

**D Gas-Gebläsebrenner**

**DK Gasblæsebrændere**

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb  
Progressiv eller modulerende tostadie-funktion



CODE - KODE	MODELL - MODEL	TYP - TYPE
3910510	RS 25/M BLU	876 T
3910511	RS 25/M BLU	876 T
3910610	RS 35/M BLU	877 T
3910611	RS 35/M BLU	877 T
3910640	RS 35/M BLU	877 T
3910641	RS 35/M BLU	877 T

<b>ERKLÄRUNG</b> .....	Seite 1
<b>TECHNISCHE ANGABEN</b> .....	<b>2</b>
Bauvarianten .....	2
Gaskategorien .....	2
Zubehörteile .....	3
Brennerbeschreibung .....	4
Verpackung - Gewicht .....	4
Abmessungen .....	4
Ausstattung .....	4
Regelbereiche .....	5
Prüfkessel .....	5
Handelsübliche Kessel .....	5
Gasdruck .....	6
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>7</b>
Betriebsstellung .....	7
Kesselplatte .....	7
Flammrohrlänge .....	7
Befestigung des Brenners am Heizkessel .....	7
Einstellung des Flammkopfs .....	8
Gaszuleitung .....	9
Einstellungen vor der Zündung .....	10
Stellantrieb .....	10
Anfahren des Brenners .....	11
Zündung des Brenners .....	11
Brennereinstellung: .....	12
Bestimmung der Zündleistung (Mindestleistung) .....	12
1 - Mindestleistung bei der Zündung .....	12
2 - Höchstleistung .....	13
3 - Zwischenleistungen .....	13
4 - Luft-Druckwächter .....	14
5 - Gas-Mindestdruckwächter .....	14
Flammenüberwachung .....	14
Brennerbetrieb .....	15
Endkontrollen .....	16
Wartung .....	16
Sicherheitstest - bei Geschlossener Gasversorgung .....	17
Wartung der Elektrischen Schalttafel .....	18
Störungen - Ursachen - Abhilfen .....	20
Normaler Betrieb / Flammendetektionszeit .....	21
<b>Anhang</b> .....	<b>22</b>
Schaltplan .....	24

**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.3 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 3.

**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 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 empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

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

Hergestellt von/In den Verkehr gebracht durch: RIELLO S.p.A.  
37045 Legnago (VR) Italien  
Tel. ++39.0442630111  
www.riello.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 25-35/M BLU		
Angewandte Norm:	EN 676 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009		
Kontrollorganismus	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)		
Messwerte:	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU	
	CO max: 14 mg/kWh	CO max: 1 mg/kWh	
	NOx max: 72 mg/kWh	NOx max: 56 mg/kWh	

**SVGW-Erklärung**

**RIELLO S.p.A.** erklärt, dass die Gas-Gebläsebrenner Modell **RS 25-35/M BLU** den folgenden Richtlinien und technischen Vorschriften entsprechen:

<b>SSIGA</b>	Gas-Richtlinie G1
<b>AICAA</b>	Brandschutzvorschriften
	Verschiedenen kantonalen und kommunalen Vorschriften zum Thema Luftqualität und Energieeinsparung.

## TECHNISCHE ANGABEN

MODELL			RS 25/M BLU	RS 35/M BLU	RS 35/M BLU
TYP			876 T	877 T	877 T
LEISTUNG (1)	MAX.	kW Mcal/h	125 - 370 108 - 320	202 - 480 174 - 413	202 - 480 174 - 413
	MIN.	kW Mcal/h	45 39	70 62	70 62
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G25		
BETRIEB			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden)</li> <li>Gleitend zweistufig (modulierend mit Kit).</li> </ul>		
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl		
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40		
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60		
ELEKTRISCHE SPEISUNG		V Hz	230 ~ +/-10% 50/60 - einphasing		230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50/60 - dreiphasing
ELEKTROMOTOR		rpm W V	2800 300 220 - 240	2800 420 220 - 240	2780 450 220/240-380/415
ANLAUFSTROM		A	15	17	14 - 10
BETRIEBSTROM		A	3,2	3,5	2 - 1,4
MOTORKONDENSATOR		µF/V	12,5/260	12,5/420	-
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA		
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME		W max	600	700	750
SCHUTZART			IP40		
SCHALLDRUCKPEGEL (2)	SCHALLDRUCK SCHALLEISTUNG	dBA	68	70	70
			79	81	81
CE			CE-0476DP3335		

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

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

## BAUVARIANTEN

MODELL	ELEKTRISCHE SPEISUNG	FLAMMROHR LÄNGE mm
RS 25/M BLU	Einphasing	230
	Einphasing	365
RS 35/M BLU	Einphasing	230
	Einphasing	365
	Dreiphasing	230
	Dreiphasing	365

## GASKATEGORIEN

BESTIMMUNGSLAND	GASKATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE PT - IS - CH - NO	I <sub>2H</sub>
DE	I <sub>2ELL</sub>
NL	I <sub>2EK</sub>
FR	I <sub>2Er</sub>
BE	I <sub>2E(R)B</sub>
LU - PL	I <sub>2E</sub>

## 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 25/M BLU - RS 35/M BLU
Code	3010386

### • KIT LAGER KOPF

BRENNER	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Code	3010430	3010431

• **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB:** Der Kit erlaubt den Brennern RS 25-35/M BLU Flüssiggas zu brennen.

BRENNER	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Leistung kW	80/125 - 370 kW	120/200 - 470 kW
Flammrohr Länge mm	230 - 365	230 - 365
Code	3010423	3010424

### • KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB

LEISTUNGSREGLER KIT RWF50					
Zwei Komponenten sind zu bestellen:					
• der am Brenner zu installierende Leistungsregler;					
• der am Wärmegenerator zu installierende Fühler					
Zu prüfender Parameter		Fühler		Leistungsregler	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20083339
Druck	0...2,5 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213	RWF55.5	20098541
	0...16 bar		3010214		

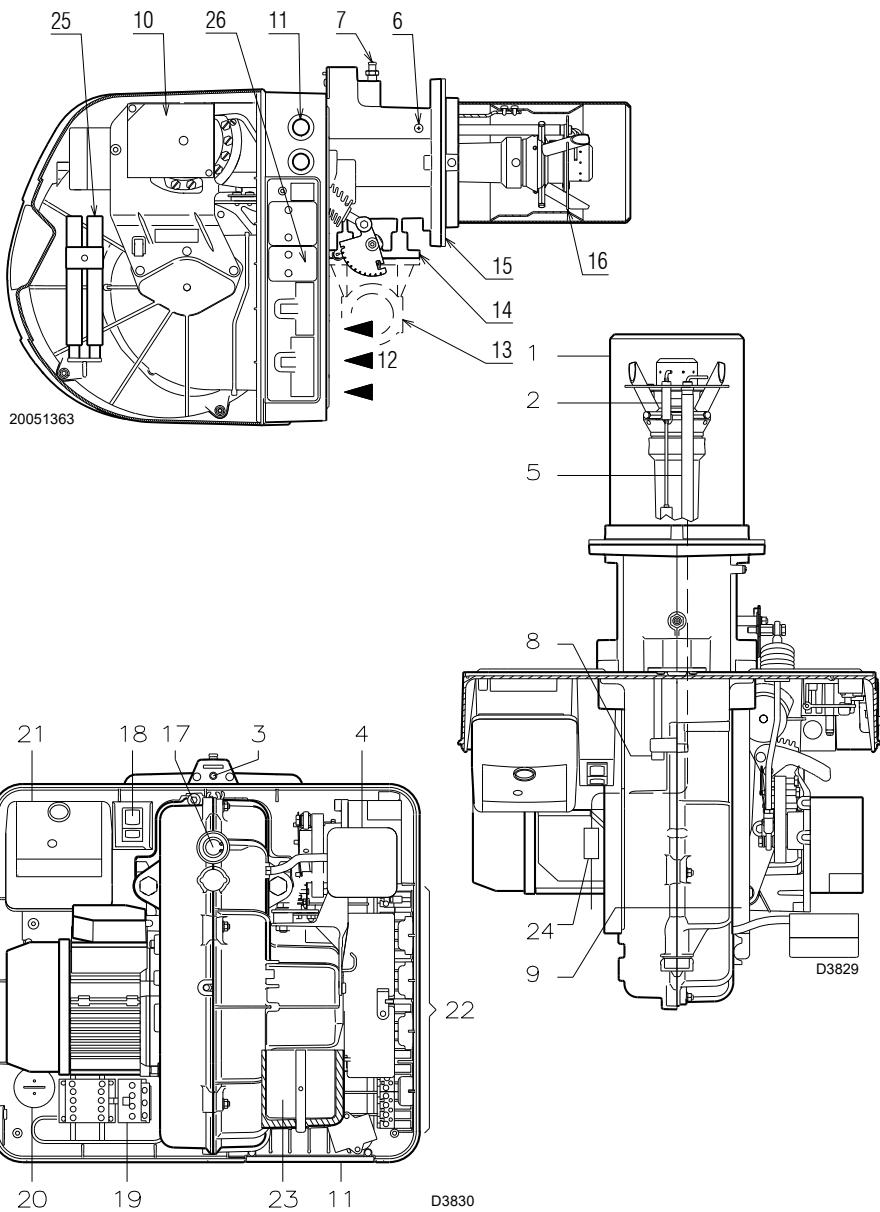
SIGNALWANDLER-KIT 4-20 mA, 0-10V			
Zwei Komponenten sind zu bestellen:			
• der Signalwandler;			
• das Potentiometer			
Potentiometer		Signalwandler	
Typ	Code	Typ	Code
ASZ...	3010420	E5202	3010410

• KIT POTENTIOMETER ZUR ANZEIGE DER FÜLLPOSITION	Code 3010420
• MAXIMAL-GASDRUCKWÄCHTER	Code 3010418
• KIT MIT SAUBEREN KONTAKTEN	Code 3010419
• KIT NACHBELÜFTUNG	Code 3010451

• KIT DIFFERENTIALSCHALTER	Code 3010448
• KIT DAUERBELÜFTUNG	Code 3010449
• KIT STUNDENZÄHLER	Code 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC	Code 3002719

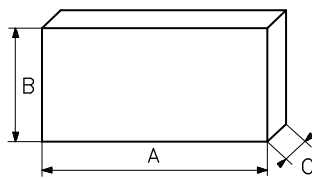
• **MIT DEM BRENNER ZU KOMBINIERENDE GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter):** siehe Seite 9.

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

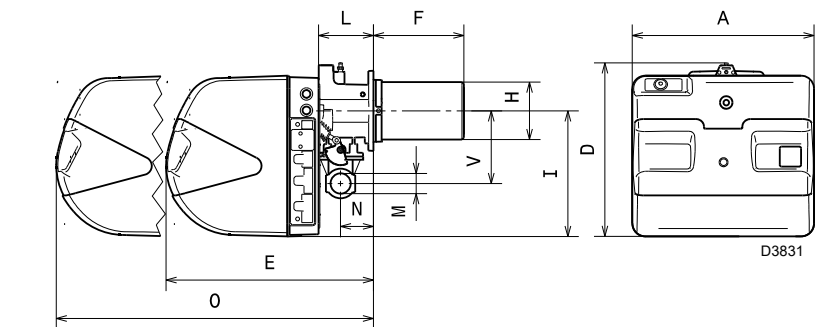


(A)

mm	A	B	C	kg
RS 25/M BLU	1000	500	485	32
RS 35/M BLU	1000	500	485	33



(B)



(C)

mm	A	D	E	F <sup>(1)</sup>	H	I	L	O	N	V	M
RS 25/M BLU	442	422	508	230-365	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 35/M BLU	442	422	508	230-365	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Flammenrohr: kurz-lang

## BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Einstellschraube des Flammkopfes
- 4 Luftdruckwächter (Differentialtyp)
- 5 Flammenfühler
- 6 Luftdruckentnahmestelle
- 7 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
- 8 Befestigungsschraube des Gebläses an der Gasanschluß-Muffe
- 9 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfes
- 10 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 vermindern.
- 11 Bereiche zur Durchführung von Stromkabeln
- 12 Lufteinlaß zum Gebläse
- 13 Gaszuleitung, Winkelflansch
- 14 Gasdrossel
- 15 Befestigungsflansch am Kessel
- 16 Stauscheibe
- 17 Sichtfenster
- 18 Ein Schalter für:  
Automatischer Betrieb-Manueller Betrieb-Aus  
Ein Schalter für:  
Leistungserhöhung - Leistungsabminderung
- 19 Motorschutz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter (RS 35/M BLU Dreiphasig)
- 20 Motorkondensator (RS 25/M BLU Einphasig)
- 21 Steuergerät mit Kontrolllampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
- 22 Steckdose für Elektroanschluß
- 23 Luftklappe
- 24 Steckanschluß am Kabel der Ionisationssonde
- 25 Führungsverlängerungen (Ausführung mit langem Kopf)
- 26 Abdeckung 4-polige Steckdose (Siehe Anhang Schalttafel)

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:**  
das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes, 21)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.  
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG DES MOTOR** (RS 35/M BLU Dreiphasig):  
Dreiphasig-Stromversorgung, Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers, 19)(A).

## VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

- Der Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tab. (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tab. (B) ersichtlich.

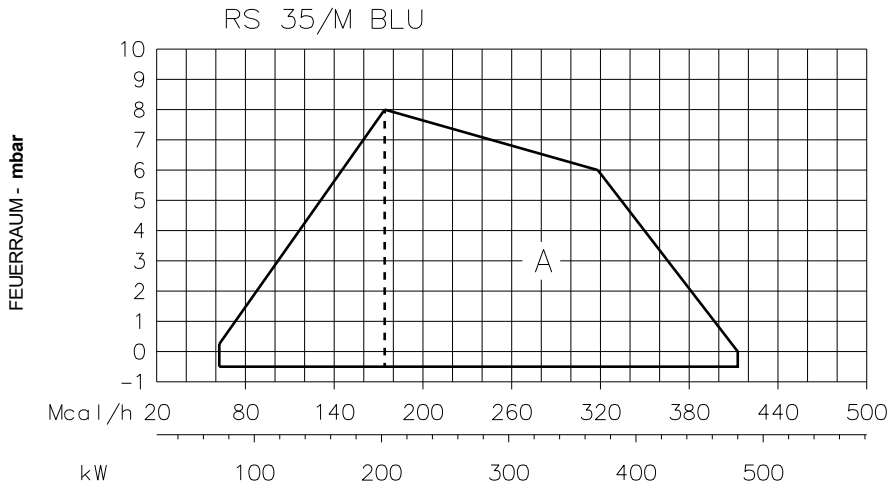
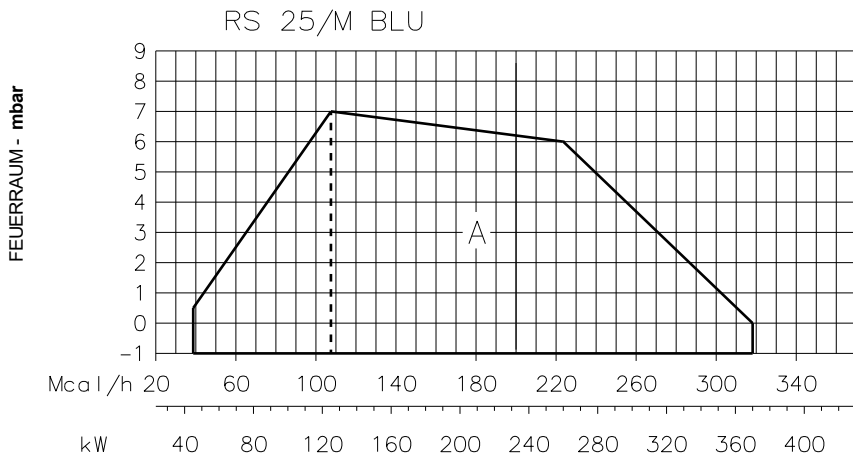
## ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.

Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgezogen werden.

## AUSSTATTUNG

- 1 - Flansch für Gasarmaturen
- 1 - Dichtung für Flansch
- 4 - Schrauben für die Befestigung des M 8 x 25 Flansches
- 1 - Wärmeschild
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 8 x 25
- 3 - Stecker für Elektroanschluß (RS 25-35/M BLU Einphasig)
- 4 - Stecker für Elektroanschluß (RS 35/M BLU Dreiphasig)
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog



### REGELBEREICHE (A)

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

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

RS 25/M BLU = 45 kW  
RS 35/M BLU = 72 kW

### Achtung

Der **REGELBEREICH (A)** wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (ungefähr 0 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 8 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.

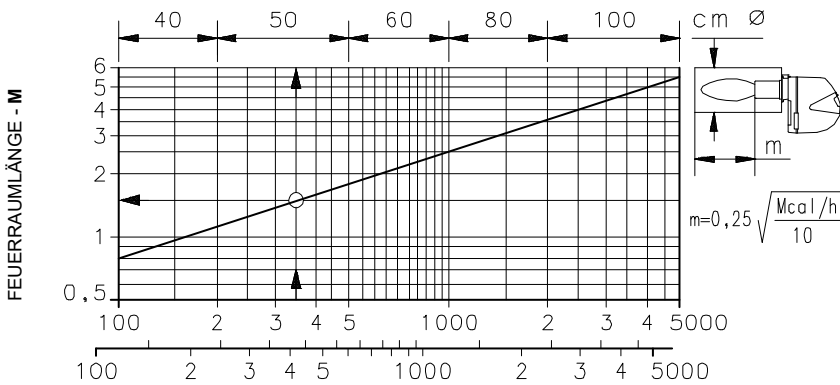
### HANDELSÜBLICHE KESSEL

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.

(A)

20184764



(B)

D497

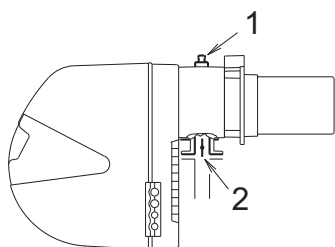
### RS 25/M BLU

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
125	1,8	0,1
140	2,6	0,1
160	3,8	0,1
180	4,9	0,2
200	6,0	0,2
220	7,2	0,2
240	8,3	0,3
260	9,4	0,3
280	10,5	0,4
300	11,7	0,5
320	12,8	0,5
340	13,9	0,6
360	15,0	0,7
370	15,6	0,7

### RS 35/M BLU

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
200	2,8	0,2
220	3,6	0,2
240	4,4	0,3
260	5,2	0,3
280	6,0	0,4
300	6,8	0,4
320	7,6	0,5
340	8,5	0,6
360	9,3	0,6
380	10,1	0,7
400	10,9	0,8
420	11,7	0,8
440	12,5	0,9
460	13,3	1,0
480	14,1	1,1

(A)



(B)

S8738

### 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°.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

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

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, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

#### Beispiel - RS 35/M BLU:

- Betrieb auf Höchstleistung
- Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 11,3 mbar
- Druck in der Brennkammer = 2 mbar

11,3 - 2 = 9,3 mbar  
Dem Druck von 9,3 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 35/M BLU eine Leistung von 360 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, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

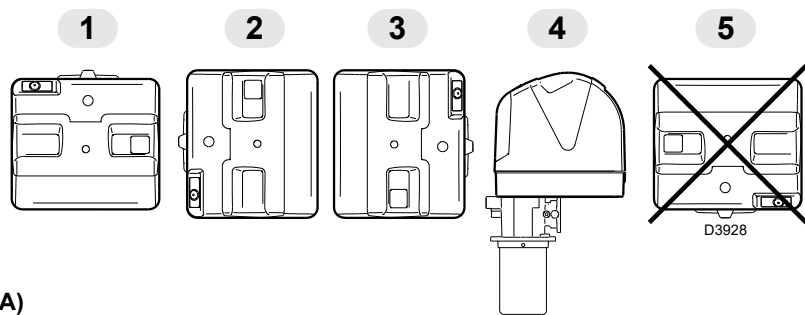
#### Beispiel - RS 35/M BLU:

- Gewünschte Höchstleistung: 360 kW
  - Erdgas G20 - Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>
  - Gasdruck bei 360 kW Leistung, aus Tabelle RS 35/M BLU, Spalte 1 = 9,3 mbar
  - Druck in der Brennkammer = 2 mbar
- 9,3 + 2 = 11,3 mbar  
erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).



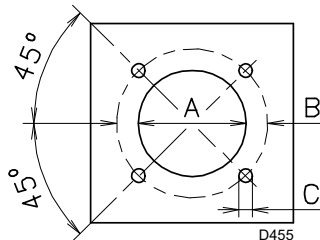
ACHTUNG

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

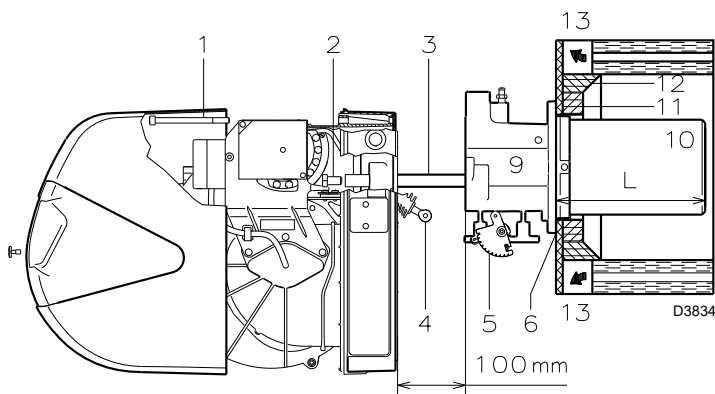


(A)

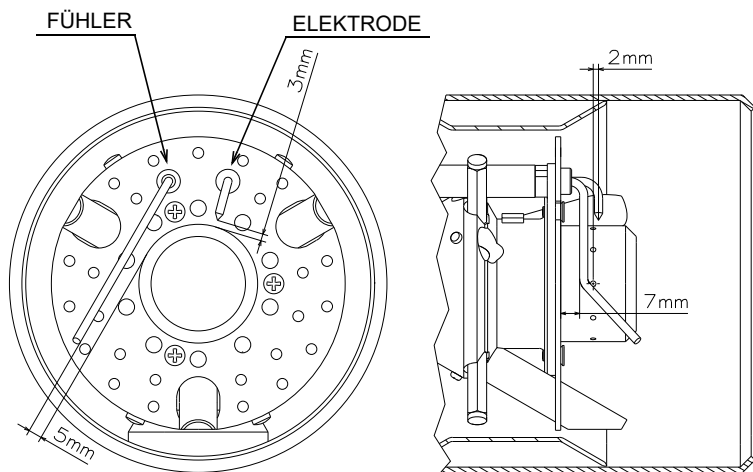
mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8



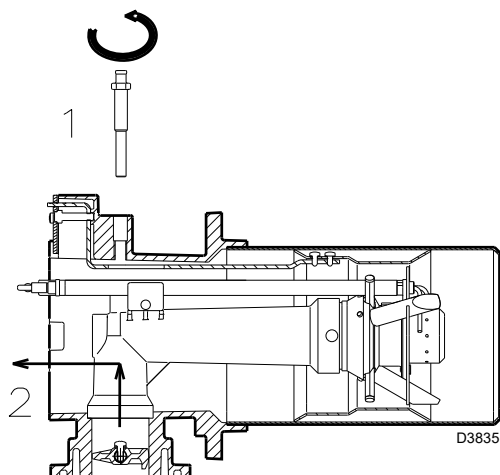
(B)



(C)



(D)



(E)

## INSTALLATION

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

### BETRIEBSSTELLUNG (A)

**⚠** 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. 16 schwieriger.

**⊖** Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen. Die Stellung 5 ist aus Sicherheitsgründen verboten.

### KESELPLATTE (B)

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

### FLAMMROHRLÄNGE (C)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr 10)	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
• kurz	230	230
• lang	365	365

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 13) 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)(C) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

### BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESEL (C)

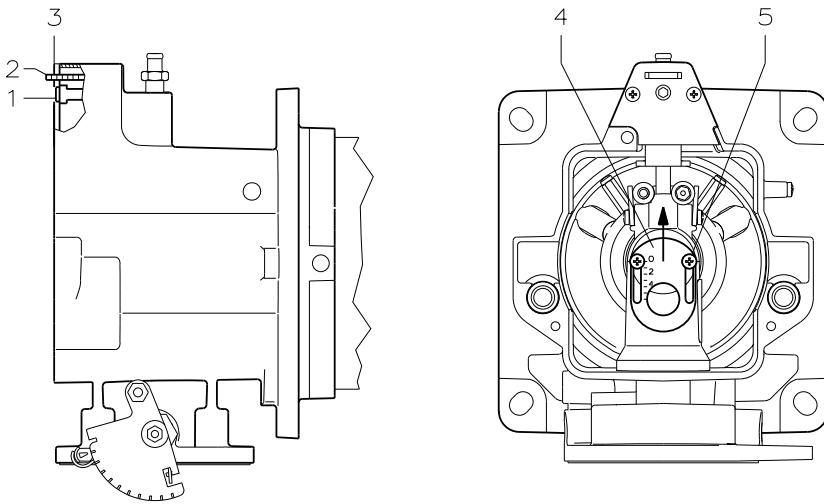
Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (D) in der richtigen Stellung sind.

Dann den Flammkopf vom übrigen Brenner trennen, Abb. (C):

- das Gelenk 4) des Skalensegments 5) ausras-
- ten;
- die Schrauben 2) von den zwei Führungen 3) abnehmen;
- die Schrauben 1) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 3) ca. 100 mm. nach hinten ziehen;
- die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Führungen ziehen.

Befestigen Sie die Vorrichtung 9)(C) an der Kesseltür befestigen und den beigegebenen Wärmeschild 6)(C) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigegebenen Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden. Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein. Hat die vorausgehende Positionsprüfung von Fühler oder Elektrode einen Fehler ergeben, die Schraube 1)(E) abnehmen, das Innenteil 2)(E) des Kopfes 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.

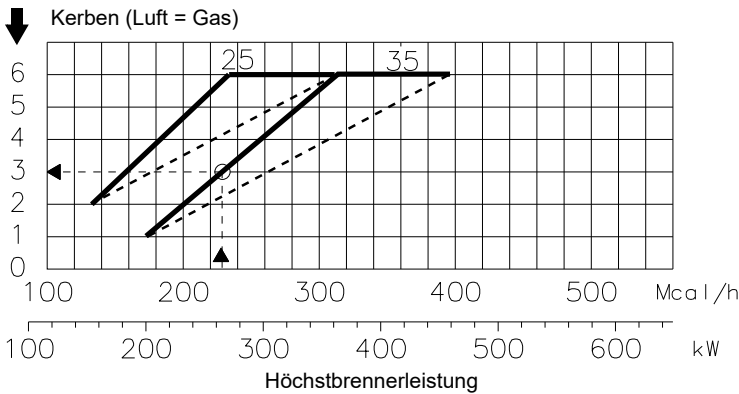
**⚠ ACHTUNG**  
Montieren Sie den inneren Teil 2)(E) des Flammkopfes durch Festziehen der Schrauben 1)(E) mit einem Anzugsmoment von  $4 \div 6 \text{ Nm}$ .



