vermeiden, dass die Flammenstabilitätsscheibe das Flammrohr berührt.
Die Schrauben 2) auf die Führungen 3) sowie die Schraube 1) zur Befestigung des Brenners am Flansch andrehen.

Sollte es notwendig sein, eine Düse bei bereits am Heizkessel montiertem Brenner auszutauschen, ist wie folgt zu vorzugehen:
- Den Brenner auf den Führungen, wie in Abb. (C) S. 5 gezeigt, öffnen.
- Die Muttern 1)(D) und die Baugruppe Scheibe-Flügelrad 2) entfernen.
- Die Düse mit dem Schlüssel 3)(D) austauschen.



(A) D3910



Heizöldurchsatz in 2° Stufe **kg/h**

(B) D3870

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFES

Zu diesem Zeitpunkt der Installation sind Flammrohr und Muffe, wie in Abb. (C) S. 5 gezeigt, am Heizkessel befestigt. Somit ist die Einstellung des Flammkopfes besonders leicht, da sie allein vom Durchsatz des Brenners in der 2° Stufe abhängt, d.h. vom Durchsatz der beiden auf S. 6 gewählten Düsen.

Die Schraube 1)(A) drehen bis die Kerbe auf dem Blech 2)(A) mit der Fläche des Plättchens 3)(A) übereinstimmt.

Beispiel:

RL 44 MZ mit zwei Düsen zu 3,00 GPH und Pumpendruck von 12 bar.

In der Tabelle (A) S. 6 den Durchsatz der beiden Düsen zu 3,00 GPH aufsuchen:

12,7 + 12,7 = 25,4 kg/h

(entspricht 300 kW).

Das Diagramm (B) gibt an, dass bei einem Durchsatz von 25,4 kg/h der Brenner RL 44 MZ einer Einstellung des Flammkopfes etwa auf Kerbe 3 bedarf.

Hinweis

Wenn der Druck in der Brennkammer gleich 0 mbar ist, erfolgt die Einstellung der Luft in Bezug auf die gestrichelte Linie des Diagramms (B).

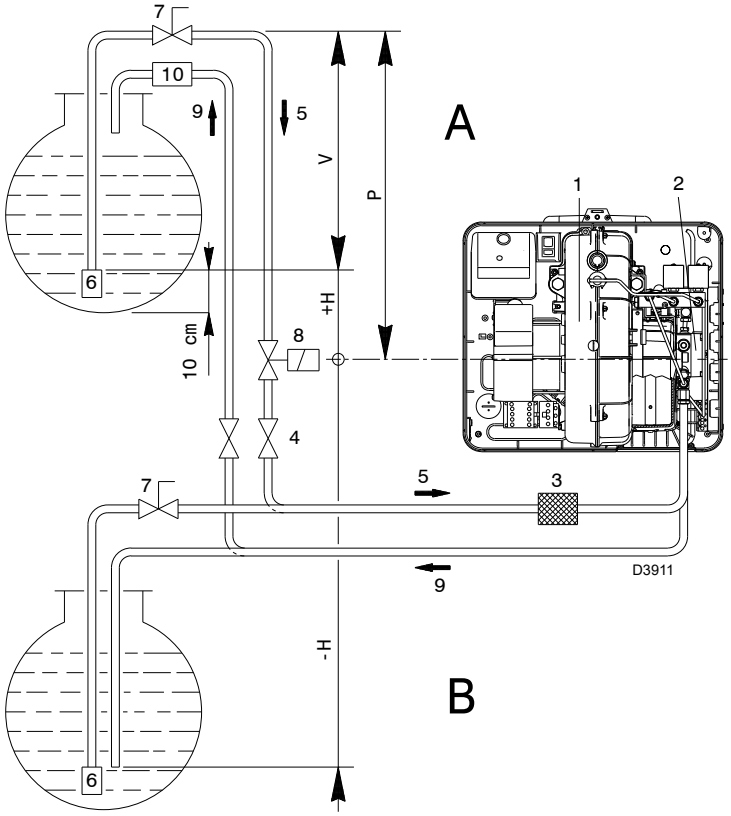
Nach der Einstellung des Flammkopfes den Brenner 4)(C)S.5 wieder auf den Führungen 3)(C)S.5 etwa 100 mm von der Muffe 5)(C)S.5 entfernt montieren, die Kabel der Elektroden einfügen und dann den Brenner bis zur Muffe schieben.

Die Schrauben 2)S.5 wieder an den Führungen 3)S.5 anbringen.

Den Brenner mit der Schraube 1)S.5 an der Muffe befestigen.

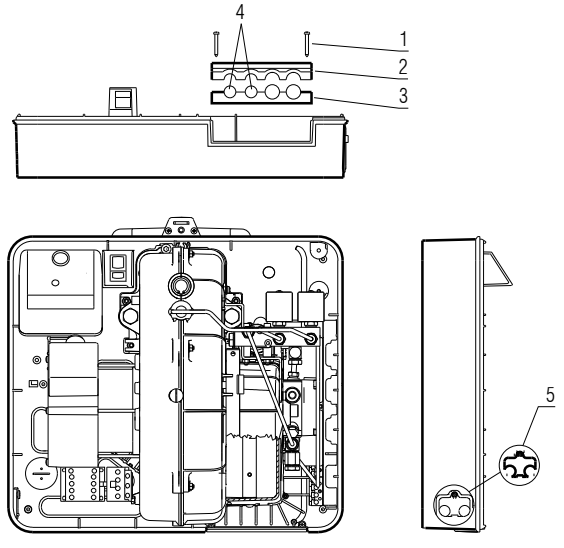
Achtung

Beim Schließen des Brenners auf den beiden Führungen ist es erforderlich, die Hochspannungskabel vorsichtig nach außen zu ziehen, um sie geringfügig zu spannen.



+ H - H (m)	L (m)					
	RL 34 MZ Ø (mm)			RL 44 MZ Ø (mm)		
	8	10	12	8	10	12
+ 4,0	52	134	160	35	90	152
+ 3,0	46	119	160	30	80	152
+ 2,0	39	104	160	26	69	152
+ 1,0	33	89	160	21	59	130
+ 0,5	30	80	160	19	53	119
0	27	73	160	17	48	108
- 0,5	24	66	144	15	43	97
- 1,0	21	58	128	13	37	86
- 2,0	15	43	96	9	27	64
- 3,0	8	28	65	4	16	42
- 4,0	-	12	33	-	6	20

(A)



(B)

HYDRAULIKANLAGE

BRENNSTOFFZUFÜHRUNG

Zweistrangsystem (A)
Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher, innerhalb der in der Tabelle angegebenen Grenzen, selbst versorgen.
Tank höher als der Brenner **A**
Der Wert P darf 10 m nicht überschreiten, damit die Dichtvorrichtung der Pumpe nicht überlastet wird. Der Wert V darf 4 m nicht überschreiten, damit die Selbsteinschaltung der Pumpe auch bei fast leerem Tank möglich ist.
Tank niedriger **B**
Der Pumpenunterdruck von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Bei höheren Unterdruckwerten werden Gase des Brennstoffs freigesetzt, die Pumpe wird geräuschvoller und ihre Lebensdauer verringert sich.
Es empfiehlt sich, die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen. Das Lösen der Ansaugleitung ist schwieriger.

Kreisschaltung
Sie besteht aus einer von und zum Tank führenden Leitung, 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 Entfernung und/oder der Höhenunterschied zum Tank größer sind als die in der Tabelle aufgeführten Werte.

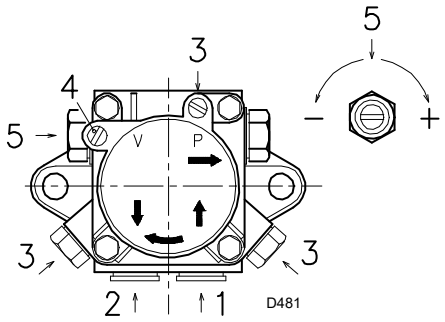
Zeichenerklärung (A)
H = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil
L = Leitungslänge
Ø = Innendurchmesser des Rohrs
1 = Brenner
2 = Pumpe
3 = Filter
4 = Manuelles Absperrventil
5 = Ansaugleitung
6 = Bodenventil
7 = Manuelles Schnellabsperrventil mit Fernsteuerung (nur Italien)
8 = Absperrmagnetventil (nur Italien)
9 = Rücklaufleitung
10 = Rückschlagventil (nur Italien)

HYDRAULIKANSCHLÜSSE (B)

Die Pumpe verfügt über einen Bypass, der Rücklauf und Ansaugleitung miteinander verbindet. Sie ist am Brenner installiert und der Bypass wird mit der Schraube 6)(B)S. 11 geschlossen.
Somit ist es erforderlich, beide Schläuche an die Pumpe anzuschließen.
Die Pumpe wird sofort beschädigt, wenn sie bei geschlossenem Rücklauf und eingesetzter Bypass-Schraube in Betrieb gesetzt wird.
Die Verschlüsse von den Ansaug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe entfernen.
An deren Stelle die Schläuche mit den beiliegenden Dichtungen anschließen.
Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht durch Verdrehen beansprucht werden.
Die Schläuche über die Öffnungen in der linken Platte 5)(B) durchführen, indem die dünne Membran entfernt wird, mit der die beiden Öffnungen verschlossen sind, oder wie folgt vorgegangen wird: die Schrauben 1) lösen, die Teile 2) und 3) des Plättchens öffnen und die dünne Membran entfernen, mit der die beiden Bohrungen 4) verschlossen sind.
Die Schläuche so anordnen, dass man nicht auf sie treten kann und dass sie mit den heißen Teilen des Heizkessels nicht in Berührung kommen.
Anschließend das andere Schlauchende mittels zwei Schlüsseln mit den beiliegenden Nippeln verbinden: einen auf dem Schwenkanschluss des Schlauchs zum Festdrehen und den anderen an den Nippeln zur Aufnahme der Reaktionskraft.

