RIELLO

D Gas-Gebläsebrenner
DK Gasblæsebrændere

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb
Progressiv eller modulerende tostadie-funktion

CE

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

2916355 (16) - 05/2017

D INHALT

ERKLÄRUNG . . . . . Seite **1**

TECHNISCHE ANGABEN **2**
Bauvarianten 2
Gaskategorien 2
Zubehörteile 3
Brennerbeschreibung 4
Verpackung - Gewicht 4
Abmessungen 4
Ausstattung 4
Regelbereiche 5
Prüfkessel 5
Handelsübliche Kessel 5
Gasdruck 6

INSTALLATION 7

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 10
Zündung des Brenners 10
Brennereinstellung: 11
Bestimmung der Zündleistung (Mindestleistung) 11
1 - Mindestleistungbei der Zündung 11
2 - Höchstleistung 12
3 - Zwischenleistungen 12
4 - Luft-Druckwächter 13
5 - Gas-Mindestdruckwächter 13
Flammenüberwachung 13
Brennerbetrieb 14
Endkontrollen 15
Wartung 15
Wartung der Elektrischen Schalttafel 16
Störungen - Ursachen - Abhilfen 18
Normaler Betrieb / Flammendetektionszeit 19

Anhang 20
Schaltplan 22

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.

INFORMATIONEN ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG

EINLEITUNG

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:
- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden. Es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust kann ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst 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 gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von:	RIELLO S.p.A.	
Anschrift:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produkt:	Gas-Gebläsebrenner	
Modell:	RS 25-35/M BLU	

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 676

EN 12100

und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

GAD	2009/142/EG	Richtlinie für Gasgeräte
MD	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/UE	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/UE	Elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:

CE CE-0085BR0379

Die Qualität wird durch ein gemäß UNI EN ISO 9001 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.

Erklärung des Herstellers

RIELLO S.p.A. erklärt, dass bei den folgenden Produkten die vom deutschen Standard "**1. BImSchV Überarbeitung 26.01.2010**" vorgeschriebenen NOx-Emissionsgrenzwerte berücksichtigt wurden.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Gas-Gebläsebrenner	876 T	RS 25/M BLU	45 - 370 kW
	877 T	RS 35/M BLU	72 - 480 kW

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

Hergestellt von:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.rielloburners.com
In den Verkehr gebracht durch:	RIELLO NV Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem Tel. (053) 769 030 Fax. (053) 789 440 e-mail. info@riello.be URL. www.riello.be

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

Produktart:	Gas-Gebläsebrenner			
Modell:	RS 25-35/M BLU			
Angewandte Norm:	EN 676 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009			
Kontrollorganismus	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Ridlerstrase, 65 80339 München DEUTSCHLAND			
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:

SSIGA	Gas-Richtlinie G1
AICAA	Brandschutzvorschriften
	Verschiedenen kantonalen und komunalen Vorschriften zum Thema Luftqualität und Energieeinsparung.

Legnago, 01.12.2015

Generaldirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti

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

Ing. F. Comencini

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		72 62		72 62	
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Sm^3 Mcal/Sm^3	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- Reindichte		kg/Sm^3	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Höchstdruchsatz		Sm^3/h	39	45	51	59	51	59
- Druck bei Höchstdruchsatz (2)		mbar	15,6	21,8	14,1	24,7	14,1	24,7
BETRIEB			• Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Stunden) • Gleitend zweistufig (modulierend mit Kit).					
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 LEISTUNGSAUFNAHME		W max	600		700		750	
SCHUTZART			IP40					
SCHALLDRUCKPEGEL (3)	SCHALLDRUCK SCHALLEISTUNG	dBA	68 79		70 81		70 81	

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.
(2) Druck am Anschluß 7)(A)S.4 bei druckloser Brennkammer.
(3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schallleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen “Free Field” Methode und mit einer Messgenauigkeit “Accuracy: Category 3”, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgesehen, gemessen.

BAUVARIANTEN

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

GASKATEGORIEN

BESTIMMUNGSLAND	GASKATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE PT - IS - CH - NO	I_{2H}
DE	I_{2ELL}
NL	I_{2L} - I_{2E} - I_2 (43,46 ÷ 45,3 MJ/m^3 (0°C))
FR	I_{2Er}
BE	$I_{2E(R)B}$
LU - PL	I_{2E}

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 RWF55.5	20083339 20098541
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214		

SIGNALWANDLER-KIT 4-20 mA, 0-10V

Zwei Komponenten sind zu bestellen:
• der Signalwandler;
• das Potentiometer

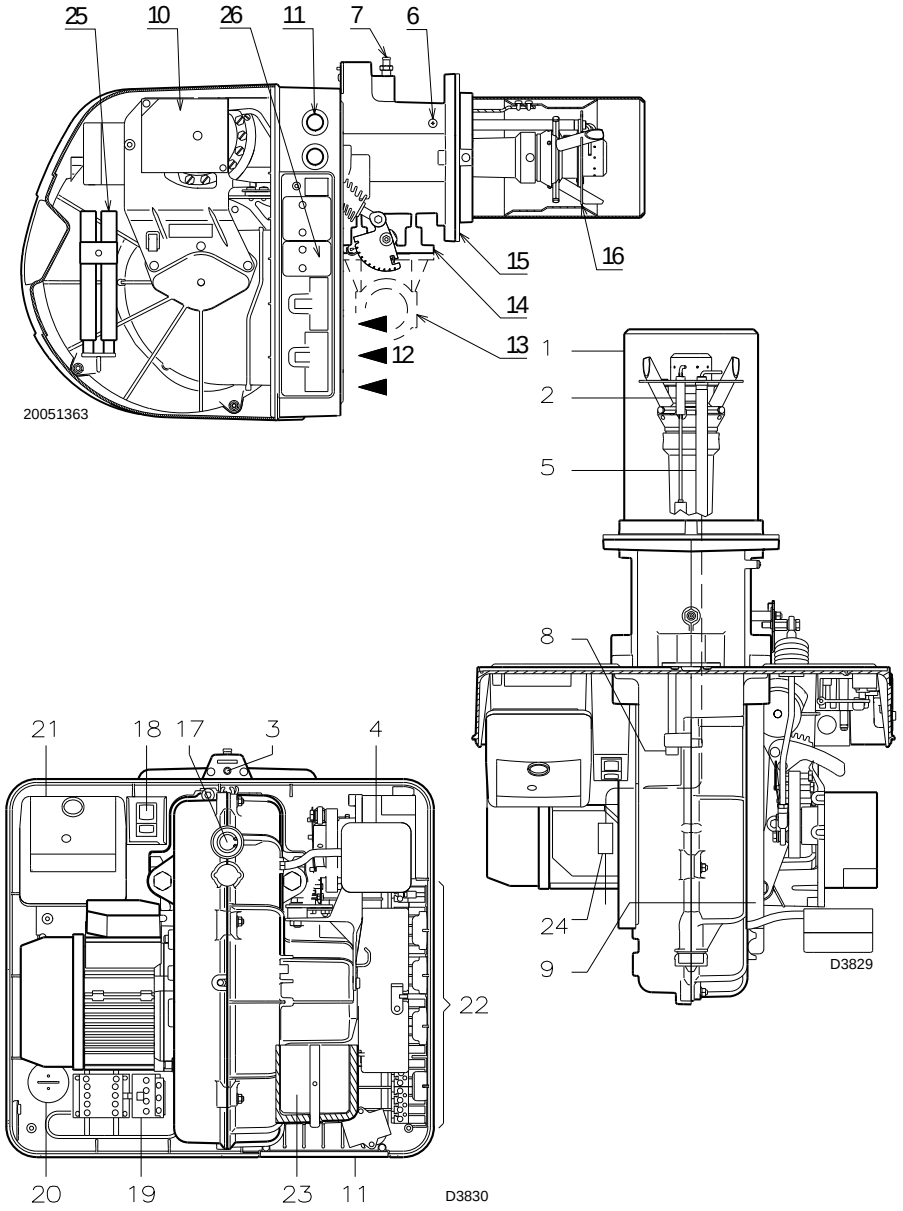
Potentiometer		**Signalwandler**	
Typ	Code	Typ	Code
ASZ...	3010420	E5202	3010410

• 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

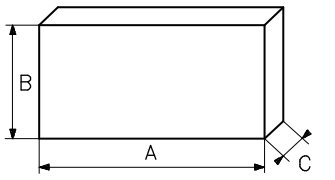
• MIT DEM BRENNER ZU KOMBINIERENDE GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter): siehe Seite 9.

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

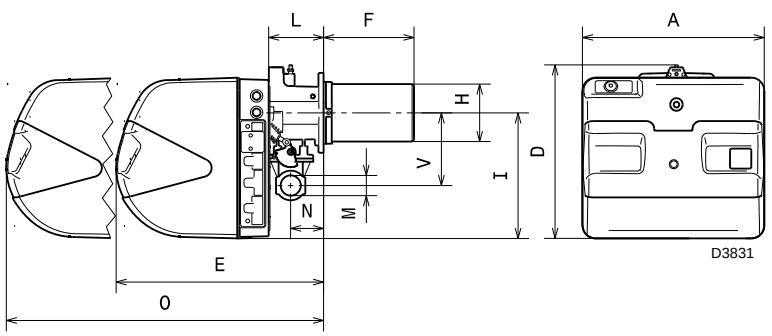


(A)

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 (1)	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 - Leistungabminderung
19 Motorschütz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter (RS 35/M BLU Dreiphasing)
20 Motorkondensator (RS 25/M BLU Einphasing)
21 Steuergerät mit Kontrollampe 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 Dreiphasing):
Dreiphasing-Stromversongung, Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers, 19)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

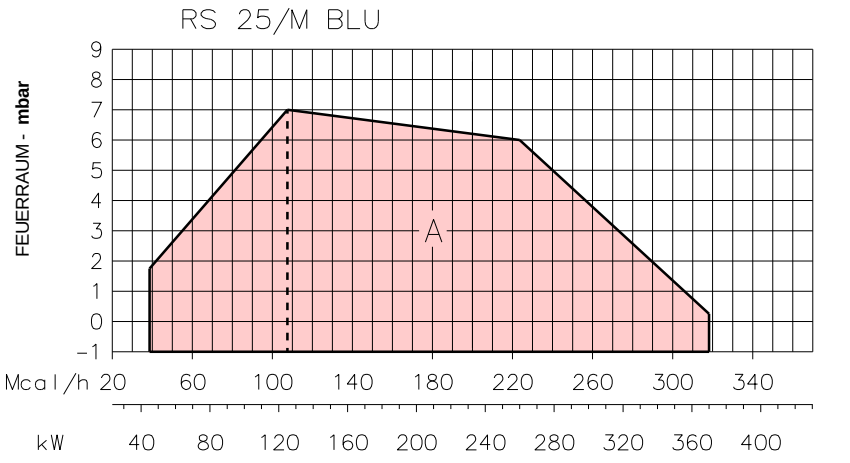
- Der Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tab. (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tab. (B) ersichtlich.

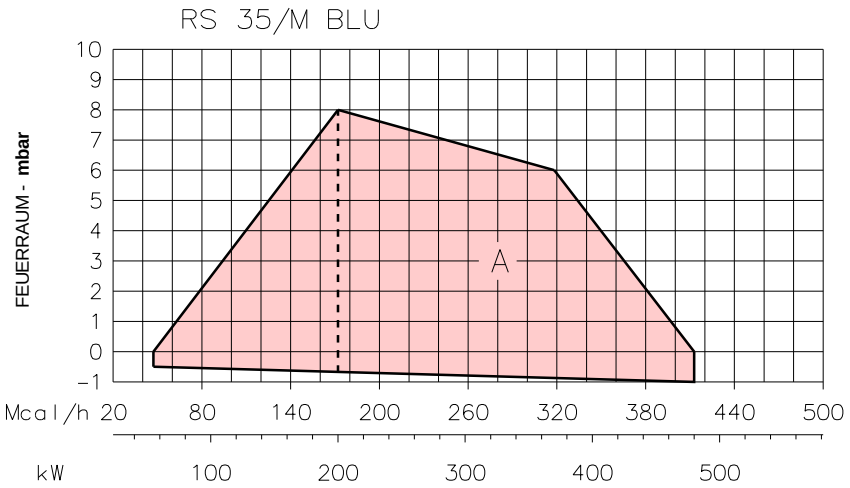
ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.
Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgezogen werden.

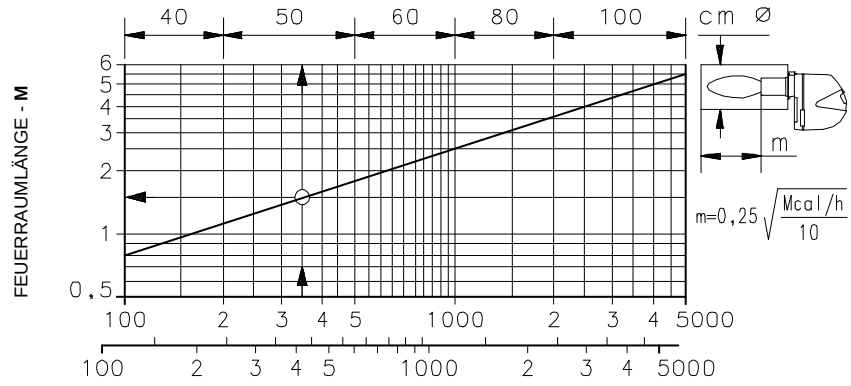
AUSSTATTUNG

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 Einphasing)
4 - Stecker für Elektroanschluß (RS 35/M BLU Dreiphasing)
1 - Anleitung
1 - Ersatzteile Katalog





(A) D9305



(B) D497

REGELBEREICHE (A)

Wahrend 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 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.