(A)

D8458

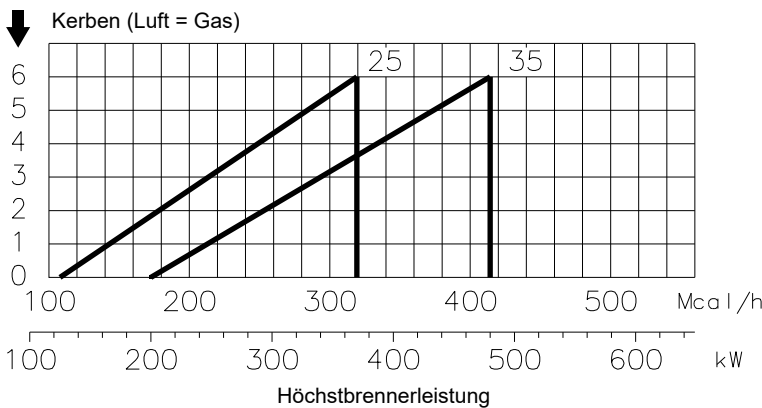
## EINSTELLUNG FLAMMKOPF



(B)

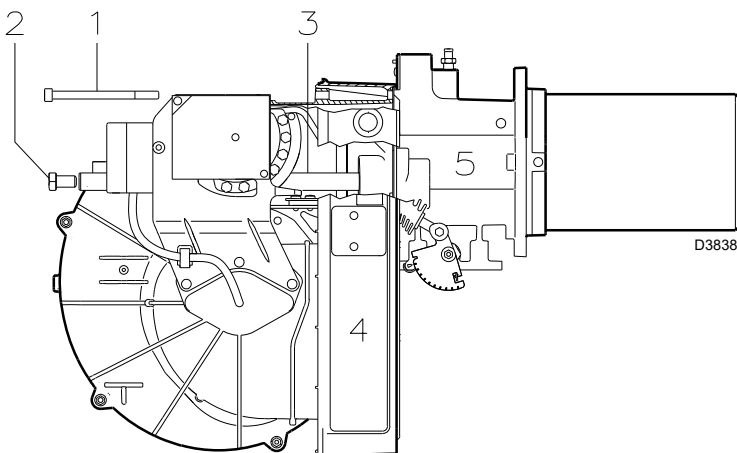
D3908

## EINSTELLUNG MITTLERER LUFTSTROM



(C)

D8737



(D)

## EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe gem. Abb. (A) am Kessel befestigt. Die Einstellungen des Flammkopfs ist daher besonders bequem die Lufteinstellung. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem.

### Lufteinstellung (A - B)

Drehen Sie die Schraube 1)(A) bis die Raste auf dem Blech 2)(A) mit der Fläche des Plättchens 3)(A) übereinstimmt.

### Beispiel:

Brenner RS 35/M BLU, Leistung = 270 kW.  
Aus dem Diagramm (B) geht hervor, dass die Einstellung der Luft für die Leistung MAX von 270 kW an der Raste 3 vorgenommen und vom Druckwert in der Kammer abgezogen wird. In diesem Fall ist der Druckverlust des Flammkopfs in der Spalte 1 auf Seite 6 angegeben.

### Anmerkung

Wenn der Druck in der Kammer 0 mbar beträgt, muss die Einstellung der Luft unter Bezugnahme auf die gestrichelte Linie im Diagramm (B) ausgeführt werden.

### Einstellung des mittleren Luftstroms (A - C)

Sollte die spezifische Anwendung eine besondere Einstellung erfordern, kann der mittlere Luftdurchsatz mittels der Nutmutter 4)(A) bis zur im Diagramm (C) angegebenen Kerbe geändert werden.

Zum Ausführen dieses Vorgangs lockern Sie die Schrauben 5)(A) und heben Sie die Nutmutter 4)(A) an. Am Ende ziehen Sie die Schrauben 5)(A) wieder fest.

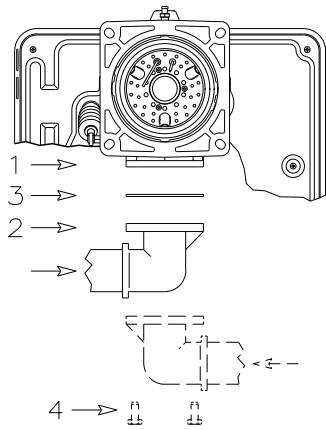
Nach Beendigung der Flammkopfeinstellung den Brenner 4)(D) auf die Gleitschienen 3)(D) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 4) einbauen - Brennerposition in Abb.(C).S.7 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb.(D).

Die Schrauben 2) auf die Gleitschienen 3) einsetzen.

Den Brenner mit dem Schraube 1) wieder einsetzen.

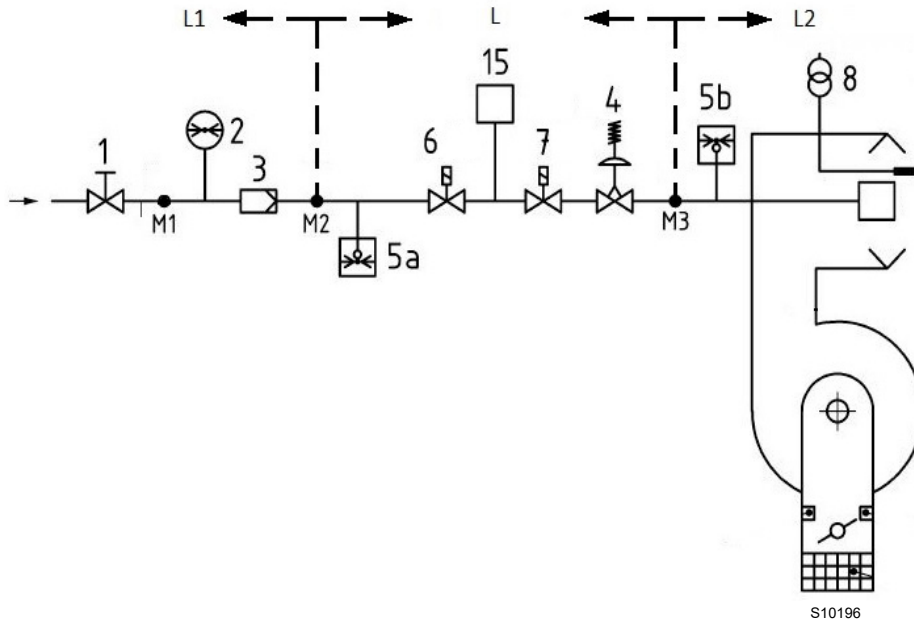
### Wichtiger Hinweis

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



(A)

D3839



(B)

## GASVERSORGSLEITUNG (BEISPIEL) - FÜR NÄHERE DETAILS ZUR FUNKTIONSWEISE IST BEZUG AUF DIE DOKUMENTATION DER GASSTRECKE ZU NEHMEN



ACHTUNG

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



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

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

- 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 der Gaszuleitung sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 3 Sekunden sichergestellt ist.

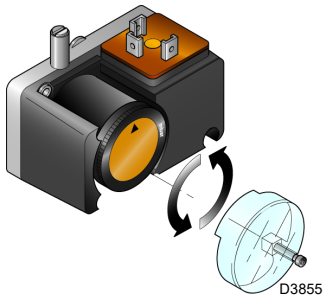
### GASARMATUREN

Nach Norm EN 676 zusammen mit dem Brenner typgeprüft.

### ZEICHENERKLÄRUNG (B)

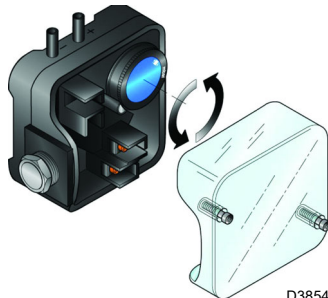
- 1 Absperrventil mit Handbetätigung
- 2 Manometer
- 3 Filter
- 4 Druckregler
- 5a Niederdruck-Schutzvorrichtung
- 5b Maximal-Gasdruckwächter
- 6 Erste Sicherheitseinrichtung
- 7 Zweite Sicherheitseinrichtung
- 8 Zündvorrichtung
- 15 System für Ventildichtheitskontrolle
- L Gasstrecke (separat geliefert)
- L1 Vom Installateur auszuführen
- L2 Brenner
- M1 Druckentnahmestelle
- M2 Druckentnahmestelle
- M3 Druckentnahmestelle

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER

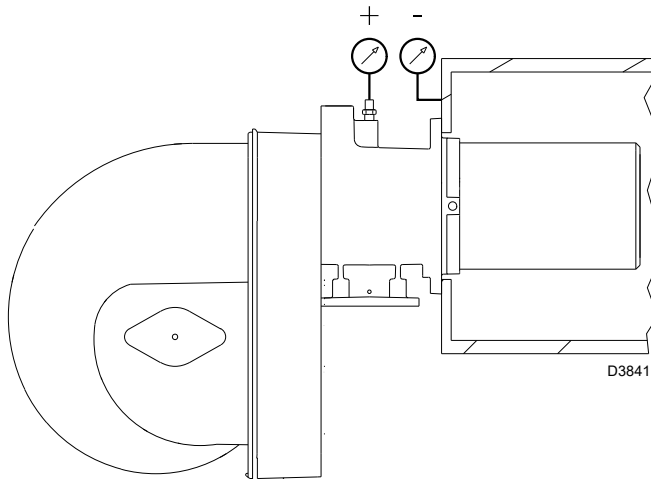


(A)

LUFT-DRUCKWÄCHTER

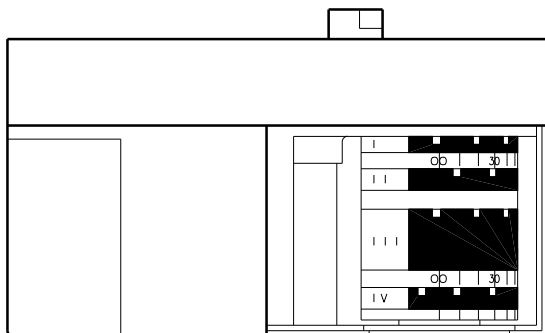


(B)



(C)

STELLANTRIEB



(D)

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

**ACHTUNG**

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

**ACHTUNG**

Vor dem Einschalten des Brenners ist Bezug auf den Absatz „Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung“ auf Seite 17 zu nehmen.

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft, ist bereits auf Seite 8 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 von 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 Höchstleistung des Brenners anhand der Tabellen auf S. 6 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 Kontrolllampe 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 24 s eine 90° Drehung aus.

Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

**Nocken I** : 90°

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.

**Nocken II** : 0°

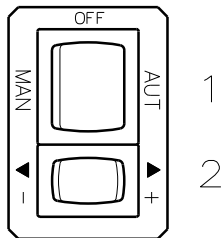
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.

Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.

**Nocken III** : 15°

Regelt die Zünd- und Mindestleistungsposition.

**Nocken IV** : Einteilig mit Nocken III



(A)

D3833



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.

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.

#### ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und den Schalter 1)(A) in Stellung "MAN" setzen.

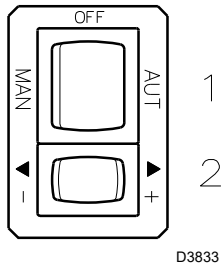
Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 17)(A)S. 4 überprüfen.

Kontrollieren, daß an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrolllampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrolllampen 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 zünden. 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 3 s den Flammkopf erreicht. In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen.

Das Manometer (C) S. 10 zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.



(A)

## BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:

- 1 - Mindestleistung bei der Zündung
- 2 - Höchstleistung
- 3 - Zwischenleistungen
- 4 - Luft-Druckwächter
- 5 - Gas-Minstdruckwächter

## BESTIMMUNG DER ZÜNDBLEISTUNG (MINDESTLEISTUNG)



Aus Gründen der Sicherheit und des ordnungsgemäßen Produktbetriebs muss die Zündleistung, sofern sie einstellbar ist, von befugtem Fachpersonal und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

### 1 - MINDESTLEISTUNG BEI DER ZÜNDUNG

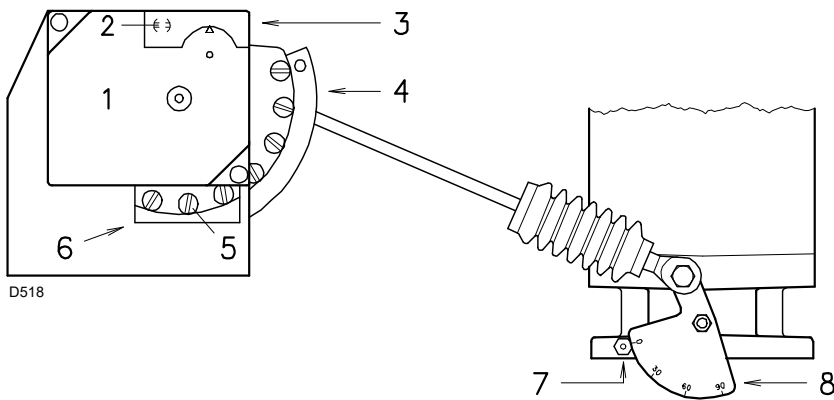
Die Mindestleistung ist im Regelbereich auf Seite 5 auszuwählen.

Auf die Taste 2)(A) "Leistungsabminderung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 15° (werkseitig ausgeführt) geschlossen hat.

#### Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

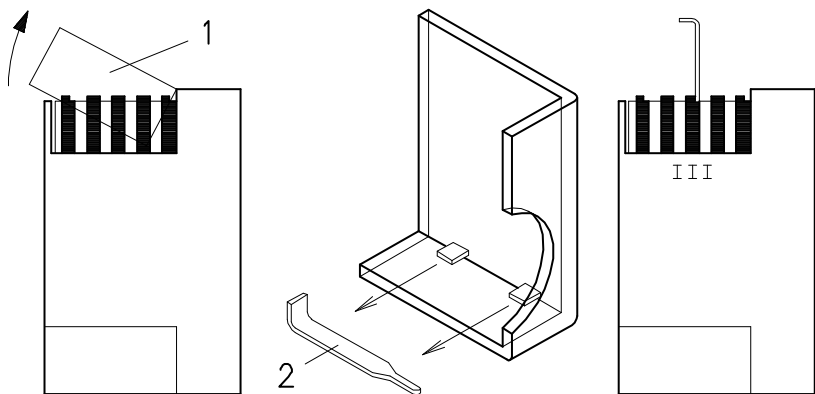
- Zur Abnahme den Nockenwinkel III (B)S.13 mit kleinen Verstellungen reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11°....
- Zur Erhöhung auf die Taste 2)(A) "Leistungserhöhung" leicht drücken (d.h. die Gasdrossel auf 10-15° öffnen), den Nockenwinkel III (B)S.13 mit kleinen Verstellungen vergrößern, d.h. vom Winkel 15° auf 17° - 19°.... Dann auf die Taste "Leistungsabminderung" drücken, bis der Stellantrieb wieder die Stellung der Mindestöffnung erreicht und dabei den Gasdurchsatz messen.



D518

- |  |   |
|--|---|
| 1 Stellantrieb                                     | 5 Einstellschrauben des variablen Profils |
| 2 $\ominus$ Sperre / $\oplus$ Entsperrung Nocken 4 | 6 Zugangsschlitz zu Schrauben 5           |
| 3 Nockendeckel                                     | 7 Zeiger des Skalensegments 8             |
| 4 Nocken mit variablem Profil                      | 8 Skalensegment Gasdrossel                |

(A)



(B)

D793

## MERKE

Der Stellantrieb folgt der Einstellung von Nocken III nur bei Reduzierung des Winkels. Zur Vergrößerung des Nockenwinkels zuerst durch die Taste "Leistungserhöhung" den Winkel des Stellantriebs vergrößern, dann den Nockenwinkel III vergrößern und schließlich durch die Taste "Leistungsabminderung" den Stellantrieb auf Mindestleistungsstellung zurückgehen lassen.

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

## Luftfeinstellung

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.

## 2 - HÖCHSTLEISTUNG

Die Höchstleistung ist im Regelbereich auf Seite 5 auszuwählen.

In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der Mindestleistung in Betrieb geblieben. Nun auf die Taste 2)(A)S.12 "Leistungssteigerung" drücken, bis der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90° geöffnet hat.

## Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabellen auf Seite 6 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am Manometer, s. Abb. (C)S. 10, ablesen und die Hinweise auf Seite 6 befolgen.

- Falls er herabgesetzt werden muß, den Austrittsdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsdruck erhöhen.

## Luftfeinstellung

Über die Schrauben des Nocken 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 - ZWISCHENLEISTUNGEN

### Gaseinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich.

### Luftfeinstellung

Auf die Taste 2)(A)S.12 "Leistungserhöhung" leicht drücken, so daß eine neue Schraube 5)(A) innerhalb der Öffnung 6)(A) sichtbar ist. Die Schrauben einstellen, bis eine optimale Verbrennung erreicht wird. Mit den anderen Schrauben gleich verfahren.

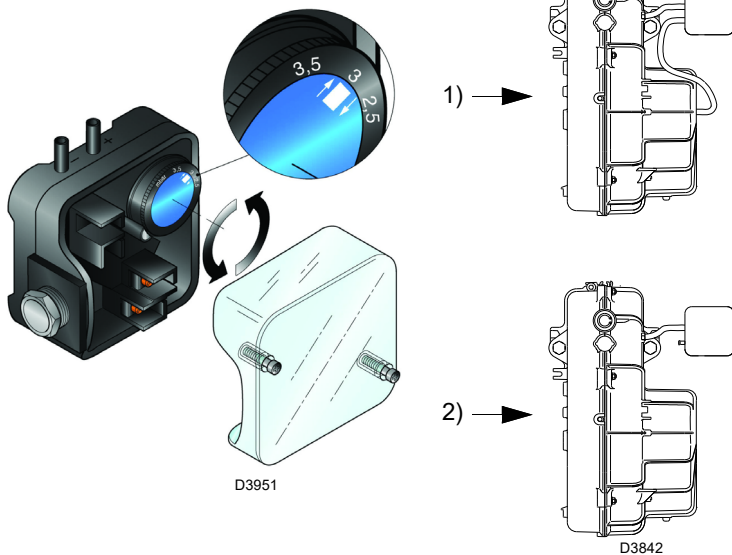
Darauf achten, daß die Änderung des Nockenprofils progressiv ist.

Brenner durch Schalter 1)(A)S.12, Stellung OFF, abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(A) am Stellantrieb entsperren, und den Nocken mehrmals von Hand vor- und zurückdrehen: die Bewegung muß sanft und ungehindert erfolgen.

Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der Höchst- und Mindestleistung nicht versetzt werden.

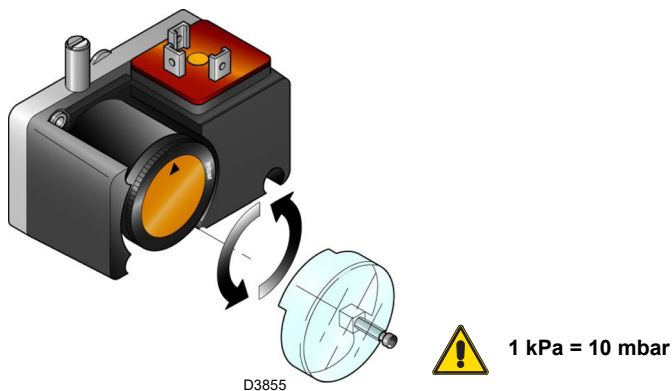
## MERKE

Nach Einstellung der Höchst-, Mindest- und Zwischenleistungen ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

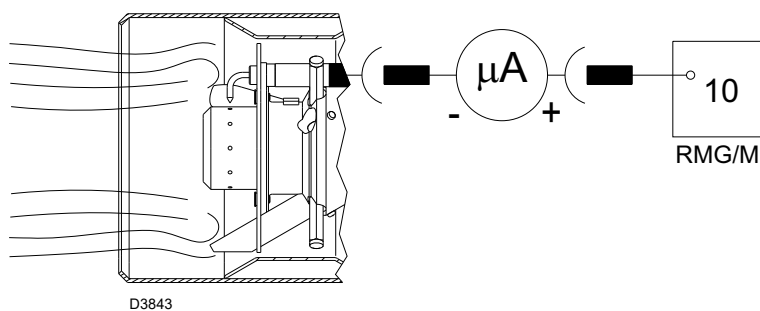


(A)

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER



(B)



(C)

4 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.

Mit auf Mindestleistung funktionierendem Brenner einen Verbrennungsanalysator in den Schornstein montieren, die Ansaugöffnung des Ventilators langsam schließen (z. B. mit Pappe), bis der CO-Wert 100 ppm überschreitet.

Dann den dazu vorgesehenen Drehknopf langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis die Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann die Anzeige des am Skalensegment (A) nach oben gerichteten Pfeils überprüfen.

Den Drehknopf erneut im Uhrzeigersinn drehen, bis der Wert am Skalensegment mit dem nach unten gerichteten Pfeil (A) zusammenfällt und man so die Hysterese des Druckwächters, dargestellt durch das weiße Feld auf blauem Hintergrund zwischen den beiden Pfeilen, einholt.

Nun das korrekte Anfahren des Brenners überprüfen.

Falls der Brenner erneut in Störabschaltung geht, den Drehknopf noch mal wenig gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Der installierte Luftdruckwächter kann auf "differentiale" Weise arbeiten, wenn er mit zwei Leitungen angeschlossen ist, siehe 1)(A). Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten sollte, kann man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.

5 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

Der Zweck des Gas-Minimaldruckwächters ist es, zu verhindern, dass der Brenner aufgrund eines zu niedrigen Gasdrucks nicht wie vorgesehen arbeitet.

Den Gas-Minimaldruckwächter (B) nach erfolgreicher Einstellung des Brenners, der Gasventile und des Stabilisators der Gasarmatur einstellen. Bei mit maximaler Leistung laufendem Brenner:

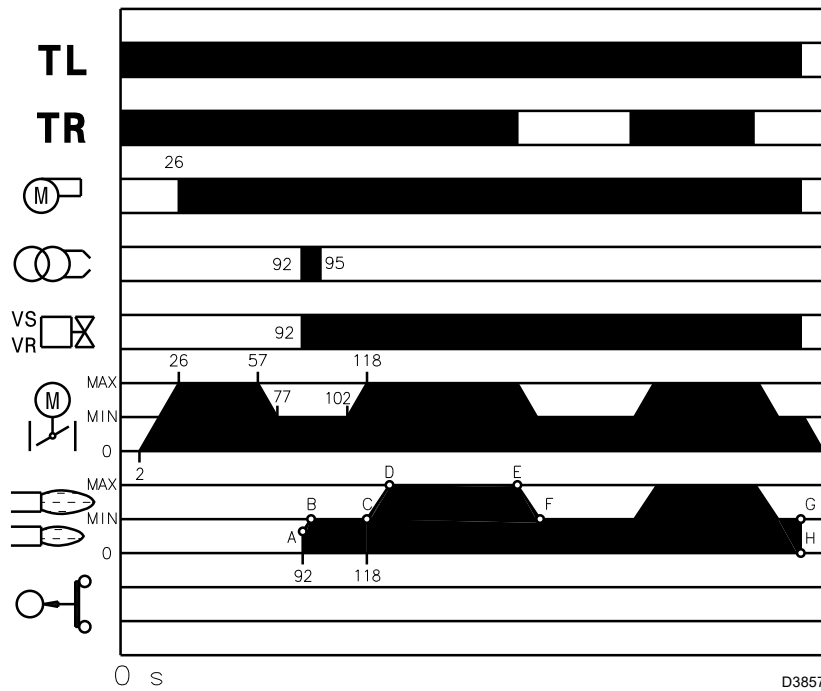
- ein Manometer nach dem Stabilisator der Gasarmatur installieren (z. B. an der Gasdruckentnahmestelle zum Flammkopf des Brenners);
- das manuelle Gasventil langsam und teilweise betätigen, bis das Manometer einen Druckabfall von etwa 0,1 kPa (1 mbar) anzeigt. In dieser Phase den CO-Wert im Auge behalten, 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.

FLAMMENÜBERWACHUNG (C)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforderliche Mindeststrom beträgt 6 μA. Da der Brenner einen weitaus höheren Strom erreicht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will man den Ionisationsstrom messen, muß der Steckanschluß 24)(A)S.4 am Kabel der Ionisationssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-Mikroamperemeter, Meßbereich 100 μA, eingeschaltet werden.

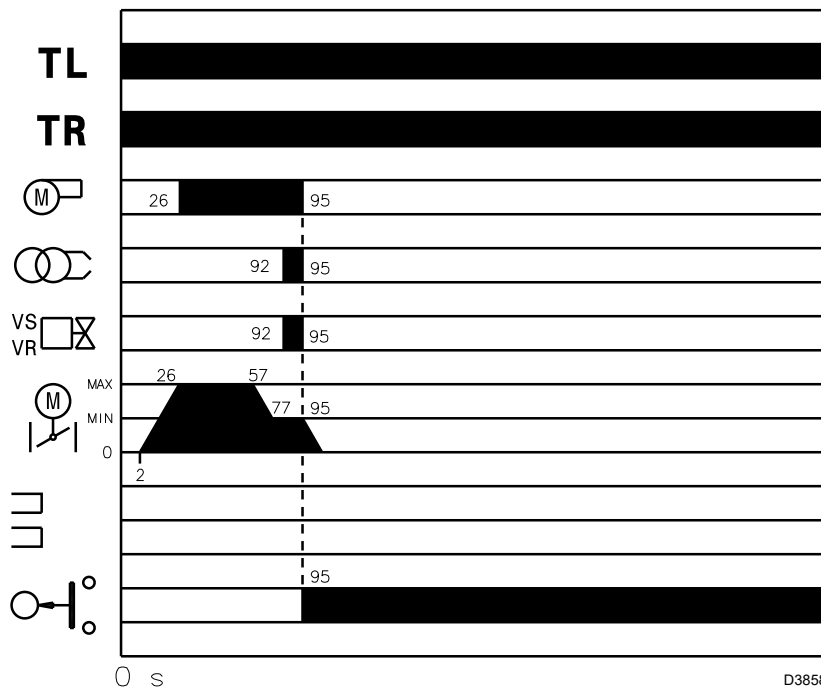
Auf richtige Polung achten!

**ORDNUNGSGEMÄSSES**  
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)



(A)

**NICHTZÜNDEN**



(B)

**BRENNERBETRIEB**

**ANFAHREN DES BRENNERS (A)**

- 0s: Thermostat/Druckwächter TL.
- 2s: Das Programm des elektrischen Steuergerätes wird aufgerufen. Anfahren Stellmotor: dreht um 90° nach dreht, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken I (D)S. 10.
- 26s: Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung. Anfahren Gebläsemotor. Es beginnt die Phase der Vorbelüftung.
- 57s: Der Stellmotor rechts nach links, bis zum am Nocken III (D)S. 10 eingestellten Winkel, für die Mindestleistung.
- 77s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf Mindestleistung (mit Nocken III (D)S.10 auf 15°).
- 92s: 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 des Durchsatzes, mit langsamer Öffnung des Ventils VR bis zur Mindestleistung, Punkt B.
- 94s: Der Funke erlischt.
- 118s: Die Anlaufphase ist beendet.

**BETRIEBLEISTUNG (A)**

**Brenner ohne den Kit für modulierenden Betrieb**

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zur TR Thermostat/Druckwächter über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt C.

