RIELLO

D Gas-Gebläsebrenner

Zweistufiger gleitender Betrieb

CODE	MODELL	TYP
3789310	RS 64 MZ	885 T
3789311	RS 64 MZ	885 T

2916297 (14) - 02/2023

Konformitätserklärung K.E. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgien	
Hergestellt von:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italien Tel. ++39.0442630111 www.riello.com
In den Verkehr gebracht durch:	VAN MARCKE HQ LAR Blok Z 5, B-8511 Kortrijk (Aalbeke) 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:	Gas-Gebläsebrenner
Modell:	RS 64 MZ
Angewandte Norm:	EN 267 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009
Kontrollorganismus	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Ridlerstrase, 65 80339 München DEUTSCHLAND
Messwerte:	CO max: 1 mg/kWh NOx max: 96,153 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
Gas-Gebläsebrenner	885T	RS 64 MZ	150 - 850 kW

➤ Der Brenner besitzt die **CE-Kennzeichnung** und entspricht den wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien:

– CE - Reg. - Nr.: **0085BR0558** gemäß 2016/426/EU (Verordnung für Gasgeräte);

– 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. Bei Beschädigung, Entfernung oder Fehlen des Kennschildes ist keine genaue Kennzeichnung des Produktes möglich, wodurch jegliche Installations- und Wartungsarbeiten erschwert und/oder gefährlich werden.

ALLGEMEINE HINWEISE

Um eine Verbrennung mit niedrigem Schadstoffausstoss zu garantieren, müssen die Abmessungen und die Art der Brennkammer des Wärmeerzeugers genau festgelegten Werten entsprechen.
Vor der Auswahl dieser Brennerart für den Einsatz an einem Heizkessel sollte daher vorher eine Beratung beim Kundendienst stattfinden.

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 ausdrücklich 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 führt der Brenner eine „Sicherheitsabschaltung“ aus, die durch das Aufleuchten der roten Störabschaltungsmeldung des Brenners erkennbar ist. Um die Bedingungen für das Einschalten wieder herzustellen, muss auf die Entstörtaste gedrückt werden. Das rote Licht verlischt bei erneutem Anfahren des Brenners.
Dieser Vorgang kann höchstens 3 Mal wiederholt werden. Wenn sich die “Sicherheitsabschaltungen” wiederholen, muss der Technische Kundendienst verständigt werden.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

➤ Der Gebrauch des Gerätes durch Kinder oder unerfahrene Personen ist verboten.
➤ Es ist streng verboten, die Ansaug- oder Dissipationsgitter und die Belüftungsöffnung des Raumes, in dem das Gerät installiert ist, mit Tüchern, Papier oder sonstigem zu verstopfen.
➤ Jegliche Reparaturversuche am Gerät durch unbefugtes Personal sind verboten.
➤ Es ist gefährlich, an den elektrischen Kabeln zu ziehen oder diese zu biegen.
➤ Jegliche Reinigungsarbeiten vor dem Trennen des Gerätes vom Stromversorgungsnetz sind verboten.
➤ Weder der Brenner noch seine Teile dürfen mit leicht entzündlichen Substanzen (wie Benzin, Alko hol, usw.) gereinigt werden.
Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
➤ Keine Gegenstände auf den Brenner legen.
➤ Keine Behälter und entzündliche Stoffe im Installationsraum des Geräts lassen.

An einigen Stellen des Handbuches 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 ANGABEN . . . . . Seite **2**
Elektrische Daten 2
Brennerbeschreibung 3
Verpackung - Gewicht 3
Abmessungen 3
Ausrüstung 3
Regelbereich 4
Prüfkessel 4
Handelsübliche Kessel 4
Gasdruck 5
INSTALLATION 5
Kesselplatte 6
Flammrohrlänge 6
Befestigung des Brenners am Heizkessel 6
Einstellung des Flammkopfs 7
Gaszuleitung 8
Einstellungen vor der Zündung 9
Stellantrieb 9
Anfahren des Brenners 9
Zündung des Brenners 9
Brennereinstellung: 10
1 - Zündleistung 10
2 - Leistung auf 2. Stufe 10
3 - Leistung auf 1. Stufe 11
4 - Zwischenleistungen 11
5 - Luft-Druckwächter 12
6 - Gas-Minimaldruckwächter 12
Flammenüberwachung 12
Brennerbetrieb 13
Endkontrollen 14
Wartung 14
Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung 15
Sicherheitsbauteile 15
Diagnostik Betriebsablauf 17
Entriegelung des Steuergeräts und Verwendung der Diagnostik 17
Störungen - Ursachen - Abhilfen 18
Normaler Betrieb / Flammendetektionszeit 19
Zubehör 19

Anhang 20
Schaltplan 21

Anmerkung
Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:
1)(A) =Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;
1)(A)S.8 =Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 8.

TECHNISCHE ANGABEN

MODELL			RS 64 MZ	
TYP			885 T	
LEISTUNG (1)	MAX.	kW Mcal/h	400 - 850 345 - 730	
	MIN.	kW Mcal/h	150 130	
BRENNSTOFF			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
Bezug			G20	G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Sm^3 Mcal/Sm^3	9,45 8,2	8,13 7,0
- Reindichte		kg/Sm^3	0,71	0,78
- Höchstdruchsatz		Sm^3/h	90	104,5
- Druck bei Höchstleistung (2)		mbar	10,7	16,1
BETRIEB			• Intermittierend (min. 1 Abschaltung in 24 Std). • Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einsufig (alles - nichts).	
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40	
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60	
SHALLDRUCKPEGEL (3)	Schalldruckpegel Schalleistung	dBA	76 87	
CE		n.	CE-0085BR0558	

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
(2) Druck am Anschluß 7)(A)S.3 bei druckloser Brennkammer, und bei Höchstleistung des Brenners.
(3) 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.

ELEKTRISCHE DATEN

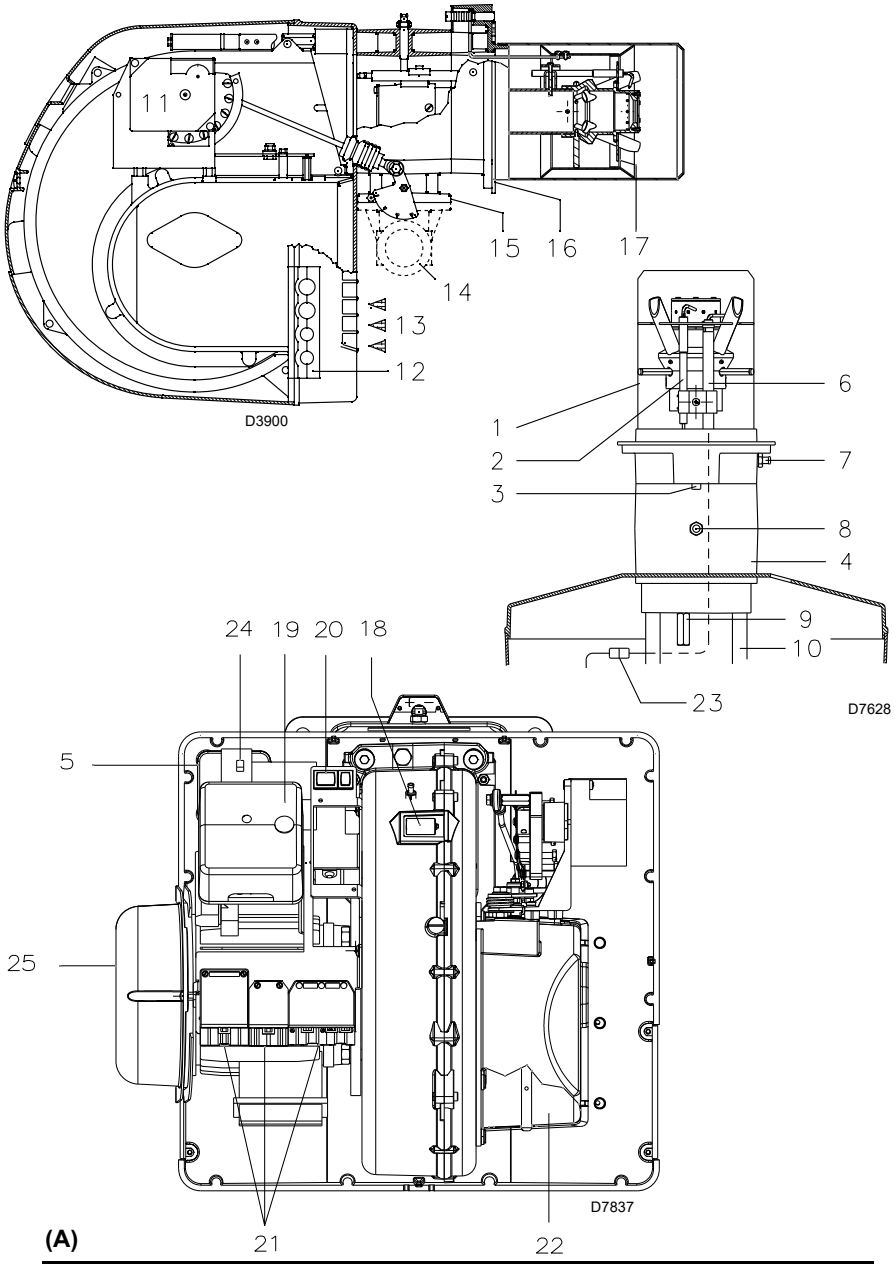
MODELL		RS 64 MZ
ELEKTRISCHE SPANNUNG	V Hz	230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasing
ELEKTROMOTOR IE3	U/min W V A	2880 1100 220-240 / 380-415 4,3 - 2,5
ZÜNDTRASNFORMATOR	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1x15 kV 1 A - 25 mA
AUFGENOMMENE STROMLEISTUNG	W max	1500
SCHUTZART		IP 40

BAUVARIANTEN

Flammrohr Länge mm	250 - 385

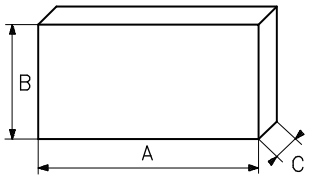
GASKATEGORIE

LAND	KATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	$II_{2H3B / P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	$I_{2E} - I_2$ (43,46 ÷ 45,3 MJ/m^3 (0°C))
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B /P}$
BE	$I_{2E(R)B}, I_{3P}$
LU - PL	$II_{2E 3B/P}$

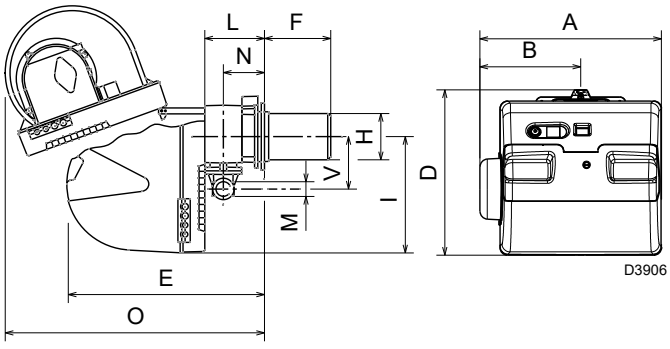


(A)

mm	A	B	C	kg
RS 64 MZ	1200	520	580	42



(B)



(C)

mm	A	B	D	E	F (1)	H	I	L	O	N	V	M
RS 64 MZ	533	300	490	640	250 - 385	179	352	222	870	134	221	2”