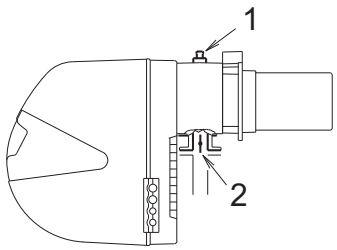
RS 25/M BLU

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^3 (8,2 Mcal/Sm^3)

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^3
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B)= 11,3 mbar
- Druck in der Brennkammer = 2 mbar

  11,3 - 2 = 9,3 mbar

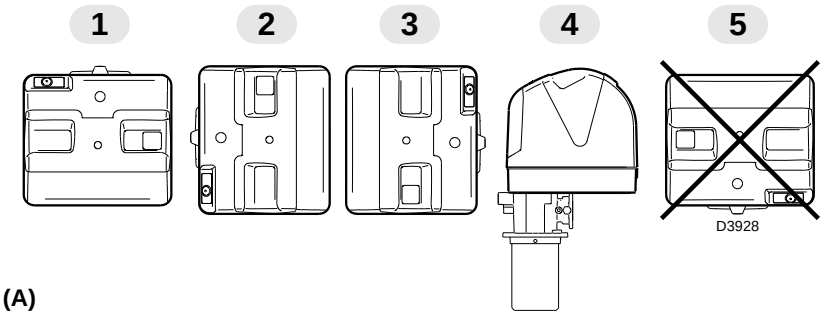
Dem Druck von 9,3 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 35/M BLU eine Leistung von 360 kW.
Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

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^3
- Gasdruck bei 360 kW Leistung, aus Tabelle RS 35/M BLU, Spalte 1= 9,3 mbar
- Druck in der Brennkammen = 2 mbar

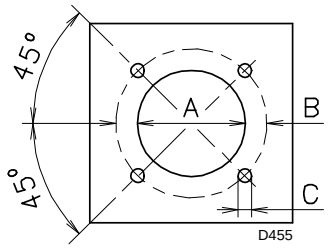
  9,3 + 2 = 11,3 mbar

  erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

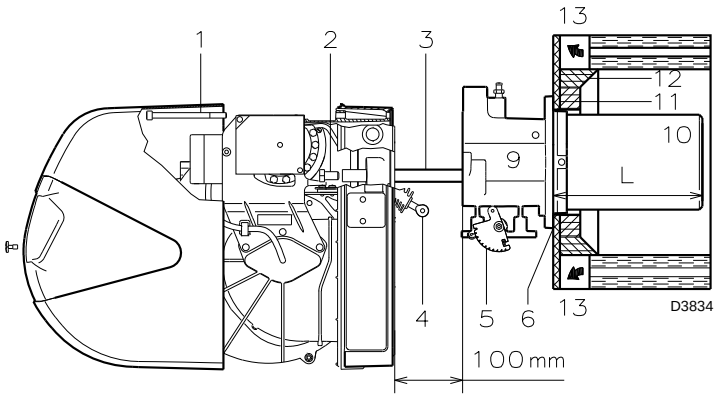


(A)

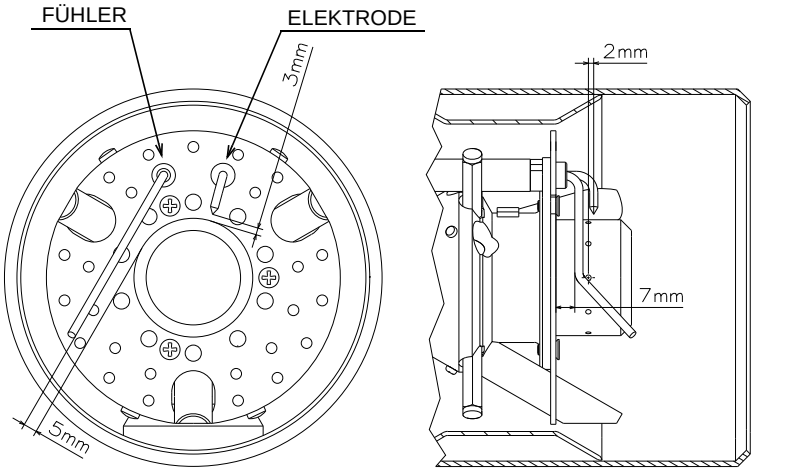
mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8



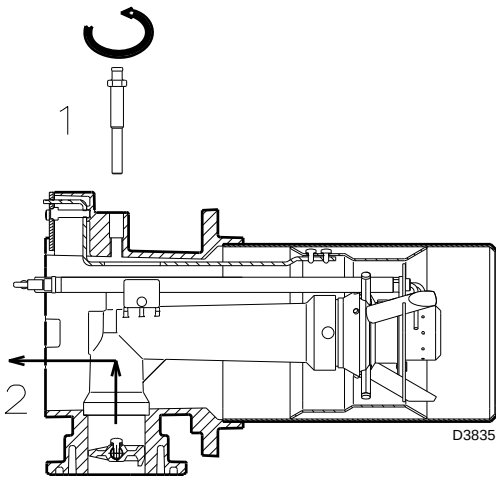
(B)



(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. 15 schwieriger.

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

KESSELPLATTE (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.

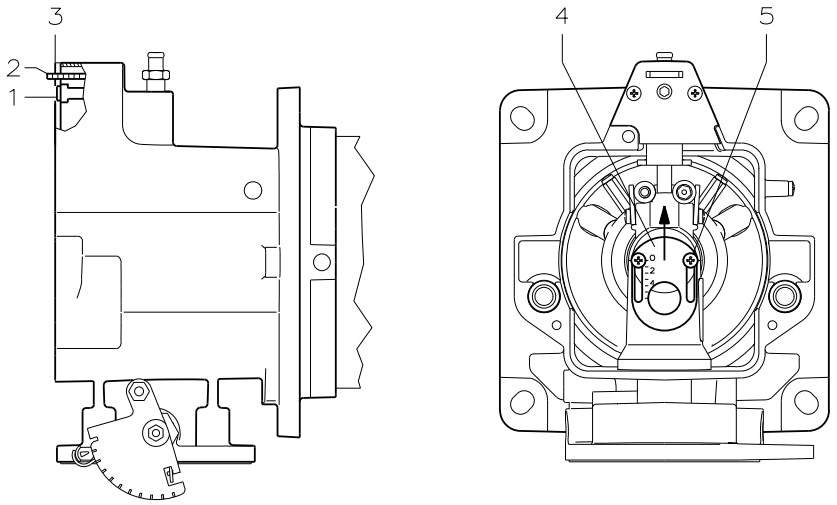
BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (C)

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) ausrasten;
- 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 Fuhler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Führungen ziehen.

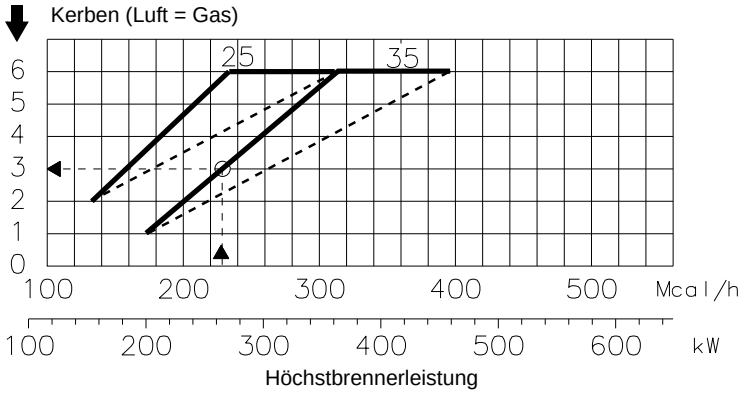
Befestigen Sie die Vorrichtung 9)(C) an der Kesseltür befestigen und den beigestellten Wärmeschild 6)(C) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigepackten Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden. Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein. Hat die vorausgehende Positionsprüfung von Fühler oder Elektrode einen Fehler ergeben, die Schraube 1)(E) abnehmen, das Innenteil 2)(E) des Kopfs herausziehen und eine neue Einstellung vornehmen. Den Fühler nicht drehen, sondern wie in (D) lassen; seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Geräteverstärker beschädigen.

ACHTUNG
Montieren Sie den inneren Teil 2)(E) des Flammkopfes durch Festziehen der Schrauben 1)(E) mit einem Anzugsmoment von **4 ÷ 6 Nm**.



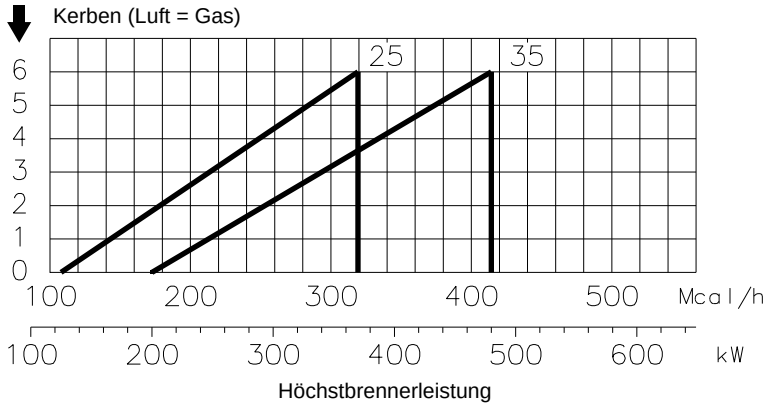
(A) D8458

EINSTELLUNG FLAMMKOPF

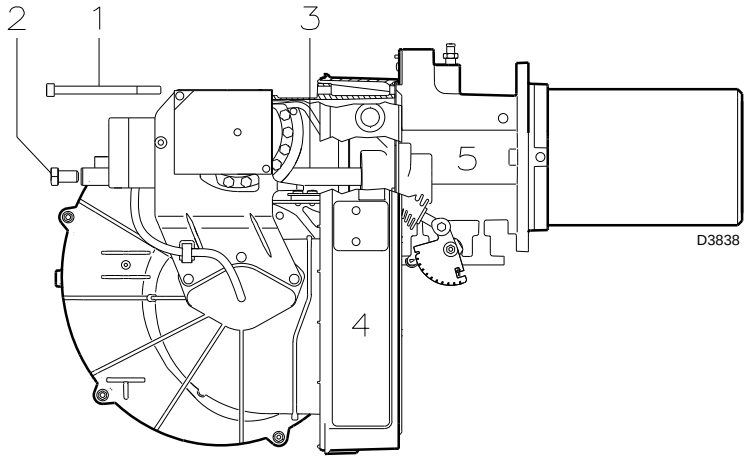


(B) D3908

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.

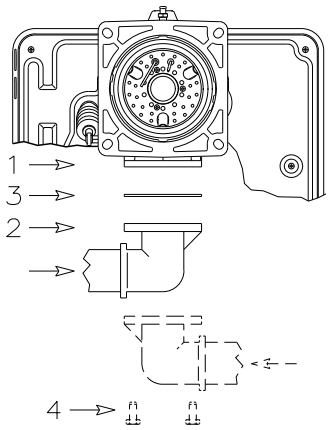
Beispiel:
Brenner RS 35/M BLU, Leistung = 270 kW.
Aus dem Diagramm (B) geht hervor, dass die Einstellung der Luft für die Leistung MAX von 270 kW an der Raste 3 vorgenommen wird, vorgenommen und vom Druckwert in der Kammer abgezogen wird. In diesem Fall ist der Druckverluft des Flammkopfs in der Spalte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

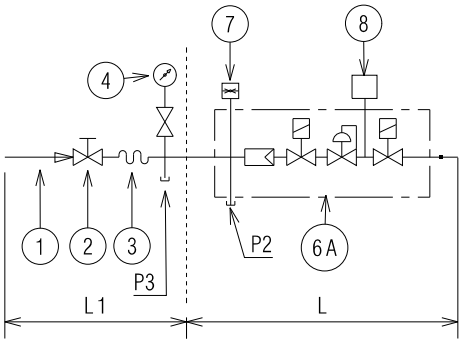
Nach Beendung der Flammkopfeinstellung den Brenner 4)(D) auf die Gleitschienen 3)(D) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 4) einbauen - Brennerposition in Abb.(C)S.7 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb.(D).
Die Schrauben 2) 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.



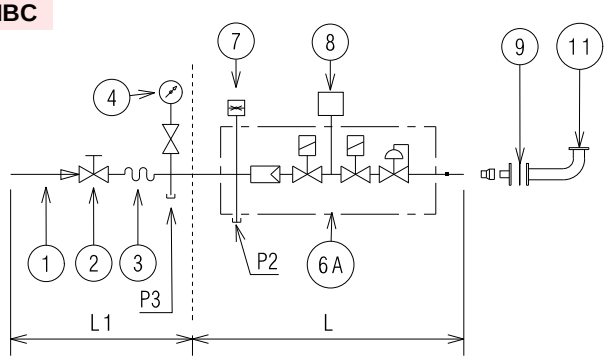
(A) D3839

MB



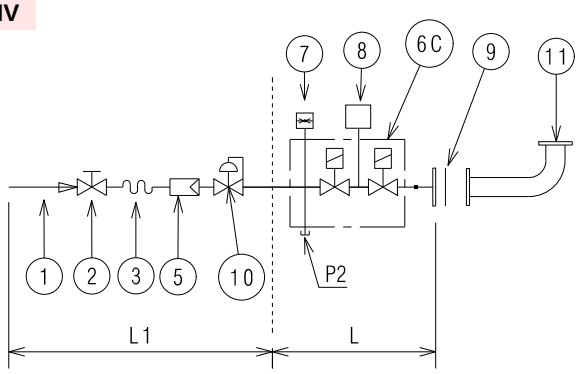
20057264

MBC



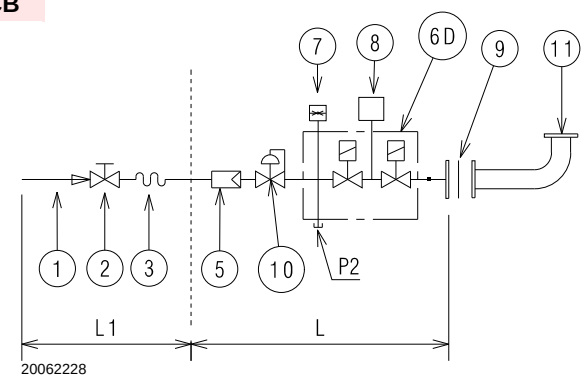
20062223

DMV



20062227

CB



20062228

(B)

GASZULEITUNG

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 Gaszuleistung 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 Gaszuleitung
2 Manuelles Ventil
3 Erschütterungsfeste Verbindung
4 Druckmesser mit Druckknopfhahn
5 Filter
6A Beinhaltet:
- Filter
- Betriebsventil
- Sicherheitsventil
- Druckregler

6C Beinhaltet:
- Sicherheitsventil
- Betriebsventil

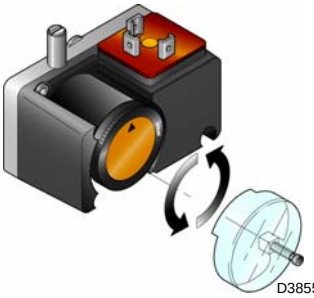
6D Beinhaltet:
- Sicherheitsventil
- Betriebsventil
- Druckregler
- Filter

7 Minimal-Gasdruckwächter
8 Dichtheitskontrolle, als Zubehör geliefert oder eingebaut, je nach Code der Gasarmatur. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
9 Dichtung, nur bei Ausführungen mit Flansch
10 Druckregler
11 Adapter Gasarmatur-Brenner, gesondert geliefert
P2 Druck vor Ventilen/Regler
P3 Druck vor dem Filter
L Gasarmatur, gesondert geliefert
L1 Durch Installateur auszuführen

Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beigelegten Anleitungen.
Für die Auswahl des richtigen Gasarmaturmodells wird auf das mitgelieferte Handbuch “Kombination Brenner-Gasarmatur” verwiesen.