(Das Steuergerät überwacht weiterhin die Flamme und die richtige Stellung der Luft- und Gas- Druckwächter).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig ist und sich der Thermostat/Druckwächter TR auf Position Leistungsanfrage befindet, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung, (Strecke C-D).
- Wenn sich die Temperatur oder der Druck dann bis zur Umschaltung von TR erhöht, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung, (Strecke E-F), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich auf, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke G-H). Die Thermostat/Druckwächter TL öffnet sich, der Stellmotor geht auf 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschränkt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

**Brenner mit Kit für modulierenden Betrieb**

Siehe das dem Leistungsregler beigelegte Handbuch.

**MANGELNDE ZÜNDUNG (B)**

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3 s ab dem Öffnen des Gasventils.

**ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS**

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

## **ENDKONTROLLEN** (bei Brenner in Betrieb)

- einen Draht des Mindestgasdruckwächters abtrennen;
- den Thermostat/Druckwächter TL öffnen;
- den Thermostat/Druckwächter TS öffnen;

### Der Brenner muss anhalten


- Den Luftzuleitungsschlauch zum Druckwächter abtrennen;
- den Draht des zweiten Ionisationsfühlers abtrennen;


### Der Brenner muss in Störabschaltung anhalten


Überprüfen, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

---

## **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.

### **Gasdichtigkeiten**

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasdichtigkeiten kontrollieren.

### **Gasfilter**

Verschmutzten Gasfilter austauschen (siehe Anweisungen der Gasarmaturen).

### **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 Schlitten ausbauen.

### **Stellantrieb**

Den Nocken 4)(A)S.13 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S.13 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung von und zurück nachweisen. Den Nocken 4)(A)S.13 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 an die Brennerstecker und Steckanschlüsse müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S.13, 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

Um die Inbetriebnahme sicher durchzuführen, ist es sehr wichtig, die korrekte Ausführung der elektrischen Verbindungen zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss nach der Überprüfung dahingehend, dass die Anschlüsse gemäß den elektrischen Schaltplänen des Brenners ausgeführt wurden, ein Anfahrszyklus mit geschlossenem Gashahn (Trockentest) durchgeführt werden.

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit einer Ver- / Entriegelungsvorrichtung geschlossen werden („Lock-Out/Tag Out“ -Verfahren).
- 2 Sicherstellen, dass die elektrischen Kontakte des Brenners geschlossen sind.
- 3 Die Schließung des Mindest-Gasdruckwächters sicherstellen.
- 4 Fahren Sie mit dem Versuch fort, den Brenner zu starten.

Der Anfahrszyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

- Starten des Lüftermotors für die Vorbelüftung
- Überprüfung der Gasventildichtheit, falls vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung.
- Erreichen des Zündpunkts.
- Versorgung des Zündtransformators.
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner nicht zünden und sein Steuergerät wird in den Stopp- oder Sicherheitsverriegelungszustand versetzt.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch das Einfügen eines Testers überprüft werden. Einige Ventile sind mit Leuchtsignalen (oder Schließ-/Öffnungs-Positionsanzeigen) ausgestattet, die aktiviert werden, wenn sie mit Strom versorgt werden.



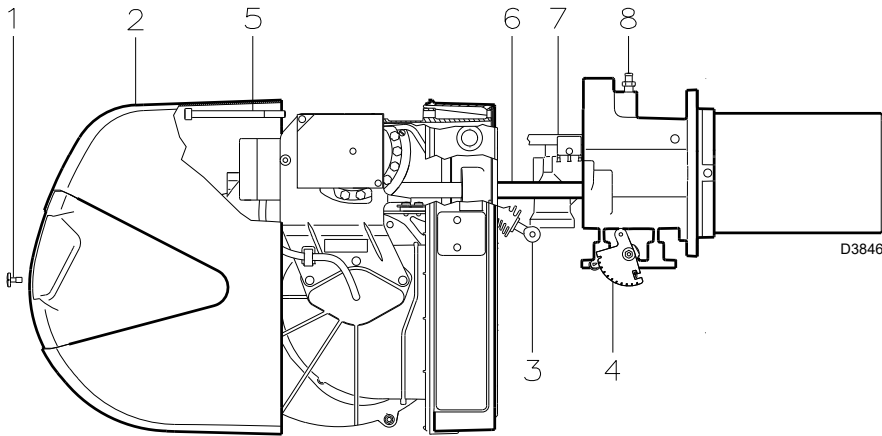
**WENN DIE STROMVERSOR- GUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTE ERFOLGT, DARF DAS MANUELLE VENTIL GEÖFFNET WERDEN. DIE STROMVERSOR- GUNG TRENNEN, DIE VERKABEL- LUNG KONTROLLIEREN, DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST ERNEUT AUSFÜHREN.**

## SICHERHEITSBAUTEILE

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tab. A angegebenen Lebenszyklus- frist ausgetauscht werden.

Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbe- dingungen angegebenen Garantiefrieten.

## BRENNERÖFFNUNG



(A)

### ÖFFNUNG DES BRENNERS (A):

- Spannung unterbrechen.
- Die Schraube 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 3) aus dem Skalensegment 4) aushängen.
- Die Schraube 5) nur im Fall von Modellen mit langem Kopf abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Sonden- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.

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

Die Schrauben 2)(B)S.7 entfernen und beiden die mit dem Brenner gelieferten Verlängerungen 25)(A)S.4 festschrauben.

Die beiden Schrauben 2)(B)S.7 wieder am Ende der Verlängerungen festschrauben.



### ACHTUNG

Montieren Sie den inneren Teil des Flammkopfes durch Festziehen der Schrauben 8)(A) mit einem Anzugsmoment von  $4 \pm 6 \text{ Nm}$ .

### SCHLIEßEN DES BRENNERS (A):

- 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) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 3) wieder an Skalensegment 4) einhängen.
- An den Modellen mit langem Kopf, die Verlängerungen abschrauben und wieder im dazu vorgesehenen Raum anbringen; die Schrauben 2)(C)S.7 an den Führungen festschrauben.
- Die Verkleidung 2) wieder anbringen und mit der Schraube 1) befestigen).

### WARTUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALT-TAFEL

Sofern die Wartung der elektrischen Schalttafel 1)(B) nötig ist, besteht die Möglichkeit, nur die Lüftereinheit 2)(B) abzunehmen, um einen besseren Zugang zu den elektrischen Bestandteilen zu gewährleisten.

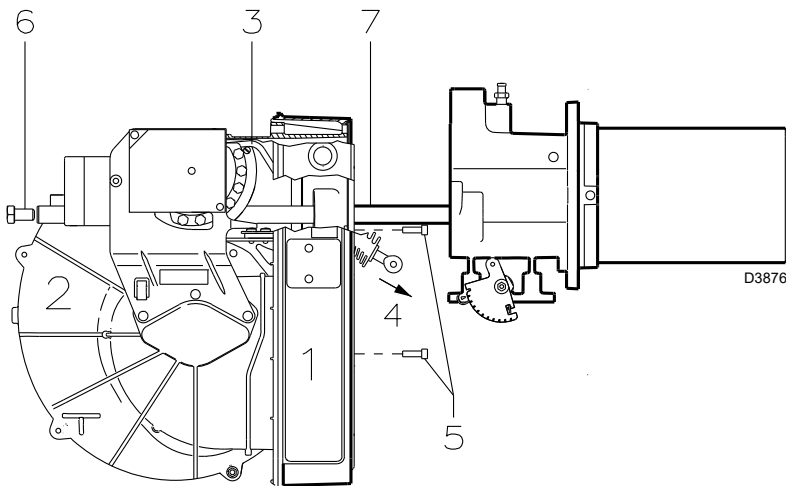
Bei laut Abb. (A) geöffnetem Brenner das Lüfterrad 3)(B) abnehmen; dazu die Schraube auf dem Nocken mit variablem Profil abnehmen und das Lüfterrad vom Ende aus 4)(B) herausziehen.

Nun die Kabel des Luftdruckwächters, Stellmotors und Gebläsemotors abklemmen.

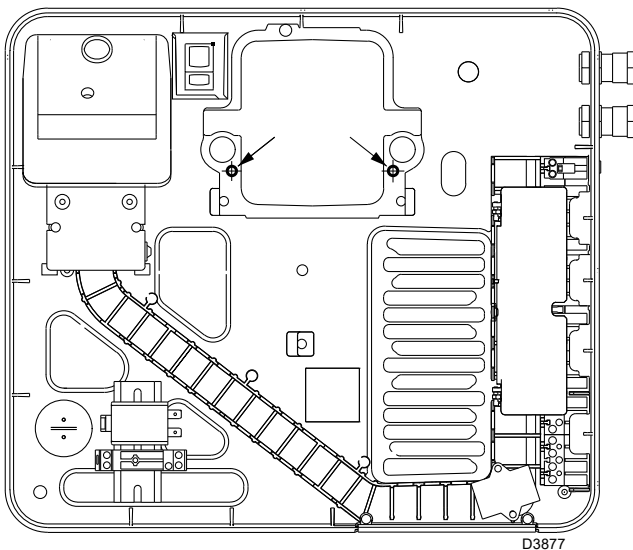
Die 3 Schrauben 5)(B) vom Schutzblech ausschrauben.

Nach Ausschrauben der 2 Schrauben 6)(B) kann die Lüftereinheit 2)(B) von den Führungen 7)(B) herausgezogen werden.

Abschließend können 2 der 3 Schrauben 5)(B) zur Befestigung des elektrischen Schaltschranks an der Muffe, in den auf Abb. (C) gekennzeichneten Punkten verwendet werden, dann die Wartungsarbeiten ausführen.



(B)



(C)

## DIAGNOSTIK BETRIEBSABLAUF

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

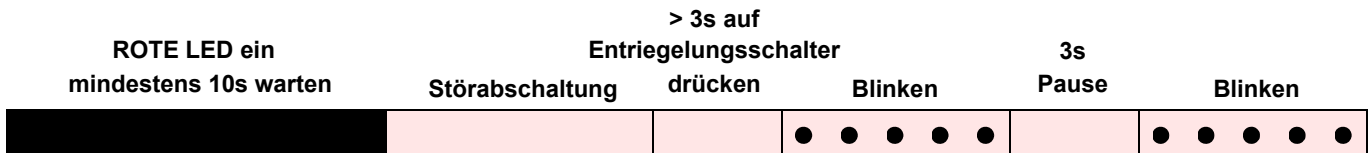
FARBCODETABELLE	
Sequenzen	Farbcode
Vorspülung	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Zündung	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Betrieb mit Flamme OK	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Betrieb mit schwacher Flamme	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Stromversorgung unter ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Störabschaltung	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Fremdlicht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Erläuterung: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

## 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 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 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.



Im Falle des Abschaltens des Brenners 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.



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.

### 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 20.

### SOFTWAREDIAGNOSTIK

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

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

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

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

DRUCK AUF DIE TASTE	STATUS DES STEUERGERÄTS
Von 1 bis 3 Sekunden	Entriegelung des Steuergeräts ohne Anzeige der visuellen Diagnose.
Länger als 3 Sekunden	Visuelle Diagnostik der Störabschaltung: (intermittierendes Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde)
Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnose	Softwarediagnostik mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw.)

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

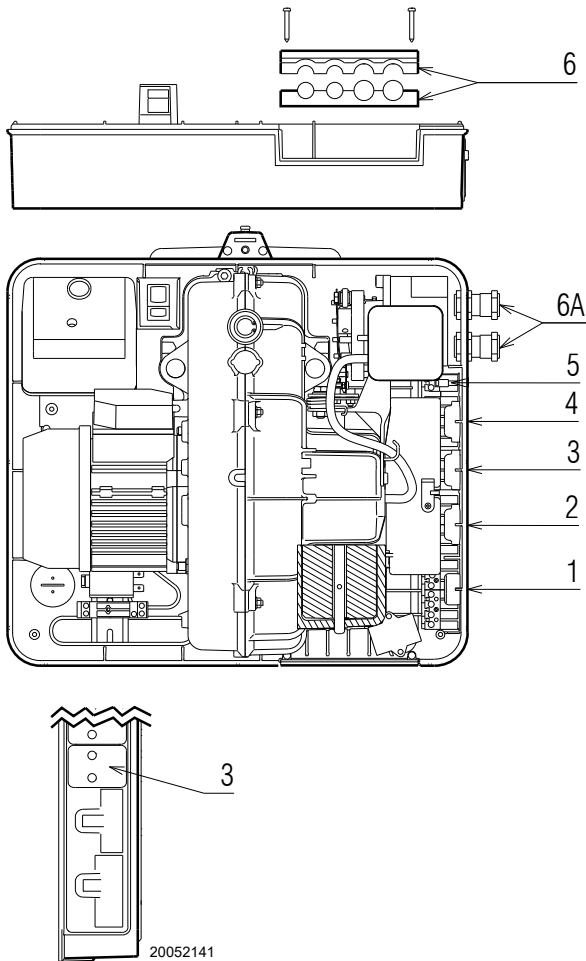
Bei jeder Inbetriebnahme des Brenners werden diese Daten aktualisiert.

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.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719



## 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:

### RS 25-35/M BLU Einphasing

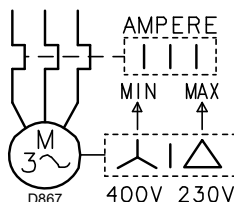
- 1- 7 - Polige Steckdose für Einphasenspeisung, TL-Thermostat/Druckwächter
- 2- 6 - Polige Steckdose für Gasventile Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile
- 3- 4 - Polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter (mit abnehmbarer Abdeckung)
- 4- 5 - Polige Steckdose ungenutzt
- 5- 2 - Polige Steckdose für Zubehör zur Gas-Höchstdruckwächter
- 6 - 6A Vorrichtung für Stutzen  
(bei Bedarf der Stutzen 6A lochen)

### RS 35/M BLU Dreiphasing

- 1- 7 - Polige Steckdose für Einphasenspeisung, TL-Thermostat/Druckwächter
- 2- 6 - Polige Steckdose für Gasventile Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile
- 3- 4 - Polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter (mit abnehmbarer Abdeckung)
- 4- 5 - Polige Steckdose für Dreiphasing
- 5- 2 - Polige Steckdose für Zubehör zur Gas-Höchstdruckwächter
- 6 - 6A Vorrichtung für Stutzen  
(bei Bedarf der Stutzen 6A lochen)



Die Abdeckung der Steckdose darf nur bei Verwendung der 4-poligen Steckdose abgenommen werden. Bei Nicht-Verwendung der 4-poligen Steckdose ist die Anbringung der Abdeckung verpflichtend. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.



## EINSTELLUNG ÜBERSTROMAUSLÖSER

### RS 35/M BLU DREIPHASING

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

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400V** gespeist wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230V** 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 35/M BLU dreiphasig werden werkseitig für **400V** Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung **230V** beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.
- Die Brenner RS 25-35/M BLU 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 die 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 25-35/M BLU werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an die Thermostat/Druckwächter TR angeschlossen werden. Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle der Thermostat/Druckwächter TR eine Brückenschaltung zwischen Klemmen T6 und T8 des Steckers X4 zu legen.

### MODULIERENDER BETRIEB

Im Falle eines Anschlusses des Leistungsregel-Kits RWF-40 oder des Konverters 0...10V/ 4 ..20mA in 3-Punkte-Signal muss der Thermostat/ Druckwächter TR entfernt werden (wenn der 4-polige Stecker gezogen wird, ist die der Ausstattung beiliegende Abdeckung anzubringen). Nur beim Regler RWF auch den Thermostat / Druckwächter TL entfernen.



#### 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.

ERKLÆRING .....	side 1
<b>TEKNISKE DATA</b> .....	<b>2</b>
Konstruktionsudgaver .....	2
Gaskategorier .....	2
Tilbehør .....	3
Beskrivelse af brænder .....	4
Emballage - Vægt .....	4
Ydre mål .....	4
Hvad der følger med .....	4
Arbejdsområder .....	5
Prøvekedel .....	5
Kommercielle kedler .....	5
Gastryk .....	6
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>7</b>
Funktionsposition .....	7
Kedelplade .....	7
Flammerør længde .....	7
Befæstigelse af brænder til kedel .....	7
Regulering af brænderhoved .....	8
Gasforsyningslinje .....	9
Reguleringer før tænding .....	10
Servomotor .....	10
Start af brænder .....	11
Tænding af brænder .....	11
Regulering af brænder .....	12
Beregning af brændereffekt ved tænding .....	12
1 - MIN effekt ved tænding .....	12
2 - MAKS effekt .....	13
3 - Mellemliggende effekt .....	13
4 - Luftpressostat .....	14
5 - Minimumsgastryk pressostat .....	14
Flammekontrol .....	14
Brænderens funktion .....	15
Slutkontroller .....	16
Vedligeholdelse .....	16
Sikkerhedstest - med lukket gasforsyning .....	17
Vedligeholdelse af eltavle .....	18
Forstyrrelser - Årsager - Afhjælpning .....	20
Normal funktion / tid til registrering af flamme .....	21
<b>Tillæg</b> .....	<b>22</b>
Eltavlediagram .....	24

#### Advarsel

De illustrationer, der henvises til i teksten, angives på følgende måde:

1)(A) = Detalje 1 på illustration A på samme side i teksten;

1)(A)sd.3 = Detalje 1 på illustration A vist på side 3.

## INTRODUKTION

Brugermanualen følger med brænderen:

- Den udgør en integreret del af produktet og skal altid følge med det. Den skal derfor opbevares omhyggeligt, så den til enhver tid kan konsulteres, og den skal følge med brænderen, hvis denne overdrages til en ny ejer eller bruger eller hvis den flyttes til et nyt anlæg. Hvis manualen beskadiges eller bortkommer, skal man bestille et nyt eksemplar hos det Lokale Tekniske Servicecenter.
- Manualen er udarbejdet til brug af kvalificerede fagfolk.
- Den indeholder vigtige oplysninger og advarsler vedrørende sikkerheden under installation, brug og vedligeholdelse af brænderen.

## LEVERING AF ANLÆG OG BRUGERMANUAL

Ved levering af anlægget skal der sørges for følgende:

- Leverandøren skal sørge for at levere manualen til brugeren med påmindelse om, at den skal opbevares i samme rum som varmegegeneratoren.

- I brugermanualen skal der findes følgende oplysninger:

- brænderens serienummer

.....

- adresse og telefonnummer til nærmeste servicecenter

.....

.....

.....

- Leverandøren skal oplyse brugeren om følgende:

- brug af anlægget
- eventuelle yderligere afprøvninger af anlægget, inden det tages i brug
- vedligeholdelse og eftersyn af anlægget mindst én gang om året af fabrikanten eller en anden kvalificeret tekniker. For at sikre periodiske eftersyn af anlægget, anbefaler fabrikanten, at man indgår en Vedligeholdelseskontrakt.

**Overensstemmelseserklæring A.R. 8/01/2004 & 17/07/2009 – Belgien**

Producent/Udsendt af: RIELLO S.p.A.  
37045 Legnago (VR) Italy  
Tel. ++39.0442630111  
www.riello.com

Det attesteres hermed, at den nedenfor opførte serie af apparater stemmer overens med den modeltype, der beskrives i EU-overensstemmelseserklæringen, samt at den produceres og udsendes ifølge kravene i Lovdekretet af d. 8. januar 2004 og 17. Juli 2009.

Produkttype:	Gasblæsebrændere		
Model:	RS 25-35/M BLU		
Anvendt standard:	EN 676 og A.R. af d. 8. januar 2004 - 17. Juli 2009		
Kontrolanstalt:	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)		
Værdier målte:	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU	
	CO maks: 14 mg/kWh	CO maks: 1 mg/kWh	
	NOx maks: 72 mg/kWh	NOx maks: 56 mg/kWh	

**SVGW-erklæring**

**RIELLO S.p.A.** erklærer, at gasblæsebrænderne model **RS 25-35/M BLU** er i overensstemmelse med følgende direktiver og tekniske forskrifter:

<b>SSIGA</b>	Gasdirektiv G1
<b>AICAA</b>	Brandforebyggende forskrifter
	Forskellige forskrifter fra kantoner og kommuner vedrørende luftkvalitet og energibesparelse.

## TEKNISKE DATA

MODEL			RS 25/M BLU	RS 35/M BLU	RS 35/M BLU
TYPE			876 T	877 T	877 T
EFFEKT (1)	MAKS.	kW	125 - 370	202 - 480	202 - 480
		Mcal/h	108 - 320	174 - 413	174 - 413
	MIN.	kW	45	70	70
		Mcal/h	39	62	62
BRÆNDSTOF			NATURGAS: G20 - G25		
FUNKTION			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermitterende (min. 1 stop i døgnet).</li> <li>• To progressive eller modulerende stadier med sæt (se TILBEHØR).</li> </ul>		
STANDARDANVENDELSE			Kedler: med vand, damp, diatermisk olie		
OMGIVELSESTEMPERATUR		°C	0 - 40		
TEMPERATUR LUFT TIL FORBRÆNDING		°C maks	60		
ELFORSYNING		V	230 ~ +/- 10%		230 - 400 med nul ~ +/-10% 50/60 - trefaset
		Hz	50/60 - enfase		
ELMOTOR		rpm	2800	2800	2780
		W	300	420	450
		V	220 - 240	220 - 240	220/240-380/415
SPIDSSTRØM		A	15	17	14 - 10
DRIFTSSTRØM		A	3,2	3,5	2 - 1,4
MOTORKONDENSATOR		µF/V	12,5/260	12,5/420	-
TÆNDTRANSFORMER		V1 - V2	230 V - 1 x 15 kV		
		I1 - I2	1 A - 25 mA		
STRØMFORBRUG		W max	600	700	750
ELEKTRISK BESKYTTELSE			IP40		
STØJNIVEAU (2)	LYDTRYK LYDEFFEKT	dBA	68	70	70
			79	81	81
CE			CE-0476DP3335		

- (1) Referencetilstand: Rumtemperatur: 20 °C - Gastemperatur 15°C - Barometertryk 1013 mbar - Højde 0 m over havet.  
 (2) Lydtryk målt i forbrændingslaboratoriet hos fabrikanten, med brænderen i funktion på en prøvekedel ved maksimal effekt. Lydeffekten er blevet målt med "Free Field" metoden, i henhold til Standarden EN 15036, og i overensstemmelse med en målenøjagtighed "Accuracy: Category 3", som beskrevet i Standarden EN ISO 3746.

## KONSTRUKTIONSUDGAVER

MODEL	EL-FORSYNING	LÆNGDE FLAMMERØR mm
RS 25/M BLU	Enfaset	230
	Enfaset	365
RS 35/M BLU	Enfaset	230
	Enfaset	365
	Trefaset	230
	Trefaset	365

## GASKATEGORIER

LAND	GASKATEGORI
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE PT - IS - CH - NO	I <sub>2H</sub>
DE	I <sub>2ELL</sub>
NL	I <sub>2EK</sub>
FR	I <sub>2Er</sub>
BE	I <sub>2E(R)B</sub>
LU - PL	I <sub>2E</sub>

**TILBEHØR** (kan bestilles):• **SÆT TIL BESKYTTELSE MOD RADIOFORSTYRRELSER**

Til installation af brænderen i specielle omgivelser der udsættes for radioforstyrrelser (udsendelse af signaler over 10 V/m) pga. tilstedeværelse af INVERTER, eller på apparatur, hvor længden på termostats forbindelser overskrider 20 meter, findes der et beskyttelsessæt der danner grænseflade mellem apparat og brænder.

BRÆNDER	RS 25/M BLU - RS 35/M BLU
Kode	3010386

• **LANGT HOVED SÆT**

BRÆNDER	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Kode	3010430	3010431

• **KIT TIL LPG-DRIFT:** Takket være dette kit er brænderne RS 25-35 M BLU i stand til at brænde LPG.

BRÆNDER	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
Effekt kW	80/125 - 370 kW	120/200 - 470 kW
Flammerørets længde mm	230 - 365	230 - 365
Kode	3010423	3010424

• **KIT TIL MODULERENDE DRIFT****KIT TIL EFFEKTRREGULERING RWF50**

Der er to komponenter, som skal bestilles:

- Effektregulatoren til installation på brænderen;
- Sonden til installation på varmegeneratoren

Parameter som skal kontrolleres		Sonde		Effektregulator	
	Reguleringsfelt	Type	Kode	Type	Kode
Temperatur	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50.2	20083339
Tryk	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde med udgang 4...20 mA	3010213 3010214	RWF55.5	20098541

**KIT SIGNALOMFORMER 4-20 mA, 0-10V**

Der er to komponenter, som skal bestilles:

- Den analoge signalomformer;
- Potentiometeret

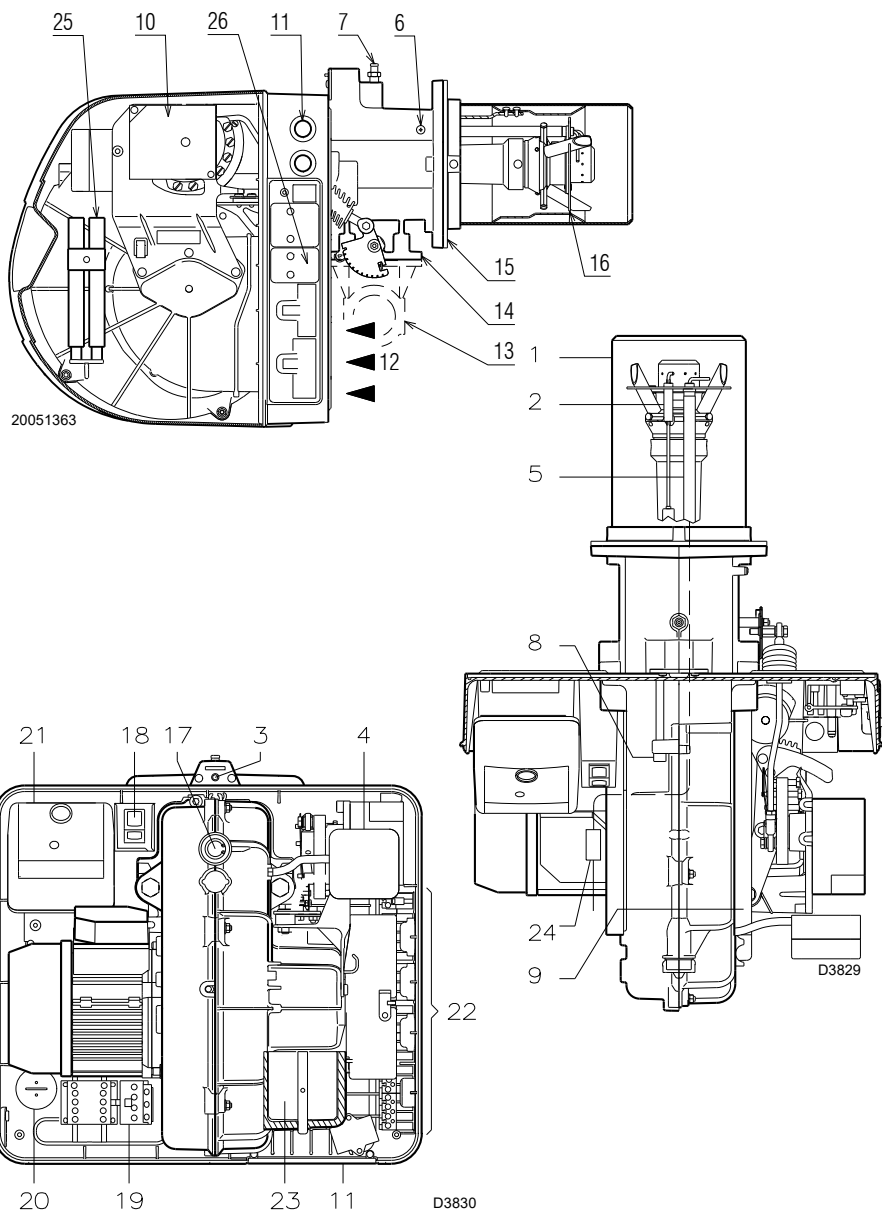
Potentiometer		Analog signalomformer	
Type	Kode	Type	Kode
ASZ...	3010420	E5202	3010410

• <b>KIT POTENTIOMETER TIL INDIKATION AF TRYKBELASTNING</b>	Kode 3010420
• <b>PRESSOSTAT TIL MAKS. GASTRYK</b>	Kode 3010418
• <b>KIT RENE KONTAKTER</b>	Kode 3010419
• <b>KIT EFTERVENTILERING</b>	Kode 3010451

• <b>KIT DIFFERENTIALEAFBRYDER</b>	Kode 3010448
• <b>KIT KONTINUERLIG VENTILERING</b>	Kode 3010449
• <b>KIT TIMETÆLER</b>	Kode 3010450
• <b>KIT INTERFACE ADAPTER RMG TIL PC</b>	Kode 3002719

• **GASRAMPER, SOM BRÆNDEREN SKAL KOMBINERES MED IFØLGE STANDARD EN 676 (forsynet med ventiler, trykregulator og filter):** se side 9.