(1) Flammrohr: kurz-lang

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

1 Flammkopf
2 Zündelektrode
3 Einstellschraube des Flammkopfes
4 Muffe
5 Mindestluftdruckwächter (Differentialtyp)
6 Flammenfühler
7 Luftdruckentnahmestelle
8 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
9 Befestigungsschraube des Gebläses an der Muffe
10 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
11 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermeiden.
12 Platte mit 4 Vorbohrungen, zum Durchtritt der Stromkabel
13 Lufteinlaß zum Gebläse
14 Gaszuleitung
15 Gasdrossel
16 Befestigungsflansch am Kessel
17 Stauscheibe
18 Flammen-Sichtfenster
19 Steuergerät mit Kontrollampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
20 Ein Schalter für:
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus
Ein Schalter für:
Leistungsmindeung - Leistungabminderung
21 Anschlußstecker
22 Luftklappe
23 Steckanschluß am Kabel des Ionisationsfühlers.
24 Motorschütz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter
25 Motorschutz

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:** Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 19)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG DES MOTOR :** Dreiphasing-Stromversongung, Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 24)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

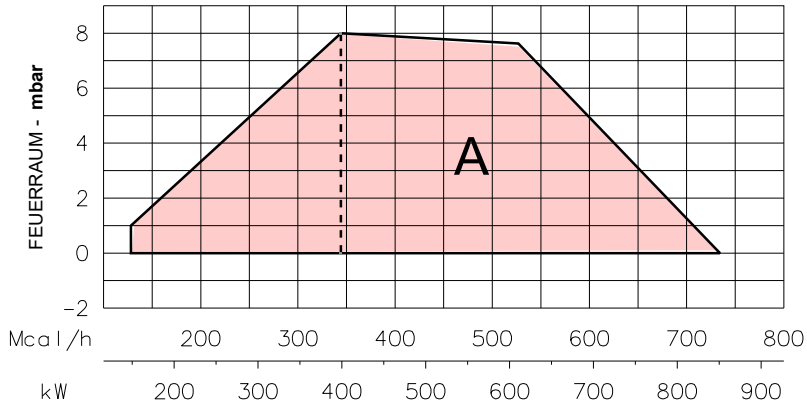
- Die Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tabelle (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung ist in Tabelle (B) angegeben.

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

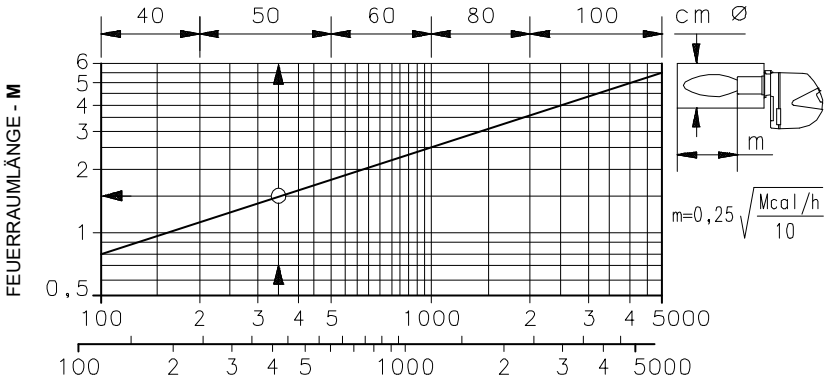
Die Brennerabmessungen sind in Abb. (C) angeführt.
Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgeschoben und nach oben geschwenkt werden.
Die Abmessungen des offenen Brenners, ohne Verkleidung, sind unter Hangegeben.

AUSRÜSTUNG

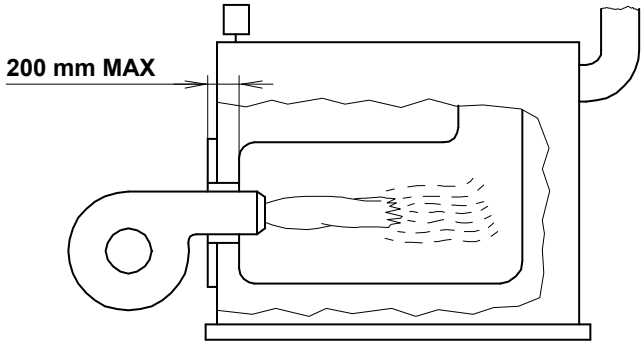
1 - Flansch für Gasarmaturen
1 - Dichtung für Flansch
4 - Schrauben für die Befestigung des M 10 x 35 Flansches
1 - Wärmeschild
4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 12 x 35
5 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluß
1 - Motorschutz (mit Befestigungsschraube)
1 - Stiftgruppe
1 - Anleitung
1 - Ersatzteilekatalog



(A) D3903



(B) D497



(C) D1079

REGELBEREICH (A)

Wahrend des Betriebs schwankt die Brennerleis-tung zwischen:

- einer **HÖCHSTLEISTUNG**, innerhalb des Feldes A gewählt,
- und einer **MINDESTLEISTUNG**, die nicht niedriger sein darf als die Mindestgrenze des Diagramms.

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

PRÜFKESSEL (B)

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend Norm EN 676 ermittelt.
In (B) sind Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel
Leistung 350 Mcal/h:
Durchmesser = 50 cm, Länge = 1,5 m.

HANDELSÜBLICHE KESSEL (C)

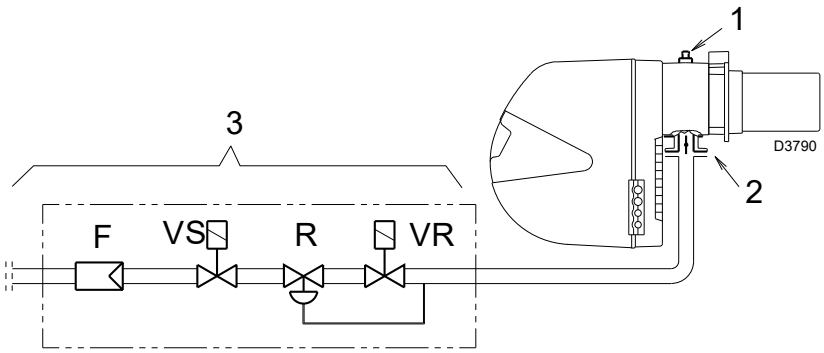
Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (B) angegebenen nähern.
Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel angebracht werden muß, der nicht "CE"-typgeprüft ist und/oder mit Abmessungen der Brennkammer, die entschieden kleiner als jene in Diagramm (B) angegebenen sind, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.
Weiterhin sollte an Heizkesseln mit Umkehrung die Flammkopflänge nach den Vorschriften des Heizkesselherstellers kontrolliert werden.

Die Höchststärke der Kesselvordertür darf 200 mm nicht überschreiten (siehe Abb. C).

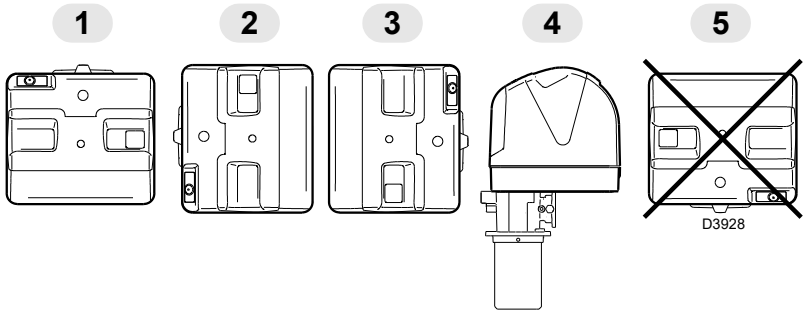
RS 64 MZ Δp (mbar)

kW	1	2	3			
			3970144 3970197	3970180 3970198	3970181 3970182	3970221 3970225
400	2.0	0.3	14.1	7.4	5.2	3.8
450	2.8	0.4	17.0	8.8	6.1	4.0
475	3.3	0.5	18.4	9.4	6.6	4.1
500	3.7	0.5	19.9	10.1	7.0	4.2
550	4.5	0.6	23.2	11.6	8.2	4.4
600	5.4	0.7	26.7	13.2	9.5	4.6
625	5.8	0.8	28.5	13.9	10.1	4.7
650	6.3	0.9	30.3	14.7	10.8	4.9
700	7.4	1.0	34.0	16.4	12.1	5.1
750	8.5	1.2	37.7	18.0	13.4	5.4
800	9.6	1.3	41.5	19.9	14.8	5.8
850	10.7	1.5	45.3	21.8	16.3	6.2

(A)



(B)



(C)

GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Höchstleistung des Brenners angezeigt.

Spalte 1

Strömungsverlust Flammkopf. Gasdruck am Anschluß 1)(B) gemessen, bei: Brennkammer auf 0 mbar.

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 2)(B) bei maximaler Öffnung: 90°.

Spalte 3

Strömungsverlust Armaturen 3)(B) bestehend aus: Regelventil VR, Sicherheitsventil VS (beide bei maximaler Öffnung), Druckregler R, Filter F.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)

Bei:

Erdgas G25 - Hu 8,13 kWh/Sm^3 (7,0 Mcal/Sm^3)

die Tabellenwerte:

- Spalte 1 - 2: mit 1,5;
- Spalte 3:mit 1,35.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der Höchstleistung des Brenners:

- vom Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) den Druck in der Brennkammer abziehen.
- In der Tabelle des betreffenden Brenners, unter Spalte 1, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel:

- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm^3
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 6,7 mbar
- Druck in der Brennkammer = 3 mbar

6,7 - 3 = 3,7 mbar

Dem Druck von 5 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 64 MZ eine Leistung von 500 kW.

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

Zur Ermittlung des für den an der Entnahmestelle 1)(B) erforderlichen Gasdrucks, nachdem die gewünschte Höchstleistung des Brenners festgelegt wurde:

- in der Tabelle des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, unter der Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel:

- Gewünschte Höchstleistung: 500 kW
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm^3
- Gasdruck bei 500 kW Leistung, aus Tabelle RS 64 MZ, Spalte 1 = 3,7 mbar
- Druck in der Brennkammen = 3 mbar

3,7 + 3 = 6,7 mbar

Erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

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

INSTALLATION

DER BRENNER MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN INSTALLIERT SEIN.

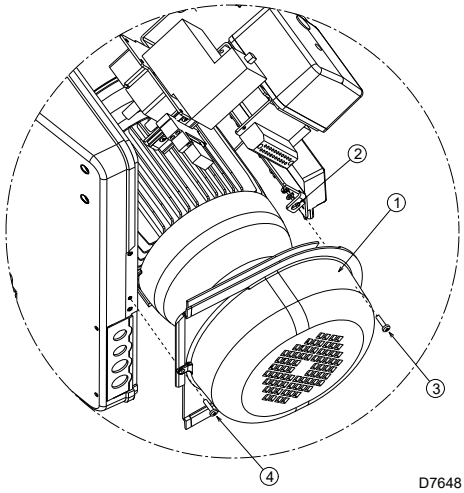
BETRIEBSSTELLUNG (C)

Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen **1, 2, 3** und **4** funktionieren.

Die Stellung **1** ist vorzuziehen, da sie als einzige die Wartung wie hier folgend in diesem Handbuch beschrieben ermöglicht. Die Stellungen **2, 3** und **4** ermöglichen den Betrieb, machen aber die Wartungsarbeiten und Überprüfungen am Flammkopf S. 14 schwieriger.