RL 34 MZ:
SUNTEC AN 57 C

RL 44 MZ:
SUNTEC AN 67 C



PUMPE		**AN 57 C**	**AN 67 C**
A	kg/h	45	67
B	bar	7 - 14	10 - 20
C	bar	0,45	0,45
D	cSt	2 - 75	2 - 75
E	°C	60	60
F	bar	2	2
G	bar	12	12
H	mm	0,150	0,150

(A)

PUMPE (A)

1	- Ansaugen	G 1/4"
2	- Rücklauf	G 1/4"
3	- Anschluss Manometer	G 1/8"
4	- Anschluss Unterdruckmesser	G 1/8"
5	- Druckregelung	

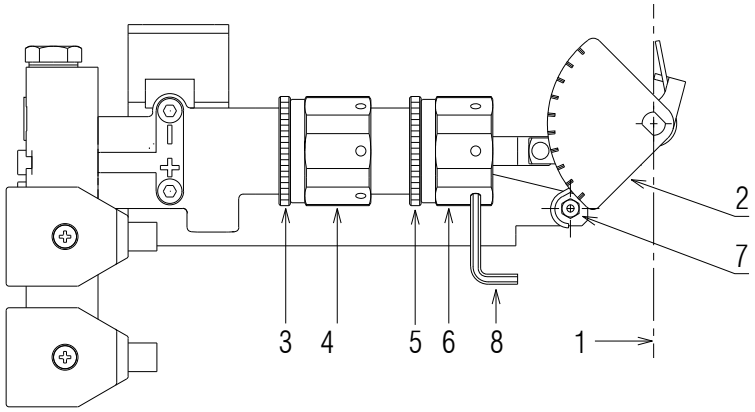
A - Min. Durchsatz bei einem Druck von 12 bar
B - Vorlauf-Druckbereich
C - Max. Ansaugunterdruck
D - Viskositätsbereich
E - Max. Heizöltemperatur
F - Max. Ansaug- und Rücklaufdruck
G - Werkseitige Druckeinstellung
H - Filtermaschenweite

EINSCHALTEN DER PUMPE

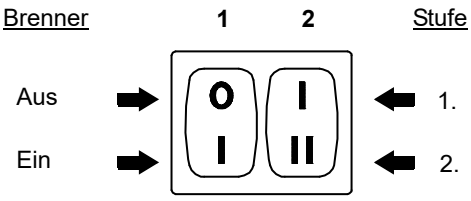
- **Prüfen Sie, bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, ob die Rücklaufleitung zum Tank von Verstopfungen frei ist. Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung der Abdichtvorrichtung an der Pumpenwelle führen.** (Die Pumpe wird mit verschlossenem By-pass ausgeliefert).
- Damit sich die Pumpe selbst einschalten kann, muss eine der Schrauben 3)(A) an der Pumpe gelockert werden, damit der Ansaugschlauch entlüftet wird.
- Den Brenner durch Schließen der Fernsteuerungen und mit Schalter 1)(B)S. 10, auf "EIN" starten. Die Pumpe muss sich in der Richtung des Pfeils auf dem Deckel drehen.
- Die Pumpe ist gefüllt, wenn aus der Schraube 3) Heizöl heraustritt. Den Brenner sofort stoppen: den Schalter 1)(B)S. 10, auf "AUS" stellen und die Schraube 3) festziehen.

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 s warten. Dann entriegeln und das Anfahren wiederholen, usw. Nach 5 bis 6 Anfahrvorgängen ungefähr 2-3 Minuten die Abkühlung des Transformators abwarten.
Den fotoelektrischen Widerstand nicht beleuchten, um die Störabschaltung des Brenners zu vermeiden. Der Brenner fährt in etwa 10 s nach dem Anfahren ohnehin in Störabschaltung.

Achtung: dieser Vorgang ist möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Heizöl gefüllt wird. Falls die Pumpe geleert wurde, muss sie vor dem Anfahren über den Verschluss des Unterdruckmessers mit Brennstoff gefüllt werden, anderenfalls kommt es zum Festfressen.
Wenn die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit einer separaten füllen.



(A) D3872



(B) D469

Modellen 50 Hz

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	22
2,50	23	3,50	26
3,00	27	4,00	28
3,25	30	4,50	30
3,50	33	5,00	32
4,00	37		
4,50	40		

Modellen 60 Hz

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
GPH	α	GPH	α
2,25	20	3,00	20
2,50	22	3,50	24
3,00	25	4,00	26
3,25	28	4,50	28
3,50	30	5,00	30
4,00	32		
4,50	35		

1° STUFE

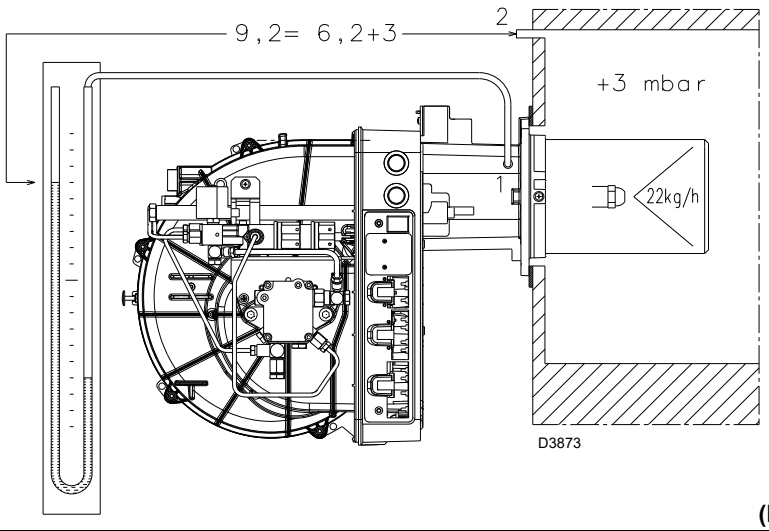
α = Nr. Kerbe

(C)

RL 34 MZ		RL 44 MZ	
kg/h	mbar	kg/h	mbar
13	5,4	20	4,2
14	5,6	22	4,7
16	5,7	24	4,9
18	5,9	26	5,1
20	6,0	29	5,4
22	6,2	32	5,6
24	6,4	35	6,3
26	6,6	38	7,4
28	6,7	40	8,6
30	6,9	41	9,0
32	7,0		
34	7,1		

2° STUFE

mbar = Luftdruck in 1) mit Druck Null in 2)



(D)

BRENNEREINSTELLUNG

⚠ ACHTUNG

DAS ERSTE EINSCHALTEN MUSS DURCH FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN, DAS ÜBER GEEIGNETE INSTRUMENTE VERFÜGT.

EINSCHALTEN

Den Schalter 1)(B) auf "EIN" stellen.
Beim ersten Zünden kommt es beim Übergang von der 1° zur 2° Stufe zu einem vorübergehenden Abfallen des Brennstoffdrucks in Folge des Füllens der Leitungen der 2° Düse. Dieser Abfall kann das Ausschalten des Brenners verursachen, das manchmal von Pulsationen begleitet wird.
Nach Abschluss der im Folgenden 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 auf Seite 14: Ursachen 34 ÷ 42.

BETRIEB

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, die Verbrennungsabgase am Kesselausgang zu analysieren und an den folgenden Punkten einzugreifen.

• Düsen der 1° und 2° Stufe
Siehe Informationen auf S. 6.

• Flammkopf
Die bereits erfolgte Einstellung des Flammkopfes muss nicht korrigiert werden, wenn keine Durchsatzänderung des Brenners in der 2. Stufe erfolgt.