**BEMÆRK:** Installatøren er ansvarlig for montering af yderligere sikkerhedsanordninger som ikke er beskrevet i instruktionen.



## BESKRIVELSE AF BRÆNDER (A)

- 1 Brænderhoved
- 2 Tændelegtrode
- 3 Skruer til regulering af brænderhoved
- 4 Lufttryk pressostat (differentiale type)
- 5 Flammekontrolsonde
- 6 Lufttryk udtag
- 7 Gastryk udtag og befæstigelseskrue for brænderhoved
- 8 Skruer, der fæster brænderen til brænderhovedet
- 9 Skinner til åbning af brænder og eftersyn af brænderhoved
- 10 Servomotor, der styrer gasdrosselventilen og - via en knast med variable profil - luftspjældet. Luftspjældet er lukket fuldstændigt, når gasbrænderen er slukket for i videst muligt omfang at begrænse varmetabet fra kedlen pga. aftrækket i skorstenen, der henter luften fra ventilatorens udsugningsmunding.
- 11 Elkabelgennemgangsrum
- 12 Luftindstrømning i ventilator
- 13 Gastilførselsrør
- 14 Gasdrosselventil
- 15 Flange til befæstigelse til kedel
- 16 Flammestabilitetsskive
- 17 Flammeinspektionsrude
- 18 En afbryder til:  
automatisk funktion-manuel funktion-slukket  
En knap til:  
øgning - sænkning af effekten
- 19 Motorkontaktor og overstrømsrelæ med trykknop til ophævelse af spærring (RS 35/M BLU trefaset)
- 20 Motorkondensator (RS 25/M BLU enfaset)
- 21 Elektrisk kontrolboks med signallampe for spærring og trykknop til ophævelse af spærring
- 22 Stikkontakter til den elektriske forbindelse
- 23 Luftspjæld
- 24 Stik-stikkontakt til ioniseringssonde
- 25 Skinneforlængere (udgave m. langt hoved)
- 26 Skærm til stikkontakt med 4 poler (læs venligst tillægget til eltavlen)

Der findes to muligheder for spærring af brænderen:

- **BRÆNDERSTOP:**  
kontrolboksens trykknop 21)(A) lyser for at gøre opmærksom på, at brænderen er spærret. Spærringen ophæves ved at trykke på knappen.
- **MOTORSPÆRRING** (RS 35/M BLU trefaset): trefasetforsyning, spærringen ophæves ved at trykke på overstrømsrelæets knap 19)(A).

## EMBALLAGE - VÆGT (B) - vejledende mål

- Brænderne sendes i papemballage, hvis ydre mål er opført på tab. (B).
- Brænderens vægt inkl. emballage er opført på tab. (B).

## YDRE MÅL (C) - vejledende mål

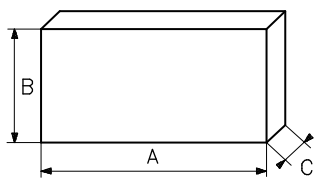
Brænderens mål er angivet i tabel (C). Vær opmærksom på, at brænderen skal være placeret tilbage, når der foretages eftersyn af brænderhovedet.

## HVAD DER FØLGER MED

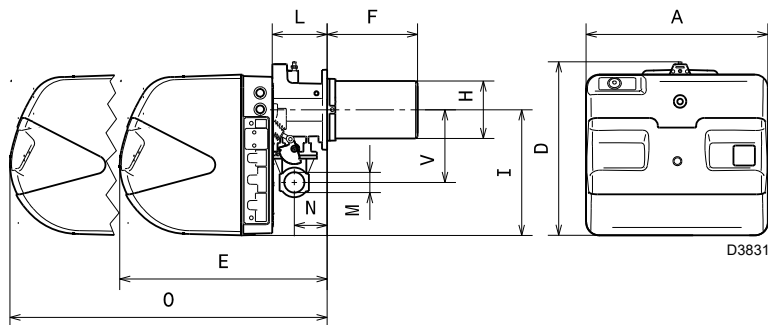
- 1 - Flange til gasrampe
- 1 - Flangepakning
- 4 - Skruer til befæstigelse af flange M 8 x 25
- 4 - Skruer til fastgørelse af brænderen til kedlen M 8 x 25
- 1 - Varmeskærm
- 3 - Stik til elektrisk tilslutning (RS 25-35 M BLU enfaset)
- 4 - Stik til elektrisk tilslutning (RS 35/M BLU trefaset)
- 1 - Vejledning
- 1 - Reservedelkatalog

(A)

mm	A	B	C	kg
RS 25/M BLU	1000	500	485	32
RS 35/M BLU	1000	500	485	33



(B)

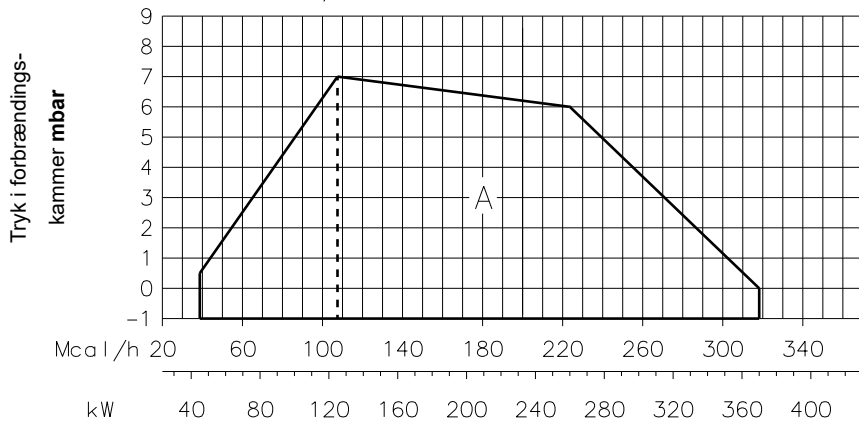


(C)

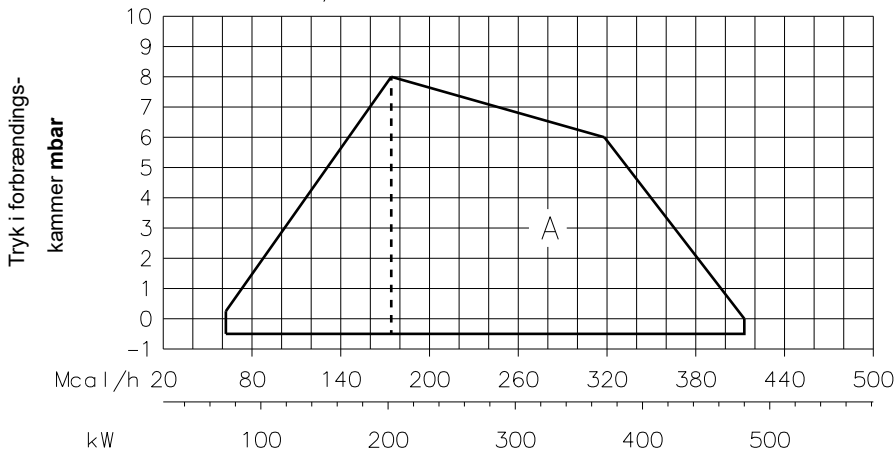
mm	A	D	E	F <sup>(1)</sup>	H	I	L	O	N	V	M
RS 25/M BLU	442	422	508	230-365	140	305	138	780	84	177	1"1/2
RS 35/M BLU	442	422	508	230-365	152	305	138	780	84	177	1"1/2

(1) Flammerør: kort - langt

### RS 25/M BLU

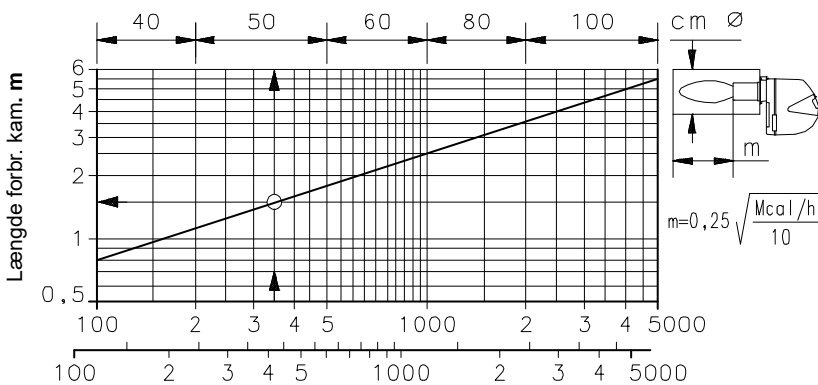


### RS 35/M BLU



(A)

20184764



(B)

D497

### ARBEJDSOMRÅDER (A)

Brænderens effekt varierer inden for:

- en **MAKSIMAL EFFEKT**, der vælges inden for område A.
- og en **MINIMAL EFFEKT**, der ikke må være lavere end min. grænsen på diagrammet:

RS 25/M BLU = 45 kW

RS 35/M BLU = 72 kW

### Giv agt

ARBEJDSOMRÅDET er blevet beregnet ved en omgivende lufttemperatur på 20 °C, et barometertryk på cirka 1013 mbar (cirka 0 m over havet.) og med brænderhovedet reguleret som angivet på side 8.

### PRØVEKEDEL (B)

Arbejdsområderne er beregnet i specielle prøvekedler ifølge forskrifterne i EN 676.

På (B) vises prøveforbrændingskammerets diameter og længde.

### Eksempel:

Effekt 350 Mcal/h:

Diameter 50 cm - længde 1,5 m.

### KOMMERCIELLE KEDLER

Brænder/kedel kombinationen vil ikke give problemer, hvis kedlen er CE-typegodkendt, og forbrændingskammerets dimensioner svarer til dem, der er vist i diagram (B).

Skal brænderen monteres på en kedel, der ikke er CE-typegodkendt, og/eller er forbrændingskammeret væsentligt mindre end værdierne i diagram (B), kontakt da producenterne.

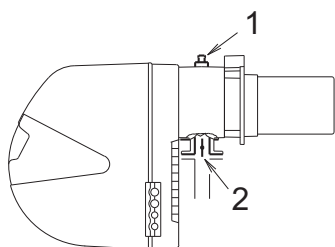
I kedler med invertering anbefales det deruden at kontrollere brænderhovedets længde ifølge kedelproducentens forskrifter.

**RS 25/M BLU**

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
125	1,8	0,1
140	2,6	0,1
160	3,8	0,1
180	4,9	0,2
200	6,0	0,2
220	7,2	0,2
240	8,3	0,3
260	9,4	0,3
280	10,5	0,4
300	11,7	0,5
320	12,8	0,5
340	13,9	0,6
360	15,0	0,7
370	15,6	0,7

**RS 35/M BLU**

kW	1 Δp (mbar)	2 Δp (mbar)
	G20	G20
200	2,8	0,2
220	3,6	0,2
240	4,4	0,3
260	5,2	0,3
280	6,0	0,4
300	6,8	0,4
320	7,6	0,5
340	8,5	0,6
360	9,3	0,6
380	10,1	0,7
400	10,9	0,8
420	11,7	0,8
440	12,5	0,9
460	13,3	1,0
480	14,1	1,1

**(A)****(B)**

S8738

**GASTRYK**

Tabellerne ved siden af angiver de mindste tryk-  
tab på gasforsyningslinjen på grundlag af bræn-  
derens maksimale effekt.

Kolonne 1

Tryktab i brænderhovedet.  
Gastryk ved udtag 1)(B), med forbrændings-  
kammer på 0 mbar.

Kolonne 2

Tryktab over gasdrosselventilen 2)(B) fuldstæn-  
digt åben: 90°.

Tabelværdierne gælder for:

Naturgas G20 - nedre brændværdi 9,45 kWh/  
Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

Beregning af brænderens omtrentlige effekt ved  
maks. brændereffekt:

- Træk trykket i brændkammeret fra gastrykket  
målt ved udtag 1)(B).
- Find frem til trykket tættest på resultatet af  
dette regnestykke på tabellen vedrørende  
den ønskede brænder.
- Læs den tilsvarende effekt til venstre.

**Eksempel - RS 35/M BLU:**

- Brænder i drift ved MAKS. effekt
  - Naturgas G 20 nedre brændværdi 9.45 kWh/  
Sm<sup>3</sup>
  - Gastryk ved udtag 1)(B) = 11,3 mbar
  - Tryk målt i brændkammeret = 2 mbar
- $$11,3 - 2 = 9,3 \text{ mbar}$$

Et tryk på 9,3 mbar, kolonne 1, i tabellen RS 35  
/M BLU svarer til en effekt på 360 kW.

Denne værdi benyttes som en vejledende  
udgangsværdi. Den faktiske effekt skal måles  
ved hjælp af tælleren.

Beregning af det gastryk i udtaget 1)(B), der  
svarer til den ønskede maks. effekt for gas-  
brænderen:

- find frem til den effekt, der er tættest på den  
ønskede værdi, på tabellen vedr. den pågæl-  
dende brænder.
- Læs trykket ved udtag 1)(B) i kolonne 1 til  
højre.
- Til denne værdi lægges det formodede tryk i  
forbrændingskammeret.

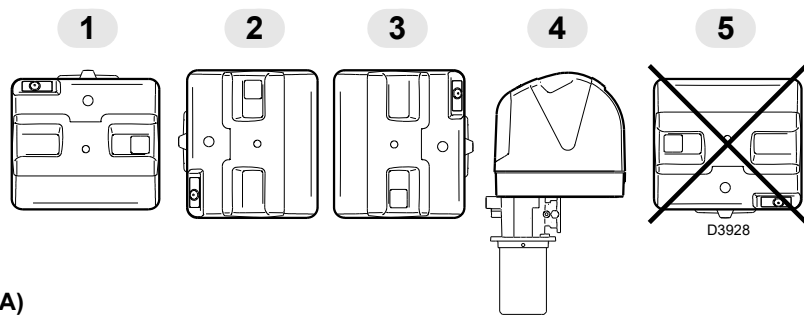
**Eksempel - RS 35/M BLU:**

- Ønsket MAKS. effekt: 360 kW
  - Naturgas G 20 nedre brændværdi 9.45 kWh/  
Sm<sup>3</sup>
  - Gastryk svarende til en effekt på 360 kW i  
tabel RS 35 /M BLU, kolonne 1A= 9,3 mbar
  - Tryk målt i brændkammeret = 2 mbar
- $$9,3 + 2 = 11,3 \text{ mbar}$$
- krævet tryk ved udtaget 1)(B).



PAS PÅ

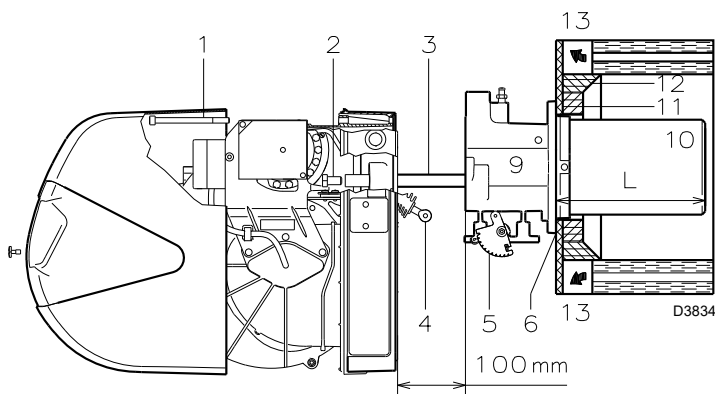
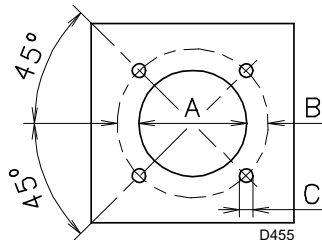
**Varmeeffekt og gastryk i  
hoveddata henviser til  
funktion med gasspjældet  
helt åbent (90°).**



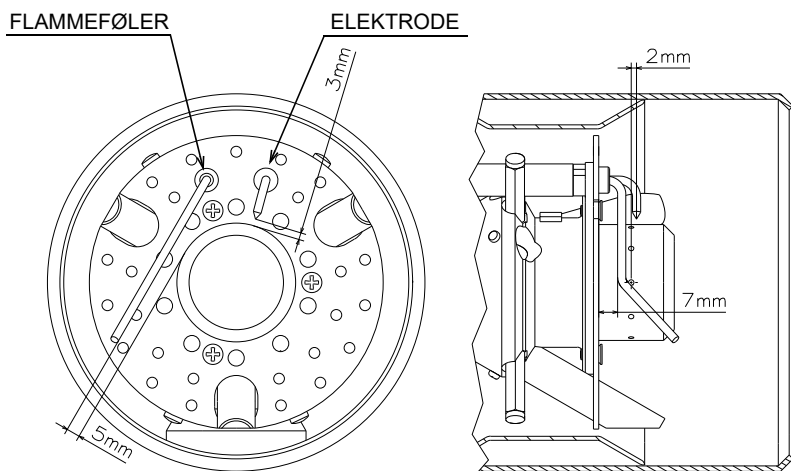
(A)

mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8

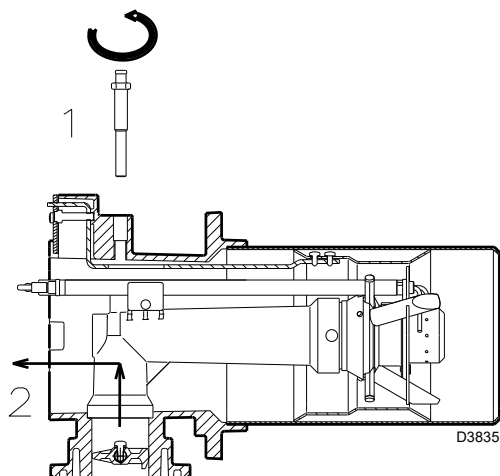
(B)



(C)



(D)



(E)

## INSTALLATION

**⚠ BRÆNDEREN SKAL INSTALLERES I OVERENSSTEMMELSE MED DE LOKALT GÆLDENDE LOVE OG REGLEMENTER.**

### FUNKTIONSPPOSITION (A)

**⚠** Brænderen er udelukkende beregnet til at fungere i position 1, 2, 3 og 4. Installation 1 er den mest velegnede, eftersom den er den eneste, hvor det er muligt at foretage vedligeholdelse ifølge fremstillingen i denne vejledning. Installation 2, 3 og 4 muliggør funktion, men gør det sværere at foretage vedligeholdelse og eftersyn af brænderhovedet sd. 16.

**⊖** Hvilken som helst anden funktion forringer apparatets funktionsdygtighed. Installation 5 er forbudt af sikkerhedsårsager.

### KEDELPLADE (B)

Bor huller i forbrændingskammerets dækplade som vist på (B). Gevindhullernes placering skal afmærkes ved hjælp af den varmeskærm, der følger med brænderen.

### FLAMMERØRLÆNGDE (C)

Vælg flammerørets længde i fig. kedelfabrikantens anbefalinger. Det skal mindst være lige så langt som tykkelsen af brænderdøren inkl. det ildfaste materiale.

Følgende længde (mm) er disponible:

Flammerør 10)	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU
• kort	230	230
• langt	365	365

For kedler med frontaftræk for røggasserne 13) eller vendeblame kammer, indsæt ildfast materiale 11) mellem brænderdørens ildfaste materiale 12) og flammerøret 10).

Denne beskyttelse skal gøre det muligt at tage flammerøret ud.

På kedler med vandafkøling foran er der ikke behov for nogen ildfast beklædning 11)-12)(C), med mindre dette udtrykkeligt fastsættes af kedlens producent.

### BEFÆSTIGELSE AF BRÆNDER TIL KEDEL (C)

Inden brænderen monteres på kedlen, kontrollér gennem flammerørets åbning, at sonden og elektroden sidder korrekt som vist på (D).

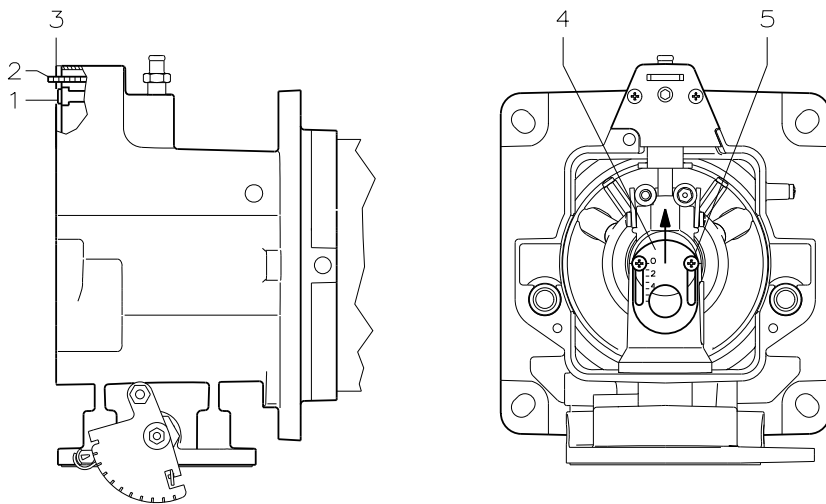
Afmonter derefter brænderhovedet fra resten af brænderen, fig. (C):

- Fjern forbindelsesarmen 4) fra den graderede skala 5).
- Fjern skruerne 2) fra glideskinne 3).
- Fjern de 2 skruer 1) og træk brænderen ca. 100 mm bagud på glideskinne 3).
- Fjern sonde- og elektrodekablerne, og tag brænderen helt af glideskinne 3).

Fastgør enheden 9)(C) på kedelpladen, og indsæt den medfølgende isoleringsafskærmning 6)(C). Anvend de 4 medfølgende skruer efter deres gevind er blevet beskyttet med midler, der hindrer adhæsivt slid. Brænderens-kedlens lukning skal være fuldstændigt tætsluttende.

Hvis det fremgår af ovennævnte kontrol, at sonden eller elektroden ikke er placeret korrekt, fjernes skruen 1)(E), den interne del 2)(E) af hovedet tages ud, hvorefter de kalibreres. Forsøg ikke at dreje sonden. Lad den sidde som vist på (D). Hvis den kommer for tæt på tænde-elektroden kan kontrolboksens forstærker blive beskadiget.

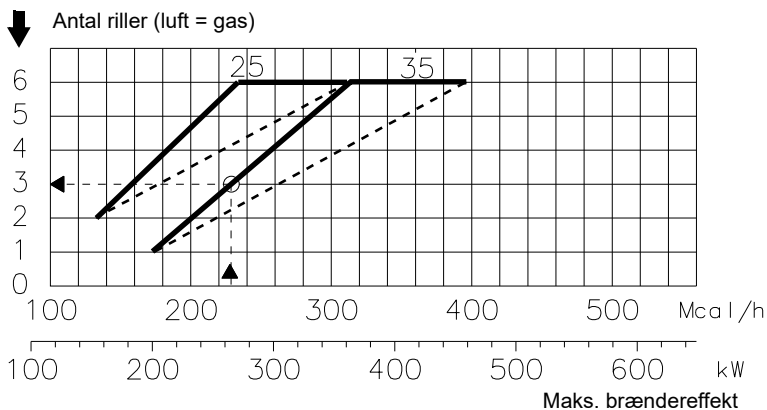
**⚠ GIV AGT**  
 Montér brænderhovedets interne del 2)(E) ved at skruer skruen 1)(E) fast med et spændingsmoment på 4 ÷ 6 Nm.



(A)

D8458

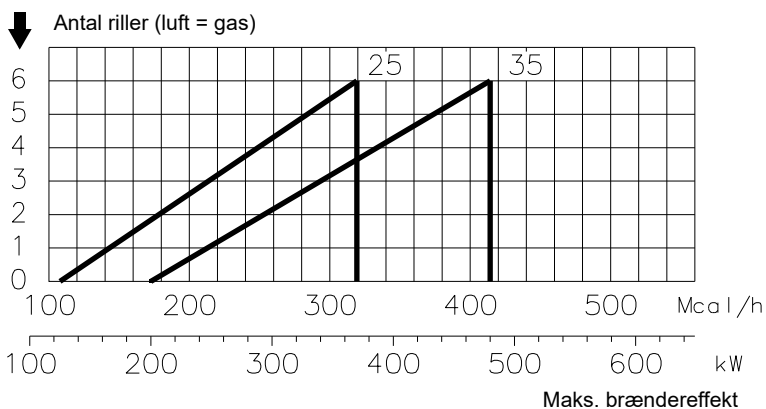
## REGULERING AF BRÆNDERHOVED



(B)

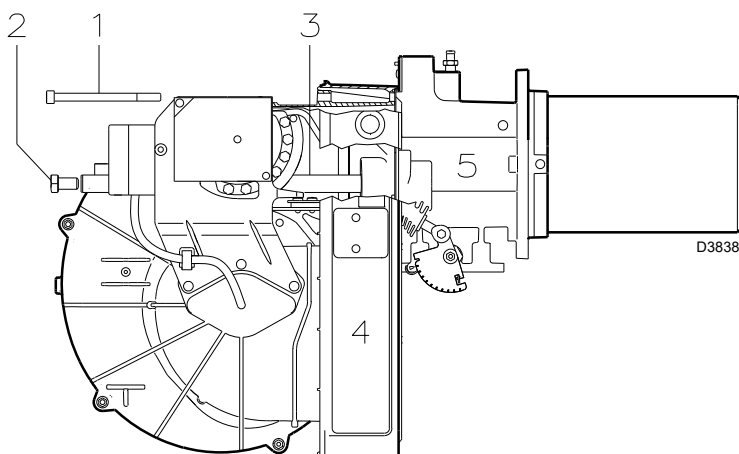
D3908

## CENTRAL LUFTINDSTILLING



(C)

D8737



(D)

## REGULERING AF BRÆNDERHOVED

Flammerøret og brænderflangen er nu monteret på kedlen, se ill. (A). Det er derfor yderst nemt at regulere brænderhovedet.

### Luftindstilling (A - B)

Drej skruen 1)(A), indtil rillen på den tynde plade 2)(A) befinder sig ved pladens flade 3)(A).