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER



D3855

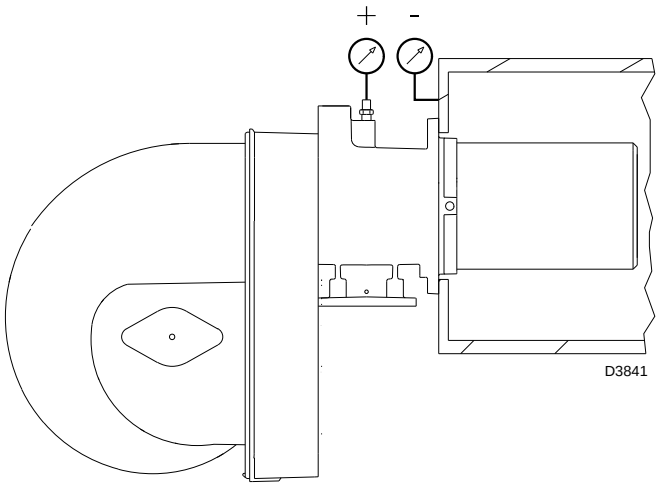
(A)

LUFT-DRUCKWÄCHTER



D3854

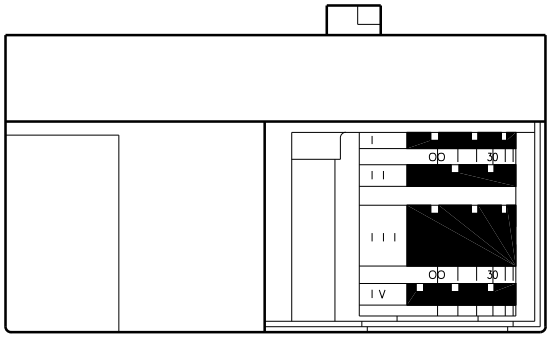
(B)



D3841

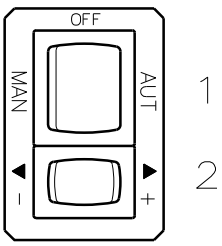
(C)

STELLANTRIEB



D7679

(D)



(E) 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.

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

ACHTUNG

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

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 Kontrollampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

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

STELLANTRIEB (D)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.
Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalensegment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 24 s eine 90° Drehung aus.
Die werkseitige Einstellung seiner 4 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

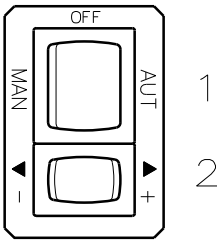
Nocken I : 90°
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.
Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.
Nocken I I : 0°
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.
Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.
Nocken I I I : 15°
Regelt die Zünd- und Mindestleistungsposition.
Nocken I V : Einteilig mit Nocken III

ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und den Schalter 1)(E) 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 Kontrollampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrollampen auf den Magnetventilen , keine Spannung anliegt. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

ZÜNDUNG DES BRENNERS

Wenn alle vorab angeführten Anleitungen beachtet worden sind, müßte der Brenner 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) 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-Mindestdruckwächter

BESTIMMUNG DER ZÜNDLEISTUNG (MINDESTLEISTUNG)

Nach Norm EN 676.

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:
- höchste Betriebsleistung : 120 kW
- höchste Zündleistung : 120 kW

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW

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

Beispiel
Höchste Betriebsleistung 450 kW.
Die Zündleistung muß gleich oder unter sein 150 kW bei ts = 3 s

Zur Messung der Zündleistung:
- den Steckkontakt 24)(A)S.4 vom Kabel der Ionisationssonde abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für ts = 3s:

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

Vg: bei den ausgeführten Zündungen abgegebenes Volumen (Sm^3)
Qa: Zünddurchsatz (Sm^3/h)
n: Anzahl an Zündungen (10)
ts: Sicherheitszeit (sec)
Beispiel für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm^3 Sm^3/h):
Zündleistung 150 kW
gleich 15,87 Sm^3/h.
Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Leistung gleich oder unter:

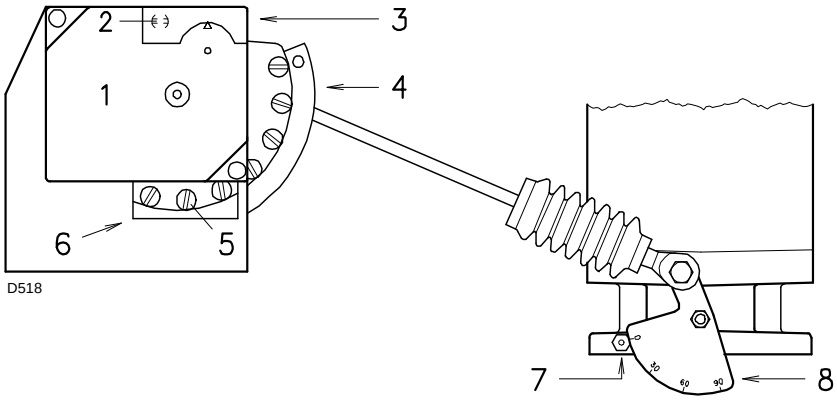
$$\mathbf{Vg} = \frac{\mathbf{15{,}87\ x\ 10\ x\ 3}}{\mathbf{3600}} = \mathbf{0{,}132\ Sm^3}$$

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.

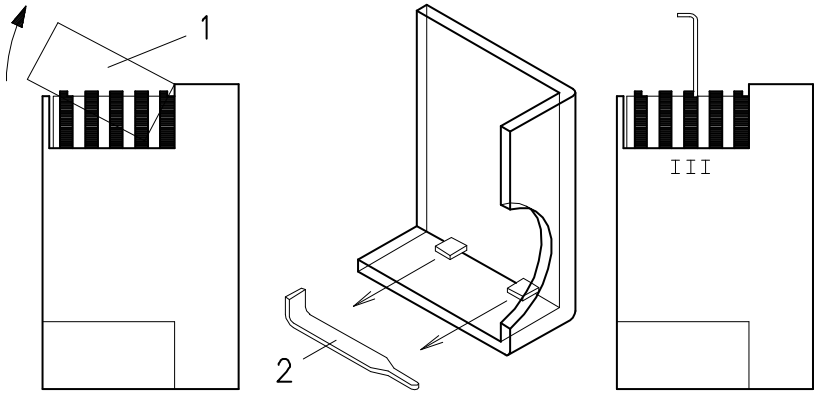
Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.
- Zur Abnahme den Nockenwinkel III (B)S.12 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.12 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.



1 Stellantrieb
2 ⊖ Sperre / ⊕ Entsperrung Nocken 4
3 Nockendeckel
4 Nocken mit variablem Profil
5 Einstellschrauben des variablen Profils
6 Zugangsschlitz zu Schrauben 5
7 Zeiger des Skalensegments 8
8 Skalensegment Gasdrossel

(A)



(B)

MERKE
Der Stellantrieb folgt der Einstellung von Nokken 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.

Lufteinstellung
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 Höchsteistung 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.11 “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 Austrittsgasdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsgasdruck erhöhen.

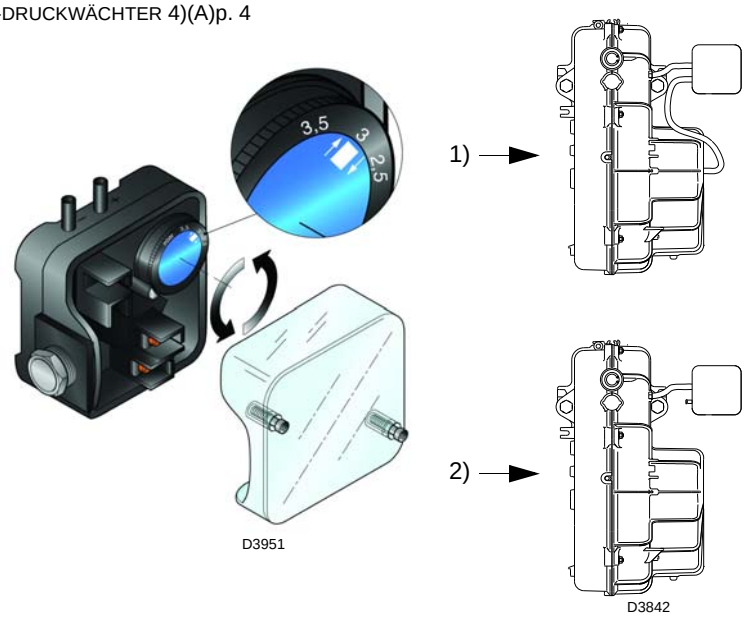
Lufteinstellung
Über die Schrauben des Nocken im Inneren der Öffnung 6)(A) das Endprofil des Nocken 4)(A) verändern.
- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

3 - ZWISCHENLEISTUNGEN
Gaseinstellung
Keine Einstellung ist erforderlich.

Lufteinstellung
Auf die Taste 2)(A)S.11 “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.
Daruf achten, daß die Änderung des Nockenprofils progressiv ist.
Brenner durch Schalter 1)(A)S.11, Stellung OFF, abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(A) am Stellantrieb entsperren, und den Nokken 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.

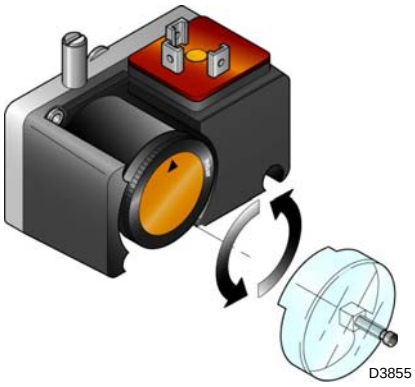
MERKE
Nach Einstellung der Höchst-, Mindest- und Zwischenleistungen ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

LUFT-DRUCKWÄCHTER 4)(A)p. 4

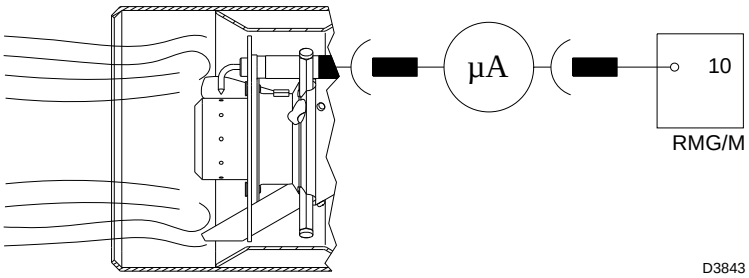


(A)

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER



(B)



(C)

4 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brennereinstellungen; 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, can man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.

5 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

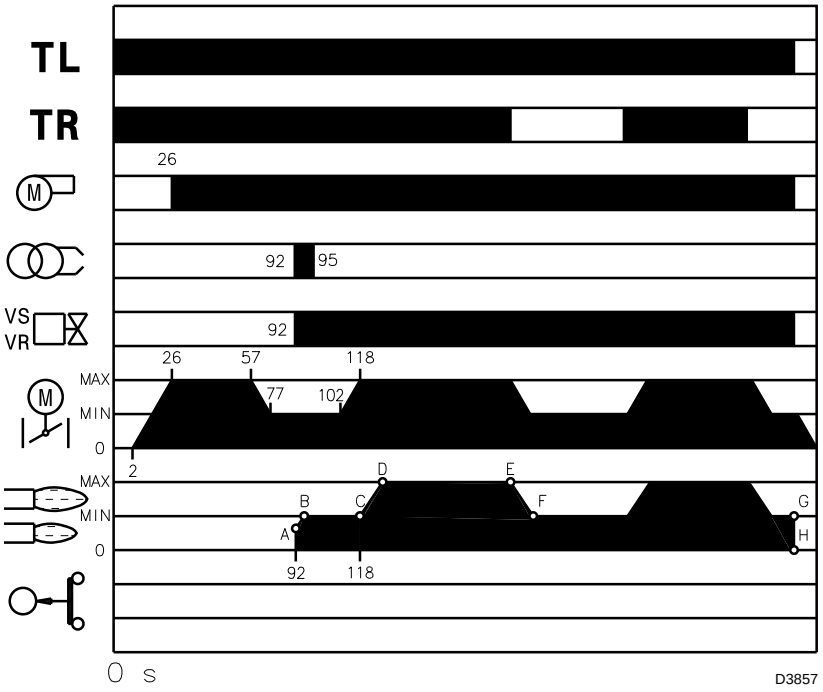
Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstelldruck durch langsam Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn lansam erhöhen, bis der Brenner ausschaltet.
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 5 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet. Sollte der Brenner wieder ausschalten, den Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

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!