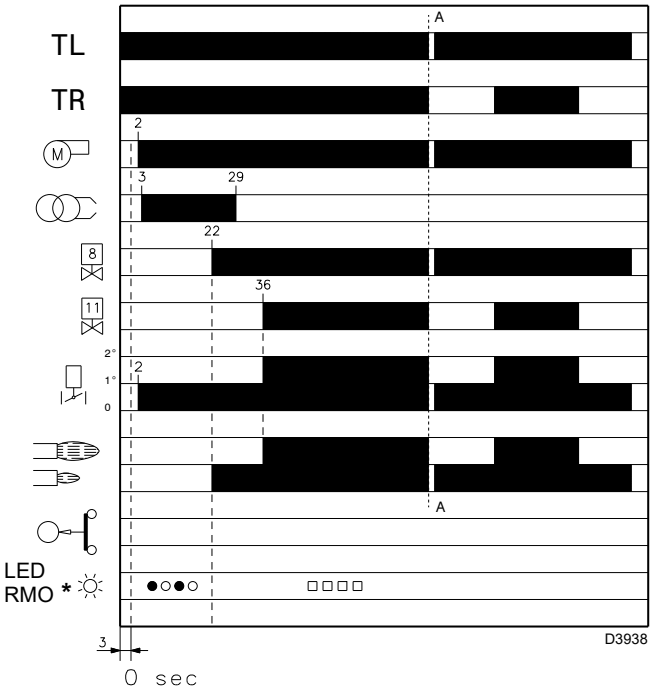
• Pumpendruck
12 bar: ist der werkseitig eingestellte Druck, der im allgemeinen ausreichend ist. Es kann allerdings erforderlich werden, diesen wie folgt zu verändern:
10 bar, um den Durchsatz des Brennstoffs zu vermindern. Dies ist nur möglich, wenn die Umgebungstemperatur über 0°C bleibt. Niemals dürfen 10 bar unterschritten werden, weil sich der Zylinder sonst nur schwer öffnen kann.
14 bar, um den Durchsatz des Brennstoffs zu erhöhen oder um auch bei Temperaturen unter 0°C ein sicheres Zünden zu gewährleisten.
Der Pumpendruck wird durch Verstellen der speziellen Schraube 5)(A)S. 9 verändert.

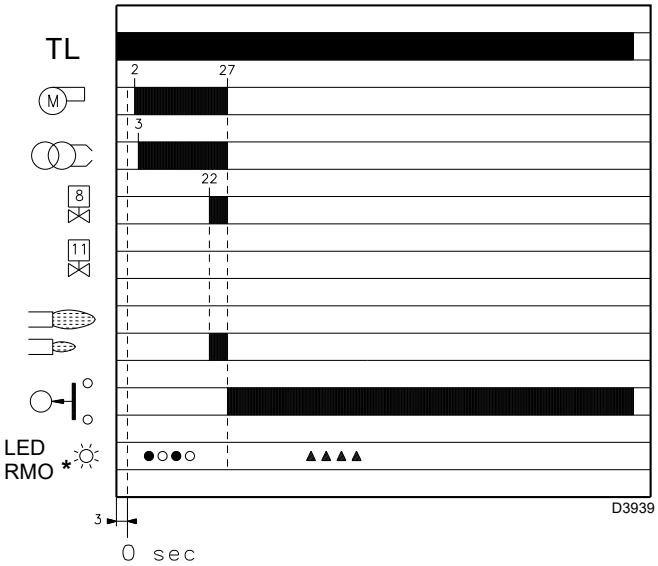
• Gebläseklappe - 1° Stufe
Den Brenner in der 1. Stufe in Betrieb halten, indem der Schalter 2)(B) auf Position 1° Stufe gestellt wird. Die Öffnung der Klappe 1)(A) ist auf die gewählte Düse abzustimmen: die Markierung 7)(A) muss der Kerbe gemäß Tabelle (C) entsprechen. Die Einstellung kann durch Drehen des Sechskants 4)(A) erfolgen:
- nach rechts (Zeichen -) kleinere Öffnung;
- nach links (Zeichen +) größere Öffnung.

Beispiel:
RL 44 MZ - Düse 1° Stufe 3,00 GPH:
Kerbe 22° in Übereinstimmung mit Markierung 7(A).
Nach beendeter Einstellung den Sechskant 4) mit der Nutmutter 3) arretieren.

• Gebläseklappe - 2° Stufe
Den Schalter 2)(B) in Position 2. Stufe bringen und die Klappe 1)(A) über den Sechskant 6)(A) einstellen, nachdem die Nutmutter 5)(A) gelockert wurde.
Der Luftdruck am Anschluss 1)(D) muss etwa dem Tabellenwert (D) plus dem am Anschluss 2) gemessenen Druck der Brennkammer entsprechen. Beispiel in Abbildung.

HINWEIS: Zur Erleichterung der Einstellung der Sechskante 4) und 6)(A) den 3 mm-Sechskantschlüssel 8)(A) verwenden.



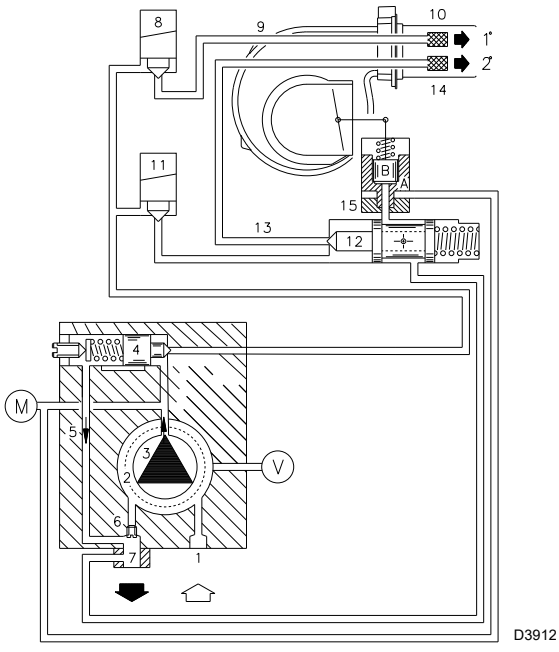


*

○ Aus	● gelb	□ Grün	▲ Rot

Für weitere Informationen siehe auf S. 14.

(A)



(B)

BRENNERBETRIEB

INBETRIEBNAHME DES BRENNERS (A) - (B)

Anlaufphasen mit progressiven Zeitangaben in Sekunden:

- Verschluss der TL-Fernsteuerung.
  Nach etwa 3s:
- **0 s:** Es beginnt das Programm des elektrischen Steuergeräts.
- **2 s:** Anfahren des Gebläsemotors.
- **3 s:** Einschalten des Zündtransformators.
  Die Pumpe 3) saugt den Brennstoff über die Leitung 1) und den Filter 2) vom Tank an und pumpt ihn unter Druck in den Vorlauf. Der Kolben 4) hebt sich und der Brennstoff kehrt über die Leitungen 5)-7) in den Tank zurück. Die Schraube 6) schließt den By-pass zur Ansaugleitung und die nicht ausgelösten Magnetventile 8)-11) schließen den Weg zu den Düsen.
  Der Zylinder 15), Kolben A, öffnet die Luftklappe: Vorbelüftung mit dem Luftdurchsatz der 1° Stufe.
- **22 s:** Es öffnet sich das Magnetventil 8); Der Brennstoff gelangt in die Leitung 9), durchquert den Filter 10), tritt zerstäubt aus der Düse aus und entzündet sich beim Kontakt mit dem Funken: Flamme 1° Stufe.
- **29 s:** Der Zündtransformator schaltet sich aus.
- **36 s:** Wenn die Fernsteuerung TR geschlossen ist oder durch eine Überbrückung ersetzt wurde, öffnet sich das Magnetventil 11) der 2° Stufe, der Brennstoff tritt in die Vorrichtung 12) ein und hebt den Kolben, der zwei Wege freigibt: einen zur Leitung 13), zum Filter 14) und zur Düse der 2° Stufe, und einen zum Zylinder 15), Kolben B, der die Gebläseklappe der 2° Stufe öffnet.
  Der Anlaufzyklus ist beendet.

DAUERBETRIEB

Anlage mit TR-Fernsteuerung

Nach dem Anlaufzyklus schaltet die Steuerung des Magnetventils der 2° Stufe zur TR-Fernsteuerung, die den Druck oder die Temperatur im Heizkessel überwacht.

• Wenn die Temperatur oder der Druck bis zur Öffnung von TR zunehmen, schließt sich das Magnetventil 11) und der Brenner geht von der 2. zur 1. Betriebsstufe über.

• Wenn die Temperatur oder der Druck bis zum Schließen von TR abnehmen, öffnet das Magnetventil 11) und der Brenner geht von der 1. zur 2.
Betriebsstufe über, usw.