### Eksempel:

Brænder RS 35 /M, effekt = 270 kW.

Det fremgår af diagrammet (B), at luftreguleringen skal stilles til rille 3 i tilfælde af MAKS effekt på 270 kW, med fratrækning af værdien for trykket i kammeret. I dette tilfælde er brænderhovedets tryktab angivet i kolonne 1 på sd.6

### Bemærk

Hvis trykket i kammeret udgør 0 mbar, skal luften reguleres på grundlag af den punkterede linje på diagram (B).

### Central luftindstilling (A - C)

I tilfælde af at applikationen har behov for en specialindstilling, er det muligt at ændre på den centrale luftindstilling via ringmøtrikken 4)(A) indtil rillen angivet på diagrammet (C).

For at gøre dette løsnes skruerne 5)(A) og møtrikken løftes opad 4)(A). Til slut strammes skruerne 5)(A) på ny.

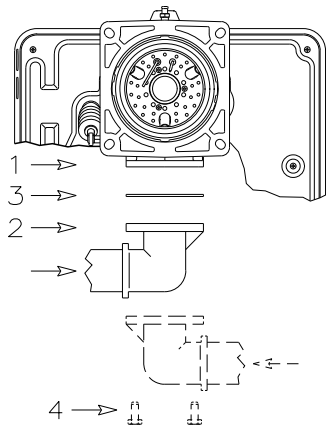
Efter endt indstilling af hovedet, genmonteres brænderen 4)(D) på skinnerne 3)(D) ca.100 mm fra muffen 5)(D) - brænder i positionen vist på fig. (C)p. 7 - indsæt ledningen til sonden og ledningen til elektroden og lad brænderen løbe til den når muffen, hvorefter brænderen befinder sig i positionen vist på fig. (D).

Sæt skruerne 2) på skinnerne 3) igen.

Fastgør brænderen til muffen med skruen 1).

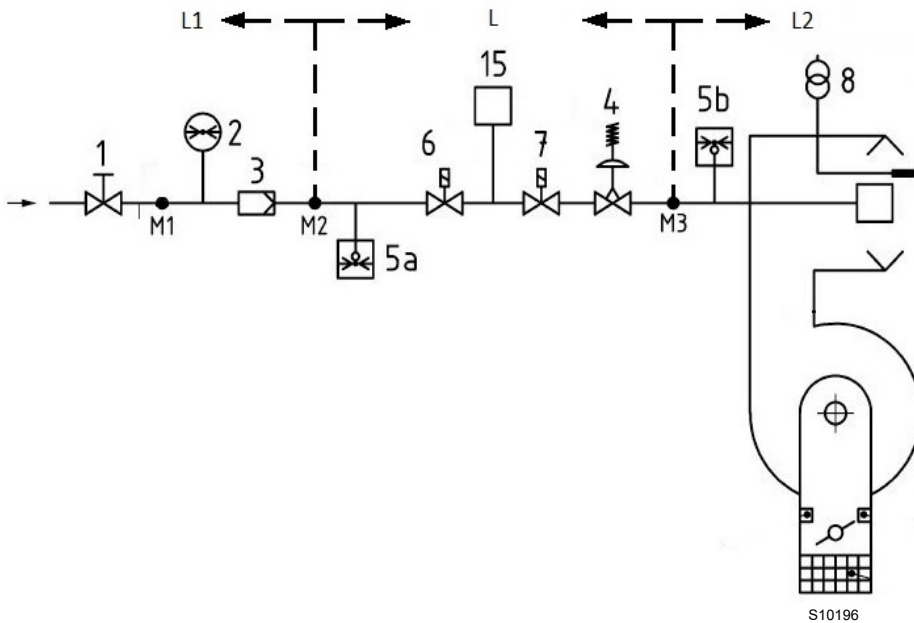
### Giv agt

I forbindelse med lukning af gasbrænderen på de to glideskinner, anbefales det at trække højspændingskablet og kablet til flammedetektering forsigtigt udad, indtil de er spændt en smule.



(A)

D3839



(B)

## GASFORSYNINGSLIGNING (EKSEMPEL) - FOR FUNKTIONELLE DETALJER HENVISES TIL GASTOGETS VEJLEDNING



Installation af brændstoffets forsyningslinje skal udføres af kvalificeret personale i overensstemmelse med de relevante standarder og den gældende lovgivning.



Eksplisionsfare pga. udsivning af brændstof ved tilstedeværelse af antændelseskilde.

Forholdsregler: undgå slag, gnidninger, gnister, varme.

Kontroller at stophanen til brændstof er lukket, før der udføres nogen form for indgreb på brænderen.

- Gasrampen kobles til gastilslutningsstedet 1)(A) ved hjælp af flangen 2), pakningen 3) og skrueerne 4), som følger med brænderen.
- Gasrampen kan tilsluttes til højre eller venstre side af brænderen efter behag, se fig. (A).
- Gasmagnetventilerne skal befinde sig så tæt som muligt på brænderen, således at der kommer gas frem til brænderhovedet indenfor sikkerhedstiden på 3 sek.

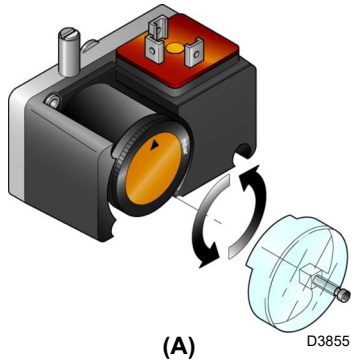
### GASRAMPE

Den typegodkendes sammen med brænderen ifølge standard EN 676 og leveres særskilt fra brænderen.

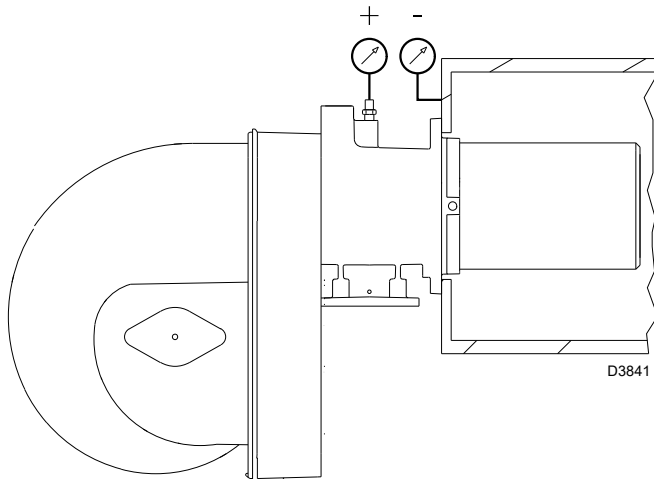
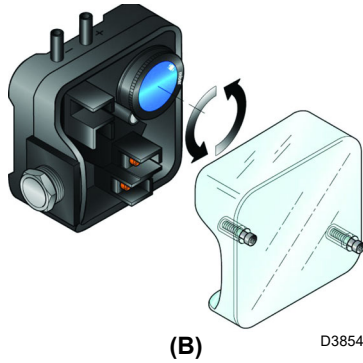
### SYMBOLFORKLARING (B)

- 1 Manuelt betjent afspærringsventil
- 2 Trykmåler
- 3 Filter
- 4 Trykregulering
- 5a Lavtryksbeskyttelsesanordning
- 5b Trykregulator til maksimumsgas
- 6 Første sikkerhedsanordning
- 7 Anden sikkerhedsanordning
- 8 Tændingsenhed
- 15 System til kontrol af ventilens tæthed
- L Gasrampe (leveres separat)
- L1 Installatørens ansvar
- L2 Brænder
- M1 Trykudtag
- M2 Trykudtag
- M3 Trykudtag

### MINIMUMGASTRYK PRESSOSTAT

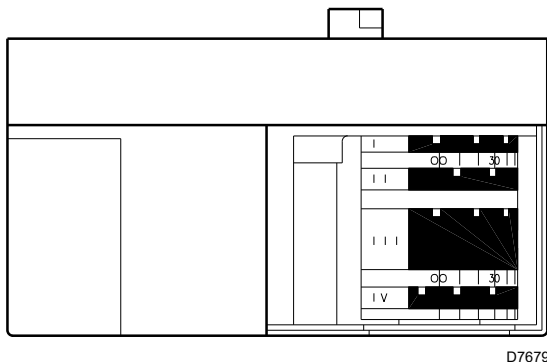


### LUFTPRESSOSTAT



(C)

### SERVOMOTOR



(D)

## REGULERINGER DER FORETAGES FØR TÆNDING



**DEN FØRSTE OPTÆNDING SKAL FORETAGES AF KVALIFICEREDE FAGFOLK, DER RÅDER OVER EGNET UDSTYR.**

### PAS PÅ

Inden brænderen tændes, bedes man læse afsnittet "Sikkerhedstest - med lukket gasforsyning" på side 17.

Reguleringen af brænderhovedet, luften, blev beskrevet tidligere, på sd. 8.

Udfør desuden følgende reguleringer:

- Åbn de manuelle ventiler før gasrampen.
- Indstil minimum gstryk pressostaten til den lavest mulige værdi på skalaen, se (A).
- Indstil lufttryk pressostaten til den lavest mulige værdi på skalaen (B).
- Udluft gasledningen.

Før så vidt muligt udluftningsgassen ud i de ydre omgivelser med en plastslange. Fortsæt indtil der kommer tydelig gaslugt.

- Monter et manometer (C) på gstryk udtaget på muffen.

Det anvendes til at beregne brænderens MAKS effekt omtrentligt ved hjælp af tabellerne på sd. 6.

- Forbind to testlamper eller voltmetre over de to magnetventiler VR og VS, så det nøjagtige tidspunkt de aktiveres kan ses.

Dette er ikke nødvendigt, hvis magnetventilerne er forsynet med pilotlamper.

Inden brænderen startes første gang er det god praksis at indstille gasrampen, så tænding sker på de sikrest mulige betingelser, d.v.s. ved lav gasflow.

### SERVOMOTOR (D)

Servomotoren regulerer samtidigt luftspjældet vha. knasten med variabel profil og gasdrosselventilen.

Servomotorens rotationsvinkel er lig med vinklen på gasdrosselventilens gradinddelte område.

Servomotoren drejer 90° på 24 sek.

Fabriksindstillingen for de 4 kamskiver må ikke ændres (endnu). Kontroller, at den er som følger:

**Knast I : 90°**

Stopper servomotoren ved maks. værdien. Med brænderen i drift ved MAKS effekt vil gasdrosselventilen skulle være helt åben: 90°.

**Knast II : 0°**

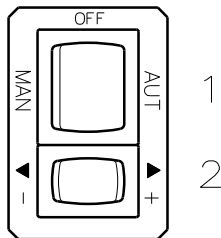
Stopper servomotoren ved min. værdien.

Når brænderen er slukket skal luftspjældet og gasdrosselventilen være lukkede: 0°.

**Knast III : 15°**

Regulerer tændstillingen og MIN effekten.

**Knast IV : Følger knast III**



(A)

D3833



Hvis brænderen standser, må man aldrig tilbagestille brænderen flere end to gange efter hinanden, for at undgå beskadigelse af installationen. Kontakt servicetjenesten, hvis brænderen blokeres for tredje gang.

Hvis brænderen blokeres flere gange, eller der opstår unormale tilstande, må ethvert indgreb udelukkende foretages af kvalificerede og autoriserede teknikere i overensstemmelse med oplysningerne i denne vejledning og under overholdelse af den gældende lovgivning indenfor området.

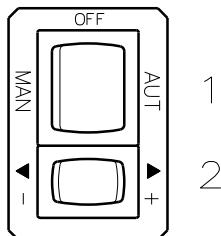
## START AF BRÆNDER

Luk for fjernbetjeningerne og sæt afbryderen 1)(A) i positionen "MAN".

Straks efter at brænderen er startet, kontrollér ventilatorens rotors omdrejningsretning gennem flammeinspektionsruden 17)(A)p.4. Tjek, at lamperne eller testeren forbundet med magnetventilerne, eller de lysende lamper på magnetventilerne angiver mangel på spænding Hvis de angiver spænding, stop omgående brænderen, og kontrollér de elektriske forbindelser.

## TÆNDING AF BRÆNDER

Når ovenstående er i orden skulle brænderen kunne tænde. Hvis motoren starter, men der ikke kommer flamme, og kontrolboksen går over til "spærretilstand", tryk på knappen til ophævelse af spærring, og afvent et nyt startforsøg. Hvis det stadig ikke lykkes at foretage optændingen, er det muligt, at der ikke kommer gas frem til brænderhovedet i løbet af sikkerhedstiden på 3s. I så fald skal gastilførslen ved tænding øges. Når der kommer gas frem til muffen, kan det ses på manometeret (C) p.10. Når brænderen har tændt 1. gang, fortsæt med den fuldstændige justering af brænderen.



(A)

D3833

## REGULERING AF BRÆNDER

Den optimale justering af brænderen kræver en analyse af røggassen lige efter kedlen.

Udfør justeringerne i denne rækkefølge:

- 1 - Effekt ved optænding (minimum)
- 2 - MAKS effekt
- 3 - Effektniveauer imellem de to foregående
- 4 - Luftpressostat
- 5 - Minimum gastryk pressostat.

## BEREGNING AF EFFEKT VED OPTÆNDING (MINIMUM)



Af hensyn til sikkerheden og produktets korrekte funktion skal tændingseffekten, hvis den er justerbar, udføres af autoriseret personale og i overensstemmelse med gældende regler og lovbestemmelser.

### 1 - EFFEKT VED OPTÆNDING (MINIMUM)

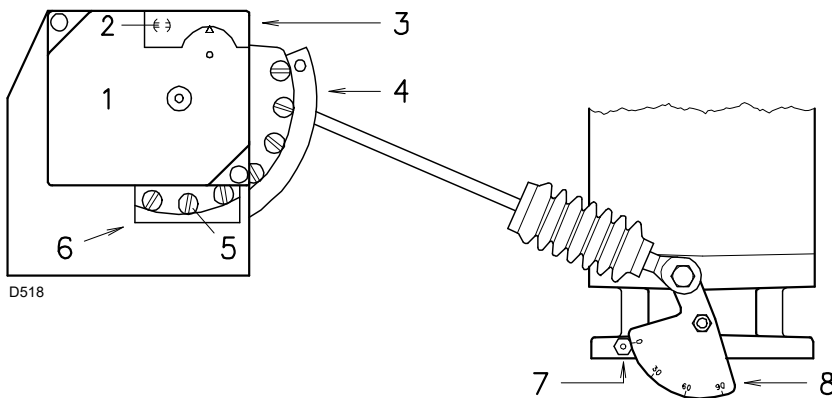
MIN effekten skal vælges indenfor arbejdsområdet vist på sd. 5.

Tryk på knappen 2)(A) "sænkning af effekt" og hold den inde indtil servomotoren har lukket luftspjældet og gasdrosselventilen til 15° (regulering fra fabrikken).

#### Justering af gastilførsel

Mål gasforbruget med gasmåleren og et (stop) ur og beregn brændereffekten:

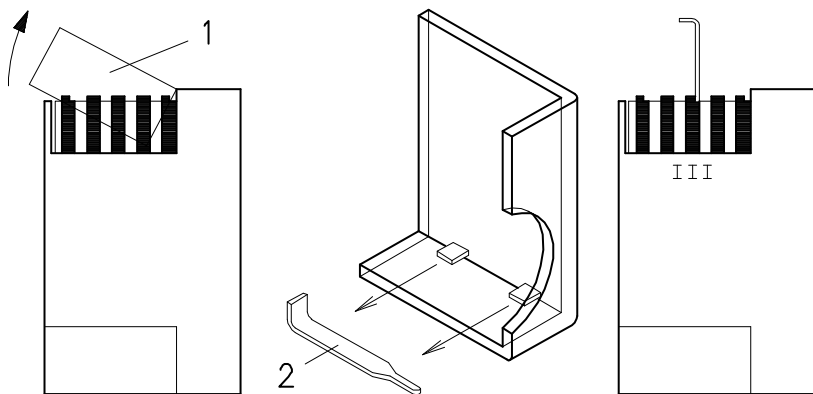
- Hvis den skal sættes ned, formindskes vinklen på knasten III fig. (B) sd.13 en lille smule med flere mindre forskydninger, så vinklen bringes fra 15° til 13° - 11°....
- Hvis der er behov for at øge den, trykkes let på knappen "øgning af effekt" 2)(A) (åben gasspjældet 10-15°), øg vinklen på knasten III fig.(B)sd.13 med flere mindre forskydninger, så vinklen ender på 15° til 17° - 19°.... Herefter trykkes på knappen "sænkning af effekt" til servomotoren er i positionen for mindste åbning og gastilførslen måles.



D518

- |   |  |
|---|--|
| 1 Servomotor  | 5 Skruer til regulering af variabel profil |
| 2 Kamskive 4 aktiveret $\ominus$ / frakoblet $\oplus$ | 6 Adgangsåbning til skrue 5                |
| 3 Dæksel til kamskive                                 | 7 Indikator for gradinddelt skala 8        |
| 4 Knast med variabel profil                           | 8 Gradinddelt skala for gasspjæld          |

(A)



(B)

D793

## Bemærk

Servomotoren følger kun knasten III's indstilling, hvis vinklen på knasten reduceres. Hvis der er behov for at øge vinklen på knasten, er det nødvendigt først at øge vinklen på servomotoren med knappen "øgning af effekten", herefter øges vinklen på knasten III og til slut sættes servomotoren i positionen for MIN effekt med knappen "sænkning af effekt".

Fjern dækslet 1), der er klemt fast som vist på fig. (B), for at justere knasten III. Fjern den tilhørende kile 2) indefra og fastgør den i indskæringen i knasten III.

### Justering af lufttilførsel

Justér slutprofilen på kamskiven 4)(A) gradvist ved hjælp af kamskivernes stilleskruer efterhånden som de bliver synlige gennem adgangsåbningen 6)(A). Undlad så vidt muligt at dreje den første skrue: Det er denne skrue, som placerer gasspjældet i positionen for komplet lukning.

## 2 - MAKS EFFEKT

MAKS effekten skal vælges indenfor arbejdsområdet vist på sd. 5.

I den foregående beskrivelse har vi ladet brænderen forblive tændt og i funktion på MIN effekt. Tryk nu på knappen 2)(A)sd.12 "øgning af effekt" og hold den nede indtil servomotoren har åbnet luftspjældet og gasdrosselventilen på 90°.

### Justering af gastilførsel

Mål gasforbruget med gasmåleren og et (stop)ur og beregn brændereffekten:

Dertil kan man anvende de vejledende tabeller på sd. 6, man behøver blot aflæse gastrykket på manometret, jævnfør ill. (C) på sd. 10, og følge anvisningerne på sd. 6.

- Hvis den skal reduceres, nedsættes gastrykket ved udgangen, hvis det allerede er på minimum, lukkes reguleringsventilen VR en lille smule.
- Hvis den skal sættes op, øges gastrykket ved udgangen fra regulatoren.

### Justering af lufttilførsel

Justér luftforholdet på kamskiven 4) (A) gradvist ved hjælp af kamskivernes stilleskruer efterhånden som de bliver synlige gennem adgangsåbningen 6)(A).

- Lufttilførslen øges ved at fastspænde skrueerne.
- Lufttilførslen reduceres ved at løsne skrueerne.

## 3 - MELLEMLIGGENDE EFFEKTVÆRDIER

### Justering af gastilførsel

Der kræves ingen regulering.

### Justering af lufttilførsel

Tryk let på knappen 2)(A) sd.12 "øgning af effekt" således at en ny skrue 5)(A) fremkømt inde i åbningen 6)(A), reguler den indtil der opnås en optimal forbrænding. Gå frem på samme måde med de efterfølgende skrue.

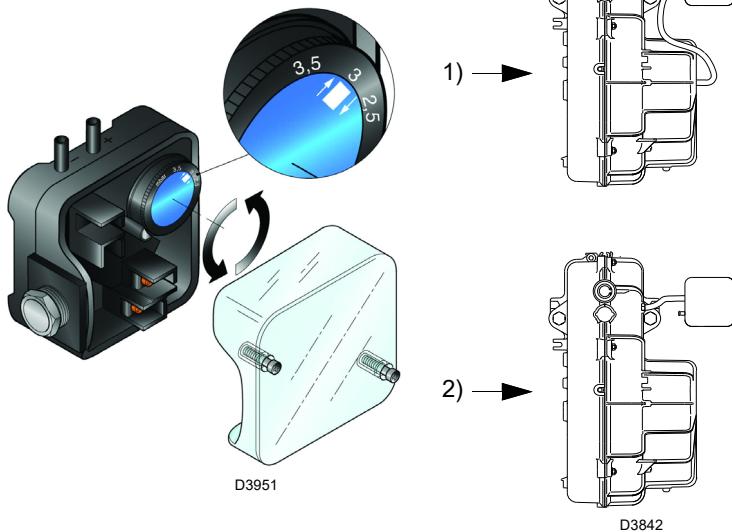
Vær opmærksom på at ændringer i knastprofilen skal være progressiv.

Sluk for brænderen ved hjælp af kontakten 1)(A)sd.12, position OFF, drej knasten med variabel profil og sæt indskæringen 2)(A) i vertikal position for at frigøre den af servomotoren, og kontroller flere gange at bevægelsen er blød og uden forhindringer ved at dreje knasten frem og tilbage.

Så vidt det er muligt skal man være opmærksom på ikke at flytte skrueerne på knastens yderpunkter, da disse er blevet reguleret i det foregående for åbning af spjældet for MAKS og MIN effekt.

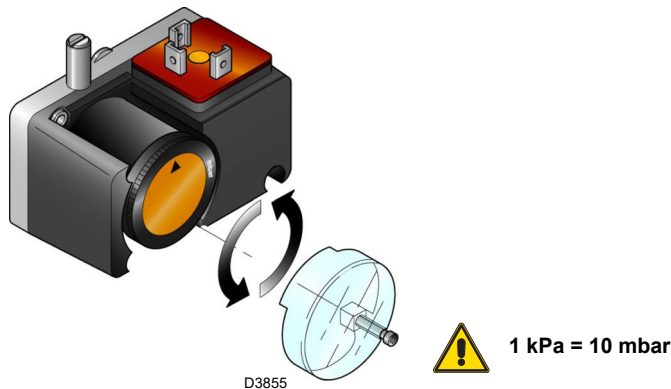
## BEMÆRK

Kontrollér tændingen igen, når effekten MAKS - MIN - MELLEMLIGGENDE er reguleret: Støjniveauet skal være det samme som ved efterfølgende drift Hvis der er det mindste tegn på pulsering, nedsæt tændingseffekten.

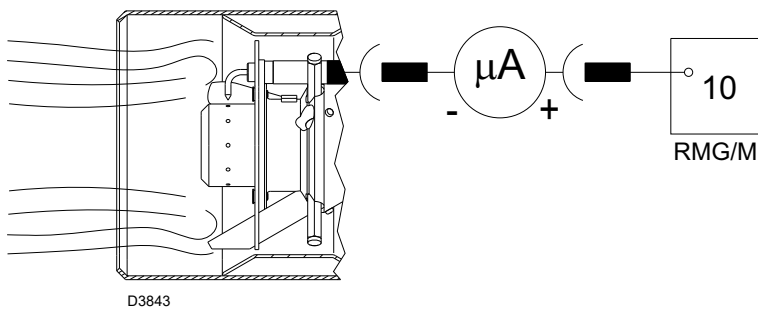


(A)

MINIMUMGASTRYK PRESSOSTAT



(B)



(C)

**4 - LUFTPRESSOSTAT (A)**

Foretag reguleringen af luftpressostaten efter alle de øvrige reguleringer af brænderen, mens luftpressostaten er stillet til de nederste værdier på skalaen (A).

Med brænderen i funktion på MIN effekt, indsættes en forbrændingsanalysator i skorstenen, luk langsomt ventilatorens udsugningsmunding (f.eks. med et stykke pap), indtil CO-værdien ikke overstiger 100 ppm.

Drej derefter langsomt drejeknappen til formålet i retning med uret, indtil der sker en spærring af brænderen.

Kontroller herefter at pilen peger opad på den gradinddelte skala (A). Drej drejeknappen på ny i retning med uret indtil værdien på den gradinddelte skala befinder sig ud for pilen der peger nedad (A), herved indhentes pressostatens hysteres, som er repræsenteret af det hvide felt på blå baggrund mellem de to pile.

Kontroller nu den korrekte opstart af brænderen. Hvis brænderen spærres igen, drej drejeknappen lidt længere mod uret.

Den installerede luftpressostat kan fungere "differential", hvis den er forbundet med to rør, se 1)(A). Hvis luftpressostaten pga. af et stort undertryk i forbrændingskammeret i forventningsfasen hindres i at foretage en omstilling, kan den opnås ved at indsætte endnu et lille rør mellem luftpressostaten og ventilatorens luftudsugningsmunding. På denne måde fungerer pressostaten som differentialepressostat.

**5 - MINIMUMGASTRYK PRESSOSTAT (B)**

Formålet med trykregulatoren til minimumsgas er at forhindre, at brænderen fungerer på en uegnet måde på grund af for lavt gastryk.

Justér trykregulatoren til minimumsgas (B) efter at have justeret brænderen, gasventilerne og rampens stabilisator.

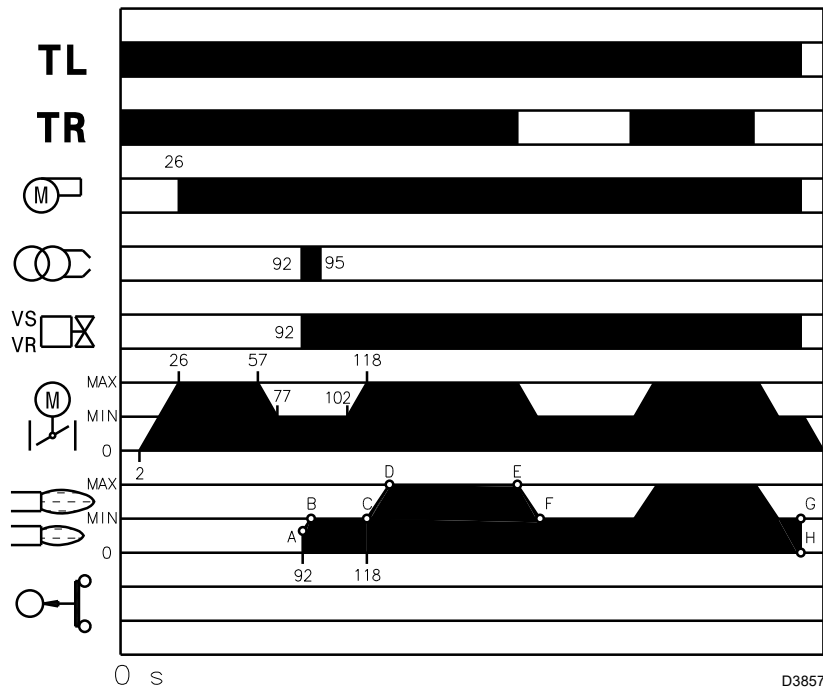
Når brænderen fungerer med maksimal effekt:

- installer en trykmåler nedstrøms rampens stabilisator (for eksempel på tilslutningspunktet ved brænderens forbrændingshoved);
- fordel langsomt den manuelle gashane, indtil trykmåleren registrerer et fald i det aflæste tryk på ca. 0,1 kPa (1 mbar). I denne fase skal CO-værdien overvåges og altid være mindre end 100 mg/kWh (93 ppm).
- Hæv justeringen af trykregulatoren, indtil den griber ind, hvilket får brænderen til at slukke;
- fjern trykmåleren og luk hanen på det tilslutningspunkt, der bruges til målingen;
- åbn den manuelle gashane helt.