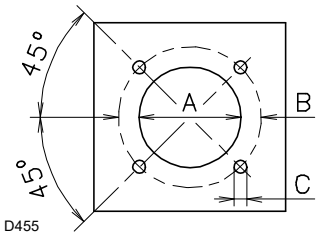
Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.

Die Stellung **5** ist aus Sicherheitsgründen verboten.

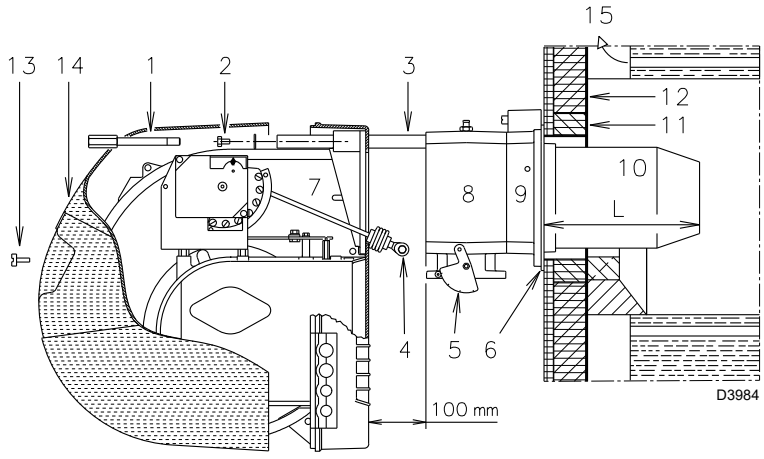


(A)

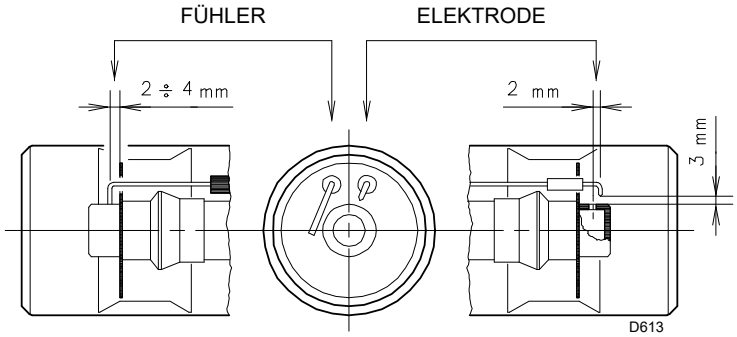
mm	A	B	C
RS 64 MZ	185	275 - 325	M 12



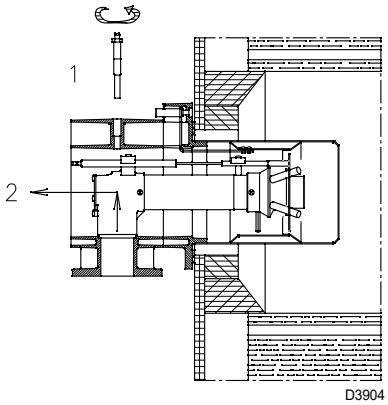
(B)



(C)



(D)



(E)

VOR MONTAGE DER HAUBE IST ES NOTWENDIG, DEN BEILIEGENDEN MOTORSCHUTZ (1)(A) AN DER HALTERUNG (2)(A) ZU MONTIEREN, WOZU DIE ZUGEHÖRIGEN SCHRAUBEN (3)(A) MIT MUTTER UND UNTERLEGSCHEIBE VERWENDET WERDEN.
DIE HALTERUNG MIT DER SCHRAUBE (4)(A) AM VORDEREN BRENNERSCHILD BEFESTIGEN.

KESSELPLATTE (B)

Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (B) gezeigt vorbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

FLAMMROHRLÄNGE (C)

Die Länge des Flammrohrs muß größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die Längen, (mm), sind:

Flammrohr 10):
- kurz 250
- lang 385

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 15) oder Flammenumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 11), zwischen feuerfestem Material 12) und Flammrohr 10) ausgeführt werden.
Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.
Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 11)-12) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

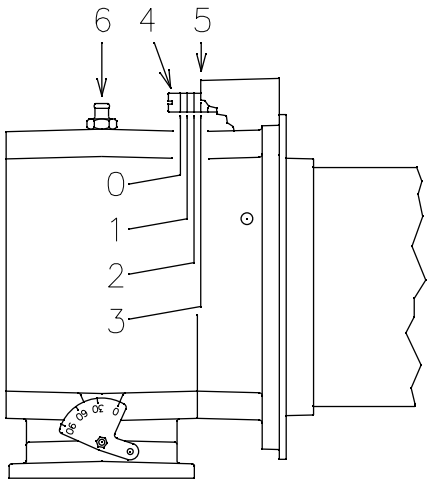
BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (D)

Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (D) in der richtigen Stellung sind.

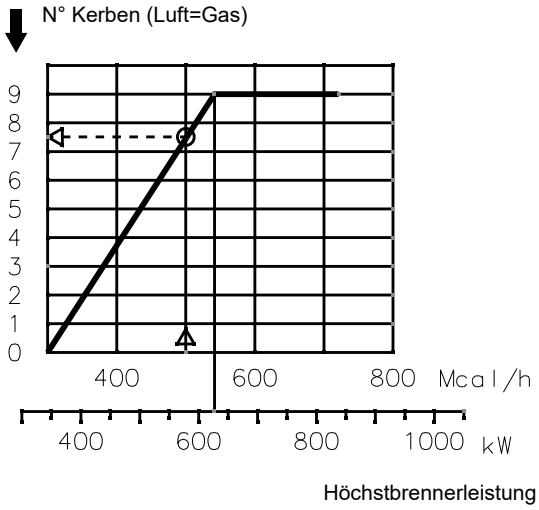
Dann den Flammkopf vom übrigen Brenner abtrennen, Abb (C):
- Schraube 13) abnehmen und die Verkleidung 14) herausziehen.
- Das Gelenk 4) vom Skalensegmen 5) ausrasten.
- Die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 3) abnehmen.
- Die Schraube 1) abnehmen und den Brenner auf den Gleitschienen 3) ca. 100 mm. nach hinten schieben.
- Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Gleitschienen ziehen, nach Entnahme des Splints aus der Führung 3).

Den Flansch 9)(C) an der Kesselplatte befestigen und den beigestellten Wärmeschild 6)(C) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigepackten Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.
Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

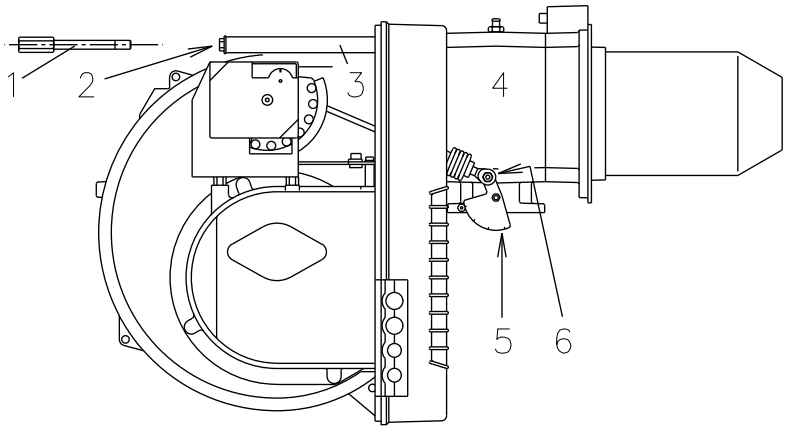
Falls bei der vorhergehenden Prüfung die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode sich als nicht richtig erweist, die Schraube 1)(E) abnehmen, das Innenteil 2)(E) des Kopfs herausziehen und eine neue Einstellung vornehmen.
Den Fühler nicht drehen, sondern wie in (D) lassen; seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Geräteverstärker beschädigen.



(A) D3905



(B) D3909



(C) D3985

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind das Flammrohr und die Muffe gem. Abb. (A) am Kessel befestigt. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem, sie hängt von der Höchstbrennerleistung.
Dieser Wert muß daher unbedingt vor der Einstellung des Flammkopfs festgelegt werden.
Die Regelung des Kopfes auf der Luftzufuhrseite ist vorgesehen.

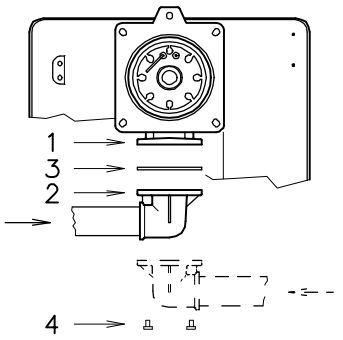
Im Diagramm (B) die Kerbe ausfindig machen, auf die Luft und Gas einzustellen sind, dann:

Lufteinstellung (A)
Die Schraube 4)(A) drehen, bis die gefundene Kerbe mit der Vorderfläche 5)(A) des Flansches zusammenfällt.

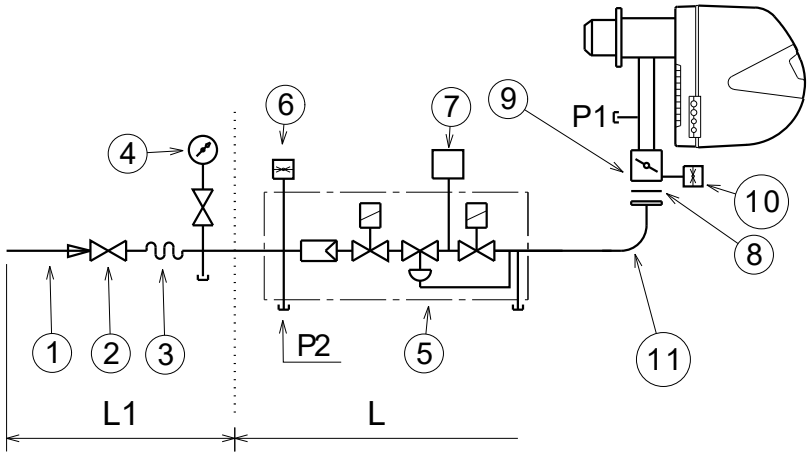
Beispiel
Höchstbrennerleistung = 500 Mcal/h.
Dem Diagramm (B) wird entnommen, daß die Gas- und Lufteinstellungen für diesen Leistungsbereich auf der Kerbe 7,5 auszuführen sind, wie in Abb. (A) gezeigt.

Nach Beendung der Flammkopfeinstellung den Brenner auf die Führungen 3)(C) in ca. 100 mm Abstand zur Brennerkopf 4)(C) - einbauen - Brennerposition in Abb. (C)S.6 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb. (C).
Die Schrauben 2) auf die Führungen 3) einsetzen.
Den Brenner anhand den Schrauben 1) an dem Brennerkopf befestigen.
Das Gelenk 6) wieder am Skalensegment 5) einhängen.

Wichtiger Hinweis
Beim Schließen des Brenners ist es ratsam, das Hochspannungskabel und das Kabel des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, bis sie leicht gespannt sind.