• Das Anhalten des Brenners erfolgt, wenn der Bedarf an Wärme kleiner ist, als die vom Brenner in der 1° Stufe gelieferte Menge. Die TL-Fernsteuerung öffnet sich, das Magnetventil 8) schließt sich und die Flamme verlischt wiederholt. Die Gebläseklappe schließt sich vollständig.

Anlage ohne TR, ersetzt durch Brücke

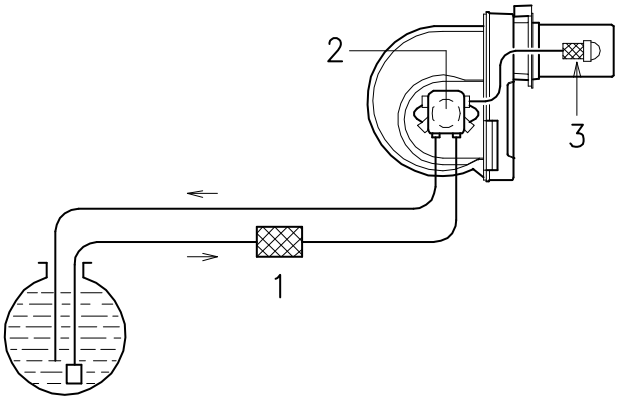
Das Anlaufen des Brenners erfolgt wie oben beschrieben. Wenn danach die Temperatur oder der Druck bis zum Öffnen von TL steigen, schaltet sich der Brenner aus (Linie A-A im Diagramm).
Beim Deaktivierung des Magnetventils 11) schließt der Kolben 12) den Weg zur 2. Düse und der im Zylinder 15), Kolben B, enthaltene Brennstoff fließt in die Rücklaufleitung 7).

MANGELNDE ZÜNDUNG

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt die Störabschaltung des Brenners innerhalb von 5 s ab dem Öffnen des Magnetventils der 1. Düse und 30 s nach dem Verschluss des TL.
Die Kontrollleuchte am elektrischen Steuergerät leuchtet auf.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BETRIEBS

Wenn die Flamme während des Betriebs verlöscht, schaltet sich der Brenner innerhalb von 1 s aus und versucht erneut anzufahren, wobei die Phase des Anlaufs wiederholt wird.



(A) D482

ENDKONTROLLEN

• Den fotoelektrischen Widerstand verdunkeln und die Fernsteuerungen schließen: der Brenner muss sich einschalten und etwa 5 s nach Öffnung des Ventils der 1. Stufe in Störabschaltung fahren.

• Den fotoelektrischen Widerstand beleuchten und die Fernsteuerungen schließen: der Brenner muss sich einschalten und etwa 10 s danach in Störabschaltung fahren.

• Den fotoelektrischen Widerstand mit Brennerbetrieb auf 2. Stufe verdunkeln, wobei folgender Ablauf erfolgt: Erlöschen der Flamme in 1 s, etwa 20 s Belüftung, etwa 5 s Zündfunken, Störabschaltung des Brenners.

• Die Fernsteuerung TL und anschließend auch TS bei funktionierendem Brenner öffnen: der Brenner muss anhalten.

WARTUNG

⚠ Der Brenner erfordert eine regelmäßige Wartung, die durch Fachpersonal und in **Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften** ausgeführt werden muss**.**

⚠ Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise des Brenners wesentlich. Auf diese Weise werden ein unnützer Brennstoffverbrauch vermieden und die Schadstoffemissionen in die Umwelt verringert.

⚠ Vor jeder Reinigung oder Kontrolle die Stromversorgung des Brenners durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage die Stromversorgung unterbrechen.

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden muss.

Pumpe

Der Druck im Vorlauf muss stabil 12 bar betragen. Der Unterdruck muss unter 0,45 bar liegen. Die Geräuschentwicklung der Pumpe darf nicht wahrnehmbar sein.

Im Fall von Druckschwankungen oder geräuschvoll arbeitender Pumpe den Schlauch vom Leitungsfilter lösen und den Brennstoff aus einem Tank in der Nähe des Brenners ansaugen. Damit kann festgestellt werden, ob die Ansaugleitung oder die Pumpe für diese Störung verantwortlich ist.

Ist es die Pumpe, prüfen ob ihr Filter verschmutzt ist. Da der Unterdruckmesser vor dem Filters angebracht ist, kann er nicht feststellen, ob dieser verschmutzt ist. Liegt die Ursache der Störung stattdessen in der Ansaugleitung, ist zu prüfen, ob der Leitungsfilter verschmutzt ist oder Luft in die Leitung eintritt.

Filter (A)

Die Filtersiebe kontrollieren:

• der Leitung 1) • der Pumpe 2) • an der Düse 3), dann diese reinigen oder auswechseln.

Falls im Innern der Pumpe Rost oder andere Verunreinigungen festgestellt werden, mit einer separaten Pumpe Wasser und andere, eventuell abgelagerte Verschmutzungen vom Tankboden absaugen.

Gebläse

Prüfen, ob im Innern des Gebläses und auf den Schaufeln des Laufrades Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchsatz und verursachen demzufolge eine umweltbelastende Verbrennung.

Flammkopf

Kontrollieren, ob alle Teile des Flammkopfs unversehrt und nicht von der hohen Temperatur verformt sind, frei von Verunreinigungen aus der Umwelt und richtig positioniert sind.

Düsen

Eine Reinigung der Düsenbohrung ist zu vermeiden. Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der periodischen Wartung zu tauschen. Das Auswechseln der Düsen erfordert eine Kontrolle der Verbrennung.

Fotoelektrischer Widerstand

Das Glas von eventuellem Staub befreien. Um den fotoelektrischen Widerstand 4)(A) S. 3 herauszuziehen, diesen kräftig nach außen ziehen. Er wurde mit Druck eingerastet.

Schläuche

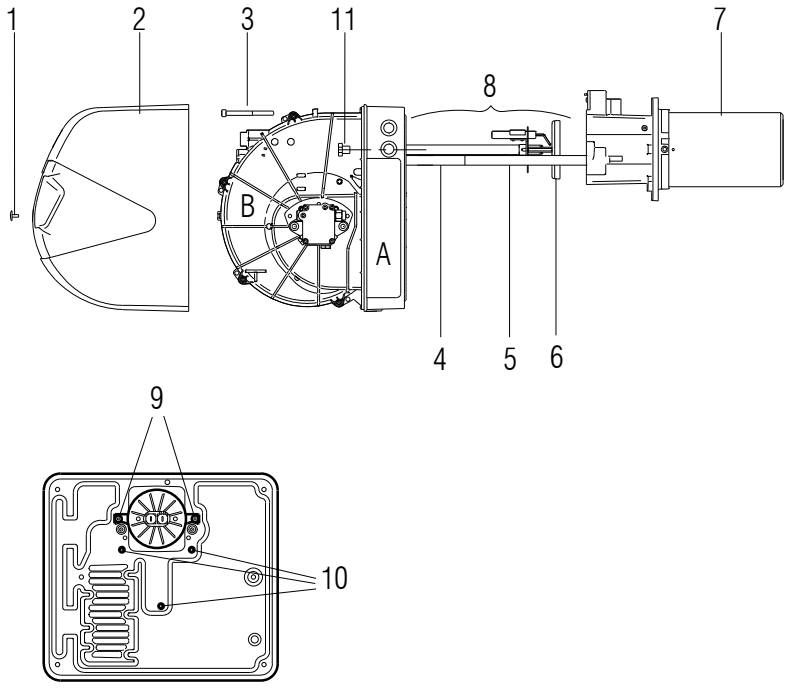
Kontrollieren, ob ihr Zustand gut ist und sie nicht betreten oder verformt wurden.

Tank

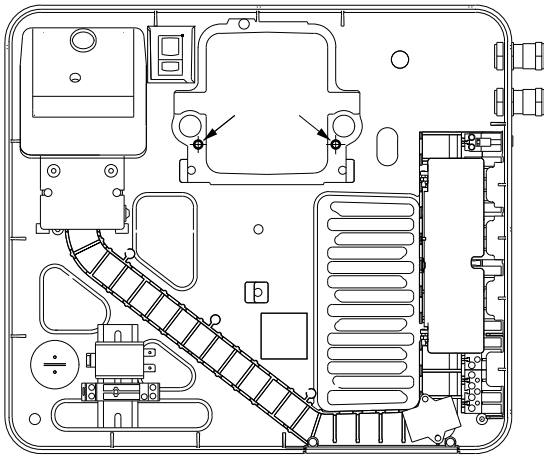
Ungefähr alle 5 Jahre das auf dem Tankboden angesammelte Wasser mit einer separaten Pumpe absaugen.