**CHECK AF FLAMMEKONTROL (C)**

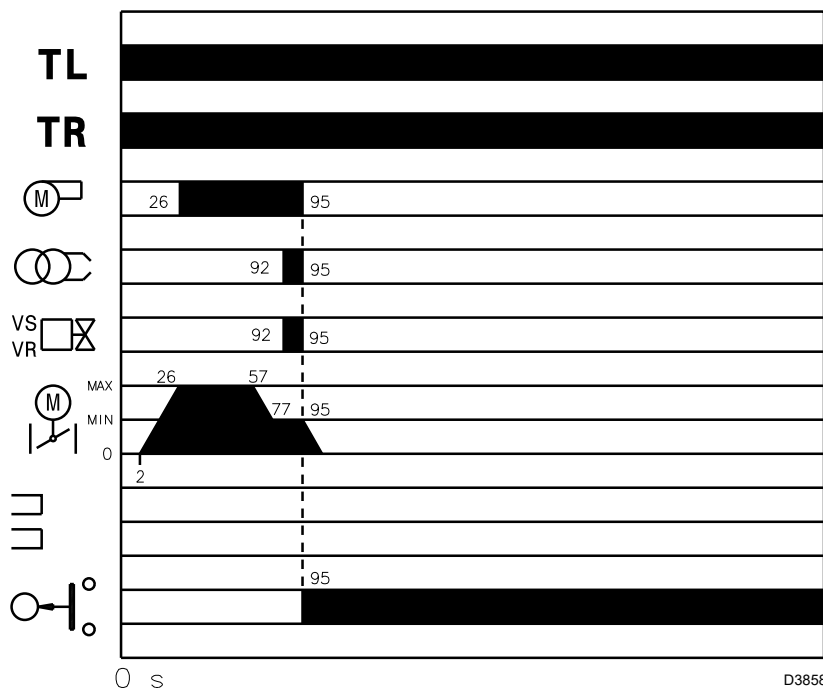
Brænderen er forsynet med en ioniseringselektrode, der kontrollerer om der er flamme. Strømmen med flamme skal være mindst 6 μA. Normalt giver brænderen dog en langt højere værdi. Hvis man ønsker at måle ioniseringsstrømmen, skal stikket-stikkontakten 24)(A)sd.4 på ioniseringssondens kabel frakobles, og der indsættes et mikroamperemeter til jævnstrøm på 100 μA bundskala. Vær opmærksom på polariteterne.

**REGELMÆSSIG TÆNDING**  
(ant. = sekunder fra øjeblikket 0)



(A)

**MISLYKKET TÆNDING**



(B)

**BRÆNDERENS FUNKTION**

**BRÆNDERENS STARTPROGRAM (A)**

- 0s: Lukning af termostat/pressostat TL.
- 2s: Kontrolboksens program begynder. Start af servomotor: drej 90° mod venstre, indtil kontakten på kamskiven I (D), side 10, udløses.
- 26s: Luftspjældet når positionen til MAKS. effekt. Start af blæsemotor. Udluftningsfasen begynder.
- 57s: Servomotoren roterer mod højre, indtil den når den indstillede vinkel på kamskiven III (D), side 10, for MIN-effekt.
- 77s: Luftspjældet og gasdrosselventilen placerer sig på MIN effekt (med knast III)(D)sd.10 på 15°).
- 92s: Tændeledetroden begynder at gnistre. Sikkerhedsventilen VS og regulatorventilen VR åbner. Flammen tænder på tændingsniveau (punkt A). Effekten stiger langsomt og ventilen åbnes langsomt til effekten når MIN, punkt B.
- 94s: Gnisten slukker.
- 118s: Afslutter startcyklussen.

**REGELMÆSSIG FUNKTION (A)**

**Brænder uden udstyr til modulerende funktion**

Når startfasen er afsluttet, overføres kontrollen af servomotoren til termostaten/pressostaten, som styrer kedeltemperatur og -tryk, punkt C. (Kontrolboksen fortsætter dog med at kontrollere, om der er flamme til stede, og om pressostatierne til luft og gas er i korrekt position.

- Hvis temperaturen eller trykket er lavt, hvilket medfører, at termostaten/pressostaten TR er i positionen til øget effektbehov, vil brænderen progressivt øge effekten, indtil værdien MAKS. nås (C-D forløbet).
- Hvis temperaturen eller trykket derefter stiger så meget, at der sker en omskiftning af TR, vil brænderen progressivt mindske effekten, indtil værdien MIN. nås, (E-F forløbet).
- Gasbrænderen slukkes, når varmebehovet er lavere end den varme, som udsendes fra gasbrænderen ved MIN. effekt (G-H forløbet). Termostaten/pressostaten TL åbner sig, og servomotoren returnerer til vinklen 0°. Gasdrosselventilen lukkes fuldstændigt for at begrænse varmetabet så meget som muligt.

**Brænder med udstyr til modulerende funktion**

Se manualen til regulatoren.

**INGEN TÆNDING (B)**

Hvis brænderen ikke tænder vil man have en spærring indenfor 3 sek. fra åbningen af gasventilen.

**SLUKNING AF BRÆNDER UNDER FUNKTION**


Hvis flamme ved et uheld går ud under drift blokerer brænderen inden 1 sek. og kontrolboksens fejllampe vil lyse.


## **SLUTKONTROLLER** (mens brænderen fungerer):


- fjern en ledning fra gas minimumstryk pressostaten.
  - åbn termostaten/pressostaten TL;
  - åbn termostaten/pressostaten TS;  
brænderen skal standse.
  - Fjern det rør, der fører luft til pressostaten;
  - Fjern ledningen til ioniseringssonden.  
brænderen skal standse i spærretilstand.
- Kontroller at de mekaniske spæringer til reguleringsanordningerne er godt fastlåst.

---

## **VEDLIGEHOLDELSE**

 Brænderen kræver periodisk vedligeholdelse, der skal foretages af autoriserede teknikere **i henhold til de lokalt gældende love og reglemier.**

 Den periodiske vedligeholdelse er strengt nødvendig, for at brænderen kan fungere ordentligt; den hindrer brændstofspild og begrænser udsendelsen af forurenende stoffer i omgivelserne.

 Før der foretages hvilket som helst rengøringsarbejde eller eftersyn, skal brænderen frakobles elforsyningen vha. anlæggets hovedafbryder.

### **Forbrænding**

Analysér udstødningsgasserne fra forbrændingsprocessen. Betydelige afvigelser fra resultaterne ved sidste tjek viser, hvor vedligeholdelsen skal foretages særligt omhyggeligt.

### **Gaslækage**

Kontroller for gaslækager mellem gasmåleren og brænderen.

### **Gasfilteret**

udskift gasfiltret, hvis det er snavset (jævnfør anvisningerne vedr. rampen).

### **Brænderhoved**

Åbn brænderen og kontroller, at alle brænderhovedets dele er i god stand, ikke deformeret af de høje temperaturer, rene og sidder korrekt. I tvivlstilfælde afmonteres knærøret.

### **Servomotor**

Frigør knasten 4)(A)sd.13 ved at dreje indskæringen 2)(A)sd.13 90°, og kontrollér, om den kan dreje uhindret frem og tilbage med håndkraft. Fastgør herefter knasten 4)(A)sd.13 igen.

### **Brænder**

Kontroller for slid og løse skruer i de dele, som styrer luftspjældet og gasdrosselventilen. Kontrollér desuden, om skruerne i brænderens klemkasse og stikkontakter er strammet godt. Rens brænderen udvendigt, især leddene og knasten 4)(A)sd. 13.

### **Forbrænding**

Juster brænderen, hvis måleværdierne fundet ovenfor ikke overholder reglerne, eller hvis forbrændingen er dårlig.

Brug en passende rapport til at notere måleresultaterne; det vil være nyttigt senere!

**SIKKERHEDSKOMPONENT****LIFE CYCLE**

Flamme kontrol	10 år eller 250.000 driftscykler
Flamme sensor	10 år eller 250.000 driftscykler
Gasventiler (magnetventil)	10 år eller 250.000 driftscykler
Tryk skifter	10 år eller 250.000 driftscykler
Trykregulator	15 år
Servomotor (elektronisk kamera) (hvis til stede)	10 år eller 250.000 driftscykler
Olieventil (magnetventil) (hvis til stede)	10 år eller 250.000 driftscykler
Olie regulator (hvis til stede)	10 år eller 250.000 driftscykler
Olierør / fittings (metal) (hvis nogen)	10 år
Fan pumpehjul	10 år eller 500.000 starter

**(A)****SIKKERHEDSTEST - MED LUKKET GAS-FORSYNING**

For at afvikle sikker idriftsættelse, er det meget vigtigt, at man undersøger korrekt udførelse af de elektriske forbindelser mellem gasventilerne og brænderen.

Efter at have undersøgt, at forbindelserne er udført i overensstemmelse med brænderens eldiagrammer, skal man i denne henseende udføre en startcyklus med lukket gashane (dry test).

- 1 Den manuelle gashane skal være lukket med anordningen til blokering/udløsning ("lock-out / tag out" procedure).
- 2 Kontroller lukning af brænderens elektriske grænsekontakter
- 3 Kontroller lukning af min. gaspressostat
- 4 Forsøg at starte brænderen.

Startcyklussen skal ske i overensstemmelse med følgende faser:

- Start af ventilatormotoren for indledende ventilation
- Afvikling af kontrol af gasventilernes tæthed, hvis krævet.
- Fuldførelse af indledende ventilation
- Ankomst til tændingspunktet
- Forsyning af tændtransformeren
- Forsyning af gasventilerne.

For di gassen er lukket, kan brænderen ikke tænde og det tilhørende kontrolapparat stilles i tilstanden for stop eller sikkerhedsblokering.

Reel forsyning af gasventilerne kan undersøges ved at indsætte en tester; visse ventiler er udstyret med lyssignaler (eller indikatorer for lukket/åben position), der aktiveres når de forsynes elektrisk.

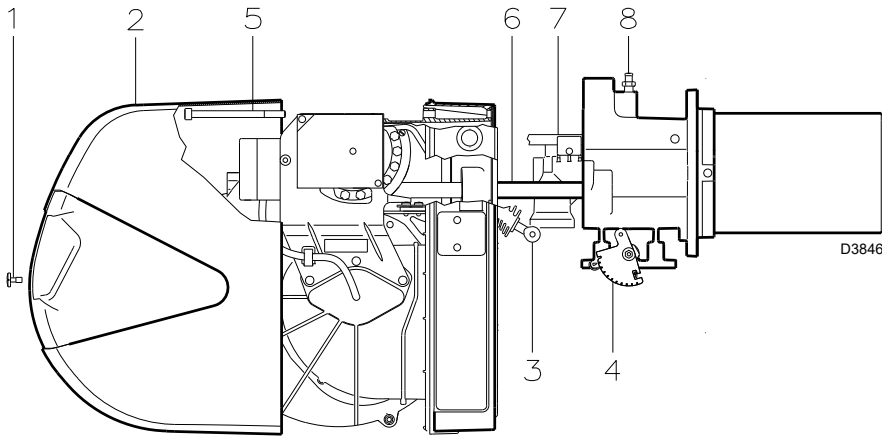
**PAS PÅ**

**HVIS GASVENTILERNE FORSYNES ELEKTRISK I UNORMALE TILFÆLDE, MÅ DEN MANUELLE VENTIL IKKE ÅBNES; AFBRYD DEN ELEKTRISKE FORSYNING OG KONTROLLER KABELFØRINGERNE; RET FEJLENE OG UDFØR HELE AFPRØVNINGEN IGEN.**

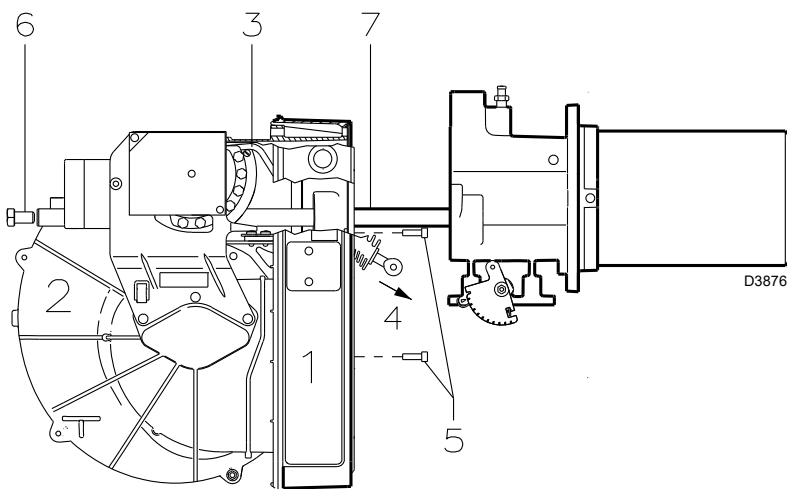
**SIKKERHEDSKOMPONENTER**

Sikkerhedskomponenterne skal udskiftes ved udgangen af deres livscyklus angivet i tabel (A). De angivne livscyklusser henviser ikke til garantibetingelserne angivet i leverings- eller betalingsbetingelserne.

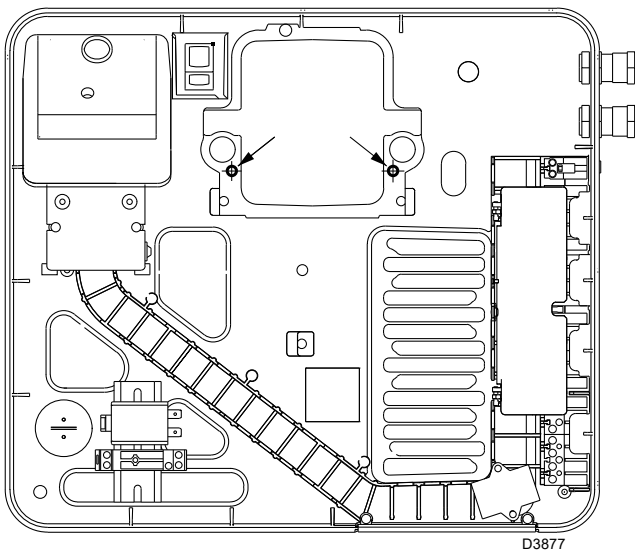
## ÅBNING AF BRÆNDER



(A)



(B)



(C)

## ÅBNING AF BRÆNDEREN (A):

- Sluk for al elektrisk strøm til brænderen.
- Løs skruen 1), og fjern dækslet 2).
- Fjern armen 3) fra den graderede skala 4).
- Skruen 5) må kun fjernes på modellen med langt hoved, anbring brænderen ca. 100 mm længere tilbage på skinnerne 6).

Frakobl sondens og elektrodens kabel, og placér så brænderen helt tilbage. Fjern skruen 7) og tag gasfordelerrøret 8) ud. Fjern skruerne 2)(B)sd. 7 og påsæt to forlængere 25)(A)sd.4 som følger med brænderen. Skru de to skruer 2)(B)sd.7 på igen for enden af forlængerne.



### GIV AGT

Monter brænderhovedets interne del ved at skruer skruen 8)(A) fast med et spændingsmoment på  $4 \div 6 \text{ Nm}$ .

## LUKNING AF BRÆNDEREN (A):

- Skub brænderen, indtil den befinder sig ca. 100 mm fra muffen.
- Forbind ledningerne til ionisering og tændelektroderne igen, og skub brænderen helt ind.
- Sæt skruen 5) i igen, og træk sondens og elektrodens kabler forsigtigt ud, indtil de er let strammet.
- Monter armen 3) til den graderede skala 4).
- På modeller med langt hoved skrues forlængerne af og placeres på det dertil beregnede sted; skru skruerne 2)(C)sd.7 på skinnerne.
- Sæt dækslet 2) på plads igen, og skru det fast med skruen 1).

## VEDLIGEHOLDELSE AF ELTAVLE

Skulle der opstå behov for at foretage vedligeholdelse i eltavlen 1)(B), er der mulighed for kun at fjerne den ventilerende enhed 2)(B) for at gøre det nemmere at få adgang til de elektriske komponenter.2

Mens brænderen er åben som vist på ill. (A), frakobles trækstangen 3)(B) ved at fjerne skruen på knasten med variabel profil, hvorefter den tages ud ved enden 4)(B).

Nu frakobles luftpressostatens, servomotorens og elmotorens kabler.

Derefter fjernes de 3 skruer 5)(B) på beskyttelsespladen.

Når de 2 skruer 6)(B) er fjernet, er det muligt at tage den ventilerende enhed 2)(B) af skinnerne 7)(B).

Til slut kan man anvende 2 af de 3 skruer 5)(B) til at fastgøre eltavlen til muffen på de steder, der er vist på ill. (C), og udføre vedligeholdelsesarbejdet.

## DIAGNOSTIK PÅ STARTPROGRAMMET

Indikationerne under startprogrammets udførelse er forklaret i den følgende tabel:

TABEL MED FARVEKODER	
Sekvenser	Farvekode
Udluftningsfase	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Tændingsfase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funktion med flamme ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Funktion med signal for svag flamme	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Forsyningsspænding mindre end ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blokering	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Anderledes lys	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
<b>Forklaring:</b>	○ Slukket      ● Gul      □ Grøn      ▲ Rød

### UDLØSNING AF KONTROLBOKS OG ANVENDELSE TIL DIAGNOSTIK

Den medfølgende kontrolboks har en diagnostik-funktion, hvorved det er muligt at identificere årsagen til en evt. fejlfunktion (signalering: **RØD LYSDIODE**).

For at anvende denne funktion er det nødvendigt at vente mindst 10 sekunder fra det øjeblik, hvor boksen er blevet sikret (**blokeret**) og derefter trykkes på reset-knappen.

Kontrolboksen genererer en impulssekvens (med 1 sek. interval), som gentages med konstante intervaller på 3 sekunder.

Når antallet af blink er blevet vist og den mulige årsag identificeret, er det nødvendigt at tilbagestille systemet ved at holde knappen nede i et tidsrum på mellem 1 og 3 sekunder

RØD LYSDIODE TÆNDT	Tryk på ophæv spærring		Interval		
Vent i mindst 10s.	Blokering	i > 3s	Impulser	3s	Impulser
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

I det følgende anføres de mulige måder, hvorpå kontrolboksen kan udløses og anvendes til diagnostik.

### UDLØSNING AF KONTROLBOKS

For at foretage en udløsning af kontrolboksen, gøres som følger:

- Tryk på knappen i et tidsrum på mellem 1 og 3 sekunder.

Brænderen vil starte igen efter en pause på 2 sekunder, fra knappen er blevet sluppet.

I tilfælde af at brænderen ikke starter, er det nødvendigt at kontrollere lukningen af grænsetermostaten.



Hvis brænderen standser, må man aldrig tilbagestille brænderen flere end to gange efter hinanden, for at undgå beskadigelse af installationen. Kontakt servicetjenesten, hvis brænderen blokeres for tredje gang.



Hvis brænderen blokeres flere gange, eller der opstår unormale tilstande, må ethvert indgreb udelukkende foretages af kvalificerede og autoriserede teknikere i overensstemmelse med oplysningerne i denne vejledning og under overholdelse af den gældende lovgivning indenfor området.

### VISUEL DIAGNOSTIK

Angiver fejltypen på brænderen, som forårsager blokeringen.

For at visualisere diagnostikken gøres som følger:

- Hold knappen nede i over 3 sekunder, fra den røde lysdiode er begyndt at lyse konstant (brænder blokeret).

Afslutningen på operationen vil blive angivet ved et gult lysblink.

Når blinket vises, slippes knappen. Antallet af blink angiver årsagen til fejlfunktionen i henhold til koderne angivet i tabellen på side 20.

### SOFTWARE-DIAGNOSTIK

Leverer en analyse af brænderens levetid via en optisk forbindelse til en PC, som angiver funktionstimer, antal og typer af blokeringer, serienummer på kontrolboksen osv.

For at visualisere diagnostikken gøres som følger:

- Hold knappen nede i over 3 sekunder, fra den røde lysdiode er begyndt at lyse konstant (brænder blokeret).

Afslutningen på operationen vil blive angivet ved et gult lysblink.

Slip knappen i 1 sekund og tryk på den igen i mere end 3 sekunder, indtil der fremkommer yderligere et gult blink.

Når knappen slippes, vil den røde lysdiode blinke hurtigt: kun på dette tidspunkt er det muligt at tilslutte den optiske forbindelse.

Når operationen er udført, er det nødvendigt at tilbagestille kontrolboksen til dens oprindelige tilstand ved at anvende proceduren til udløsning beskrevet ovenfor.

TRYK PÅ KNAPPEN	STATUS AF KONTROLBOKSEN
Fra 1 til 3 sekunder	Udløsning af kontrolboksen uden visuel diagnostik synlig.
Over 3 sekunder	Visuel diagnose af blokeringstilstanden: (lysdiode blinker med intervaller på 1 sekund).
Over 3 sekunder regnet fra tilstanden for visuel diagnostik	Software-diagnostik via hjælpeudstyret med optisk tilslutning til PC (mulighed for visualisering af funktionstimer, fejl osv.)

Sekvensen af impulserne, som udsendes af kontrolboksen, angiver de mulige fejltypen, som er anført i tabellen på side 20.

Signal	Forstyrrelse	Sandsynlig årsag	Anbefalet afhjælpning
2 blink ● ●	Efter udluftning og sikkerhedstiden er udløbet, blokerer brænderen før tænding.	1 - Magnetventilen til drift leder kun lidt gas igennem. . . . . 2 - En af de to magnetventiler åbner ikke. . . . . 3 - Gastryk for lavt. . . . . 4 - Tændelektrode fejljusteret . . . . . 5 - Jordelektrode til isolering i stykker . . . . . 6 - Højspændingskabel defekt . . . . . 7 - Højspændingskabel deformeret af for høj temperatur . . . . . 8 - Defekt tændingstransformer . . . . . 9 - Fejl på elektriske forbindelser til ventiler eller transformere . . . . . 10 - Kontrolboks defekt . . . . . 11 - Lukket ventil før gasrampe. . . . . 12 - Luft i rørene . . . . . 13 - Gasventiler ikke tilsluttede eller med defekt spole . . . . .	Øg den Udskift den Øg det ved hjælp af trykregulatoren Justér den Udskift den Udskift den Udskift det og afskærm det Udskift den Kontroller dem Udskift den Åbn den Udluft dem Kontroller forbindelserne eller udskift spolen
3 blink ● ● ●	Brænderen tænder ikke og der sker en blokering Brænder starter og blokerer Blokering under udluftningsfasen	14 - Luftpressostaten i driftsposition . . . . . - Luftpressostaten aktiveres ikke p.g.a. for lavt lufttryk: 15 - Luftpressostaten reguleret forkert . . . . . 16 - Pressostatens trykrør blokeret. . . . . 17 - Brænderhovedet reguleret forkert . . . . . 18 - Højt tryk i ildstedet . . . . . 19 - Kontaktor til motorstyring defekt . . . . . (kun for trefase-version) 20 - Elmotor defekt . . . . . 21 - Motorspærring (kun trefase-version) . . . . .	Reguler den eller udskift den Reguler den eller udskift den Rengør det Reguler det Forbind luftpressostaten til udsugningsventilatoren Udskift den Udskift den Udskift den
4 blink ● ● ● ●	Brænder starter og blokerer Spærres, når brænder stopper	22 - Simulering af flamme . . . . . 23 - Flamme til stede i brænderhovedet eller simulering af flamme	Udskift kontrolboksen Eliminer flammens tilstedeværelse eller udskift kontrolboksen
6 blink ● ● ● ● ● ●	Brænder starter og blokerer	24 - Servomotor defekt eller reguleret forkert . . . . .	Reguler den eller udskift den
7 blink ● ● ● ● ● ● ●	Brænderen spærres umiddelbart efter, at flammen er fremkommet Spærring af brænderen ved passage fra minimum effekt til maksimum effekt og omvendt Brænderen stopper og blokerer under drift	25 - Magnetventilen til drift leder kun lidt gas igennem. . . . . 26 - Ioniseringssonden er reguleret forkert . . . . . 27 - Utilstrækkelig ionisering (under 5 A) . . . . . 28 - Sonde kortslettet . . . . . 29 - Utilstrækkelig jordtilslutning af brænderen. . . . . 30 - Fase og neutral ombyttet . . . . . 31 - Defekt kredsløb til registrering af flamme . . . . . 32 - For meget luft eller for lidt gas . . . . .	Øg den Justér den Kontroller sondens placering Flyt den væk eller udskift ledningen Kontroller jordtilslutningen Ombyt dem Udskift kontrolboksen Reguler luft og gasmængde
10 blink ● ● ● ● ● ● ● ●	Brænderen tænder ikke og der sker en blokering Brænderen går i blokering	33 - Sonde eller ioniseringselektrodekabel kortslettet. . . . . 34 - Fejlagtige elektriske forbindelser . . . . . 35 - Kontrolboks defekt . . . . . 36 - Elektromagnetisk disturans på termostatlinjerne . . . . . 37 - Tilstedeværelse af elektromagnetiske forstyrrelser . . . . .	Kontroller dem Udskift den Filtrer dem eller fjern dem Benyt sættet til beskyttelse mod radioforstyrrelser
Ingen blinken	Brænderen starter ikke Brænderen gentager startfasen uden at blokere Tænding med pulseringer Brænderen når ikke maksimal effekt Brænder i stilstand med luftspjæld åbent	38 - Ingen elektrisk strøm . . . . . 39 - Drifts- eller sikkerhedstermostat åben . . . . . 40 - Sikring gået . . . . . 41 - Kontrolboks defekt. . . . . 42 - Ingen gas. . . . . 43 - Gasforsyningstryk utilstrækkeligt . . . . . 44 - Pressostat til min. gas lukker ikke . . . . . 45 - Servomotor stiller sig ikke i position til min. start . . . . . 46 - Gastrykket i netværket ligger tæt på værdien, hvorpå pressostaten til min gastryk er reguleret. De gentagne trykfald som følger efter åbning af ventilen, medfører en midlertidig åbning af selve pressostaten, ventilen lukker straks og brænderen standser. Trykket øges igen, pressostaten lukker og en ny startfase begynder. Sådan vil det fortsætte 47 - Brænderhovedet reguleret forkert . . . . . 48 - Tændelektrode fejljusteret . . . . . 49 - Ventilatorens spjæld ikke reguleret ordentligt, for meget luft 50 - For høj tændingseffekt. . . . . 51 - Fjernbetjening TR lukker ikke . . . . . 52 - Kontrolboks defekt . . . . . 53 - Servomotor defekt . . . . . 54 - Servomotor defekt . . . . .	Luk afbryderne Kontroller forbindelserne Reguler den eller udskift den Udskift den Udskift den Åbn de manuelle ventiler mellem kontaktor og rampe Kontakt GASSELSKABET Reguler den eller udskift den Udskift den Reducer trykværdien for pressostaten til min. gas. Udskift gasfilterpatronen. Reguler Justér den Reguler det Sænk den Reguler den eller udskift den Udskift den Udskift den Udskift den

## NORMAL FUNKTION / TID TIL REGISTRERING AF FLAMME

Kontrolboksen har også en anden funktion hvorigennem det er muligt at kontrollere den korrekte funktion af brænderen (signalering: **GRØN LYS-DIODE tændt**).