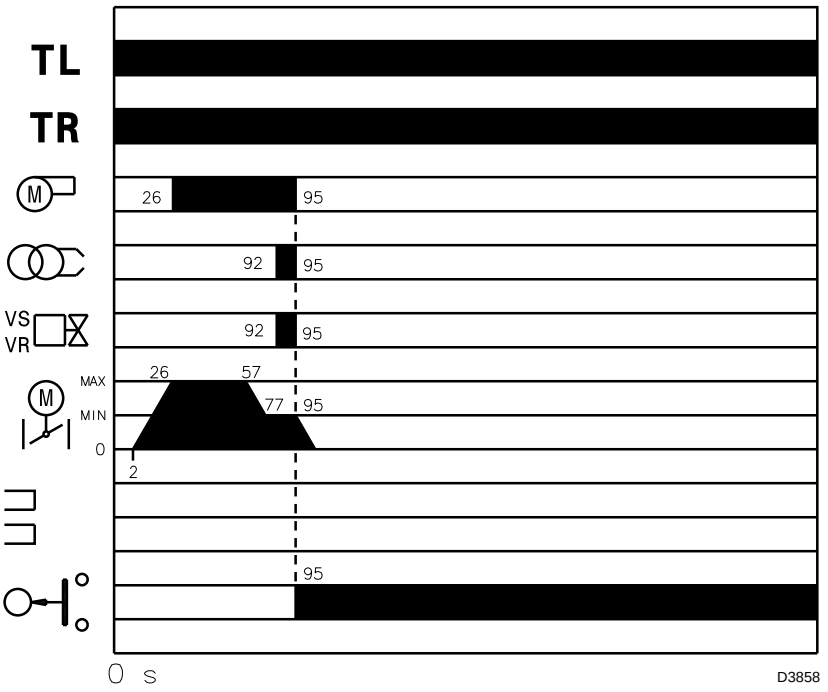
1 kPa = 10 mbar

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 Nokken 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 beschrankt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

Brenner mit Kit für modulierenden Betrieb

Siehe das dem Leistungsregler beigefugte 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.

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten 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.12 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S.12 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung von und zurück nachweisen. Den Nocken 4)(A)S.12 wieder sperren.

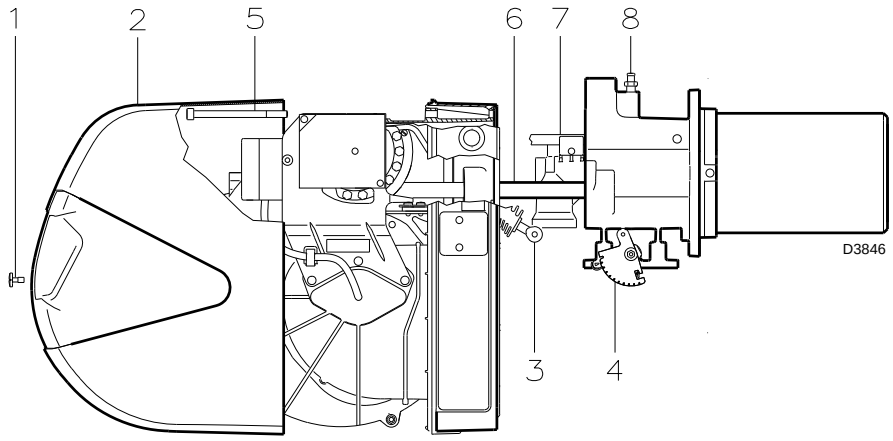
Brenner

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.12, von außen reinigen.

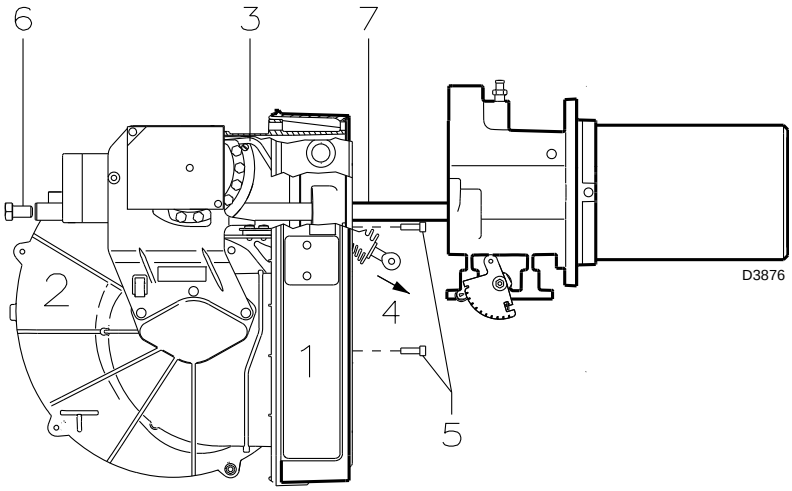
Verbrennung

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.

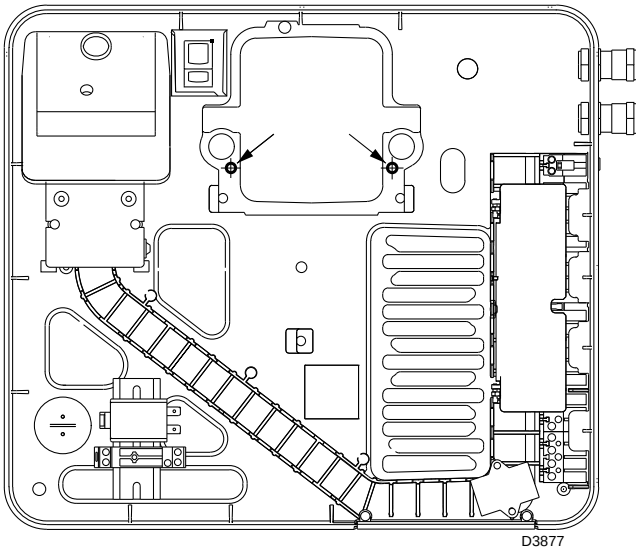
BRENNERÖFFNUNG



(A)



(B)



(C)

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 ÷ 6 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 SCHALTTAFEL

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.

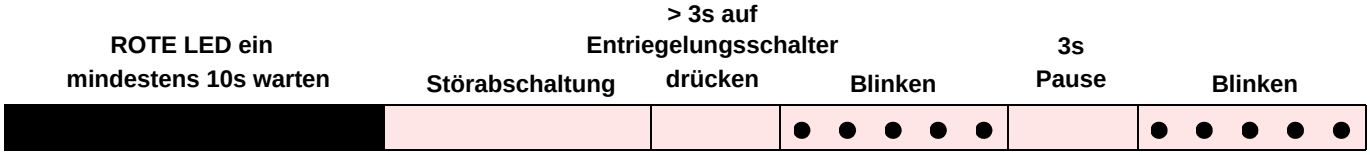
DIAGNOSTIK BETRIEBSABLAUF

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

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

ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS UND VERWENDUNG DER DIAGNOSTIK

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



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

ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entriegelung des Steuergeräts wie folgt vorgehen:

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

⚠ 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.

VISUELLE DIAGNOSTIK

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat.
Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
  Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
  Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Blinkhäufigkeit gibt die Ursache der Betriebsstörung an, nach den Angaben in Tabelle auf Seite 18.

SOFTWAREDIAGNOSTIK

Liefert eine Analyse des Brennerlebens mittels optischer PC-Verbindung, mit Angabe der Betriebsstunden, der Anzahl und Arten von Störabschaltungen, der Seriennummer des Steuergeräts, usw...
Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

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

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

DRUCK AUF DIE TASTE	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 18 verzeichnet sind.

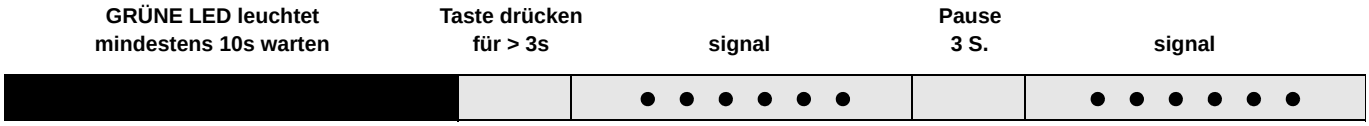
Signal	Störungen	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung.	1 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil.	Steigern
		2 - Eines der beiden Magnetventile öffnet sich nicht.	Austauschen
		3 - Gasdruck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

NORMALER BETRIEB / FLAMMENDETEKTIONSZEIT

Das Steuergerät hat eine weitere Funktion, durch die der korrekte Betrieb des Brenners geprüft werden kann (Anzeige: **GRÜNE LED** leuchtet ununterbrochen).

Um diese Funktion zu nutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab der Inbetriebnahme des Brenners warten, und die Taste des Steuergerätes mindestens drei Sekunden lang drücken.

Beim Loslassen der Taste beginnt die GRÜNE LED zu blinken, wie auf der Abbildung unten dargestellt.



Die Impulse der LED erzeugen ein Signal mit zirka 3 Sekunden Unterbrechung.

Die Anzahl der Impulse zeigt die DETEKTIONSZEIT des Fühlers ab der Öffnung der Gasventile, gemäß folgender Tabelle.

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

Bei jeder Inbetriebnahme des Brenners werden diese Daten aktualisiert.

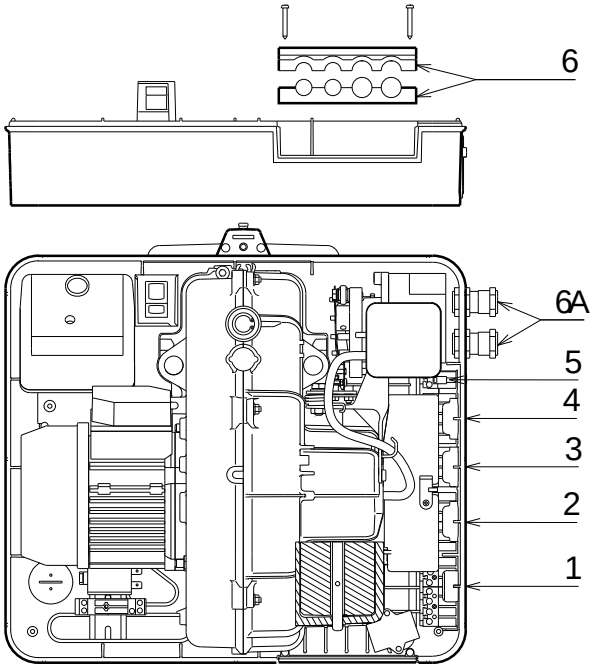
Nach dem Ablesen kurz die Taste des Steuergerätes drücken, und der Brenner wiederholt den Startvorgang.

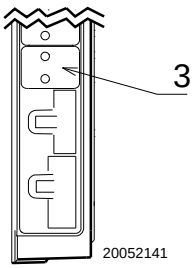
ACHTUNG

Wenn die Zeit > 2 S. ist, erfolgt eine verspätete Zündung. Prüfen Sie die Einstellung der Hydraulikbremse des Gasventils und die Einstellung der Luftklappe und des Flammkopfes.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code **3002719**

ANHANG





Elektroanschlüsse

ANMERKUNG

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

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

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

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

RS 25-35/M BLU Einphasing

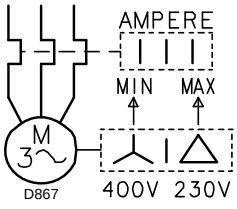
1- 7 - Polige Steckdose für Einphasenspeisung, TL-Thermostat/Druckwächter
2- 6 - Polige Steckdose für Gasventile Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile
3- 4 - Polige Steckdose für TR-Thermostat/Druckwächter (mit abnehmbarer Abdeckung)
4- 5 - Polige Steckdose ungenutzt
5- 2 - Polige Steckdose 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)

GEFAHR

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 schätzt 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 dreiphasing 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 Brükkenschaltung 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.

DK **INDHOLD**

ERKLÆRING . . . . . side **1**

TEKNISKE DATA **2**
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

INSTALLATION 7
Funktionsposition 7
Kedelplade 7
Flammerørlængde 7
Befæstigelse af brænder til kedel 7
Regulering af brænderhoved 8
Gasforsyningslinje 9
Reguleringer før tænding 10
Servomotor 10
Start af brænder 10
Tænding af brænder 10
Regulering af brænder: 11
Beregning af brændereffekt ved tænding 11
1 - MIN effekt ved tænding 11
2 - MAKS effekt 12
3 - Mellemliggende effekt 12
4 - Luftpressostat 13
5 - Minimumsgastryk pressostat 13
Flammekontrol 13
Brænderens funktion 14
Slutkontroller 15
Vedligeholdelse 15
Vedligeholdelse af eltavle 16
Forstyrrelser - Årsager - Afhjælpning 18
Normal funktion / tid til registrering af flamme 19

Tillæg 20
Eltavlediagram 22

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.

INFORMATIONER OM BRUGERMANUALEN

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 varmegeneratoren.
- 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 i henhold til ISO / IEC 17050-1

Fabrikant:	RIELLO S.p.A.	
Adresse:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produkt:	Gasblæsebrændere	
Model:	RS 25-35/M BLU	

Disse produkter er i overensstemmelse med følgende Tekniske standarder:

EN 676

EN 12100

og, ifølge hvad foreskrevet af de Europæiske Direktiver:

GAD	2009/142/EF	Gasdirektivet
MD	2006/42/EF	Maskindirektivet
LVD	2014/35/UE	Lavspændingsdirektivet
EMC	2014/30/UE	Eektromagnetisk kompatibilitet

Disse produkter er mærket som anført i det efterfølgende:

CE CE-0085BR0379

Kvaliteten sikres gennem et kvalitets- og ledelsessystem, certificeret i henhold til UNI EN ISO 9001.

Erklæring fra fabrikanten

RIELLO S.p.A. erklærer hermed, at følgende produkter overholder grænseværdierne for udledning af kvælstofilter (NOx) i henhold til den tyske lovgivning "**1. BImSchV anmeldelse 26.01.2010**".

Produkt	Type	Model	Effekt
Gasblæsebrændere	876 T	RS 25/M BLU	45 - 370 kW
	877 T	RS 35/M BLU	72 - 480 kW

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

Producent:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.rielloburners.com
Udsendt af:	RIELLO NV Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem Tel. (053) 769 030 Fax. (053) 789 440 e-mail. info@riello.be URL. www.riello.be

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:	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe Ridlerstrase, 65 80339 München DEUTSCHLAND			
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 gasgeblæsebrænderne model **RS 25-35/M BLU** er i overensstemmelse med følgende direktiver og tekniske forskrifter:

SSIGA	Gasdirektiv G1
AICAA	Brandforebyggende forskrifter
	Forskellige forskrifter fra kantoner og kommuner vedrørende luftkvalitet og energibesparelse.