Heizkessel

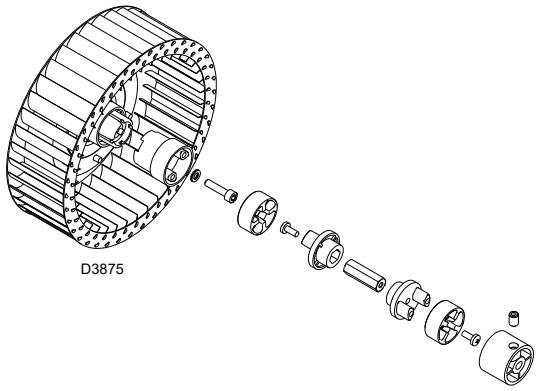
Den Kessel gemäß den beiliegenden Anleitungen reinigen, so dass die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erzielt werden, d.h.: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.



(A) D3962



(B) D3877



(C)

ZUM ÖFFNEN DES BRENNERS (A)
- Spannung abschalten
- Schraube 1) entfernen und Haube 2) abnehmen
- Schraube 3) lösen
- Die am Brenner vorhandenen 2 Verlängerungen 4) auf den Führungen 5) montieren (Modell mit Flammrohr zu 351 mm)
- Teil A zurück bewegen und dabei leicht angehoben halten, um die Scheibe 6) auf dem Flammrohr 7) nicht zu beschädigen.

WARTUNG DER SCHALTTAFEL (B)

Wenn die Wartung der Schalttafel A)(Abb. A) erforderlich ist, kann nur das Gebläse B)(Abb. A) ausgebaut werden, um einen besseren Zugang zu den elektrischen Bauteilen zu gewährleisten.

Bei offenem Brenner, wie in Abb. (A), die Kabel der Elektroden lösen und den Kopf 8)(A) durch Lösen der beiden Schrauben 9)(A) entfernen.

Die Kabel des Gebläsemotors lösen, die 3 Schrauben 10)(A) am Schutzblech und die 2 Schrauben 11)(A) entfernen, sowie das Gebläse B)(Abb. A) von den Führungen 4) - 5)(A) abziehen.

Schließlich können 2 der 3 Schrauben 10)(A) zur Befestigung der Schalttafel an der Muffe in den in Abb. (B) angegebenen Stellen verwendet werden. Dann sind die Wartungsarbeiten auszuführen.

EVENTUELLER AUSTAUSCH VON PUMPE UND / ODER VERBINDUNGEN (C)

Die Montage gemäß den Angaben in Abbildung (C) ausführen.

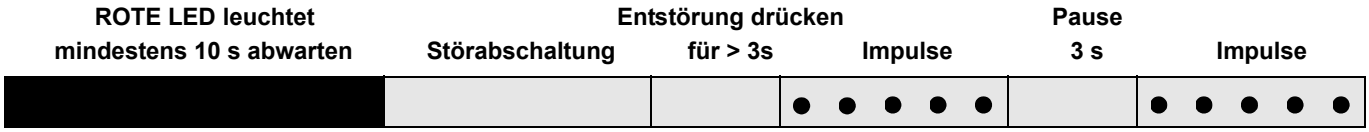
DIAGNOSTIK ANLAUFPROGRAMM

Die Bedeutung der verschiedenen Anzeigen während des Anlaufprogramms wird in folgender Tabelle erklärt:

FARBCODETABELLE	
Vorgänge	**Farbcode**
Vorbelüftung	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Zündphase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Betrieb mit Flamme OK	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Betrieb mit schwachem Flammensignal	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Stromversorgung unter ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Störabschaltung	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Fremdlicht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Zeichenerklärung: ○ Aus ● Gelb □ Grün ▲ Rot	

ENTSTÖRUNG DES STEUERGERÄTS UND VERWENDUNG DER DIAGNOSTIK

Das mitgelieferte Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der Ursachen eventueller Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).
Um diese Funktion zu verwenden, muss mindestens 10 Sekunden ab der Störabschaltung abzuwarten und dann auf die Entstörtaste zu drücken.
Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz (im Abstand von 1 Sekunde), die sich in konstanten Intervallen von 3 Sekunden wiederholt.
Nachdem man gesehen hat, wie oft die LED blinkt, und nach Ermittlung der möglichen Ursache muss das System zurückgesetzt werden, indem die Taste für 1 bis 3 Sekunden gedrückt gehalten wird.



Es folgt eine Liste mit den Methoden zur Entstörung des Steuergeräts und zur Verwendung der Diagnostik.

ENTSTÖRUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entstörung des Steuergeräts ist wie folgt vorzugehen:
- Die Taste 1 bis 3 Sekunden 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 das Grenzthermostat ausgelöst wird.

VISUELLE DIAGNOSTIK

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat.
Zur Anzeige der Diagnostik ist wie folgt vorgehen:
- Nachdem die rote LED dauerhaft 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 Blinkanzahl gibt gemäß der Codierung in der Tabelle auf Seite 15 die Ursache der Betriebsstörung an.

SOFTWAREDIAGNOSTIK

Liefert eine Analyse des Brennerlebens mittels optischer PC-Verbindung unter Angabe von Betriebsstunden, Anzahl und Arten von Störabschaltungen, Seriennummer des Steuergeräts, usw...
Zur Anzeige der Diagnostik ist wie folgt vorzugehen:
- Nachdem die rote LED dauerhaft 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.

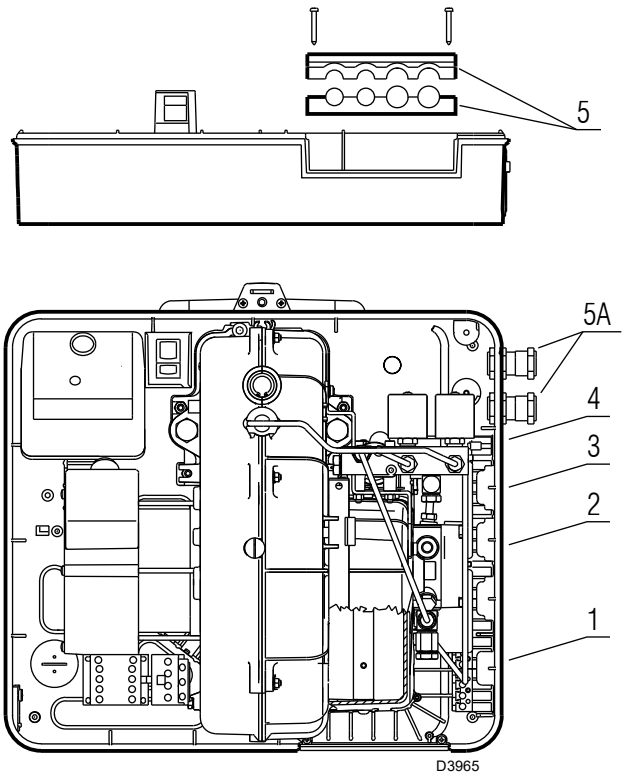
Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entstörverfahren wieder in den Ausgangszustand versetzt werden.

DRUCK AUF DIE TASTE	STATUS DES STEUERGERÄTS
Von 1 bis 3 Sekunden	Entstörung 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 (Möglichkeit zur Anzeige der Betriebsstunden, Störungen, usw.)

Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der Tabelle auf Seite 15 aufgeführt werden.