For at anvende denne funktion er det nødvendigt at vente mindst 10 sekunder fra tænding af brænderen og trykke på knappen til kontrolboksen i mindst 3 sekunder.

Når knappen slippes vil den GRØNNE LYSDIODE begynde at blinke som vist på billedet nedenfor.



LYSDIODENS impulser giver et signal med intervaller på ca. 3 sekunder.

Antallet af impulser angiver REGISTRERINGSTIDEN for sonden fra åbning af gasventilerne i henhold til den følgende tabel.

SIGNAL	TID TIL REGISTRERING AF FLAMME
1 blink ●	0.4s
2 blink ● ●	0.8s
6 blink ● ● ● ● ● ●	2.8s

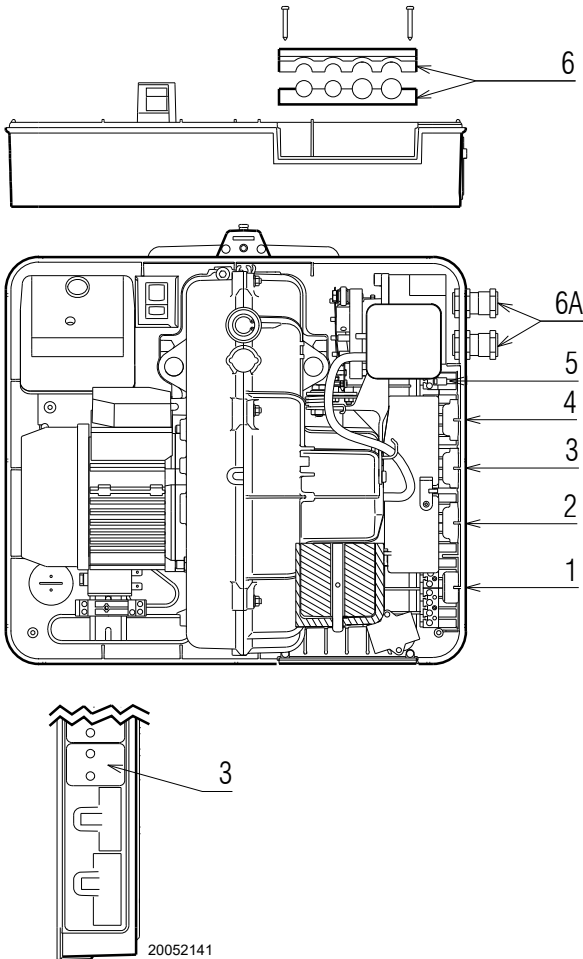
Ved hver brænderstart vil denne værdi blive opdateret. Når læsningen er blevet udført vil et kort tryk på knappen på kontrolboksen medføre, at brænderen gentager startcyklus.

### GIV AGT

Hvis tidsrummet er > 2 sek. vil der være en forsinket tænding.

Kontroller reguleringen af den hydrauliske bremse på gasventilen og justér luftspjældet og brænderhovedet.

KIT TIL INTERFACE ADAPTER RMG TIL PC Kode 3002719



### Elektriske tilslutninger



#### Bemærk

De elektriske tilslutninger skal udføres af kvalificeret personale i henhold til de gældende normer i destinationslandet.

Riello S.p.A. frasiger sig ethvert ansvar for ændringer eller tilslutninger, som ikke er angivet på disse elektriske diagrammer.

Brug flexkabler, der opfylder standarden EN 60 335-1.

Alle de kabler, der skal forbindes med brænderen, skal føres gennem kabelholderne.

Anvendelse af kabelholderne kan ske på flere måder; som eksempel angives den følgende:

#### RS 25-35/M BLU enfaset:

- 1- 7-pols stikkontakt til enfaset elforsyning, termostat/pressostat TL
- 2- 6-pols stikkontakt til gasventiler, gaspressostat eller anordning til kontrol af ventileernes tæthed
- 3- 4-pols stikkontakt til termostat/pressostat TR (med aftagelig skærm)
- 4- 5-pols stikkontakt ikke anvendt
- 5- 2-polet stikkontakt til max. gastryk-kontaktudstyr
- 6 - 6A Forhåndsindretning til studse  
(Bor huller, hvis der er behov for studse 6A)

#### RS 35/M BLU trefaset

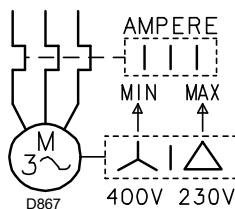
- 1- 7-pols stikkontakt til enfaset elforsyning, termostat/pressostat TL
- 2- 6-pols stikkontakt til gasventiler, gaspressostat eller anordning til kontrol af ventileernes tæthed
- 3- 4-pols stikkontakt til termostat/pressostat TR (med aftagelig skærm)
- 4- 5-pols stikkontakt til trefaset elforsyning
- 5- 2-polet stikkontakt til max. gastryk-kontaktudstyr
- 6 - 6A Forhåndsindretning til studse  
(Bor huller, hvis der er behov for studse 6A)



Stikkontaktens skærm må kun fjernes, hvis stikkontakten med 4 poler skal benyttes.

Hvis stikkontakten med fire poler ikke benyttes, skal skærmen være anbragt til beskyttelse.

Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar ved manglende overholdelse af indholdet i denne instruktionsbog.



### KALIBRERING AF OVERSTRØMSRELÆ (RS 35 /M BLU TRE-FASET)

Formålet med dette relæ er at undgå at motoren brænder sammen pga. en stor stigning i forbruget som følge af faseangel.

- Hvis motoren er stjernekoblet, **400V**, skal viseren stå på "MIN".
  - Hvis motoren er trekantkoblet, **230V**, skal viseren stå på "MAX".
- Selvom overstrømsrelæets skala ikke omfatter den strøm, der står på 400 V motorens typeplade, vil sikringen virke alligevel.

## BEMÆRK

- Modellen RS 35 /M BLU trefaset er fabriksindstillet til **400 V** netspænding. Skal den drives med **230 V** netspænding, skal motoren stilles om (fra stjerne til trekantkobling), og indstillingen af det termiske overstrømsrelæ skal ændres.
- Brænderne RS 25-35 /M BLU er typegodkendt til intermitterende funktion. Dette betyder, at de "som standard" skal standse mindst 1 gang i døgn, så den elektriske kontrolboks har mulighed for at kontrollere dens egen effektivitet ved start. Dette stop styres normalt af kedlens termostat/pressostat. Hvis dette ikke skulle ske, er det nødvendigt at montere en timeafbryder serielt til IN, som vil sørge for slukning af brænderen mindst 1 gang hver 24 timer.
- Når RS 25-35 /M BLU brænderne forlader fabrikken, er de indstillet til tostadie-funktion, og derfor skal termostaten/pressostaten TR forbindes. Hvis man derimod ønsker, at brænderen skal fungere med ét stadie, skal der i stedet for termostaten/pressostaten TR indsættes en bro mellem X4-stikkets klemmer T6 - T7.

## MODULERENDE FUNKTION

I tilfælde af tilslutning af udstyret til regulering af brændereffekten RWF eller omformeren 0...10V / 4...20mA, i signalet med 3 punkter, skal termostaten/pressostaten TR afmonteres (hvis stikket med 4 poler tages ud, skal den medfølgende skærm anbringes). Kun med regulatoren RWF kan termostat/pressostat TL også fjernes.



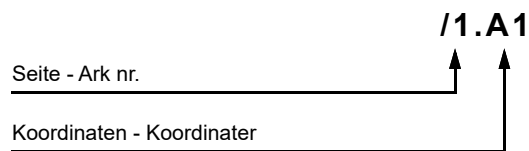
### ADVARSEL:

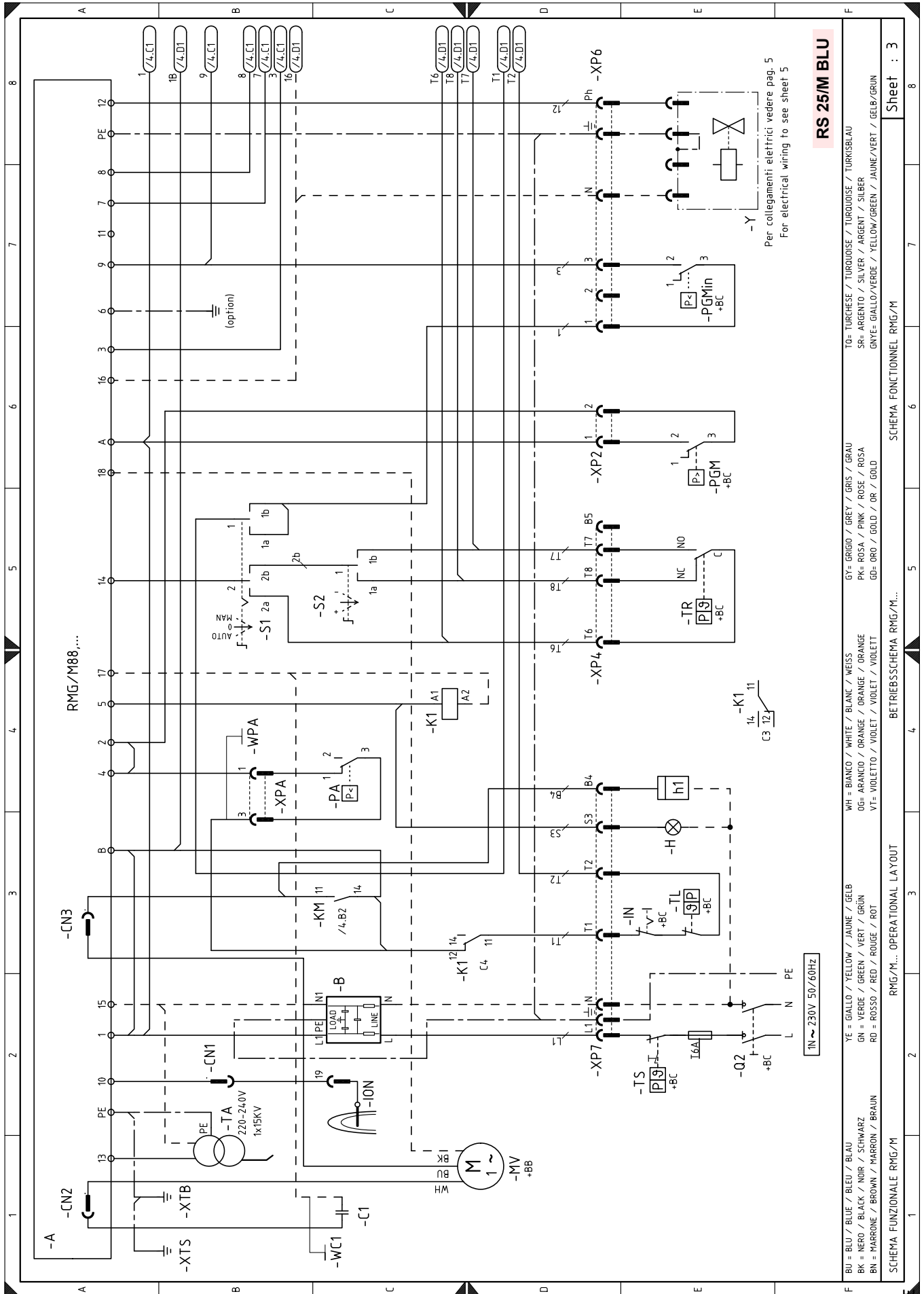
- Undgå at bytte om på nul og fase til strømforsyningen. En eventuel ombytning vil medføre stop og blokering på grund af manglende tænding.
- Anvend udelukkende originale reservedele ved udskiftning af komponenter.

## Schaltplan - Elektrisk diagram

<b>1</b>	<b>INHALT - INDHOLDSFORTEGNELSE</b>
<b>2</b>	Bezugangabe - Referencer
<b>3</b>	Betriebsschema RMG/M - Funktionsdiagram RMG/M
<b>4</b>	Betriebsschema - Funktionsdiagram
<b>5</b>	Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen - Elektrische tilslutninger, som skal udføres af en installatør
<b>6</b>	Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen - Elektriske tilslutninger, som skal udføres af en installatør
<b>7</b>	Betriebsschema RWF50 - Funktionsdiagram RWF50

### **2** Bezugangabe - Referencer



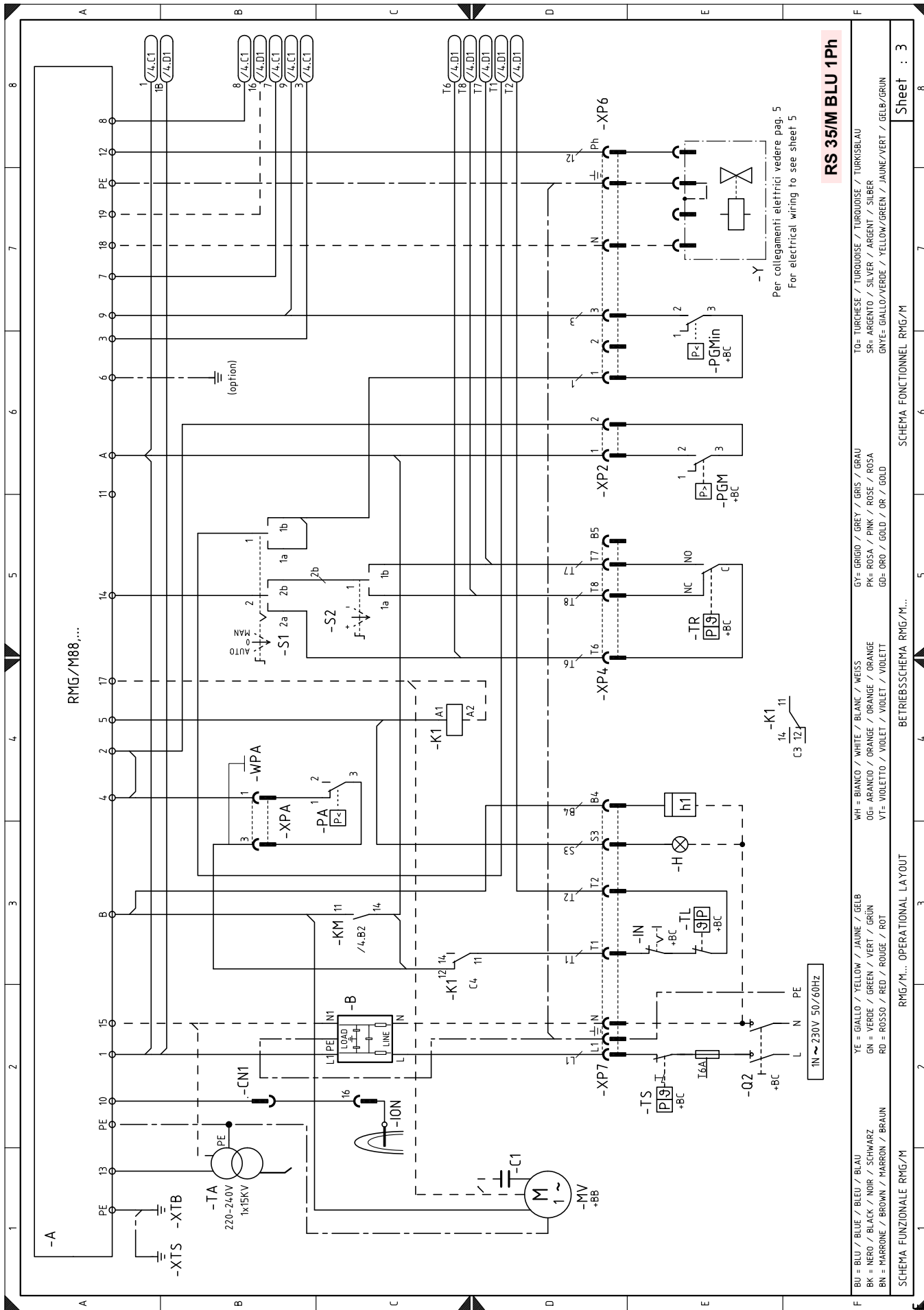


**RS 25/M BLU**

TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU	GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER	PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA	OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	GN = VERDE / GREEN / GRÜN / GRÜN
GYNE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN	GD= ORO / GOLD / OR / GOLD	VI= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
			BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

SCHEMA FUNZIONALE RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT

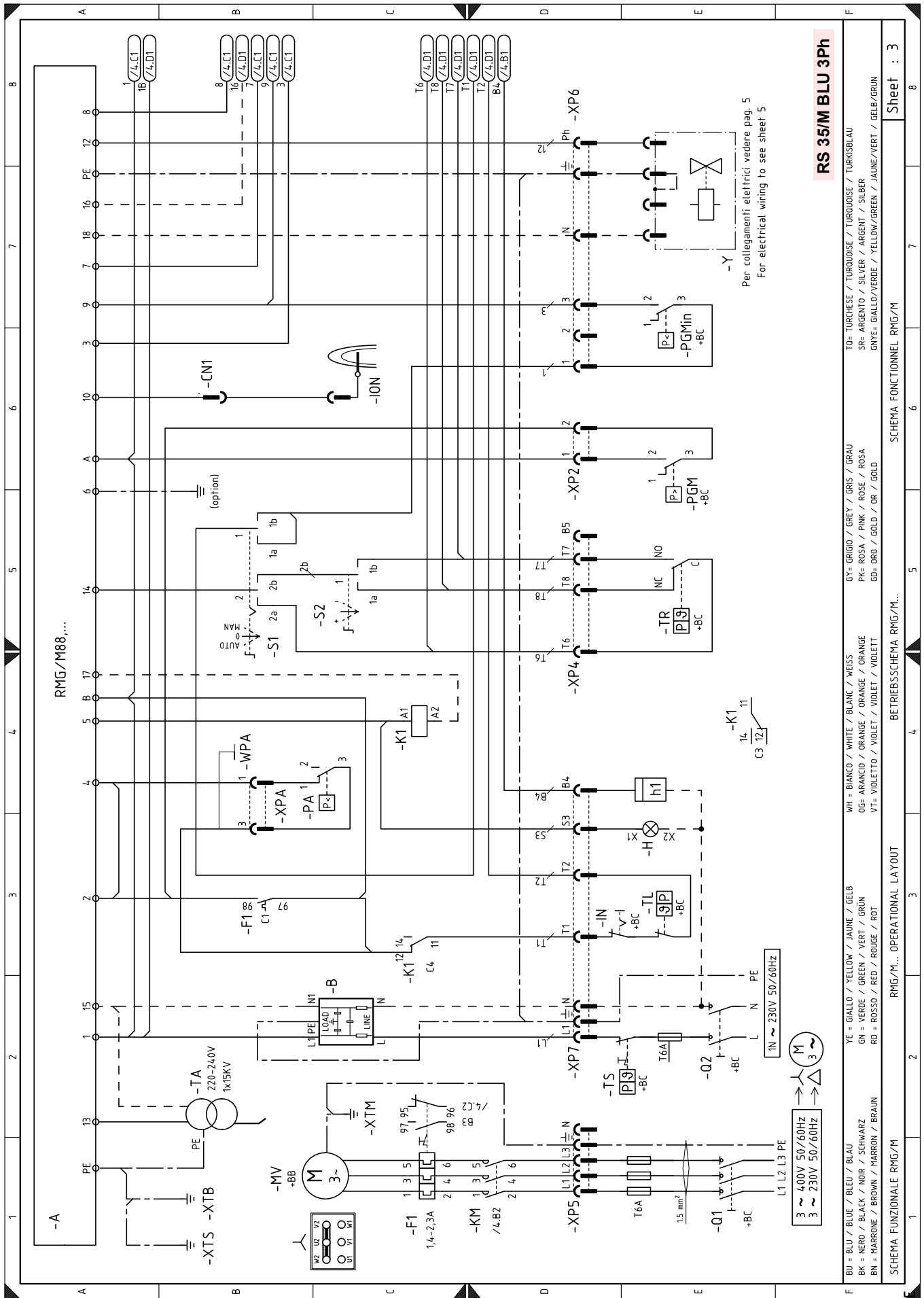
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M...



**RS 35/M BLU 1Ph**

Per collegamenti elettrici vedere pag. 5  
For electrical wiring to see sheet 5

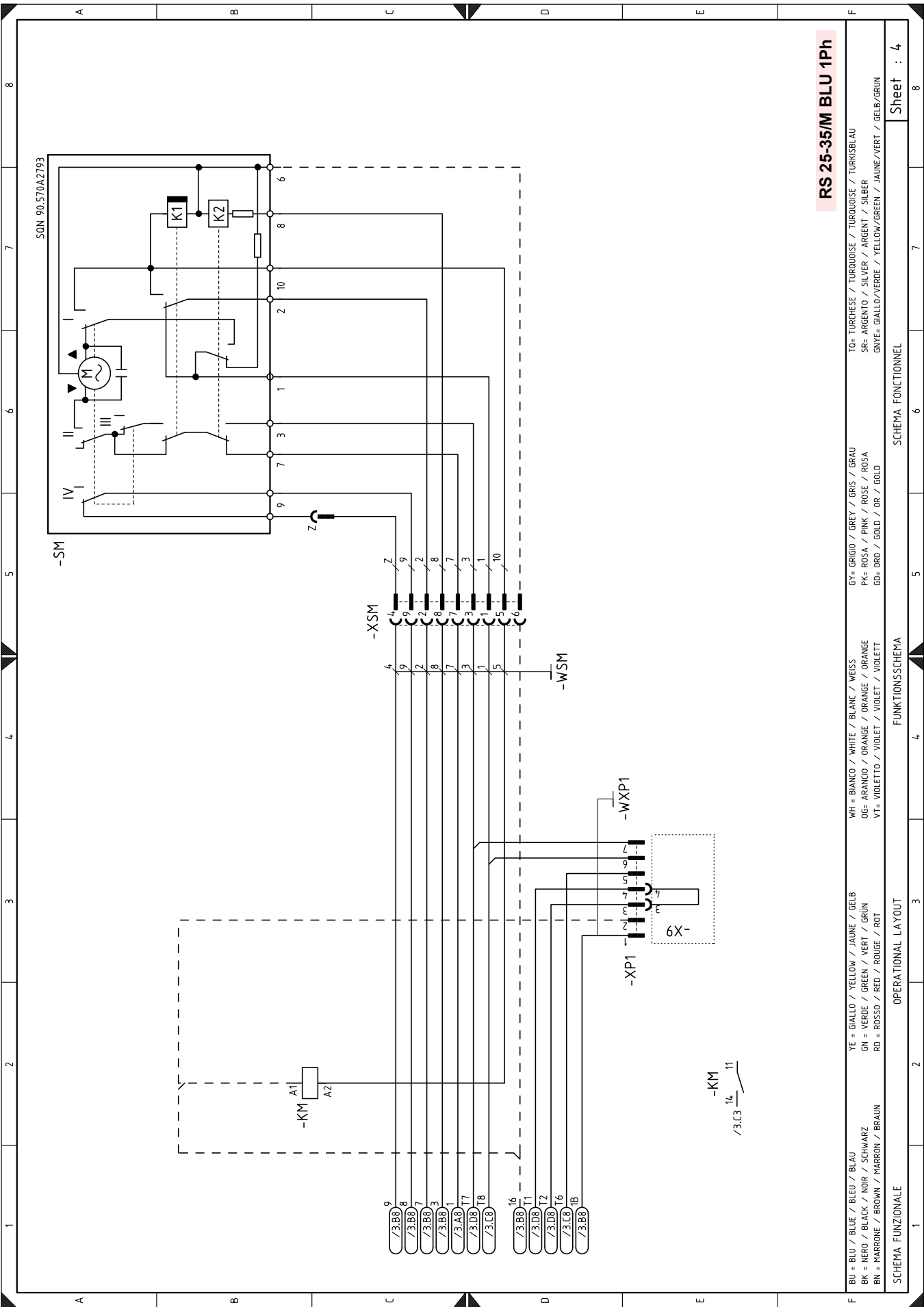
F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESA / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU
	BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ	GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN	OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE	PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA	SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
	BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN	RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M					
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M					
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...					
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT					
Sheet : 3					



Per collegamenti elettrici vedere pag. 5  
For electrical wiring to see sheet 5

**RS 35/M BLU 3Ph**

F	BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / 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	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT					
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT					
BETRIEBSSSCHEMA RMG/M...					
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M					
Sheet : 3					



**RS 25-35/M BLU 1Ph**

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / 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	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

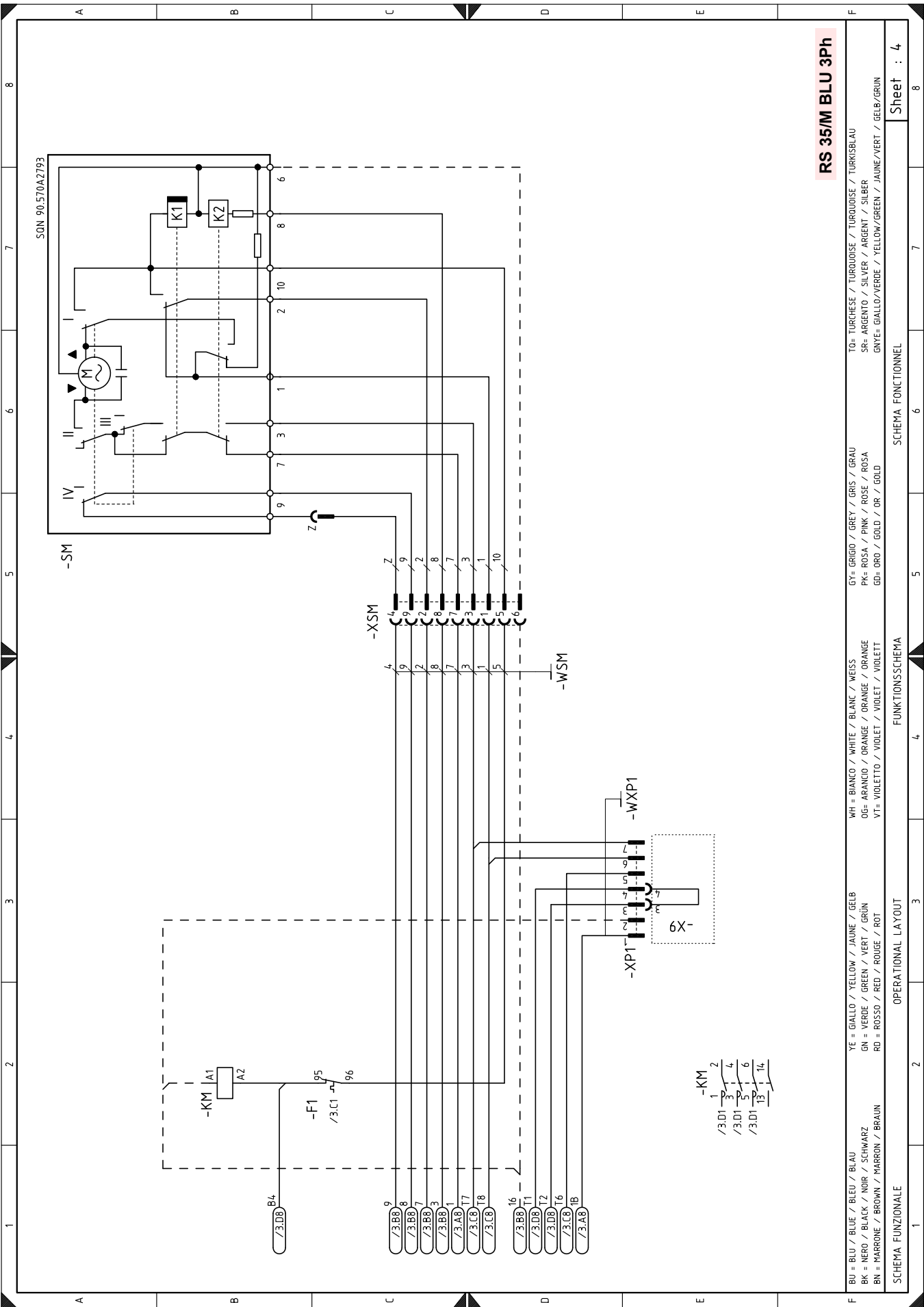
SCHEMA FUNZIONALE

OPERATIONAL LAYOUT

FUNKTIONSSCHEMA

SCHEMA FONCTIONNEL

Sheet : 4



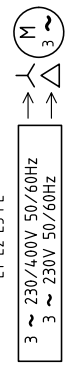
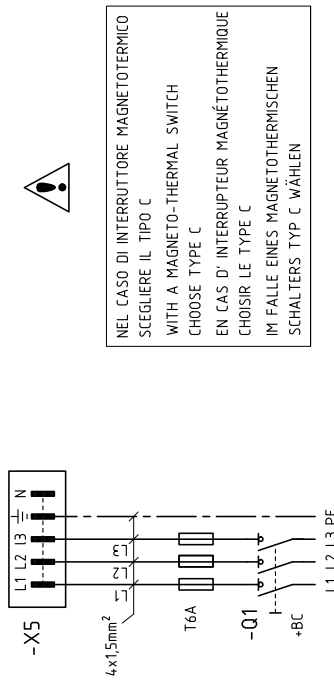
**RS 35/M BLU 3Ph**