(A) D505



(B) D3791

BRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN

Gasarmaturen L				7	11
Code	Modell	Ø	C.T.	Code	Code
3970144	MB-DLE 412	1”1/4”	-	3010123	3000843
3970197	MB-DLE 412 CT	1”1/4”	♦	3010123	3000843
3970180	MB-DLE 415	1”1/2	-	3010123	3000843
3970198	MB-DLE 415 CT	1”1/2	♦	3010123	3000843
3970181	MB-DLE 420	2”	-	3010123	-
3970182	MB-DLE 420 CT	2”	♦	-	-
3970221	MBC-1200-SE-50	2”	-	3010123	-
3970225	MBC-1200-SE-50 CT	2”	♦	-	-

(C)

GASZULEITUNG

- Gasarmaturen sind über Flansch 2), Dichtung 3) und Schrauben 4), zur Brennerausstattung gehörend, mit dem Gasanschluß 1)(A) zu verbinden.
- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden, s. Abb. (A).
- Die Gasmagnetventile sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb von 3 Sekunden sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht.

GASARMATUREN (B)

Nach Norm EN 676 typgeprüft, wird gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

1 - Gaszuleitung
2 - Handbetätigtes Ventil
3 - Kompensator
4 - Manometer mit Druckknopfhahn
5 - Multibloc “mit Gewinde” umfasst:
- Filter (auswechselbar)
- Betriebsventil
- Druckregler

6 - Gas-Minimaldruckwächter
7 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
8 - Dichtung
9 - Gas-Einstelldrossel
10 - Gas-Höchstdruckwächter (Zubehör)
11 - Passtück Armatur-Brenner

P1 - Druck am Flammkopf
P2 - Druck vor Ventilen/ Regler

L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert
L1 - Vom Installateur auszuführen

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

C.T.= Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile:
- - = Gasarmatur ohne Dichtheitskontrolleinrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 7, und später eingebaut werden.
- ♦= Gasarmatur mit eingebaute Dichtheitskontrolleinrichtung.

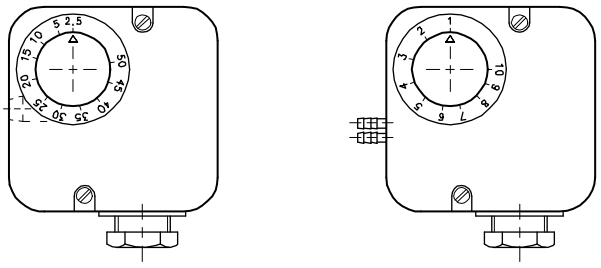
7 = Dichtheitskontrolleinrichtung VPS der Gasventile.
Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

11 = Passtück Armatur-Brenner.
Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

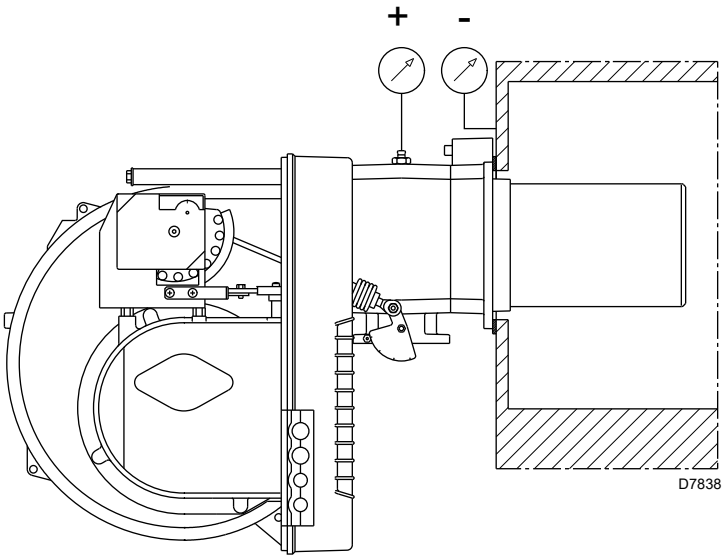
Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beigelegten Anleitungen.

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER LUFT-DRUCKWÄCHTER



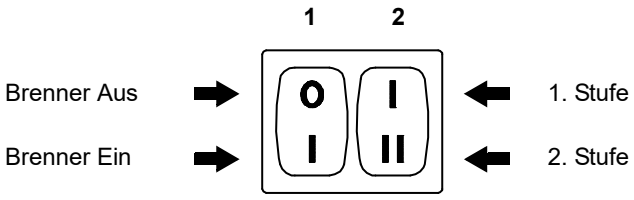
(A) **(B)** D897



(C)

STELLANTRIEB

(D) D517



(E) D469

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

ACHTUNG

DIE ERSTE ZÜNDUNG MUSS DURCH FACHPERSONAL MIT GEEIGNETER INSTRUMENTIERUNG AUSGEFÜHRT WERDEN.

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 7 beschrieben worden.
Weitere Einstellungen sind:

- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Die Luft aus der Gasleitung entlüften.
  Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein Manometer (C) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen. Hiermit wird die ungefähre Brennerleistung auf 2. Stufe anhand der Tabellen auf Seite 5 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen.
  Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrollampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

Vor dem Zünden des Brenners sind die Gasarmaturen so einzustellen, daß die Zündung unter Bedingungen höchster Sicherheit bei einem geringen Gasdurchsatz erfolgt.

STELLANTRIEB (D)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.
Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalensegment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 12 s eine 90° Drehung aus.
Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

Nocken St2 : 90°
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert. Bei Brennerbetrieb auf 2 . Stufe muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.

Nocken St0 : 0°
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert. Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.

Nocken St1 : 15°
Regelt die Zünd- und Leistungsposition auf der 1. Stufe.

Nocken MV : nicht verwendet

ANFAHREN DES BRENNERS

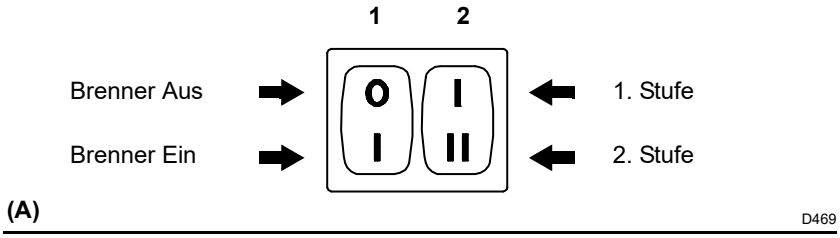
Die Fernsteuerungen einschalten und:

- Schalter 1)(E) in Stellung "Brenner gezündet"
- Schalter 2)(E) in Stellung "1. STUFE" bringen.

Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 18)(A)S.3 überprüfen.
Kontrollieren, daß an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrollampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrollampen auf den Magnetventilen, keine Spannung anliegt. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

ZÜNDUNG DES BRENNERS

Wenn alle vorab angeführten Anleitungen beachtet worden sind, müßte der Brenner anfahren. Wenn hingegen der Motor läuft, aber die Flamme nicht erscheint und eine Geräte-Störabschaltung erfolgt, entriegeln und das Anfahren wiederholen.
Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit von 3s den Flammkopf erreicht.
In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das Manometer (C) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.



(A) D469

BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.
Nacheinander einstellen:
1 - Zündleistung
2 - Brennerleistung 2. Stufe
3 - Brennerleistung 1. Stufe
4 - Zwischenleistungen
5 - Luft-Druckwächter
6 - Gas-Mindestdruckwächter

Vor dem Einschalten des Brenners nehmen Sie Bezug auf "Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung" S. 15

1 - ZÜNDLEISTUNG

Nach Norm EN 676:
Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW
Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:
- höchste Betriebsleistung : 120 kW
- höchste Zündleistung: : 120 kW

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW
Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Betriebsleistung zu erfolgen. Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Falls die Zündleistung dagegen 120 kW überschreitet, legt die Norm fest, daß ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit "ts" des Steuergerätes definiert wird:
- für ts = 2s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/2 der höchsten Betriebsleistung liegen.
- Für ts = 3s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/3 der höchsten Betriebsleistung liegen.

Beispiel
Höchste Betriebsleistung 600 kW.
Die Zündleistung muß gleich oder unter sein:
- 300 kW bei ts = 2s
- 200 kW bei ts = 3s

Zur Messung der Zündleistung:
- den Steckkontakt 23)(A)S.3 vom Kabel des Ionisationsfühlers abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.

Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für ts = 3s:

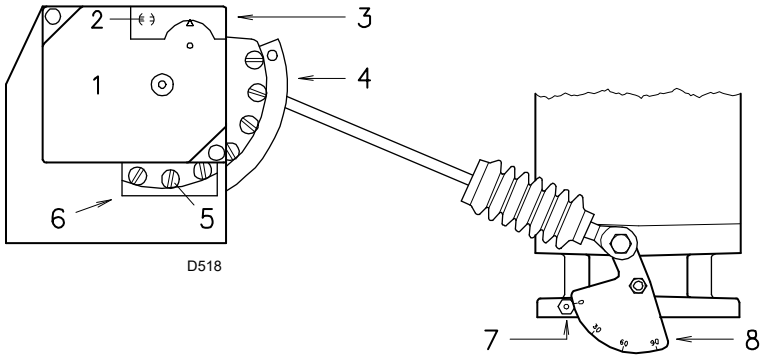
$$\mathbf{Vg = Qa}\ (\text{Höchstleistung des Brenners})\ \mathbf{x\ n\ x\ ts} \over \mathbf{3600}$$

Vg: bei den ausgeführten Zündungen abgegebenes Volumen (Sm^3)
Qa: Zünddurchsatz (Sm^3/h)
n: Anzahl an Zündungen (10)
ts: Sicherheitszeit (sec)
Beispiel für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm^3):
Zündleistung 400 kW
gleich 47,6 Sm^3/h.
Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Leistung gleich oder:

$$\mathbf{Vg = 47,6\ x\ 10\ x\ 3 = 0,397\ Sm^3} \over \mathbf{3600}$$

2 - LEISTUNG 2. STUFE

Die Leistung der 2. Stufe ist im Regelbereich auf Seite 4 auszuwählen.
In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der 1. Stufe in Betrieb geblieben. Den Schalter 2)(A) nun auf Stellung 2. Stufe setzen: der Stellantrieb öffnet gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90°.
Gaseinstellung
Den Gasdurchsatz am Zähler messen.
Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabellen auf Seite 5 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am Manometer, s. Abb.(C) Seite 9, ablesen und die Hinweise auf Seite 5 befolgen.
- Falls er herabgesetzt werden muß, den Austrittsgasdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsgasdruck erhöhen.



1 Stellantrieb

2 ⊖ Sperre/ ⊕ Entsperrung Nocken 4

3 Nockendeckel

4 Nocken mit variablem Profil

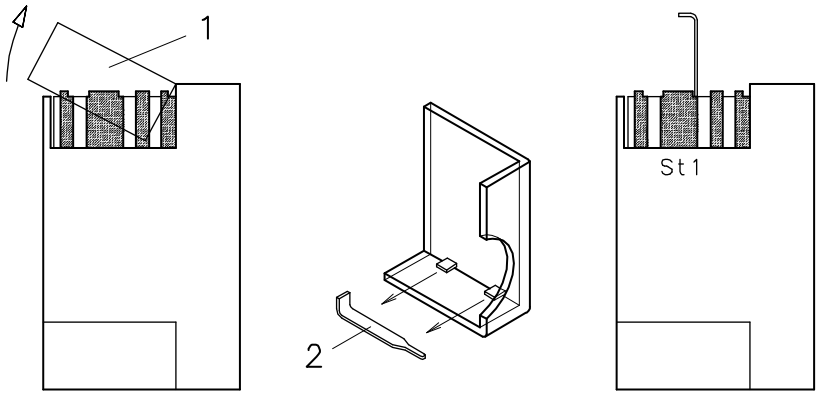
5 Einstellschrauben des variablem Profils

6 Zugangsschlitz zu Schrauben 5

7 Zeiger des Skalensegments 8

8 Skalensegments Gasdrossel

(A)



(B)

Lufteinstellung

Über die Schrauben des Nockes im Inneren der Öffnung 6)(A) das Endprofil des Nocken 4)(A) verändern.

- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

3 - LEISTUNG 1. STUFE

Die Leistung der 1. Stufe ist im Regelbereich auf Seite 4 auszuwählen.

Schalter 2)(A)S.10 in Stellung 1. Stufe setzen: der Stellantrieb 1)(A) schließt die Luftklappe und gleichzeitig die Gasdrossel auf 15°, d.h. auf die werkseitige Einstellung.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

- Zur Abnahme den Nockenwinkel St1 (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11° ...
- Zur Steigerung durch Schalter 2)(A)S.10 auf 2. Stufe übergehen und den Nockenwinkel St1 mit kleinen Verstellungen progressiv vergrößern, d.h. vom Winkel 15° auf 17° - 19° ... Daraufhin erneut auf 1. Stufe zurückfahren und den Gasdurchsatz messen.

Merke

Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nokken St1 nur bei Reduzierung des Winkels. Bei Vergrößerung des Winkels muß man zuerst auf 2. Stufe schalten, hier den Winkel steigern und dann auf die 1. Stufe zurückkehren, um die Wirksamkeit der Einstellung zu prüfen.

Wird der Winkel von St1 während des Brennerbetriebs auf 1. Stufe vergrößert, erfolgt die Ausschaltung des Brenners.

Zur Einstellung des Nocken St1 ist der eingerastete Deckel 1), s. Abb.(B) abzunehmen, die entsprechende Feder 2) herauszuziehen und in den Schlitz des Nocken St1 einzustecken.

Lufteinstellung

Progressiv das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Nockenschrauben in der Öffnung 6)(A) verändern. Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

4 - ZWISCHENLEISTUNGEN

Gaseinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich.

Lufteinstellung

Brenner durch Schalter 1)(A)S.10 abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(A) am Stellantrieb entsperren und die Zwischenschrauben des Nocken so einstellen, daß die Nockenneigung gleitend ist.

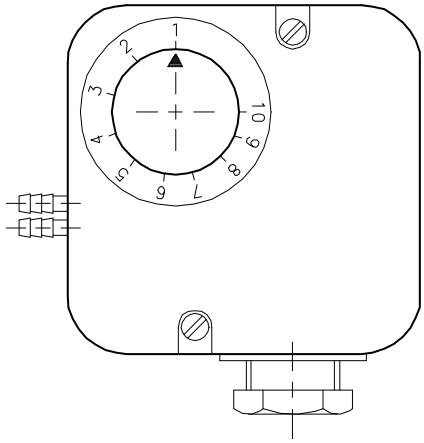
Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der 1. und 2. Stufe nicht versetzt werden.

Merke

Nach Einstellung der Leistungen 2. - 1. - ZWISCHENSTUFE ist die Zündung nochmals zu überprüfen.

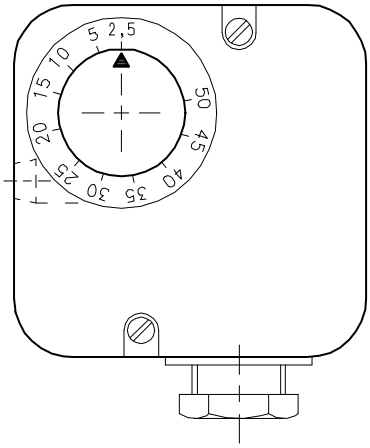
Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

LUFT-DRUCKWÄCHTER 5)(A)S.3

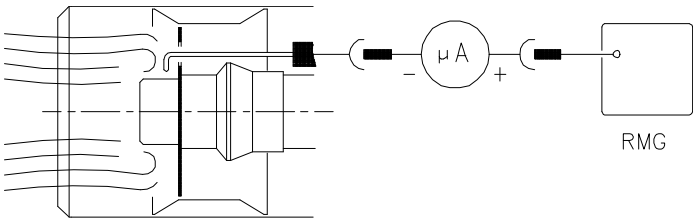


(A) D521

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER 6)(B)S.8



(B) D896



(C) D3023

5- LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brennereinstellungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.
Bei Brennerbetrieb auf 1° Stufe den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung erfolgt.
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um etwa 20% des eingestellten Druckwertes zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.
Sollte eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein bißchen wieder noch zurückdrehen.

Achtung
Als Regel gilt, daß der Luftdruckwächter verhindern muß, daß das CO im Abgas 1% (10.000 ppm) überschreitet.
Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, daß die Störabschaltung des Brenners erfolgt, bevor das CO in den Abgasen 1% überschreitet.

Der eingebaute Luftdruckwächter ist ein Differentialschalter. Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten sollte, can man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.

Achtung
Der Gebrauch des Luftdruckwächters als Differentialschalter ist nur für Industrieanwendungen zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut Vorschriften der Luftdruckwächter nur den Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen, überwacht.

6 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

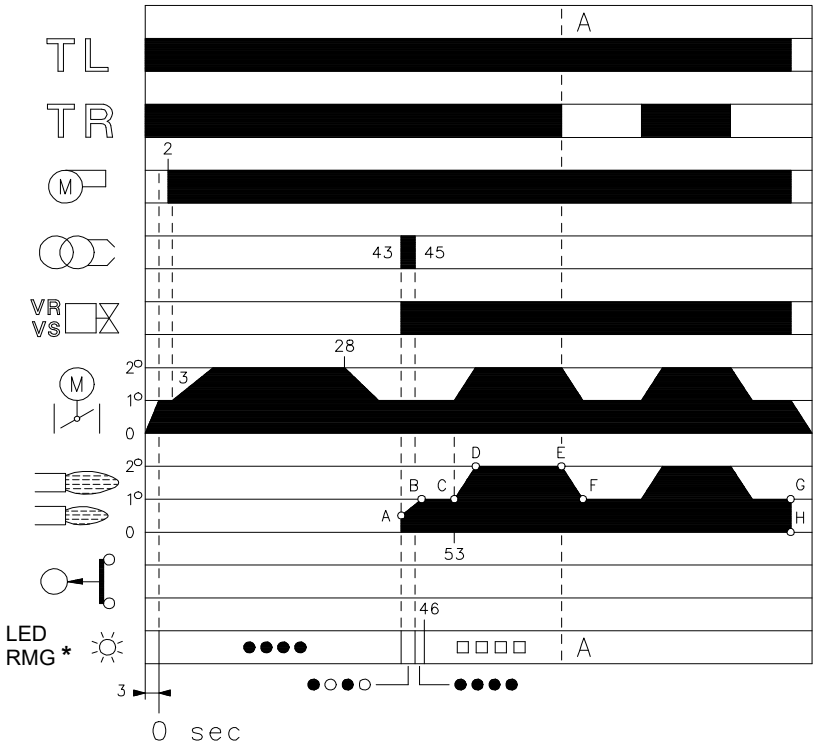
Der Zweck des Gas-Mindestdruckwächters ist es, zu verhindern, dass der Brenner aufgrund eines zu niedrigen Gasdrucks nicht wie vorgesehen arbeitet.
Den Gas-Mindestdruckwächter (B) nach erfolgter Einstellung des Brenners, der Gasventile und des Stabilisators der Gasarmatur einstellen.
Bei mit maximaler Leistung laufendem Brenner:
– ein Manometer nach dem Stabilisator der Gasarmatur installieren (z. B. an der Gasdruckentnahmestelle zum Flammkopf des Brenners);
– das manuelle Gasventil langsam und teilweise betätigen, bis das Manometer einen Druckabfall von etwa 0,1 kPa (1 mbar) anzeigt. In dieser Phase den CO-Wert im Auge behalten, der immer unter 100 mg/kWh (93 ppm) liegen muss.
– Die Einstellung des Druckwächters erhöhen, bis er anspricht und zum Ausschalten des Brenners führt;
– das Manometer entfernen und den Hahn der für die Messung verwendeten Druckentnahmestelle schließen;
– das manuelle Gasventil vollständig öffnen.

ACHTUNG 1 kPa = 10 mbar

FLAMMENÜBERWACHUNG (C)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforderliche Mindeststrom beträgt 5 µA. Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will man den Ionisationsstrom messen, muß der Steckanschluß 23)(A)S.3 am Kabel der Ionisationssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, eingeschaltet werden.
Auf richtige Polung achten!

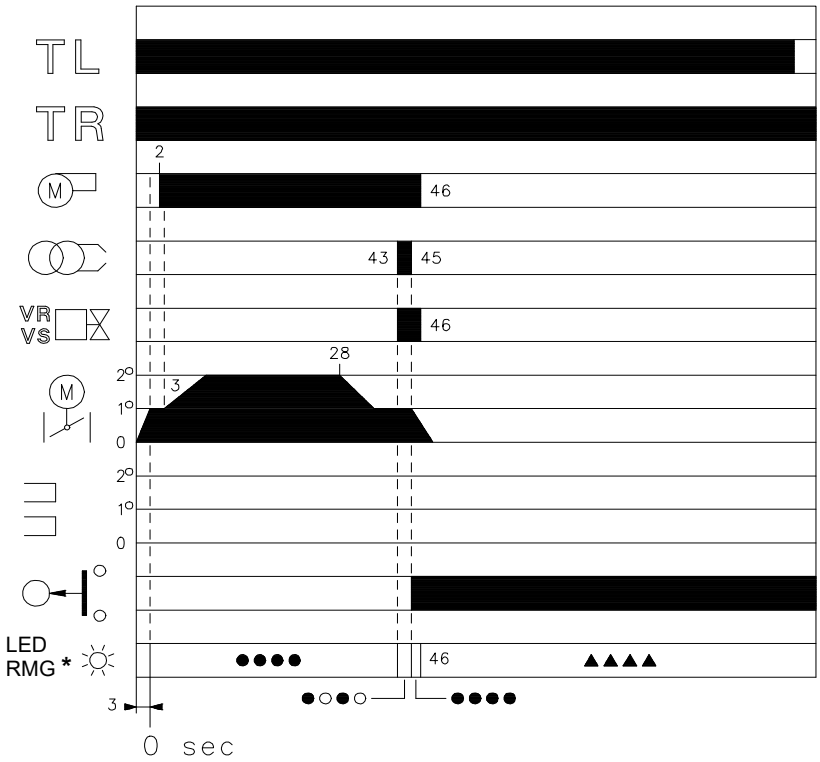
ORDNUNGSGEMÄSSEN ZÜNDEN
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)



* ○ aus ● gelb □ grün ▲ rot
Für weitere Auskünfte siehe S. 16.

(A) D3028

NICHTZÜNDEN



* ○ aus ● gelb ▲ rot
Für weitere Auskünfte siehe S. 16.