Legnago, 01.12.2015

Administrerende direktør
RIELLO S.p.A. - Afdeling for Brændere
Ing. U. Ferretti

Direktør for Forskning og Udvikling
RIELLO S.p.A. - Afdeling for Brændere
Ing. F. Comencini

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 Mcal/h	125 - 370 108 - 320		202 - 480 174 - 413		202 - 480 174 - 413	
	MIN.	kW Mcal/h	45 39		72 62		72 62	
BRÆNDSTOF			NATURGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- nedre varmeydelse		kWh/Sm^3 Mcal/Sm^3	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0	9,45 8,2	8,13 7,0
- Vægtfylde		kg/Sm^3	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Maks. tilførsel		Sm^3/h	39	45	51	59	51	59
- Tryk ved maks. tilførsel (2)		mbar	15,6	21,8	14,1	24,7	14,1	24,7
FUNKTION			• Intermitterende (min. 1 stop i døgnet). • To progressive eller modulerende stadier med sæt (se TILBEHØR).					
STANDARDANVENDELSE			Kedler: med vand, damp, diatermisk olie					
OMGIVELSESTEMPERATUR		°C	0 - 40					
TEMPERATUR LUFT TIL FORBRÆNDING		°C maks	60					
ELFORSYNING		V Hz	230 ~ +/- 10% 50/60 - enfase				230 - 400 med nul ~ +/-10% 50/60 - trefaset	
ELMOTOR		rpm W V	2800 300 220 - 240		2800 420 220 - 240		2780 450 220/240-380/415	
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 I1 - I2	230 V - 1 x 15 kV 1 A - 25 mA					
STRØMFORBRUG		W max	600		700		750	
ELEKTRISK BESKYTTELSE			IP40					
STØJNIVEAU (3)	LYDTRYK LYDEFFEKT	dBA	68 79		70 81		70 81	

(1) Referencetilstand: Rumtemperatur: 20 °C - Gastemperatur 15°C - Barometertryk 1013 mbar - Højde 0 m over havet.
(2) Tryk ved udtag 7)(A) sd.4 med tryk lig med nul i forbrændingskammer.
(3) 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 Enfaset	230 365
RS 35/M BLU	Enfaset Enfaset Trefaset Trefaset	230 365 230 365

GASKATEGORIER

LAND	GASKATEGORI
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE PT - IS - CH - NO	I_{2H}
DE	I_{2ELL}
NL	I_{2L} - I_{2E} - I_2 (43,46 ÷ 45,3 MJ/m^3 (0°C))
FR	I_{2Er}
BE	$I_{2E(R)B}$
LU - PL	I_{2E}

TILBEHØR (kan bestilles):

• SÆT TIL BESKYTTELSE MOD RADIOFORSTYRRELSER

Til installering 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 termostatens 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 EFFEKTREGULERING 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 RWF55.5	20083339 20098541
Tryk	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde med udgang 4...20 mA	3010213 3010214		

KIT SIGNALOMFORMER 4-20 mA, 0-10V

Der er to komponenter, som skal bestilles:
• Den analoge signalomformer;
• Potentiometeret

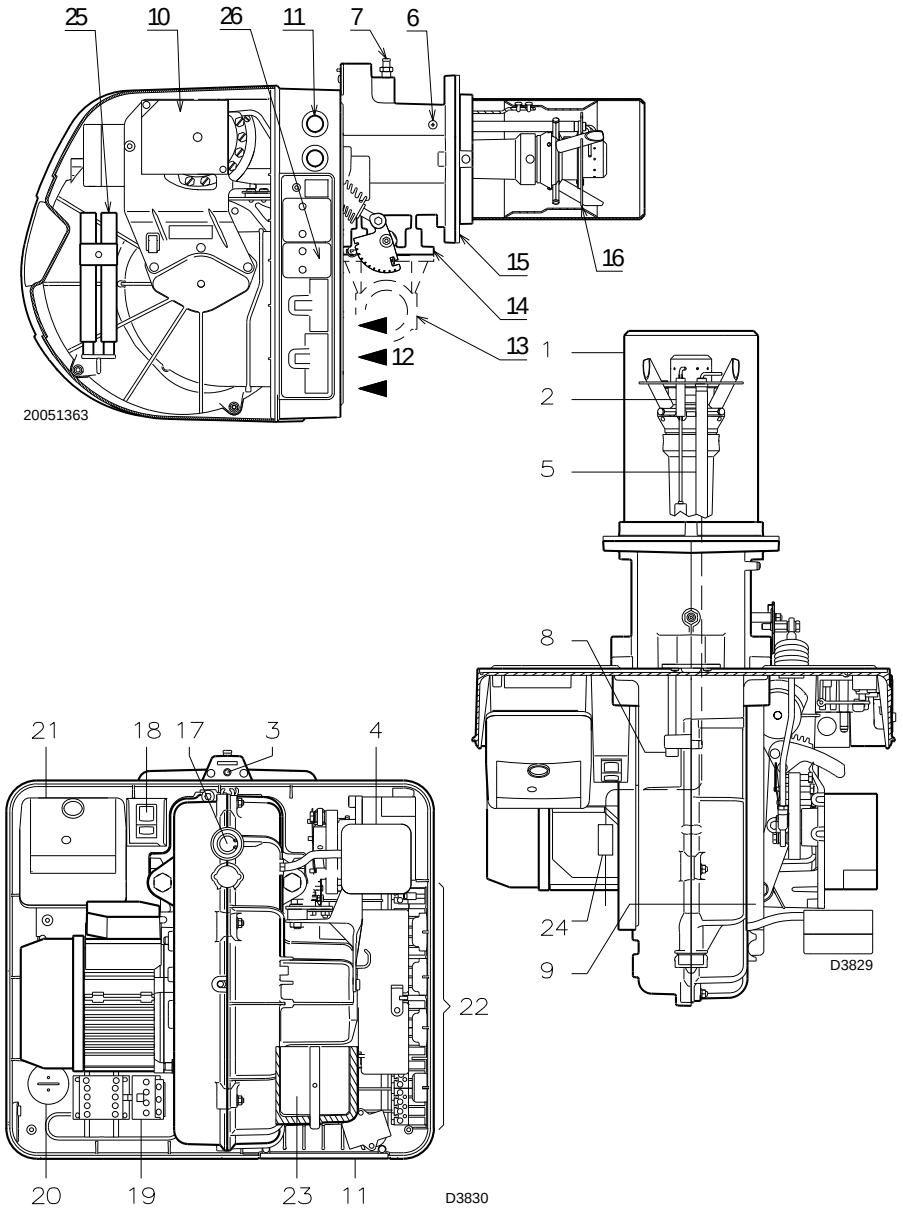
Potentiometer		Analog signalomformer	
Type	Kode	Type	Kode
ASZ...	3010420	E5202	3010410

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

• KIT DIFFERENTIALEAFBRYDER	Kode 3010448
• KIT KONTINUERLIG VENTILERING	Kode 3010449
• KIT TIMETÆLER	Kode 3010450
• KIT INTERFACE ADAPTER RMG TIL PC	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.



BESCRIVELSE AF BRÆNDER (A)

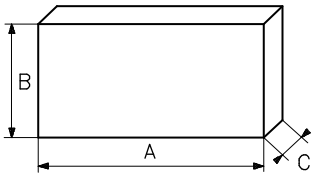
1 Brænderhoved
2 Tændelektrode
3 Skrue til regulering af brænderhoved
4 Lufttryk pressostat (differentialetype)
5 Flammekontrolsonde
6 Lufttryk udtag
7 Gastryk udtag og befæstigelsesskrue for brænderhoved
8 Skrue, der fæster brænderen til brænderhovedet
9 Skinner til åbning af brænder og eftersyn af 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 Elkabelgennemgangsområde
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 trykknap til ophævelse af spærring (RS 35/M BLU trefaset)
20 Motorkondensator (RS 25/M BLU enfaset)
21 Elektrisk kontrolboks med signallampe for spærring og trykknap 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:

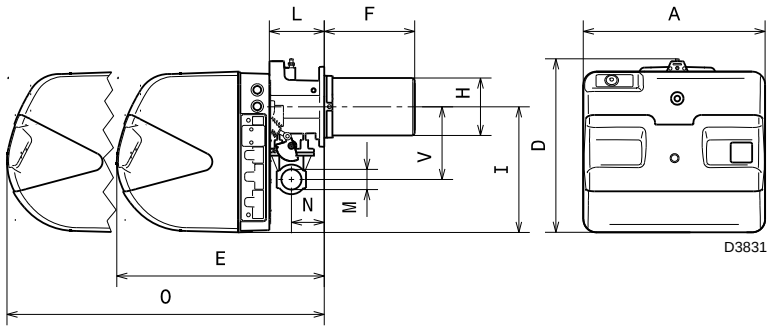
- **BRÆNDERSTOP:**
kontrolboksens trykknap 21)(A) lyser for at gøre opmærksom på, at brænderen er spærret.
Spærringen ophæves ved at trykke på knappen.
- **MOTORSPÆRRING** (RS 35/M BLU trefaset): trefasetelforsyning, spærringen ophæves ved at trykke på overstrømsrelæets knap 19)(A).

(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 (1)	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

EMBALLAGE - VÆGT (B) - vejledende mål

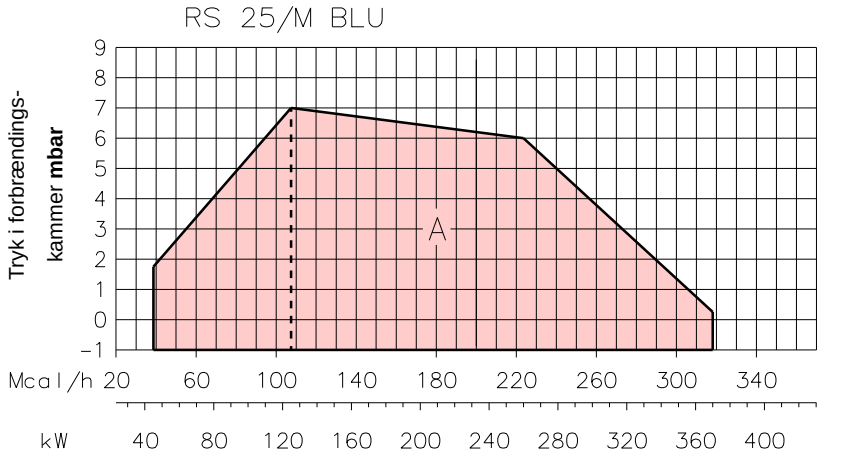
- Brænderne sendes i papemballage, hvis ydre mål er opført på tab. (B).
- Brænderens vægt inkl. emballage er opført på tab. (B).

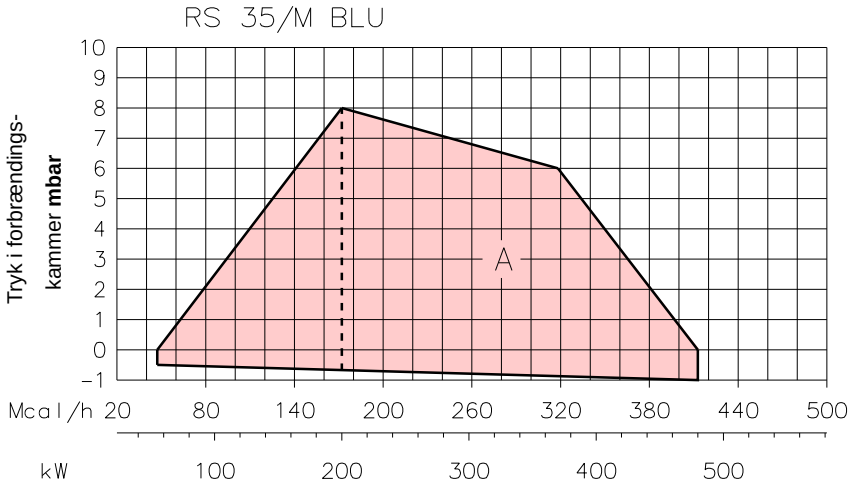
YDRE MÅL (C) - vejledende mål

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

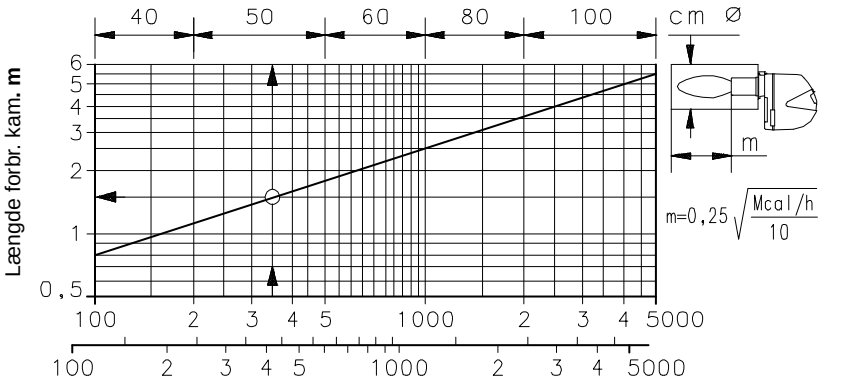
HVAD DER FØLGER MED

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 tislutning (RS 25-35 M BLU enfaset)
4 - Stik til elektrisk tislutning (RS 35/M BLU trefaset)
1 - Vejledning
1 - Reservedelkatalog





(A) D9305



(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.

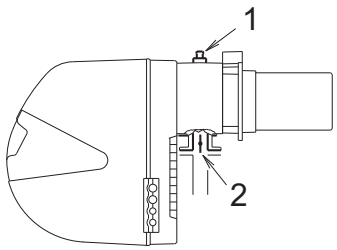
RS 25/M BLU

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 tryktab på gasforsyningslinjen på grundlag af brænderens maksimale effekt.

Kolonne 1
Tryktab i brænderhovedet.
Gastryk ved udtag 1)(B), med forbrændingskammer på 0 mbar.

Kolonne 2
Tryktab over gasdrosselventilen 2)(B) fuldstændigt åben: 90°.