SIGNAL	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
Kein Blinken	Brenner startet nicht	1 - Kein Strom	Schalter einschalten - Sicherungen kontrollieren
		2 - Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen	Einstellen oder Auswechseln
		3 - Geräteblockierung	Gerät entstören (mindestens 10s nach derStörabschaltung)
		4 - Pumpe blockiert	Auswechseln
		5 - Elektrische Anschlüsse falsch	Kontrollieren
		6 - Steuergerät defekt	Auswechseln
		7 - Elektromotor defekt	Auswechseln
		8 - Motorkondensator defekt (RL 34 MZ - RL 44 MZ einphasig)	Auswechseln
4 Blinken ● ● ● ●	Brenner läuft an, und fährt dann in Störabschaltung	9 - Fotowiderstand kurzgeschlossen	Auswechseln
		10 - Fremdlicht oder Flammensimulation	Licht entfernen oder Gerät auswechseln
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners am Ende der Sicherheitszeit nach der Vorbelüftung und der Sicherheitszeit	11 - Kein Brennstoff im Tank, oder Wasser am Boden	Auffüllen oder Wasser abpumpen
		12 - Einstellung von Kopf und Luftklappe falsch	Einstellen, siehe S. 7 und 10
		13 - Heizöl-Magnetventile öffnen nicht (1° Stufe der Sicherung)	Anschlüsse kontrollieren, Spule ersetzen
		14 - Düse 1. Stufe verstopft, verschmutzt oder verformt	Auswechseln
		15 - Zündelektroden schlecht eingestellt oder verschmutzt	Einstellen oder reinigen
		16 - Massenelektrode für Isolator defekt	Auswechseln
		17 - Hochspannungskabel defekt oder an Masse	Auswechseln
		18 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		19 - Zündtransformator defekt	Auswechseln
		20 - Elektrische Anschlüsse von Ventilen oder Transformator falsch	Kontrollieren
		21 - Steuergerät defekt	Auswechseln
		22 - Pumpe ausgeschaltet	Einschalten und siehe unter “Pumpe schaltet sich aus”
		23 - Kupplung Motor / Pumpe defekt	Auswechseln
		24 - Pumpenansaugleitung mit Rücklaufleitung verbunden	Verbindung korrigieren
		25 - Ventile vor der Pumpe geschlossen	Öffnen
		26 - Filter verschmutzt (Leitung - Pumpe - Düse)	Reinigen
		27 - Fotoelektrischer Widerstand oder Steuergerät defekt	Fotoelektrischen Widerstand oder Steuergerät auswechseln
		28 - Fotoelektrischer Widerstand verschmutzt	Reinigen
		29 - 1° Stufe des Zylinders defekt	Zylinder auswechseln
		30 - Störabschaltung des Motors (RL 44 MZ dreiphasig)	Thermorelais entstören
		31 - Fernschalter Motorsteuerung defekt (RL 44 MZ dreiphasig)	Auswechseln
		32 - Stromversorgung mit zwei Phasen (RL 44 MZ dreiphasig). Thermorelais wird bei Rückkehr	Thermorelais entstören der drei Phasen ausgelöst
		33 - Falsche Motordrehung	Elektrische Anschlüsse am Motor vertauschen
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Flammenabtrennung	34 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen, siehe S. 7 Abb. (F)
		35 - Zündelektroden falsch eingestellt oder verschmutzt	Einstellen, siehe S. 7 Abb. (B)
		36 - Gebläseklappe falsch eingestellt, zu viel Luft	Einstellen
		37 - 1° Düse zu groß (Pulsationen)	Durchsatz 1. Düse vermindern
		38 - 1° Düse zu klein (Flammenabtrennung)	Durchsatz 1. Düse erhöhen
		39 - 1° Düse verschmutzt oder verformt	Auswechseln
		40 - Pumpendruck nicht angemessen	Einstellen: zwischen 10 und 14 bar
		41 - Düse 1. Stufe nicht für Brenner oder Heizkessel geeignet	Siehe Tab. Düsen, S. 6, Düse der 1° Stufe reduzieren
		42 - Düse 1° Stufe defekt	Auswechseln
	Brenner geht nicht zur 2° Stufe über	43 - TR-Fernsteuerung schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		44 - Steuergerät defekt	Auswechseln
		45 - Spule Magnetventil der 2° Stufe defekt	Auswechseln
		46 - Kolben in Ventilgruppe blockiert	Gruppe auswechseln
	Brennstoff geht in 2° Stufe über und Luft bleibt in 1° Stufe	47 - Zu niedriger Pumpendruck	Erhöhen
		48 - 2° Stufe des Zylinders defekt	Zylinder auswechseln
	Abschaltung des Brenners bei Übergang zwischen 1. und 2. Stufe bzw. zwischen 2. und 1. Stufe. Der Brenner wiederholt den Anlaufzyklus	49 - Düse verschmutzt	Austauschen
		50 - Fotoelektrischer Widerstand verschmutzt	Reinigen
		51 - Luftüberschuss	Reduzieren
	Unregelmäßige Brennstoffzuführung	52 - Prüfen, ob Ursache die Pumpe ist oder die Speisanlage ist	Brenner von einem Tank in der Nähe des Brenners versorgen
	Pumpe innen verrostet	53 - Wasser im Tank	Mit einer Pumpe vom Tankboden abpumpen
	Pumpe geräuschvoll, pulsierender Druck	54 - Lufteintritt an der Ansaugleitung	Anschlüsse festziehen
		- Zu hoher Unterdruck (über 35 cm Hg):	
		55 - Höhenunterschied Brenner / Tank zu hoch	Brenner mit Kreisschaltung speisen
		56 - Leitungsdurchmesser zu klein	Erhöhen
		57 - Ansaugfilter verschmutzt	Reinigen
		58 - Ansaugventile geschlossen	Öffnen
		59 - Paraffinerstarrung durch niedrige Temperatur	Zusatz in Heizöl geben
	Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	60 - Rücklaufleitung nicht in Brennstoff getaucht	Auf gleiche Höhe wie Ansaugleitung bringen
		61 - Lufteintritt in die Ansaugleitung	Anschlüsse festziehen
	Heizölleckstelle an Pumpe	62 - Leckstelle an der Dichtvorrichtung	Pumpe auswechseln
	Rauchige Flamme- Bacharach dunkel - Bacharach gelb	63 - Wenig Luft	Kopf und Gebläseklappe einstellen, siehe S. 7 und 10
		64 - Düse verschmutzt oder abgenutzt	Auswechseln
		65 - Düsenfilter verschmutzt	Reinigen oder auswechseln
		66 - Falscher Pumpendruck	Einstellen: zwischen 10 und 14 bar
		67 - Flammenstabilisierungsflügel verschmutzt, locker oder verformt	Reinigen, festziehen oder auswechseln
		68 - Heizraumbelüftung unzureichend	Verbessern
		69 - Zuviel Luft	Kopf und Luftklappe einstellen, siehe S. 7 und 10
	Flammkopf verschmutzt	70 - Düse oder Düsenfilter verschmutzt	Auswechseln
		71 - Düsenwinkel oder Durchsatz ungeeignet	Siehe empfohlene Düsen, S. 6
		72 - Düse locker	Festziehen
		73 - Umweltverschmutzung an Stabilisierungsflügel	Reinigen
		74 - Falsche Kopfeinstellung oder wenig Luft	Einstellen, siehe S. 10, Klappe öffnen
		75 - Für den Kessel ungeeignete Flammrohrlänge	An den Kesselhersteller wenden
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Anschlussfehler oder interner Defekt	
		77 - Vorhandensein elektromagnetischer Störungen	Kit zum Schutz vor Funkstörungen verwenden

ANHANG



Elektrische anschlüsse

HINWEISE

Die elektrischen Anschlüsse müssen gemäß den gültigen Bestimmungen im Installationsland und durch Fachpersonal ausgeführt werden.
Die Riello S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in diesen Schaltplänen abweichen.

Flexible Kabel gemäß EN 60 335-1 verwenden.

Alle an den Brenner anzuschließenden Kabel müssen über Kabeldurchgänge eingeführt werden.

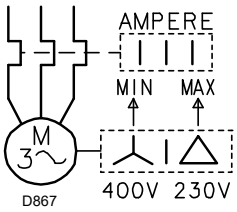
Die Verwendung der Kabeldurchgänge kann verschieden erfolgen. Beispielsweise wird die folgende Möglichkeit erläutert:

RL 34-44 MZ einphasig

1-	7-polige Steckdose zur einphasigen Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
2-	4-polige Steckdose für Thermostat / Druckwächter TR
3-	5-polige Steckdose nicht genutzt
4-	2-polige Steckdose für Zubehör zur Fernentstörung des Steuergeräts
5 - 5A	Vorbereitung für Stutzen (Bei Erfordernis der Stutzen 5A durchlöchern)

RL 44 MZ dreiphasig

1-	7-polige Steckdose zur einphasigen Stromversorgung, Thermostat / Druckwächter TL
2-	4-polige Steckdose für Thermostat / Druckwächter TR
3-	5-polige Steckdose zur dreiphasigen Stromversorgung
4-	2-polige Steckdose für Zubehör zur Fernentstörung des Steuergeräts
5 - 5A	Vorbereitung für Stutzen (Bei Erfordernis der Stutzen 5A durchlöchern)



EINSTELLUNG DES THERMORELAIS (RL 44 MZ dreiphasig)

Dient dazu, ein Durchbrennen des Motors bei einem starken Anstieg der Stromaufnahme durch das Fehlen einer Phase zu vermeiden.

- Wird der Motor über eine Sternschaltung mit **400V** gespeist, muss der Cursor auf “MIN” positioniert werden.
- Wird der Motor über eine Dreiecksschaltung mit **230V** gespeist, muss der Cursor auf “MAX” positioniert werden.

Enthält die Skala des Thermorelais nicht die Nennstromaufnahme

HINWEISE

- Das Modell RL 44 MZ dreiphasig, wird für eine Stromversorgung mit **400V** ausgelegt ausgeliefert Falls die Stromversorgung **230 V** beträgt, den Motoranschluss (Stern- oder Dreickschaltung) und die Einstellung des Thermorelais verändern.
- Die Brenner RL 34-44 MZ wurden für einen intermittierenden Betrieb zugelassen. Das bedeutet, dass sie "laut Vorschrift" mindestens einmal aller 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit das elektrische Steuergerät eine Kontrolle seiner Funktionstüchtigkeit beim Anlauf vornehmen kann. Normalerweise wird das Anhalten des Brenners durch das Thermostat / den Druckwächter des Heizkessels gewährleistet. Anderenfalls ist es notwendig, seriell an IN einen Zeitschalter anzuschließen, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 mal aller 24 Stunden sorgt.
- Die Brenner RL 34-44 MZ werden für den zweistufigen Betrieb ausgelegt ausgeliefert und somit muss das Thermostat / der Druckwächter TR angeschlossen werden. Soll der Brenner stattdessen einen einstufigen Betrieb haben, ist statt dem Thermostat / Druckwächter TR eine Brücke zwischen die Klemmen T6 - T7 des Steckers X4 einzufügen.