(B) D3029

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- : Abschalten Fernsteuerung TL.
  Anfahren Stellmotor: dreht in Öffnung bis zum am Nocken St1 eingestellten Winkel.
  Nach etwa 3s:
- 0 s : Die Anlaufphase hat angefangen.
- 2 s : Anfahren Gebläsemotor.
- 3 s : Anfahren Stellmotor: dreht in Öffnung bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken St2.
  Die Luftklappe positioniert sich auf Leistung der 2. Stufe.
  Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei 2. Stufe Leistung.
  Dauer 25 Sekunden.
- 28 s : Anfahren Stellmotor: dreht in Schließung bis zum am Nocken St1 eingestellten Winkel.
- 43 s : Die Luftklappe und die Gasdrossel sind in Position 1. Stufe Leistung.
  Funkenbildung an der Zündungselektrode.
  Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR, schnellöffnend, öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A. Es erfolgt eine progressive Steigerung der Leistung, mit langsamer Öffnung des Ventils bis zur Leistung, 1. Stufe, Punkt B.
- 45 s : Der Funke erlischt.
- 53 s : Ist die Fernsteuerung TR geschlossen bzw. überbrückt, dreht der Stellantrieb bis zum Eingriff des Nocken St2 weiter und bringt die Luftklappe und die Gasdrossel auf Position 2. Stufe, Strecke C-D.
  Das Programm des Steuergeräts ist beendet.

DAUERBETRIEB (A)

Anlage mit TR-Fernsteuerung

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zur TR-Fernsteuerung über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt D.
(Das Steuergerät überwacht weiterhin das Vorhandensein der Flamme sowie die richtige Stellung des Luftdruckwächters).

- Wenn die Temperatur oder der Druck bis zur Öffnung von TR zunimmt, schließt der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 2° zur 1° Funktionsstufe über, Strecke E-F.
- Wenn Temperatur oder Druck bis zum Verschluß von TR abnimmt, öffnet der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 1° zur 2° Funktionsstufe über, und so weiter.
- Das Ausschalten des Brenners erfolgt, wenn der Bedarf an Wärme kleiner als die vom Brenner in der 1° Stufe gelieferte Menge ist, Strecke G-H. Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt auf den durch Nokken St0 begrenzten Winkel 0° zurück. Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung des Wärmeverlusts.

Anlage ohne TR, mit Überbrückung.

Das Anfahren des Brenners erfolgt wie oben beschrieben. Wenn danach die Temperatur oder der Druck bis zum Öffnen von TL zunimmt, geht der Brenner aus (Linie A-A des Diagramms).

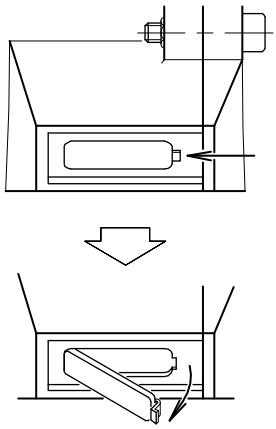
MANGELNDE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3s ab dem Öffnen des Gasventils und 49s nach dem Verschluß von TL.
Die Kontrollampe des Geräts leuchet auf.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

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

SICHTFENSTER FLAMME



(A) D484

ENDKONTROLLEN (bei Brenner in Betrieb)

- Einen Draht des Gas-Mindestdruckwächters abtrennen.
- Fernsteuerung TL abschalten.
- Fernsteuerung TS abschalten:

der Brenner muß anhalten

- Den Luftzuleitungsschlauch zum Druckwächter abtrennen.
- Draht des Ionisationsfühlers abtrennen:

Der Brenner muß in Störabschaltung anhalten

- Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen fest angezogen sind .

WARTUNG

Der Brenner erfordert eine periodische Wartung, die durch befähigtes Personal und **in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuführen ist.**

Die periodische Wartung ist für einen korrekten Brennerbetrieb sehr wichtig und verhindert so unnützen Brennstoffverbrauch und reduziert die Schadstoffemissionen in die Umwelt.

Vor Reinigungs- oder Kontrollvorgängen immer die Stromversorgung zum Brenner durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage abschalten.

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

Gasundichtigkeiten
Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter
Verschmutzten Gasfilter austauschen.

Flammensichtfenster
Das Sichtfenster (A) putzen.

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

Stellantrieb
Den Nocken 4)(A)S.11 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S.11 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung nach vorne und hinten prüfen. Den Nocken 4)(A)S.11 wieder sperren.

Brenner
Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel am Brennerklemmenbrett müssen festgezogen sein.
Den Brenner, besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.11, von außen reinigen.

Verbrennung
Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden.
Tragen Sie auf einem geeigneten Formular die neuen Verbrennungswerte ein, die für spätere Kontrollen nützlich sind.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölröhre/-anschlüsse (aus Metall)(falls vorhanden)	10 Jahre
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

(A)

SICHERHEITSTEST - BEI GESCHLOSSENER GASVERSORGUNG

Zur sicheren Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, die korrekte Herstellung der elektrischen Anschlüsse zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss, nachdem überprüft wurde, dass die Anschlüsse in Einklang mit den Schaltplänen des Brenners hergestellt wurden, ein Anfahrzyklus bei geschlossenem Gashahn ausgeführt werden (dry test).

1 Das manuelle Gasventil muss mit Sperr-/Freigabevorrichtung geschlossen werden ("Lock-out / Tag out").
2 Das Schließen der elektrischen Grenzkontakte des Brenners sicherstellen
3 Das Schließen des Kontakts des Minimal-Gasdruckwächters sicherstellen
4 Einen Versuch der Inbetriebnahme des Brenners durchführen.

Der Anfahrzyklus muss entsprechend den folgenden Schritten erfolgen:
- Start des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Ausführung der Dichtheitskontrolle der Gasventile, wenn vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündungspunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

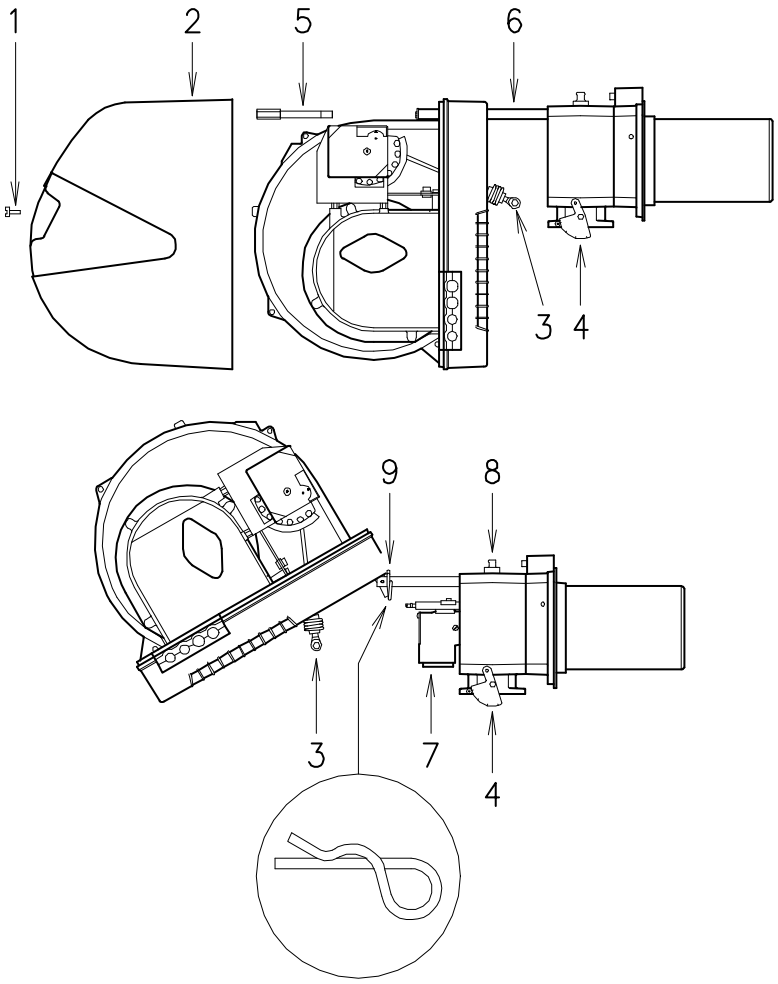
Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner sich nicht einschalten und sein Steuergerät begibt sich in Stoppbedingung oder Störabschaltung.
Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch Verwendung eines Testers überprüft werden; einige Ventile sind mit Leuchtsignalen ausgestattet (oder mit Positionsanzeigen Schließen/Öffnen), die im Moment ihrer Stromversorgung aktiviert werden.

SOLLTE DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTEN ERFOLGEN, DAS MANUELLE VENTIL ÖFFNEN, DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN UND DIE VERKABELUNGEN ÜBERPRÜFEN; DIE FEHLER KORRIGIEREN UND ERNEUT DEN GESAMTEN KONTROLLVORGANG DURCHFÜHREN.

SICHERHEITSBAUTEILE

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der tab. (A) angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefristen.

BRENNERÖFFNUNG



(A) D535

ÖFFNUNG DES BRENNERS (A):

- Spannung unterbrechen.
- Die Schrauben 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 3) aus dem Skalensegment 4) aushängen.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.
- Den Brenner wie in Abb. drehen, den Splint 9) in die Bohrung einer der zwei Führungen so hineinstecken, daß der Brenner in jener Stellung bleibt.

Nun kann der Gasverteiler 7) nach Entfernung von Schraube 8) herausgezogen werden.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (A):

- den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) wieder einsetzen und die Fühler- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 3) wieder an Skalensegment 4) einhängen.

DIAGNOSTIK BETRIEBSABLAUF

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

FARBCODETABELLE	
Sequenzen	**Farbcode**
Vorspülung	●●●●●●●●●
Zündung	●○●○●○●○●
Betrieb mit Flamme OK	□□□□□□□□□
Betrieb mit schwachter Flamme	□○□○□○□○□
Stromversorgung unter ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●
Störabschaltung	▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Fremdlicht	▲□▲□▲□▲□▲
Erläuterung: ○ aus	● gelb □ grün ▲ rot

ACHTUNG

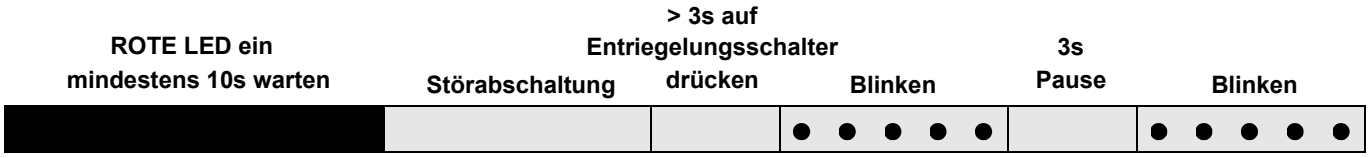
Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal hintereinander eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.

GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Anomalien des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

ENTRIEGELUNG 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 Störabschaltung gewartet werden, dann auf die Entriegelungstaste drükken.
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 rückgestellt werden, indem die Taste für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden gedrückt gehalten bleibt.



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

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.

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 Tabelle auf Seite 18.

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.

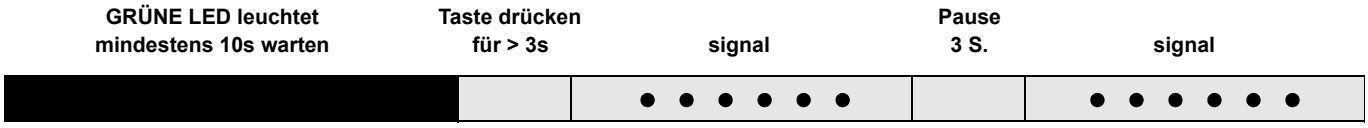
Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entriegelungsverfahren wieder auf den anfänglichen Zustand zurückgebracht werden.

DRUCK AUF DIE TASTE	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, die in der Tabelle auf Seite 18 verzeichnet sind.