Tabelværdierne gælder for:
Naturgas G20 - nedre brændværdi 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)

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^3
- Gastryk ved udtag 1)(B) = 11,3 mbar
- Tryk målt i brændkammeret = 2 mbar

11,3 - 2 = 9,3 mbar

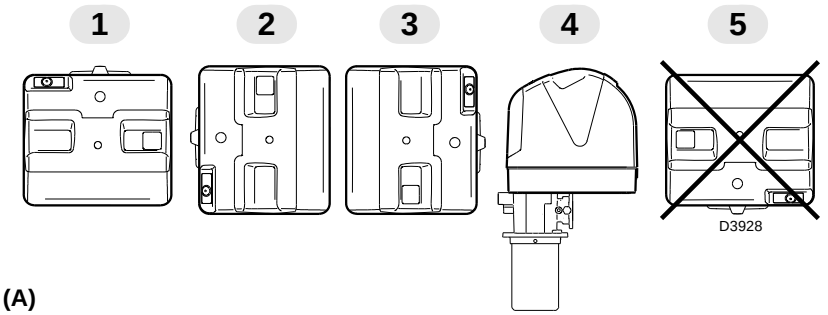
Et tryk på 9,3 mbar, kolonne 1, i tabellen RS 35 /M BLU svarer til en effekt på 360 kW.
Denne værdi benyttes som en vejledende udgangsværdi. Den faktiske effekt skal måles ved hjælp af tælleren.

Beregning af det gastryk i udtaget 1)(B), der svarer til den ønskede maks. effekt for gasbrænderen:
- find frem til den effekt, der er tættest på den ønskede værdi, på tabellen vedr. den pågældende 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^3
- 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

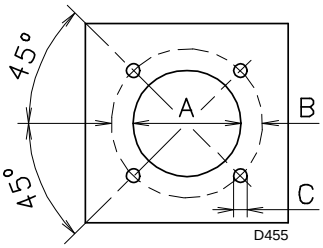
9,3 + 2 = 11,3 mbar

krævet tryk ved udtaget 1)(B).

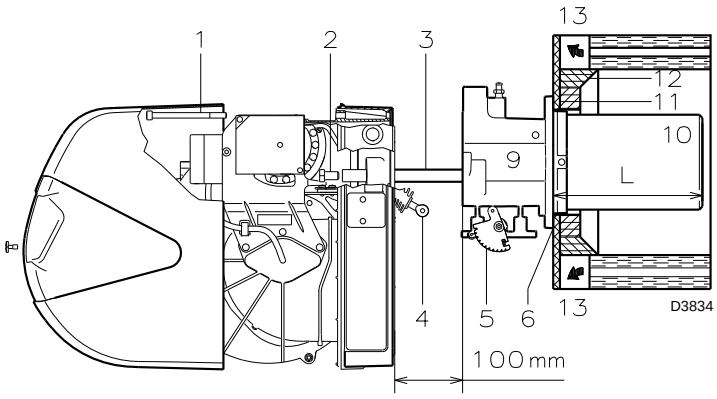


(A)

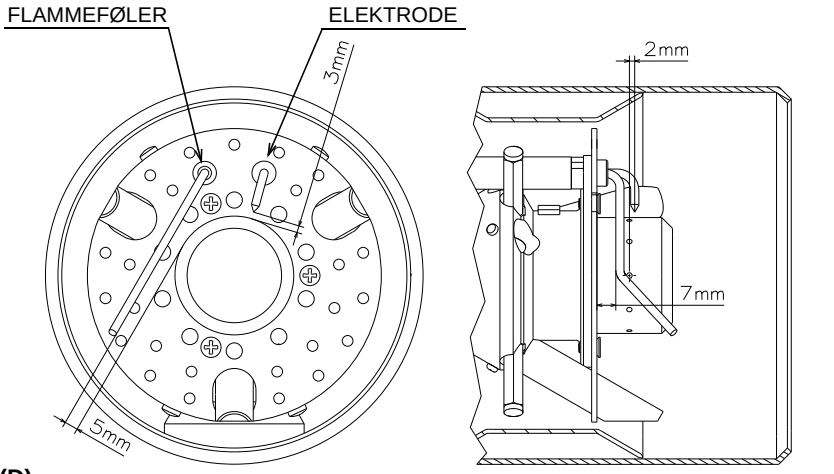
mm	A	B	C
RS 25/M BLU	160	224	M 8
RS 35/M BLU	160	224	M 8



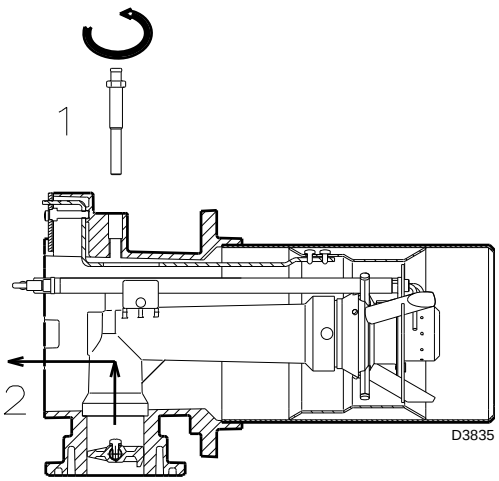
(B)



(C)



(D)



(E)

INSTALLATION

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

FUNKTIONSPOSITION (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. 15.

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 flg. 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 vendeflamme 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)

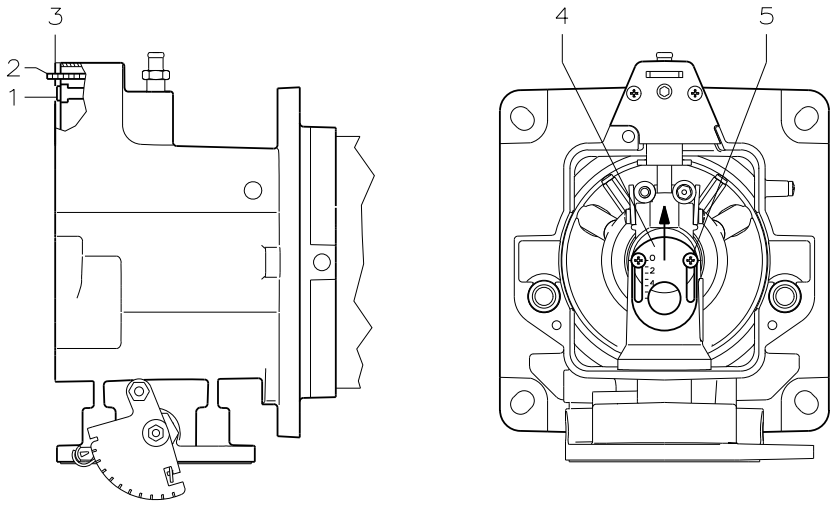
Inden brænderen monteres på kedlen, kontrollér gennem flammerørets åbning, at sonden og elektroden sidder korrekt som vist på (D).

Afmonter derefter brænderhovedet fra resten af brænderen, fig. (C):
- Fjern forbindelsesarmen 4) fra den graderede skala 5).
- Fjern skruerne 2) fra glideskinnerne 3).
- Fjern de 2 skruer 1) og træk brænderen ca. 100 mm bagud på glideskinnerne 3).
- Fjern sonde- og elektrodekablerne, og tag brænderen helt af glideskinnerne.

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.

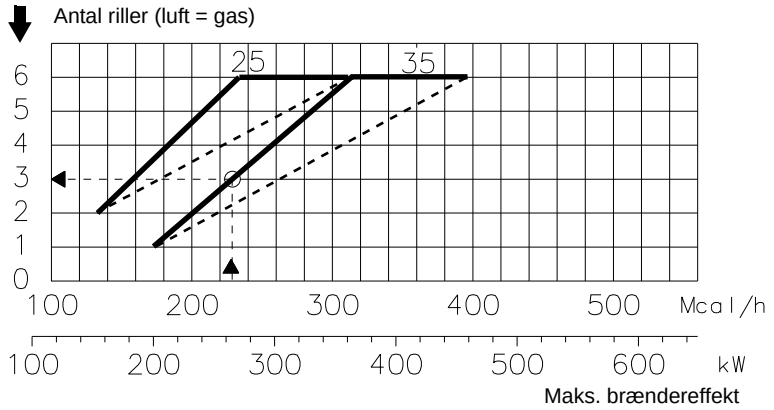
Hvis det fremgår af ovennævnte kontrol, at sonden eller elektroden ikke er placeret korrekt, fjernes skruen 1)(E), den interne del 2)(E) af hovedet tages ud, hvorefter de kalibreres. Forsøg ikke at dreje sonden. Lad den sidde som vist på (D). Hvis den kommer for tæt på tændelektroden kan kontrolboksens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

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



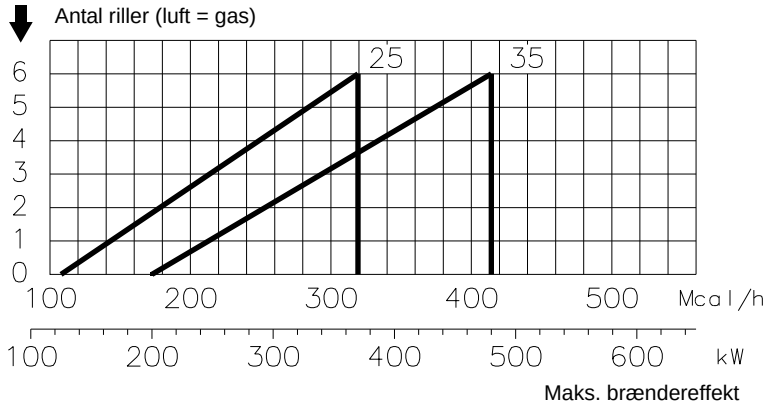
(A) D8458

REGULERING AF BRÆNDERHOVED

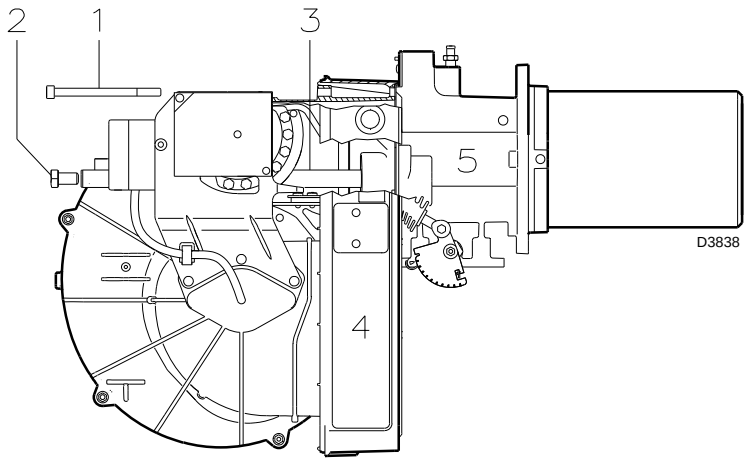


(B) D3908

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).

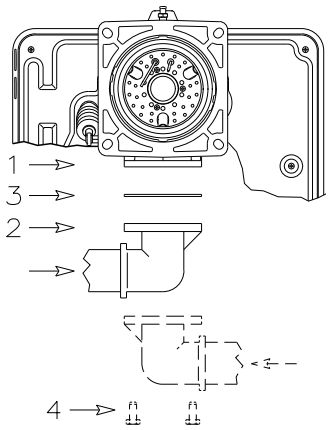
Eksempel:
Brænder RS 35 /M, effekt = 270 kW.
Det fremgår af diagrammet (B), at luftreguleringen skal stilles til rille 3 i tilfælde af MAKS effekt på 270 kW, med fratrækning af værdien for trykket i kammeret. I dette tilfælde er brænderhovedets tryktab angivet i kolonne 1 på sd.6

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.

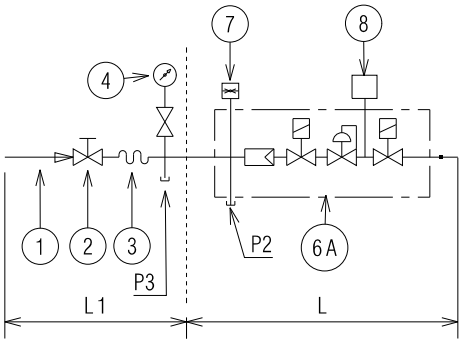
Efter endt indstilling af hovedet, genmonteres brænderen 4)(D) på skinnerne 3)(D) ca.100 mm fra muffen 5)(D) - brænder i positionen vist på fig. (C)p. 7 - indsæt ledningen til sonden og ledningen til elektroden og lad brænderen løbe til den når muffen, hvorefter brænderen befinder sig i positionen vist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



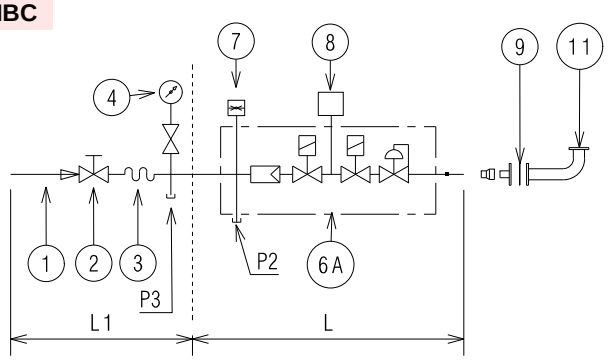
(A) D3839

MB



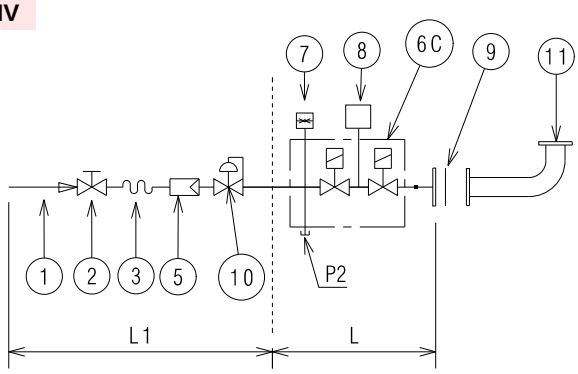
20057264

MBC



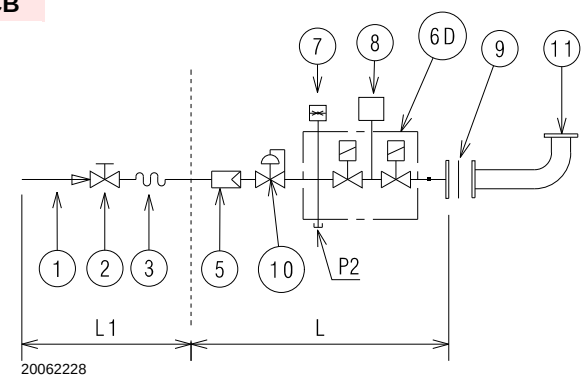
20062223

DMV



20062227

CB



20062228

(B)