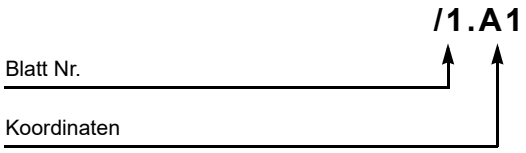
ACHTUNG:

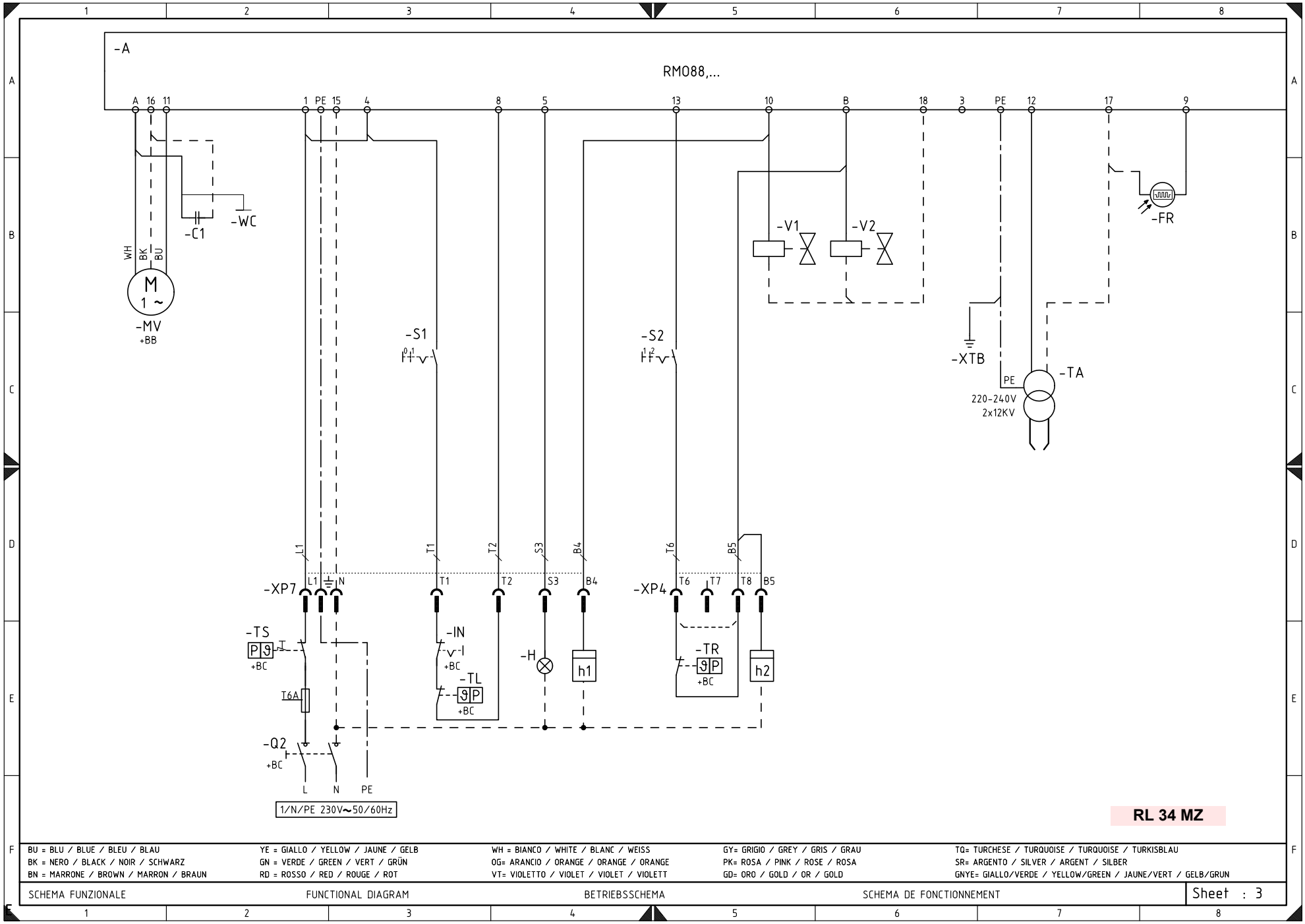
- **In der Stromversorgungsleitung nicht den Nullleiter mit der Phase vertauschen. Eine eventuelle Vertauschung führt zu einer Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.**
- **Die Bauteile nur durch Originalersatzteile austauschen.**

Schaltplan der Schalttafel

1	**INHALTSVERZEICHNIS**
2	Angabe von Verweisen
3	Funktioneller Schaltplan
4	Elektrische Anschlüsse durch Installateur