Signal	Störungen	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung.	1 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil.	Steigern
		2 - Eines der beiden Magnetventile öffnet sich nicht.	Austauschen
		3 - Gasdruck zu gering	Am Regler erhöhen
		4 - Zündelektrode schlecht eingestellt.	Einstellen, s. Abb. (D) S. 6
		5 - Erdungselektrode für Isolator kaputt	Auswechseln
		6 - Hochspannungskabel defekt	Auswechseln
		7 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		8 - Defekter Zündtransformator.	Auswechseln
		9 - Falsche Elektrische Anschlüsse Ventile oder Transformator	Kontrollieren
		10 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		11 - Ein Ventil vor der Gasarmatur geschlossen.	Öffnen
		12 - Luft in den Leitungen	Entlüften
		13 - Gasventile nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln
3 Blinken ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	14 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung	Einstellen oder auswechseln
	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	- Luftdruckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend:	
		15 - Luftdruckwächter falsch eingestellt	Einstellen oder auswechseln
		16 - Leitung der Druckentnahmestelle des Druckwächters verstopft	Reinigen
		17 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen
		18 - Hoher Unterdruck im Feuerraum	Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen
	Störabschaltung bei Vorbelüftung	19 - Schütz zur Motorsteuerung defekt (nur dreiphasige Ausführung)	Auswechseln
		20 - Defekter Elektromotor	Auswechseln
		21 - Motorblock (dreiphasig)	Auswechseln
4 Blinken ● ● ● ●	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	22 - Flammensimulation	Das Steuergerät austauschen
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	23 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Steuergerät ersetzen
6 Blinken ● ● ● ● ● ●	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	24 - Stellmotor defekt oder falsch eingestellt	Einstellen oder auswechseln
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	25 - Das Betriebsmagnetventil lässt zu wenig Gas durchfließen.	Steigern
		26 - Ionisationsfühler schlecht eingestellt	Einstellen, s. Abb. (D) S. 6
		27 - Ungenügende Ionisation (unter 5 A)	Sondenposition überprüfen
		28 - Geerdeter Fühler	Beseitigen oder Kabel auswechseln
		29 - Ungenügende Brennererdung	Erdung überprüfen
		30 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt	Umkehren
		31 - Störung Flammenüberwachung	Das Steuergerät austauschen
	Störabschaltung des Brenners bei Wechsel zwischen 1. und 2. Stufe oder zwischen 2. und 1. Stufe	32 - Zuviel Luft oder wenig Gas	Luft und Gas einstellen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	33 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet	Beschädigte Teile auswechseln
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	34 - Falsche Elektrische Anschlüsse Kontrollieren	Kontrollieren
	Störabschaltung des Brenners	35 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		36 - Vorhandensein elektromagnetischer Störungen in den Thermostatleitungen	Filtern oder beseitigen
		37 - Vorhandensein elektromagnetischer Störungen	Kit zum Schutz vor Funkstörungen verwenden
Kein Blinken	Brenner geht nicht an	38 - Kein Strom	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		39 - Eine Grenz-oder Sicherheitsfernsteuerung offen.	Einstellen oder auswechseln
		40 - Leitungssicherung unterbrochen	Auswechseln
		41 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		42 - Kein Gas	Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armatur öffnen
		43 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend	Beim GASWERK nachfragen
		44 - Mindestgasdruckwächter schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		45 - Der Stellmotor schaltet nicht in die Position für min. Zündung	Auswechseln
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne dass eine Störabschaltung eintritt	46 - Der Gasdruck in der Leitung ist dem am Mindestgasdruckwächter eingestellten Wert sehr nahe. Der plötzliche Druckabfall beim Öffnen des Ventils bewirkt die Öffnung des Druckwächters. Dadurch schließt sich das Ventil sofort wieder, und der Brenner stellt sich ab. der Druck steigt an, der Druckwächter schließt und setzt eine neue Anfahrphase in Gang, und so weiter.	Den Auslösedruck des Mindestgasdruckwächters verringern. Den Einsatz des Gasfilters auswechseln.
	Zündung mit Verpuffungen	47 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen. Siehe Seite 7
		48 - Zündelektrode schlecht eingestellt.	Einstellen, s. Abb. (D) S. 6
		49 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zu viel Luft	Einstellen
		50 - Zu hohe Zündleistung	Verringern
	Der Brenner schaltet nicht zur 2. Stufe.	51 - TR-Fernsteuerung schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		52 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		53 - Defekter Stellmotor	Auswechseln
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	54 - Defekter Stellmotor	Auswechseln

NORMALER BETRIEB / FLAMMENDETEKTIONSZEIT
Das Steuergerät hat eine weitere Funktion, durch die der korrekte Betrieb des Brenners geprüft werden kann (Anzeige: **GRÜNE LED** leuchtet ununterbrochen).
Um diese Funktion zu nutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab der Inbetriebnahme des Brenners warten, und die Taste des Steuergerätes mindestens drei Sekunden lang drücken.
Beim Loslassen der Taste beginnt die GRÜNE LED zu blinken, wie auf der Abbildung unten dargestellt.



Die Impulse der LED erzeugen ein Signal mit zirka 3 Sekunden Unterbrechung.
Die Anzahl der Impulse zeigt die DETEKTIONSZEIT des Fühlers ab der Öffnung der Gasventile, gemäß folgender Tabelle.

SIGNAL	FLAMMENDETEKTIONSZEIT
1 Blinken ●	0,4 S.
2 Blinken ● ●	0,8 S.
6 Blinken ● ● ● ● ● ●	2,8 S.

Bei jeder Inbetriebnahme des Brenners werden diese Daten aktualisiert.
Nach dem Ablesen kurz die Taste des Steuergerätes drücken, und der Brenner wiederholt den Startvorgang.
ACHTUNG
Wenn die Zeit > 2 S. ist, erfolgt eine verspätete Zündung. Prüfen Sie die Einstellung der Hydraulikbremse des Gasventils und die Einstellung der Luftklappe und des Flammkopfes.

ZUBEHÖRTEILE (auf Wunsch):

• **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.

BRENNER	**RS 64 MZ**
Bestellnr	**3010386**

• **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB:** Der Kit erlaubt den Brennern RS 64 MZ Flüssiggas zu brennen.

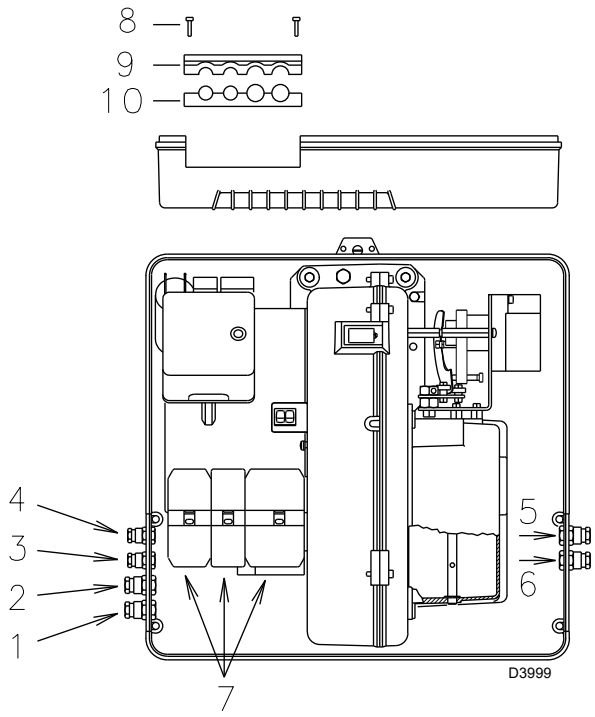
Leistung kW	400 - 920	
Flammrohr Länge mm	250	385
Bestellnr	**3010434**	**3010435**

• KIT FLAMMROHRVERLÄNGERUNG	Bestellnr **3010427**
• KIT POTENTIALFREIE KONTAKTEN	Bestellnr **3010419**
• DIFFERENTIALSCHALTER	Bestellnr **3010321**
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Bestellnr **3002719**

• **MIT DEM BRENNER ZU KOMBINIERENDE GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter):** siehe Seite 8.

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

ANHANG



Elektroanschlüsse

ANMERKUNG

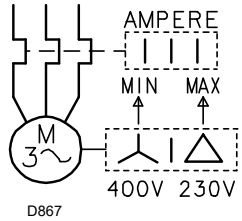
Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder Anschlüsse, die anders als auf diesen Schemen dargestellt sind.

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

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

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

1- Pg 11 Dreiphasenspeisung
2- Pg 11 Einphasenspeisung
3- Pg 9 TL-Regelung
4- Pg 9 TR-Regelung oder Fühler (RWF40)
5- Pg 11 Gasventile
6- Pg 11 Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile



EINSTELLUNG ÜBERSTROMAUSLÖSER

Dieses schätzt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V**- gespeist wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Überstromauslösers nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

ANMERKUNGEN

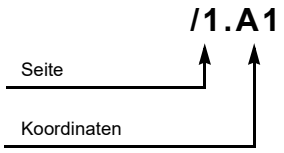
- Die Modelle RS 64 MZ dreiphasing werden werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.
- Die Brenner RS 64 MZ sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können.
  Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über den Thermostat/Druckwächter des Kessels.
  Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.
- Die Brenner RS 64 MZ werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an den Thermostat/Druckwächter TR angeschlossen.
  Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle des Thermostat/Druckwächter eine Brückenschaltung zwischen Klemmen T6 und T8 des Stekkers X4 zu legen.

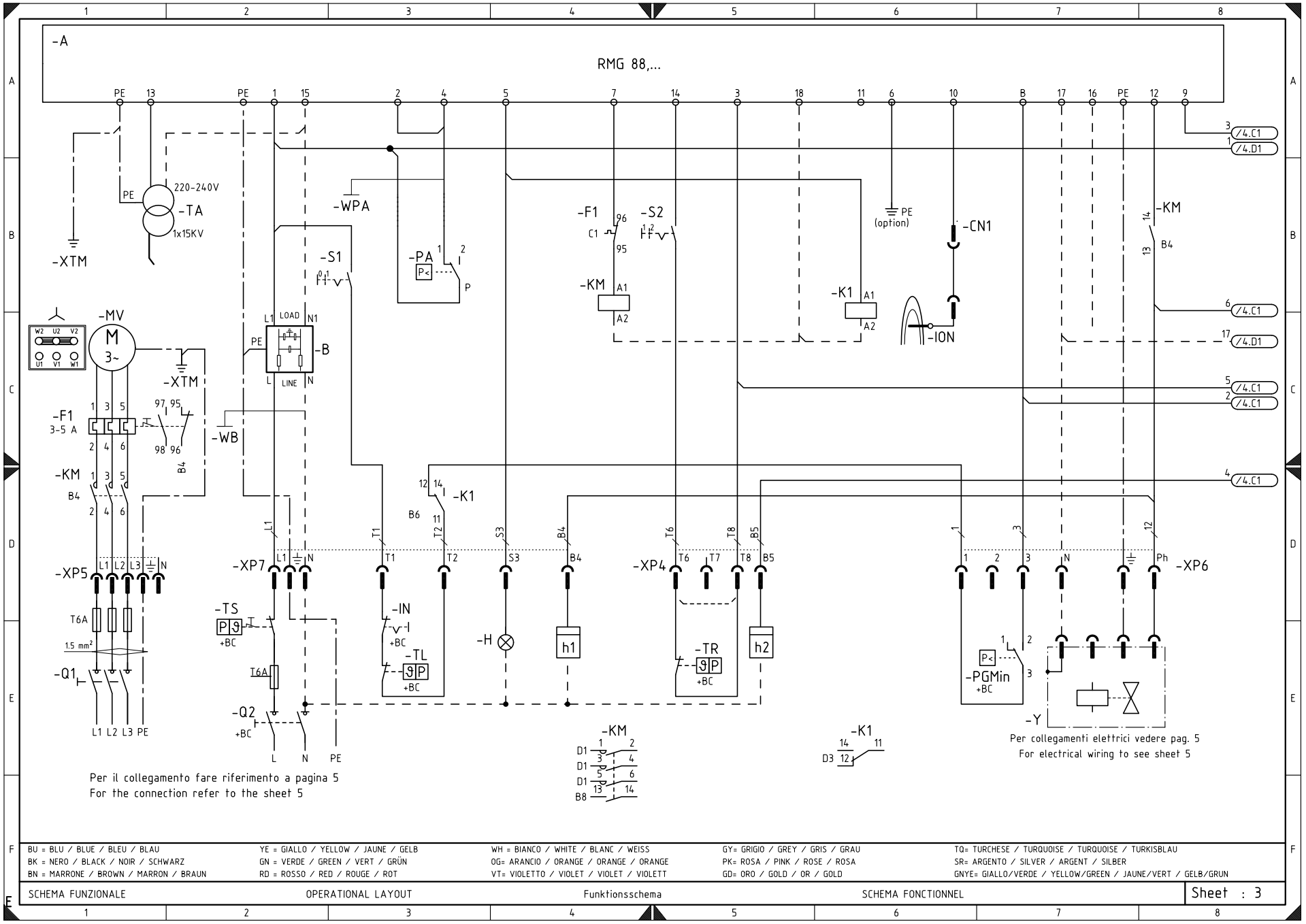
ACHTUNG:
- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Die Folge einer solchen Vertauschung wäre eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.
- Die Komponenten nur mit Originalersatzteilen auswechseln.