GASTILFØRSEL

PAS PÅ

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

Eksplosionsfare 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 skruerne 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 Gastilførselsrør
2 Manuel ventil
3 Vibrationshæmmende sammenkobling
4 Manometer med trykknaphane
5 Filter
6A Omfatter:
- filter
- sikkerhedsventil
- trykregulator
- funktionsventil

6C Omfatter:
- sikkerhedsventil
- funktionsventil

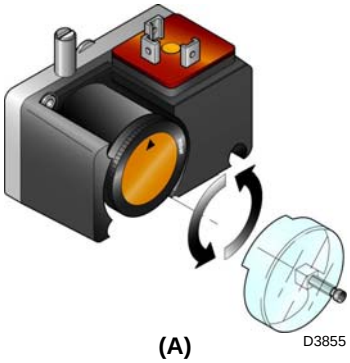
6D Omfatter:
- sikkerhedsventil
- funktionsventil
- trykregulator
- filter

7 Minimum gastryk pressostat.
8 Tæthedskontrol, leveret som tilbehør eller indbygget, afhængig af gasrampekoden. Ifølge standard EN 676 er det obligatorisk at kontrollere tætheden på brændere, hvis maksimale effekt overstiger 1200 kW
9 Pakning, kun for udgaver med flange
10 Trykregulator
11 Adapter til rampe-brænder, leveret separat
P2 Tryk før ventilerne/regulatoren
P3 Tryk før filteret
L Gasrampe, leveret separat
L1 Vælges på installatørens ansvar

Bemærk

Se de vedlagte instruktioner for justeringen af gasrampen.
For valg af korrekt gasrampemodel, henviser vi til den medfølgende vejledning “Brænder-gasrampe kombination”.

MINIMUMGASTRYK PRESSOSTAT



D3855

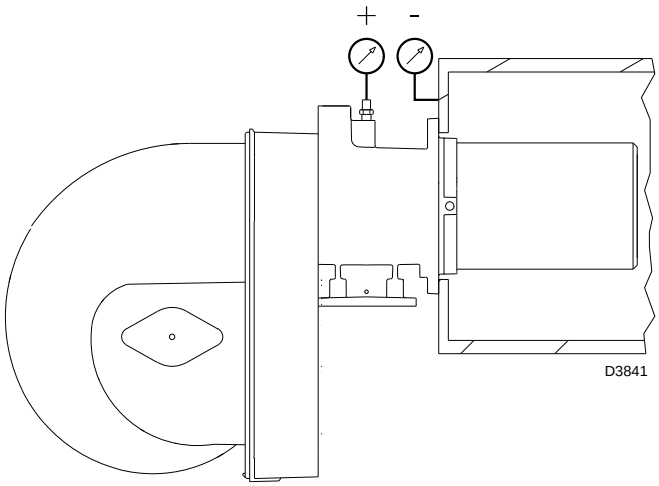
(A)

LUFTPRESSOSTAT



D3854

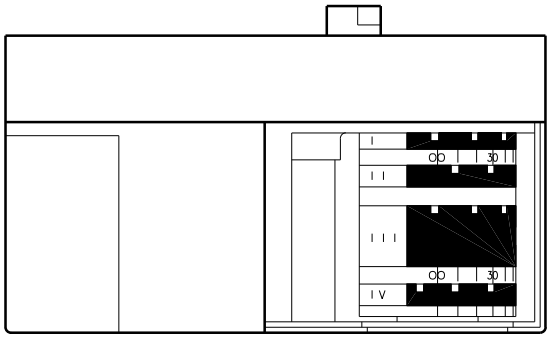
(B)



D3841

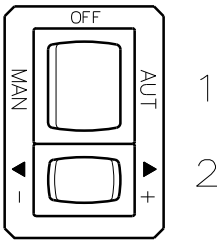
(C)

SERVOMOTOR



D7679

(D)



(E)

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.

REGULERINGER DER FORETAGES FØR TÆNDING

GIV AGT

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

Reguleringen af brænderhovedet, luften, blev beskrevet tidligere, på sd. 8.
Udfør desuden følgende reguleringer:

- Åbn de manuelle ventiler før gasrampen.
- Indstil minimum gastryk 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.
- Montér et manometer (C) på gastryk 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:

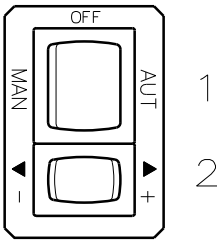
Knast I : 90°
Stopper servomotoren ved maks. værdien. Med brænderen i drift ved MAKS effekt vil gasdrosselventilen skulle være helt åben: 90°.
Knast I I : 0°
Stopper servomotoren ved min. værdien.
Når brænderen er slukket skal luftspjældet og gasdrosselventilen være lukkede: 0°.
Knast I I I : 15°
Regulerer tændestillingen og MIN effekten.
Knast I V : Følger knast III

START AF BRÆNDER

Luk for fjernbetjeningerne og sæt afbryderen 1)(E) 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). Når brænderen har tændt 1. gang, fortsæt med den fuldstændige justering af brænderen.



(A)

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)

Reglerne i EN 676 foreskriver for

Brændere MAKS effekt over 120 kW:
Tænding kan ske ved den maksimale effekt under drift. Eksempel:
• maks effekt under drift : 120 kW
• maks effekt ved optænding : 120 kW

Brændere med MAKS effekt over 120 mW
Optændingen skal foregå ved en effekt, der er lavere end den maksimale effekt under drift.
Der kræves ingen udregning, hvis effekten ved optænding er lavere eller lig med 120 kW. Hvis effekten ved optændingen derimod overstiger 120 kW, fastsættes værdien ifølge ovennævnte standard på grundlag af kontrolboksens sikkerhedstid "ts":
for ts = 3 sekunder må effekten ved tænding være maks. 1/3 af den maksimale effekt.

Eksempel:
MAX brændereffekt 450 kW.
Ved tænding skal effekten være lig med eller mindre end 150 kW med ts = 3 s

Effekten måles således:
- frakobl stikket-stikkontakten 24)(A)sd.4 på ioniseringssondes kabel (brænderen tænder og spærres, når sikkerhedstiden udløber).
- Udfør 10 tændingsforsøg med efterfølgende spærringer.
- Aflæs gasmåleren igen, og beregn gasforbruget.
  Denne mængde skal være lavere end eller lig med resultatet af formlen, ved ts = 3 s:

$$\mathbf{Vg = \frac{Qa\ (brænders\ maks.\ ydeevne)\ x\ n\ x\ ts}{3600}}$$

Vg: volumen leveret ved udførte tændinger (Sm^3)
Qa: tilførsel ved tænding (Sm^3/h)
n: antal tændinger (10)
ts: sikkerhedstid (sek)

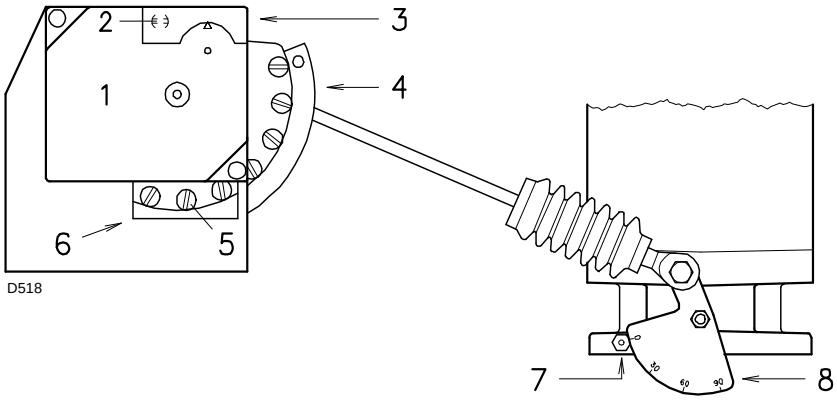
Eksempel: G20 gas med 9.45 kWh/Sm^3:
tændingseffekt 150 kW
svarende til 15,87 Sm^3/h.
Efter 10 tændingsforsøg med spærring skal tilførslen aflæst på gasmåleren være lavere end eller lig med:

$$\mathbf{Vg = \frac{15{,}87\ x\ 10\ x\ 3}{3600} = 0{,}132\ Sm^3}$$

1 - EFFEKT VED OPTÆNDING (MINIMUM)

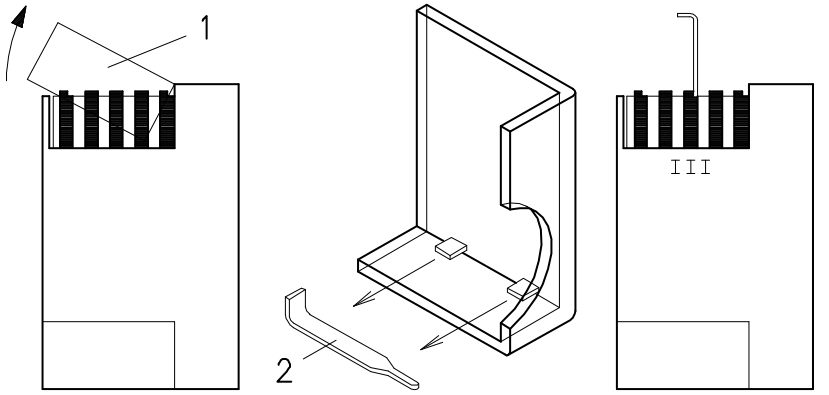
MIN effekten skal vælges indenfor arbejdsområdet vist på sd. 5.
Tryk på knappen 2)(A) “sænkning af effekt” og hold den inde indtil servomotoren har lukket luftspjældet og gasdrosselventilen til 15° (regulering fra fabrikken).

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.12 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.12 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.



1 Servomotor
2 Kamskive 4 aktiveret ⊖ / frakoblet ◍
3 Dæksel til kamskive
4 Knast med variabel profil
5 Skruer til regulering af variabel profil
6 Adgangsåbning til skruer 5
7 Indikator for gradinddelt skala 8
8 Gradinddelt skala for gasspjæld

(A)



(B)

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.11 "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 gasttrykket 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.

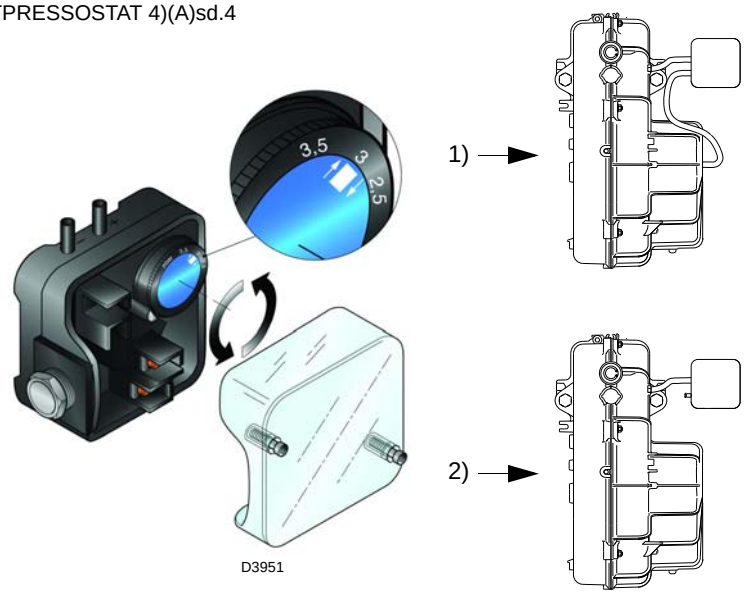
Justering af lufttilførsel
Justér luftforholdet på kamskiven 4) (A) gradvist ved hjælp af kamskivernes stilleskruer efterhånden som de bliver synlige gennem adgangsåbningen 6)(A).
- Lufttilførslen øges ved at fastspænde skruerne.
- Lufttilførslen reduceres ved at løsne skruerne.

3 - MELLEMLIGGENDE EFFEKTVÆRDIER
Justering af gastilførsel
Der kræves ingen regulering.

Justering af lufttilførsel
Tryk let på knappen 2)(A) sd.11 "øgning af effekt" således at en ny skrue 5)(A) fremkomer inde i åbningen 6)(A), reguler den indtil der opnås en optimal forbrænding. Gå frem på samme måde med de efterfølgende skruer.
Vær opmærksom på at ændringer i knastprofilen skal være progressiv.
Sluk for brænderen ved hjælp af kontakten 1)(A)sd.11, 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 skruerne på knastens yderpunkter, da disse er blevet reguleret i det foregående for åbning af spjældet for MAKS og MIN effekt.

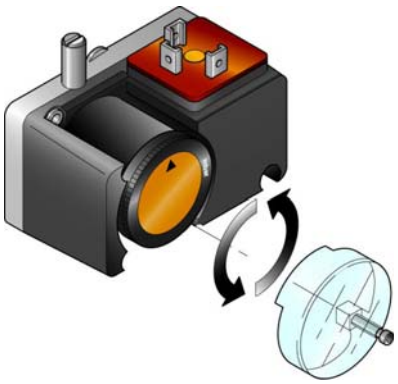
BEMÆRK
Kontrollér tændingen igen, når effekten MAKS - MIN - MELLEMLIGGENDE er reguleret: Støjniveauet skal være det samme som ved efterfølgende drift Hvis der er det mindste tegn på pulsering, nedsæt tændingseffekten.