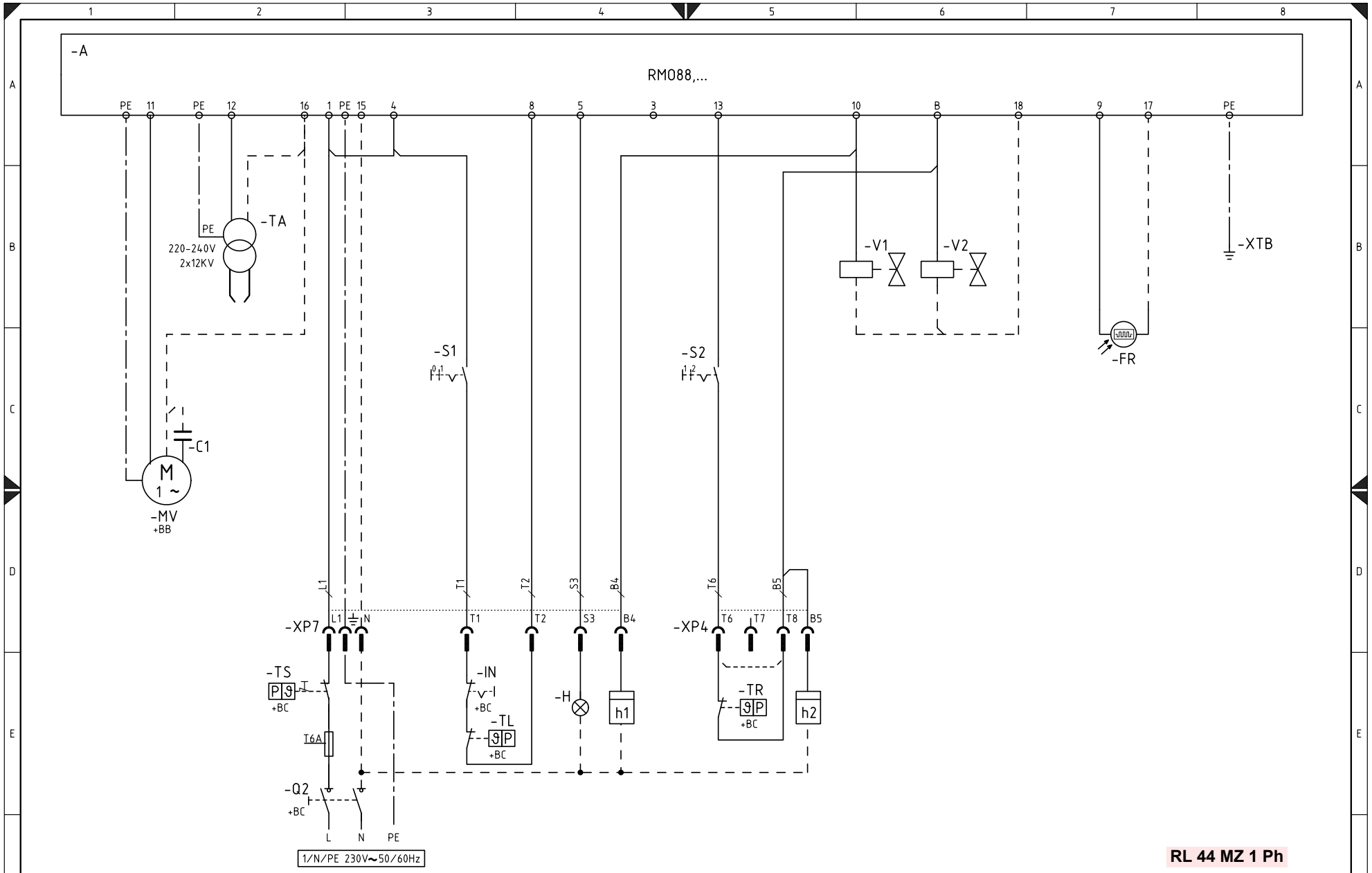
2 Angabe von Verweisen





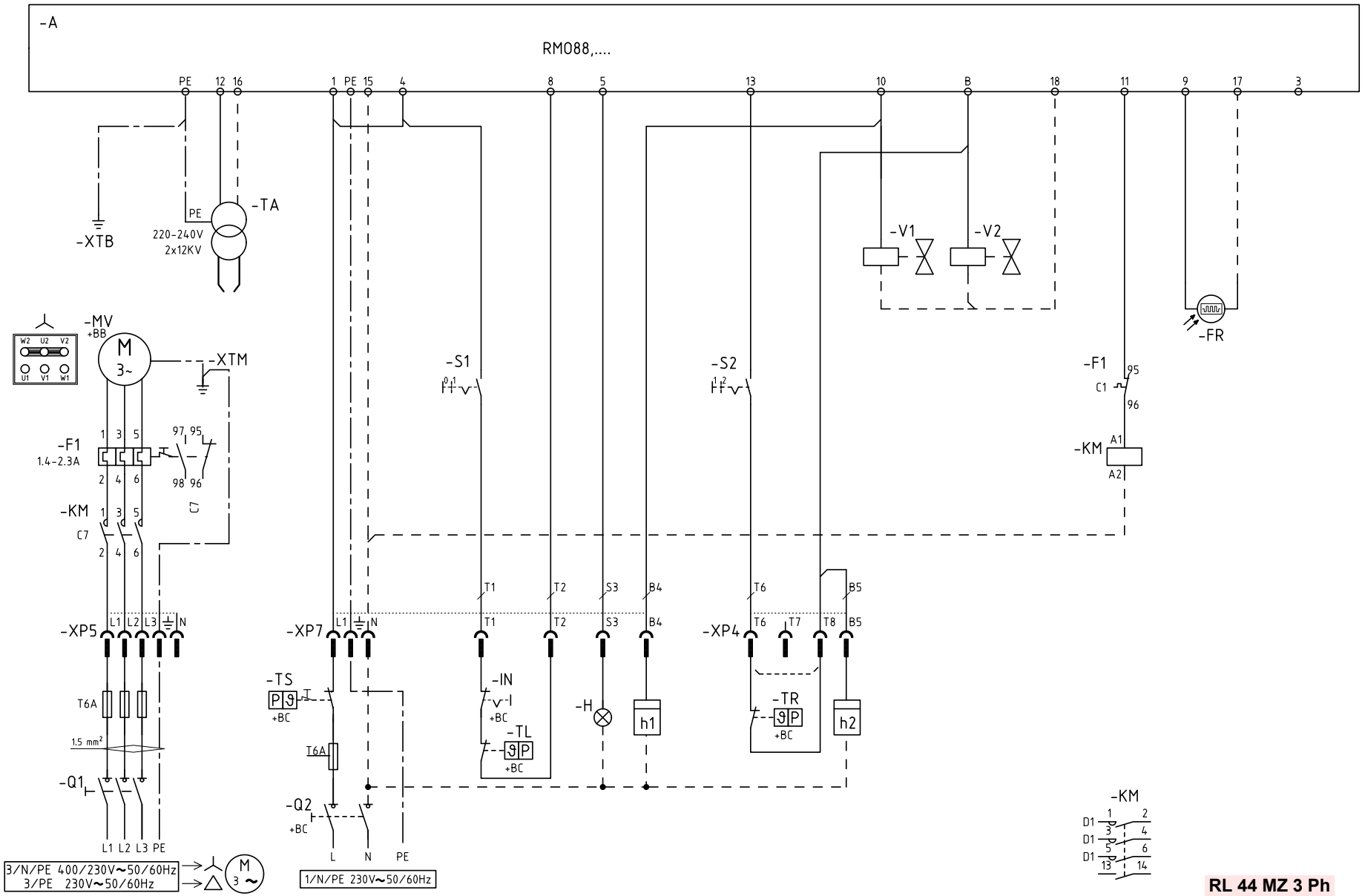
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA /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

SCHEMA FUNZIONALE	FUNCTIONAL DIAGRAM	BETRIEBSSCHEMA	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	Sheet : 3



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

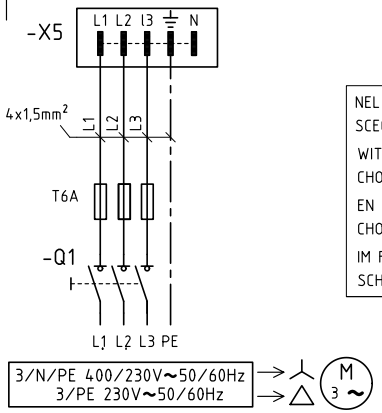
SCHEMA FUNZIONALE	FUNCTIONAL DIAGRAM	BETRIEBSSCHEMA	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	Sheet : 3



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

SCHEMA FUNZIONALE	FUNCTIONAL DIAGRAM	BETRIEBSSCHEMA	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	Sheet : 3

SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE / ONLY THREE PHASE VERSION



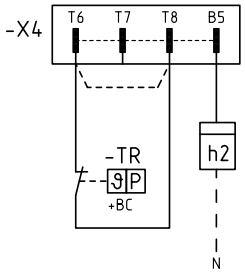
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

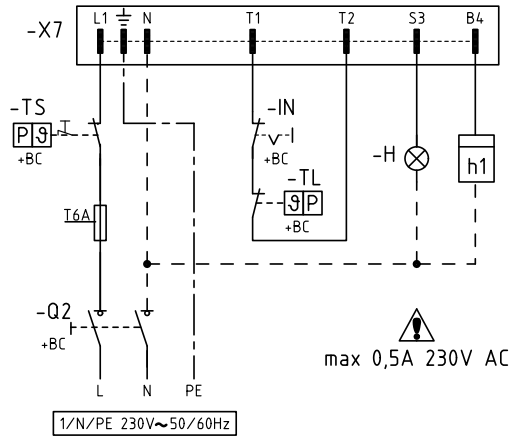
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C

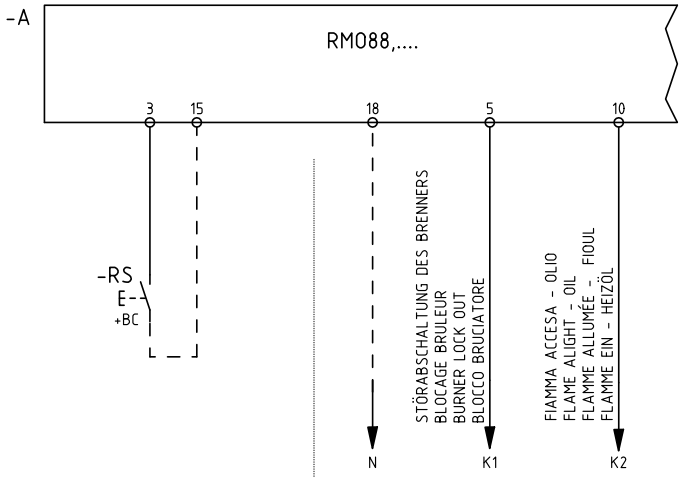
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

SOLO LA VERSIONE BISTADIO / ONLY TWO STAGE VERSION





KITS



PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE

USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC

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

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 4

ZEICHENERKLÄRUNG ZU DEN SCHALTPLÄNEN

A	-	Elektrisches Steuergerät
BB	-	Bauteile des Brenners
BC	-	Bauteile des Heizkessels
C1	-	Kondensator
F1	-	Thermorelais des Gebläsemotors
FR	-	Fotoelektrischer Widerstand
H	-	Fernanzeige der Störabschaltung
IN	-	Schalter zur manuellen Abschaltung des Brenners
h1	-	Stundenzähler
h2	-	Stundenzähler
KM	-	Motorschütz
MV	-	Gebläsemotor
Q1	-	Dreiphasen-Trennschalter
Q2	-	Einphasen-Trennschalter
RS	-	Fernentstörtaste des Brenners (Zubehör)
S1	-	Schalter: Brenner Ein-Aus
S2	-	Schalter: 1. - 2. Stufe
TA	-	Zündtransformator
TL	-	Grenz-Thermostat/-Druckwächter
TR	-	Regel-Thermostat/-Druckwächter
TS	-	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
XP4	-	4-polige Steckdose
XP5	-	5-polige Steckdose
XP7	-	7-polige Steckdose
XTB	-	Masse Konsole
XTM	-	Masse Gebläse
X4	-	4-poliger Stecker
X5	-	5-poliger Stecker
X7	-	7-poliger Stecker
V1	-	Magnetventil für Zündung/1. Stufe
V2	-	Magnetventil für 2. Stufe
WC	-	Kondensatoranschluss

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

Änderungen vorbehalten!