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / 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	VI = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNTE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

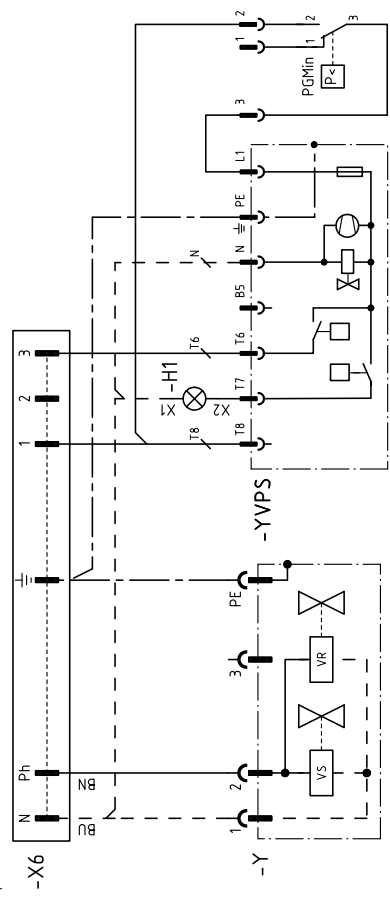
SCHEMA FUNZIONALE OPERATIONAL LAYOUT FUNKTIONSSCHEMA SCHEMA FONCTIONNEL

Sheet : 4

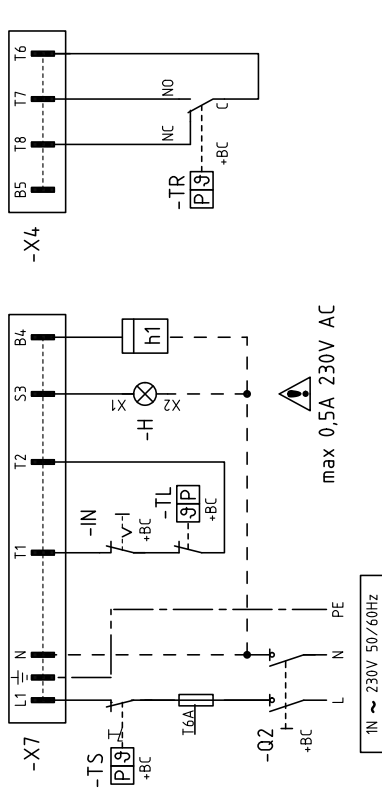
SOLO PER LA VERSIONE TRIFASE - ONLY FOR THE THREE PHASE VERSION



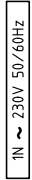
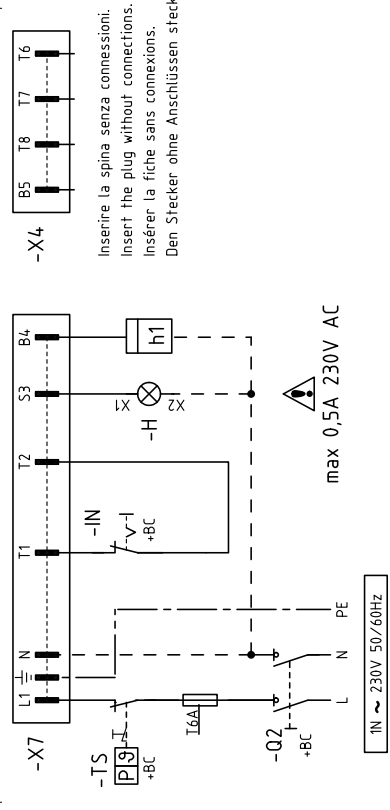
CONTROLLO TENUTA VPS 504 - VPS 504 GAS LEAKAGE DETECTOR  
VPS 504 CONTROLE D'ÉTANCHEITÉ GAZ - VPS 504 DICHTHEITSKONTROLLE



SENZA KIT RWF50 - WITHOUT RWF50 - SANS RWF50 - OHNE RWF50



CON KIT RWF50 - WITH RWF50 - AVEC RWF50 - MIT RWF50

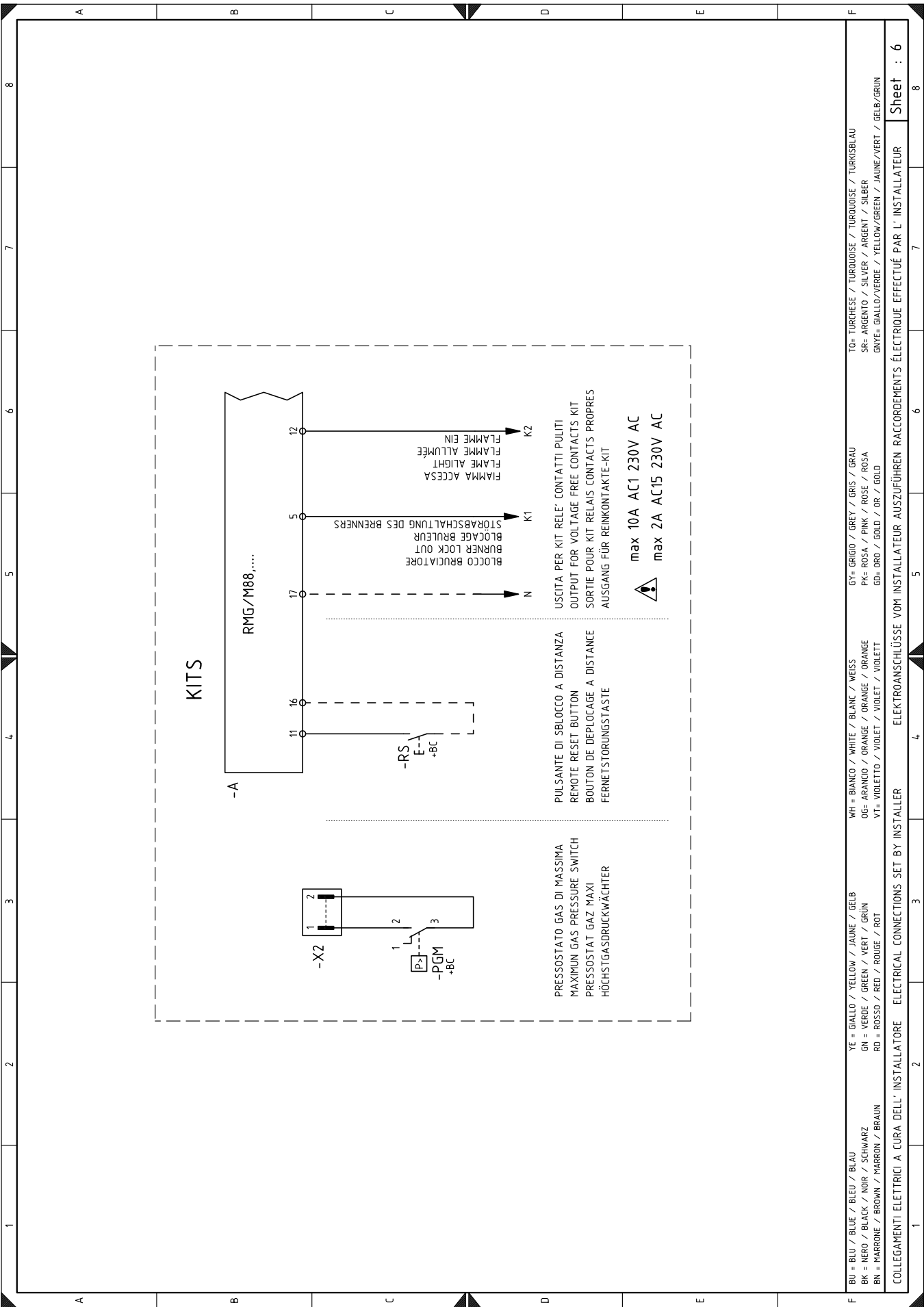


Inserire la spina senza connessioni.  
Insert the plug without connections.  
Insérer la fiche sans connexions.  
Den Stecker ohne Anschlüssen stecken.

In questa configurazione la funzione del TL viene eseguita dal kit RWF50.  
In this configuration, the TL function is performed by RWF50 kit.  
Dans cette configuration, la fonction TL est effectuée par kit RWF50.  
In dieser Konfiguration, wird die Funktion des TL durch kit RWF50 durchgeführt.

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TÜRKISBLAU
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	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR RACCOMENDATI E EFFETTUÉ PAR L'INSTALLATEUR



**KITS**

**PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA**  
 MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH  
 PRESSOSTAT GAZ MAXI  
 HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER

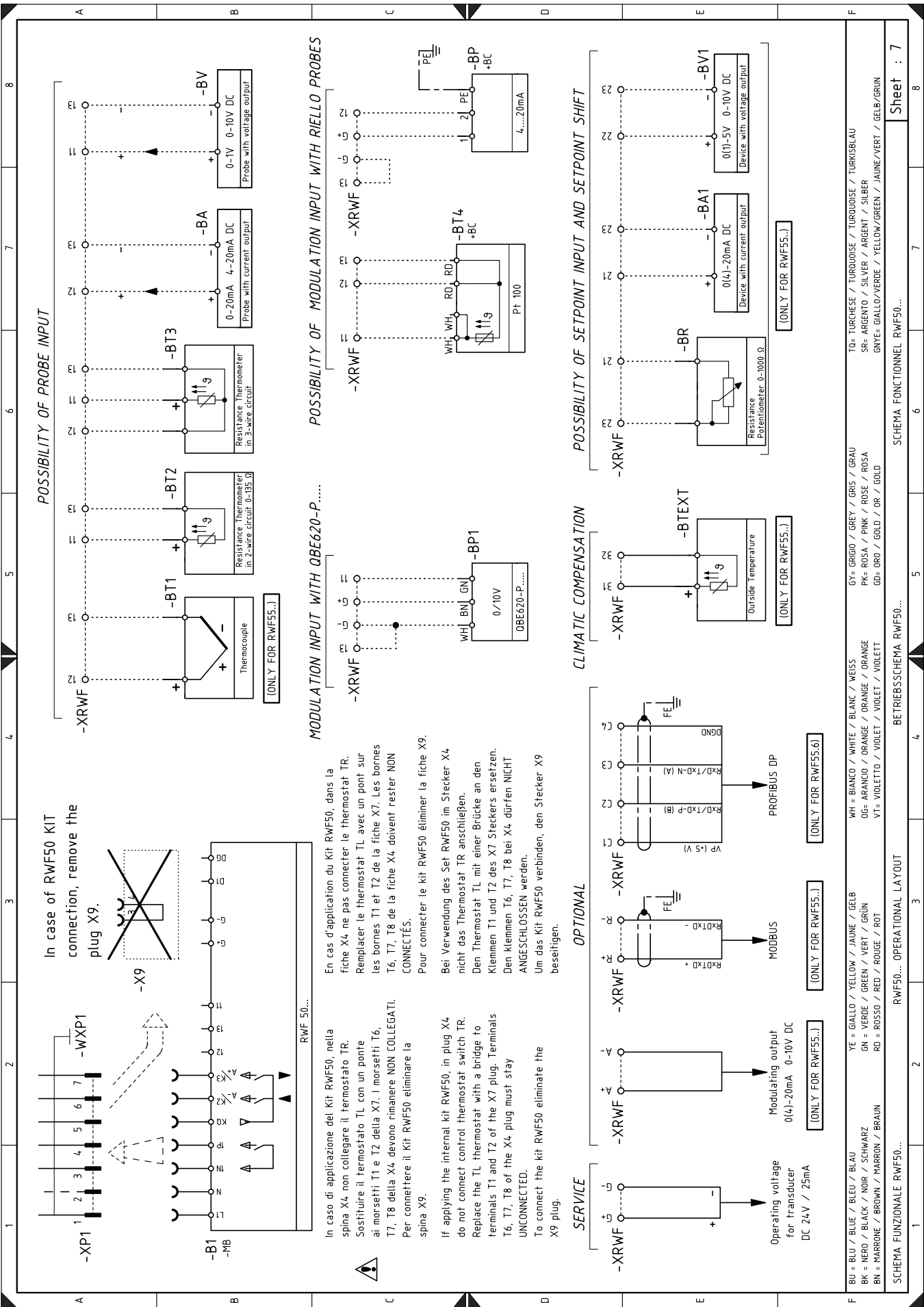
**PULSANTE DI SBLOCCO A DISTANZA**  
 REMOTE RESET BUTTON  
 BOUTON DE DEPLOCCAGE A DISTANCE  
 FERNSTORUNGSTASTE

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

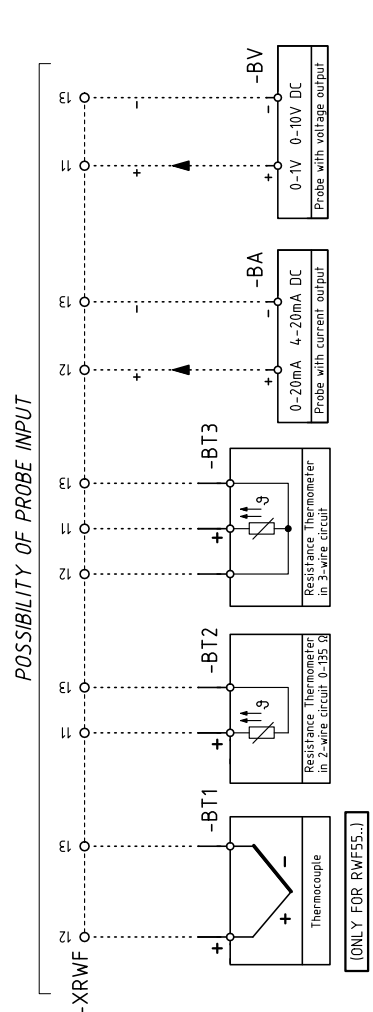
**max 10A AC1 230V AC**  
**max 2A AC15 230V AC**

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU	YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB	WH = BIANCO / WHITE / BLANK / WEISS	GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU	TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOUISE / 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	VI = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT	GD = ORO / GOLD / OR / GOLD	GYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

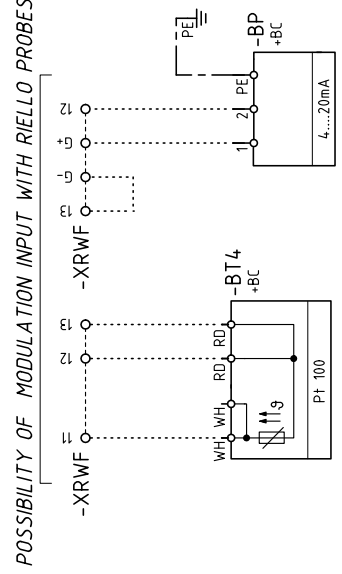
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE      ELETTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER      ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR EFFECTUË PAR L'INSTALLATEUR



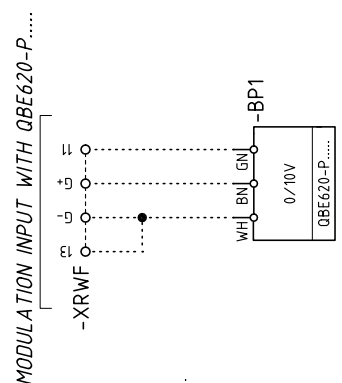
**POSSIBILITY OF PROBE INPUT**



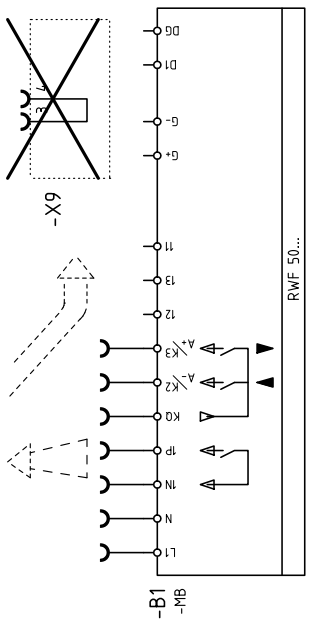
**POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES**



**MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....**



In case of RWF50 KIT connection, remove the plug X9.



En cas d'application du Kit RWF50, dans la fiche X4 ne pas connecter le thermostat TR. Remplacer le thermostat TL avec un pont sur les bornes T1 et T2 de la fiche X7. Les bornes T6, T7, T8 de la fiche X4 doivent rester NON CONNECTÉES.

In caso di applicazione del Kit RWF50, nella spina X4 non collegare il termostato TR. Sostituire il termostato TL con un ponte ai morsetti T1 e T2 della X7. I morsetti T6, T7, T8 della X4 devono rimanere NON COLLEGATI. Per connettere il Kit RWF50 eliminare la spina X9.

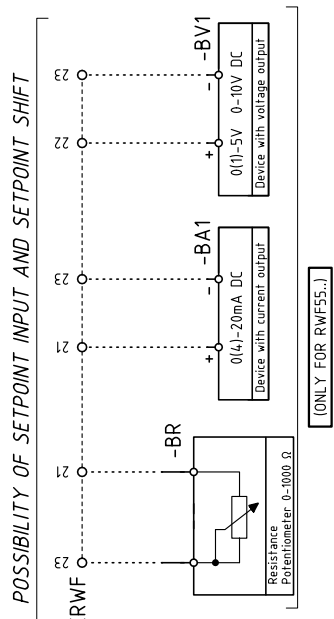
Bei Verwendung des Set RWF50 im Stecker X4 nicht das Thermostat TR anschließen. Den Thermostat TL mit einer Brücke an den Klemmen T1 und T2 des X7 Steckers ersetzen. Den Klemmen T6, T7, T8 bei X4 dürfen NICHT ANGESCHLOSSEN werden.

If applying the internal kit RWF50, in plug X4 do not connect control thermostat switch TR. Replace the TL thermostat with a bridge to terminals T1 and T2 of the X7 plug. Terminals T6, T7, T8 of the X4 plug must stay UNCONNECTED.

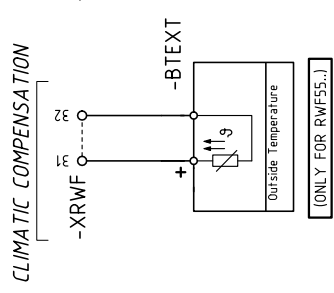
To connect the kit RWF50 eliminate the X9 plug.

To connect the kit RWF50 eliminate the X9 plug.

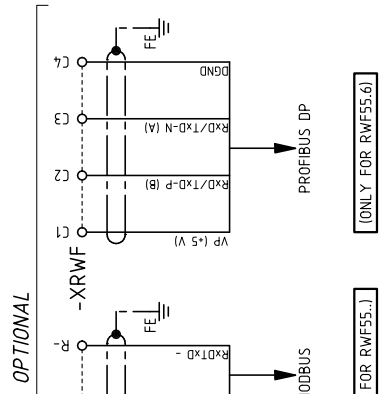
**POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT**



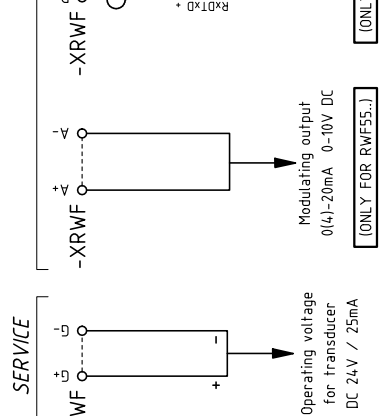
**CLIMATIC COMPENSATION**



**OPTIONAL**



**SERVICE**



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

SCHEMA FUNZIONALE RWF50...  
 RWF50... OPERATIONAL LAYOUT  
 RWF50... BETRIEBSSCHEMA RWF50...  
 SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...  
 Sheet : 7

**ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN**

A	- Steuergerät
B	- Entstörungsfilter
B1	- Leistungsregler RWF
BA	- Eingang in Gleichstrom 4...20 mA DC
BA1	- Eingang in Gleichstrom 4...20 mA DC für die Änderung des Fern-Sollwertes
+BB	- Komponenten an Bord der Brenner
+BC	- Komponenten an Bord des Heizkessels
BP	- Druckfühler
BP1	- Druckfühler
BR	- Potentiometer für Fern-Sollwert
BT1	- Thermoelementfühler
BT2	- Fühler Pt100 mit 2 Leitern
BT3	- Fühler Pt100 mit 3 Leitern
BT4	- Fühler Pt100 mit 4 Leitern
BTEXT	- Externer Fühler für den klimatischen Sollwert-Ausgleich
BV	- Eingang in Gleichstrom 0...10 V DC
BV1	- Eingang in Gleichstrom 0...10 V DC für die Änderung des Fern-Sollwertes
C1	- Kondensator
CN1	- Verbinder Ionisationfühler
CN2	- Verbinder
CN3	- Verbinder
F1	- Gebläsemotor-Wärmerelais
H	- Remote-Störabschaltungsanzeige
H1	- YVPS-Block
IN	- Schalter für das manuelle Anhalten des Brenners
ION	- Ionisationfühler
h1	- Stundenzähler
K1	- Relais
KM	- Kontaktgeber Motor
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
PE	- Brennererdung
PGM	- Höchstgasdruckwächter
PGMin	- Minimalgasdruckwächter
Q1	- Trennschalter dreiphasig
Q2	- Trennschalter einphasig
RS	- Fernentstörungstaste
S1	- Schalter für: Aus-Automatischer Betrieb-Manueller
S2	- Schalter für: Leistungserhöhung-Leistungsminderung
SM	- Stellantrieb
TA	- Zündtransformator
TL	- Grenzthermostat/Grenzdruckwächter
TR	- Regelthermostat/Regeldruckwächter
TS	- Sicherheitsthermostat/Sicherheitsdruckwächter
Y	- Gasstellventil + Gas-Sicherheitsventil
YVPS	- Dichtheitskontrollvorrichtung Gasventil
XPA	- Luftdruckwächter-Stecker
XP1	- Steckanschluss für kit Modulationskit
XP2	- Verbinder für Höchstgasdruckwächter
XP4	- 4-poliger Steckanschluss
XP5	- 5-poliger Steckanschluss
XP6	- 6-poliger Steckanschluss
XP7	- 7-poliger Steckanschluss
XRWF	- Klemmbrett Leistungsregler RWF
XSM	- Verbinder Luft- und Gasstellantriebe
XTB	- Erdung Grundplatte
XTM	- Erdung Gebläse
XTS	- Erdung Stellantrieb
X2	- 2-poliger Steckkontakt
X4	- 4-poliger Steckkontakt
X5	- 5-poliger Steckkontakt
X6	- 6-poliger Steckkontakt
X7	- 7-poliger Steckkontakt
X9	- 7-poliger Steckkontakt

**TEGNFORKLARING TIL DE ELEKTRISKE DIAGRAMMER**

A	- Kontrolboks
B	- Radiostøjfilter
B1	- Effektreulator RWF
BA	- Indgang strøm 4...20 mA DC
BA1	- Indgang strøm 4...20 mA DC til ændring af eksternt setpoint
+BB	- Brænderkomponenter
+BC	- Kedelkomponenter
BP	- Trykføler
BP1	- Trykføler
BR	- Potentiometer til eksternt setpoint
BT1	- Føler med termoelement
BT2	- Føler Pt100 med 2 ledninger
BT3	- Føler Pt100 med 3 ledninger
BT4	- Føler Pt100 med 4 ledninger
BTEXT	- Ekstern føler til klimakompensering af setpoint
BV	- Indgang spænding 0...10 V DC
BV1	- Indgang spænding 0...10 V DC til ændring af eksternt setpoint
C1	- Kondensator
CN1	- Tilslutningsstik til ioniseringselektrode
CN2	- Tilslutningsstik
CN3	- Tilslutningsstik
F1	- Overstrømsrelæ ventilatormotor
H	- Fjern-signalering af blokering
H1	- Blokering YVPS
IN	- Kontakt manuel standsning af brænder
ION	- Ioniseringssonde
h1	- Timetæller
K1	- Relæ
KM	- Kontaktor motor
MV	- Ventilatormotor
PA	- Luftpressostat
PGM	- Maks. gastryk pressostat
PGMin	- Min. gastryk pressostat
Q1	- Trefaset afbryderkontakt
Q2	- Afbryder til monofase-sektionering
RS	- Trykknop til ophævelse af spærring af brænder på afstand
S1	- Omskifter slukket / automatisk / manuel
S2	- Omskifter øgning / sænkning af effekten
SM	- Servomotor
TA	- Tændtransformer
TL	- Grænsetermostat/-pressostat
TR	- Justeringstermostat/-pressostat
TS	- Sikkerhetermostat/-pressostat
Y	- Ventil til regulering af gasmængde + gas-sikkerhedsventil
YVPS	- Anordning til lækagekontrol på gasventilerne
XPA	- Forbindelsesdel luftpressostat
XP1	- Stik til moduleringskit
XP2	- Forbindelsesdel maksimalt gastryk pressostat
XP4	- 4-polet stikkontakt
XP5	- 5-pols stikkontakt
XP6	- 6-polet stikkontakt
XP7	- 7-polet stikkontakt
XRWF	- Klemrække til regulator RWF
XSM	- Forbindelsesdel servomotor
XTB	- Jord hylde
XTM	- Jord ventilatorenhed
XTS	- Jord servomotorenhed
X2	- 2-pols stik
X4	- 4-pols stik
X5	- 5-pols stik
X6	- 6-pols stik
X7	- 7-pols stik
X9	- 9-pols stik

---

**RIELLO**

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