Schaltplan

1	**INHALT**
2	Bezugangabe
3	Betriebsschema
4	Betriebsschema
5	Elektroanschlusse vom Installateur auszufüren

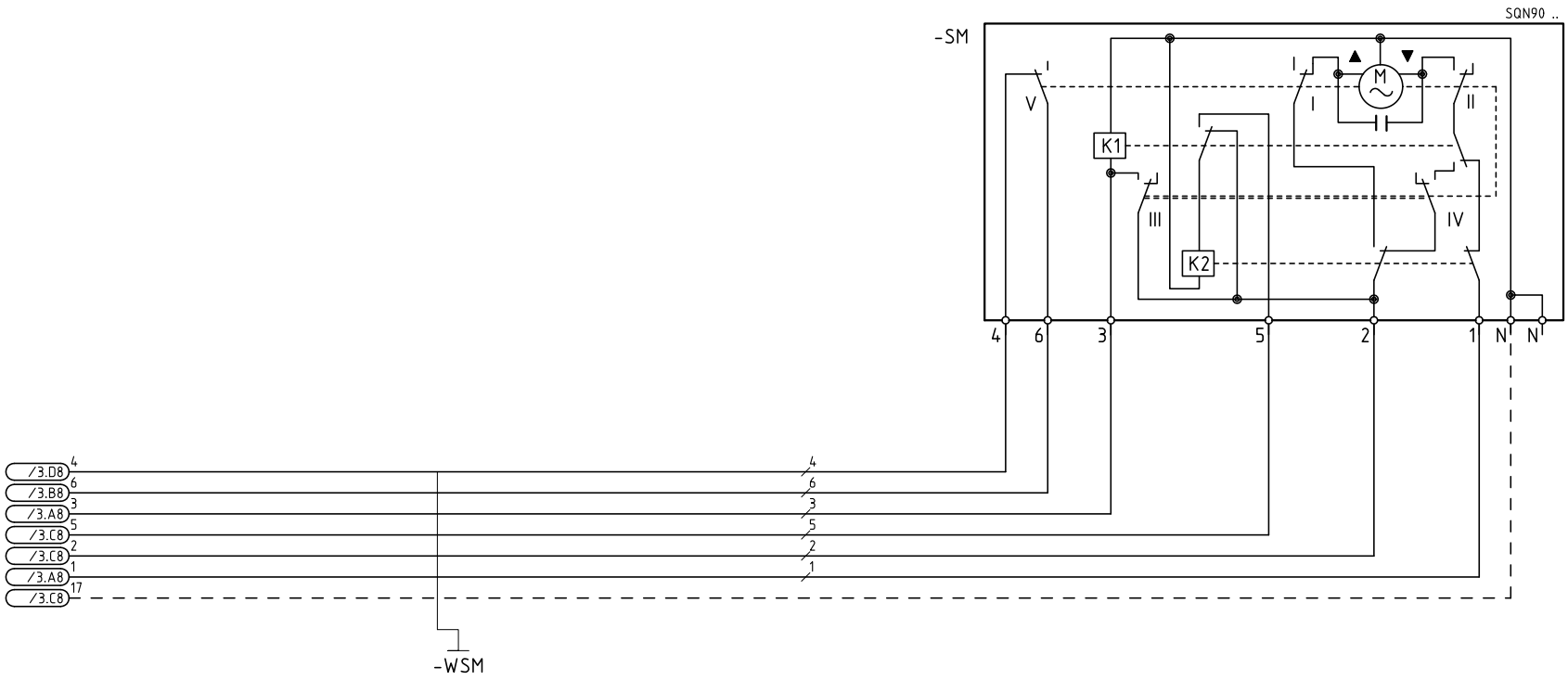
2 **Bezugangabe**





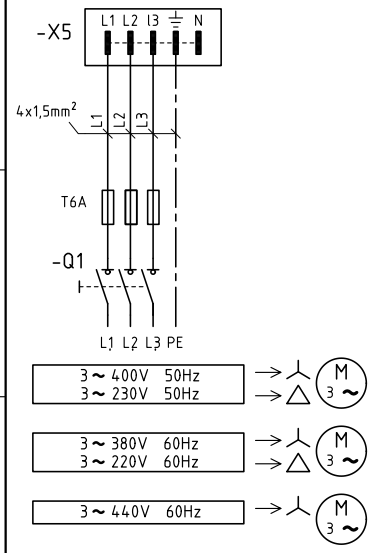
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK= ROSA / 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

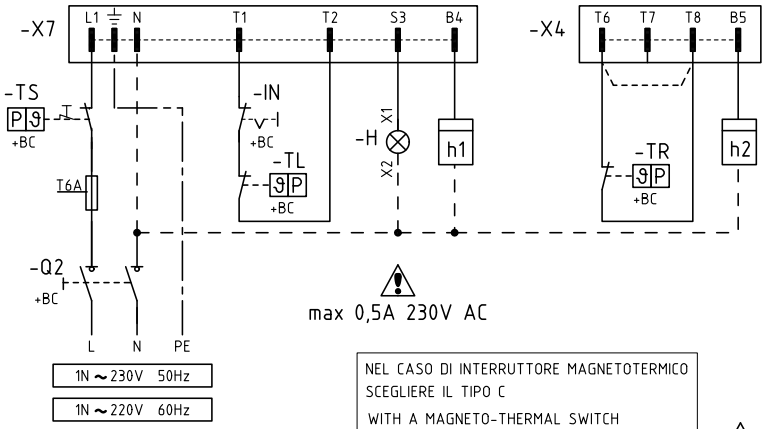
SCHEMA FUNZIONALE	OPERATIONAL LAYOUT	Funktionsschema	SCHEMA FONCTIONNEL	Sheet : 3



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 | OPERATIONAL LAYOUT | Funktionsschema | SCHEMA FONCTIONNEL | Sheet : 4





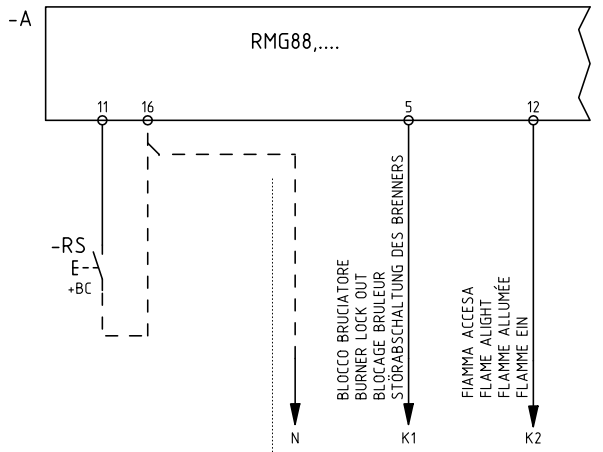
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

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

KITS

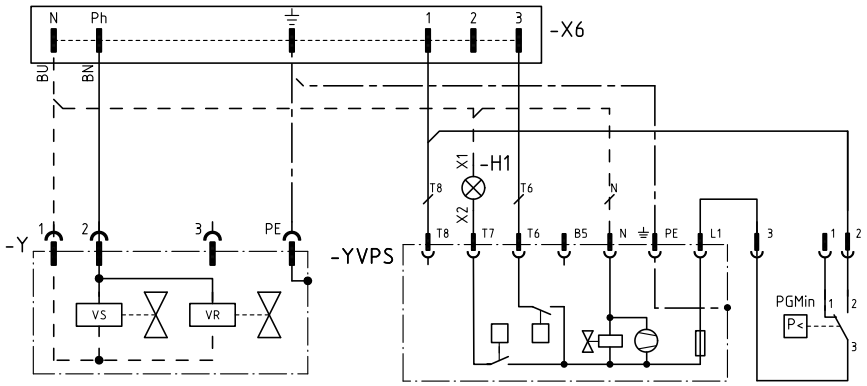


PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA
REMOTE RESET BUTTON
BOUTON DE DEPLOCAGE A DISTANCE
FERNETSTORUNGSTASTE

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

CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR
VPS 504 CONTROLE D' ETANCHEITE GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



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 : 5

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

A - Steuergerät
B - Entstörungsfilter
+BB - Komponenten an Bord der Brenner
+BC - Komponenten an Bord des Heizkessels
CN1 - Verbinder Ionisationfühler
F1 - Gebläsemotor-Wärmerelais
H - Remote-Störabschaltungsanzeige
H1 - YVPS-Block
IN - Schalter für das manuelle Anhalten des Brenners
ION - Ionisationfühler
h1 - Stundenzähler
h2 - Stundenzähler 2. Stufe
K1 - Relais
KM - Kontaktgeber Motor
MV - Gebläsemotor
PA - Luftdruckwächter
PGMin - Minimalgasdruckwächter
Q1 - Trennschalter dreiphasig
Q2 - Trennschalter einphasig
RS - Fernentstörungstaste
S1 - Schalter für "ein - aus"
S2 - Schalter für "1. - 2. Stufe"
SM - Stellantrieb
TA - Zündtransformator
TL - Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TR - Regelthermostat/Regeldruckwächter
TS - Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter
Y - Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil
YVPS - Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventil
XP4 - 4-poliger Steckanschluss
XP5 - 5-poliger Steckanschluss
XP6 - 6-poliger Steckanschluss
XP7 - 7-poliger Steckanschluss
XTM - Erdung Grundplatte
X4 - 4-poliger Steckkontakt
X5 - 5-poliger Steckkontakt
X6 - 6-poliger Steckkontakt
X7 - 7-poliger Steckkontakt

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

Änderungen vorbehalten!