LUFTPRESSOSTAT 4)(A)sd.4

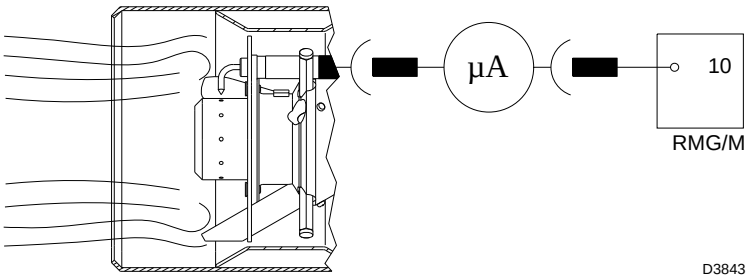


(A)

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 pejer opad på den gradinddelte skala (A). Drej drejeknappen på ny i retning med uret indtil værdien på den gradinddelte skale befinder sig ud for pilen der peger nedad (A), herved indhentes pressostatens hysterese, 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 "differentialt", hvis den er forbundet med to rør, se 1)(A). Hvis luftpressostaten pga. af et stort undertryk i forbrændingskammeret i forventileringsfasen 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 - MINIMUMSGASTRYK PRESSOSTAT (B)

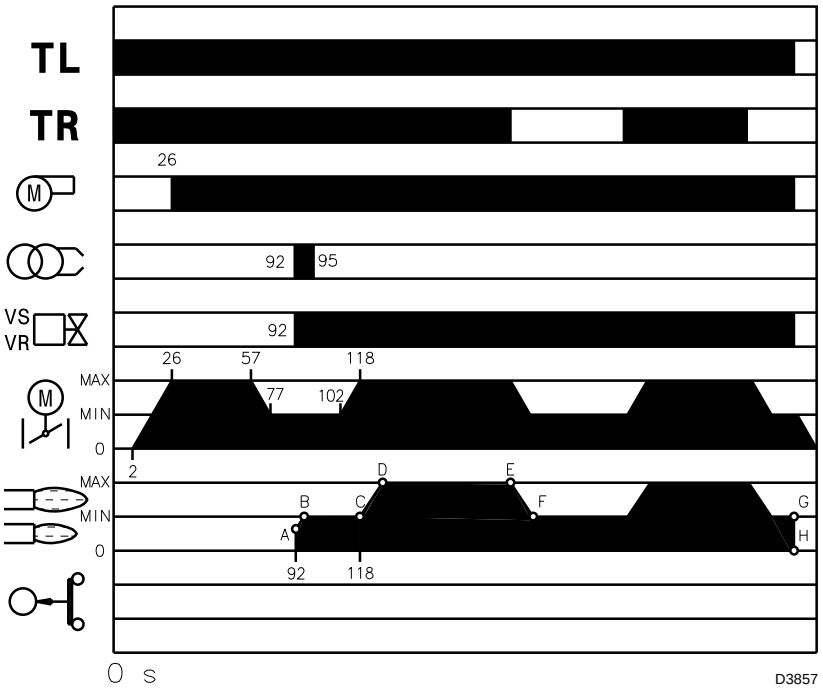
Mens brænderen fungerer på maksimal effekt, øges reguleringstrykket ved at dreje den dertil beregnede drejeknap langsomt med uret, indtil brænderen standser.
Drej derefter drejeknappen 5 mbar mod uret, og start brænderen igen for at kontrollere, om den fungerer regelmæssigt
Hvis brænderen går i stå igen, drej den 1 mbar længere mod uret.

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.

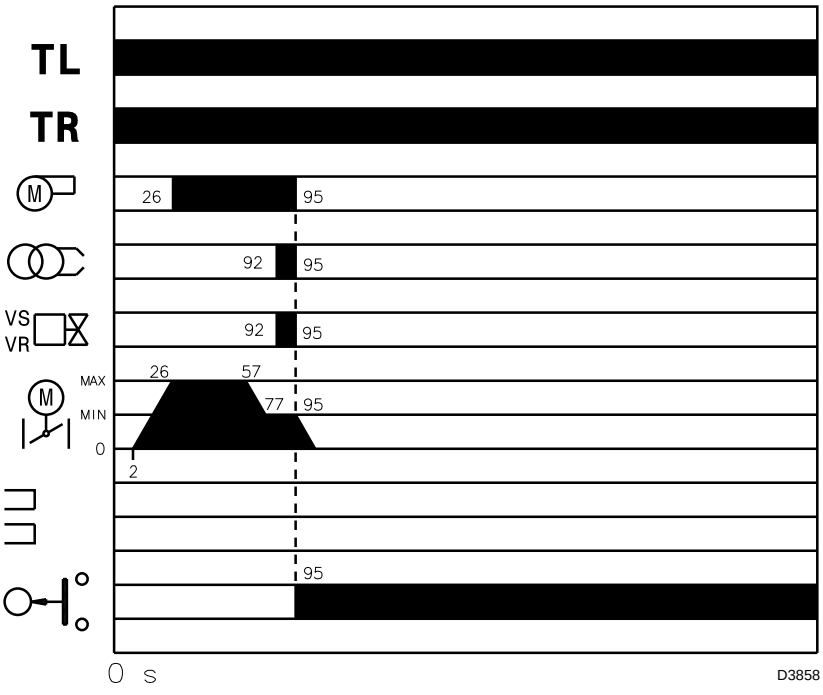
1 kPa = 10 mbar

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 blæsermotor. 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: Tændelektroden 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 pressostaterne 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 spærringer til reguleringsanordningerne er godt fastlåst.

VEDLIGEHOLDELSE

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

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).

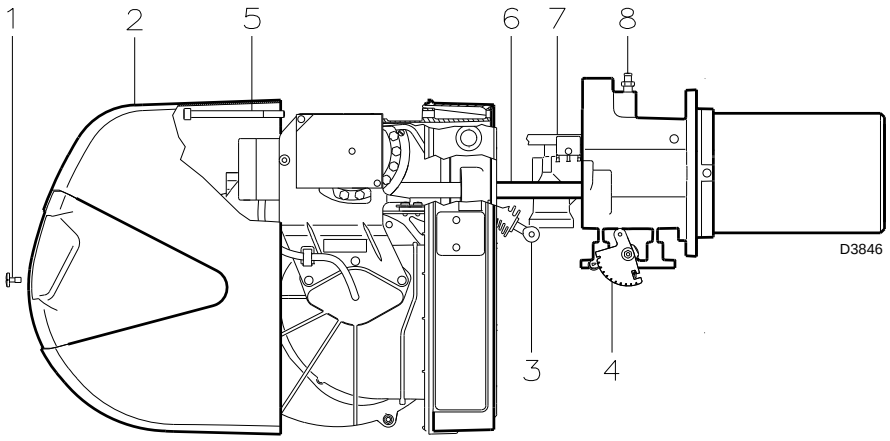
Brænderhoved
Åbn brænderen og kontroller, at alle brænderhovedets dele er i god stand, ikke deformeret af de høje temperaturer, rene og sidder korrekt. I tvivlstilfælde afmonteres knærøret.

Servomotor
Frigør knasten 4)(A)sd.12 ved at dreje indskæringen 2)(A)sd.12 90°, og kontrollér, om den kan dreje uhindret frem og tilbage med håndkraft. Fastgør herefter knasten 4)sd.12 igen.

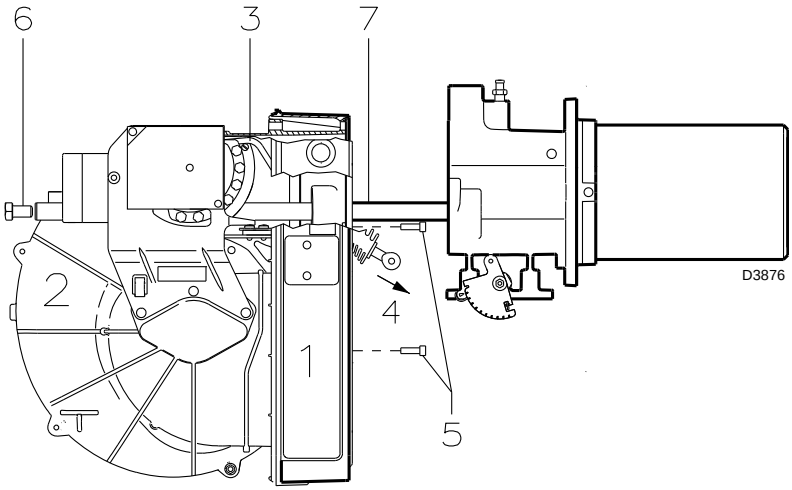
Brænder
Kontroller for slid og løse skruer i de dele, som styrer luftspjældet og gasdrosselventilen. Kontrollér desuden, om skruerne i brænderens klemkasse og stikkontakter er strammet godt.
Rens brænderen udvendigt, især leddene og knasten 4)(A)sd. 12.

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!

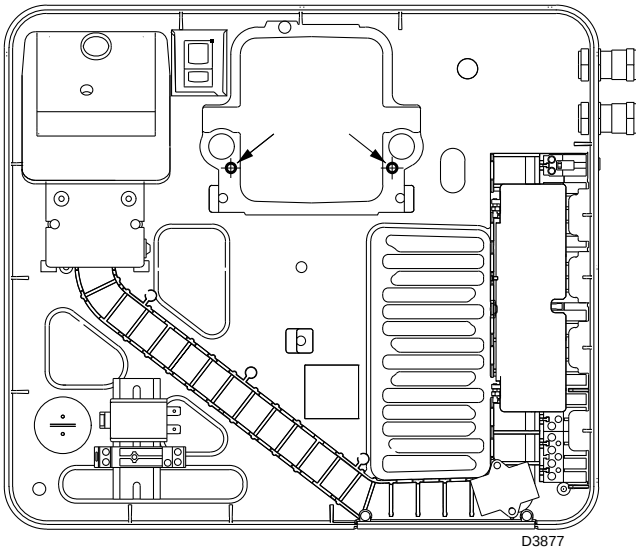
ÅBNING AF BRÆNDER



(A)



(B)



(C)

ÅBNING AF BRÆNDEREN (A):

- Sluk for al elektrisk strøm til brænderen.
- Løsn 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
Montér brænderhovedets interne del ved at skrue skruen 8)(A) fast med et spændingsmoment på **4 ÷ 6 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	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Forklaring: ○ 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 18.

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 sekundog 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.

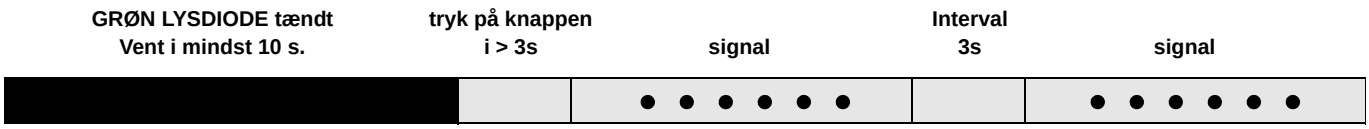
TRYK PÅ KNAPPEN	STATUS AF KONTROLBOKSEN
Fra 1 til 3 sekunder	Udløsning af kontrolboksen uden visuel diagnostik synlig.
Over 3 sekunder	Visuel diagnose af blokeringstilstanden: (lysdiode blinker med intervaller på 1 sekund).
Over 3 sekunder regnet fra tilstanden for visuel diagnostik	Software-diagnostik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

Sekvensen af impulserne, som udsendes af kontrolboksen, angiver de mulige fejltyper, som er anført i tabellen på side 18.

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

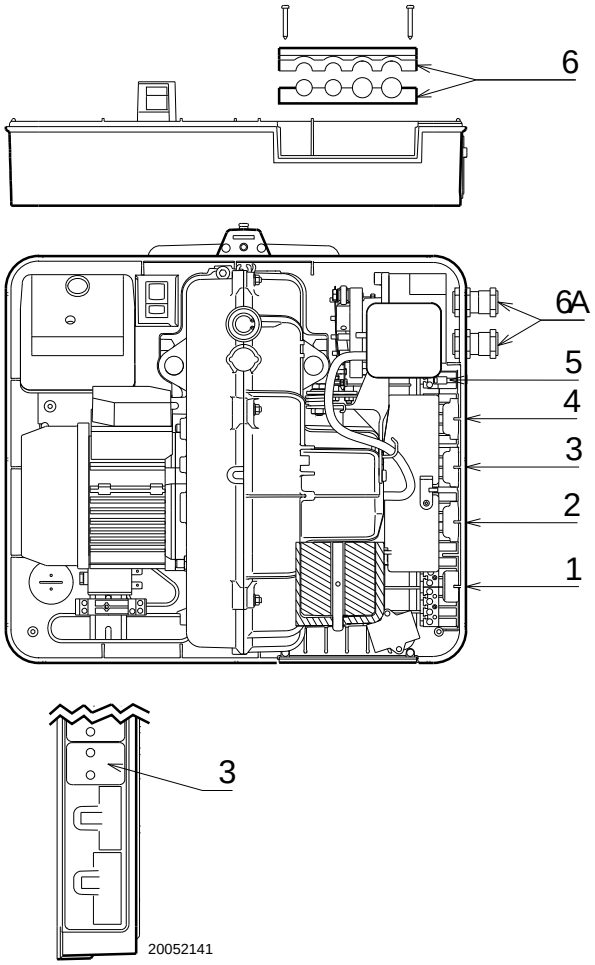
SIGNAL	TID TIL REGISTRERING AF FLAMME
1 blink ●	0.4s
2 blink ● ●	0.8s
6 blink ● ● ● ● ● ●	2.8s

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:

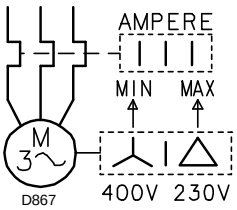
1- 7-pols stikkontakt til enfaset elforsyning, termostat/pressostat TL
2- 6-pols stikkontakt til gasventiler, gaspressostat eller anordning til kontrol af ventilernes tæthed
3- 4-pols stikkontakt til termostat/pressostat TR (med aftagelig skærm)
4- 5-pols stikkontakt ikke anvendt
5- 2-polet stikkontakt 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 ventilernes 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)

FARE

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.



KALIBERERING AF OVERSTRØMSRELÆ (RS 35 /M BLU TREFASET)

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

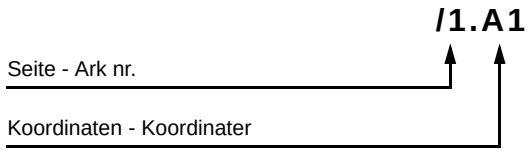
MODULERENDE FUNKTION

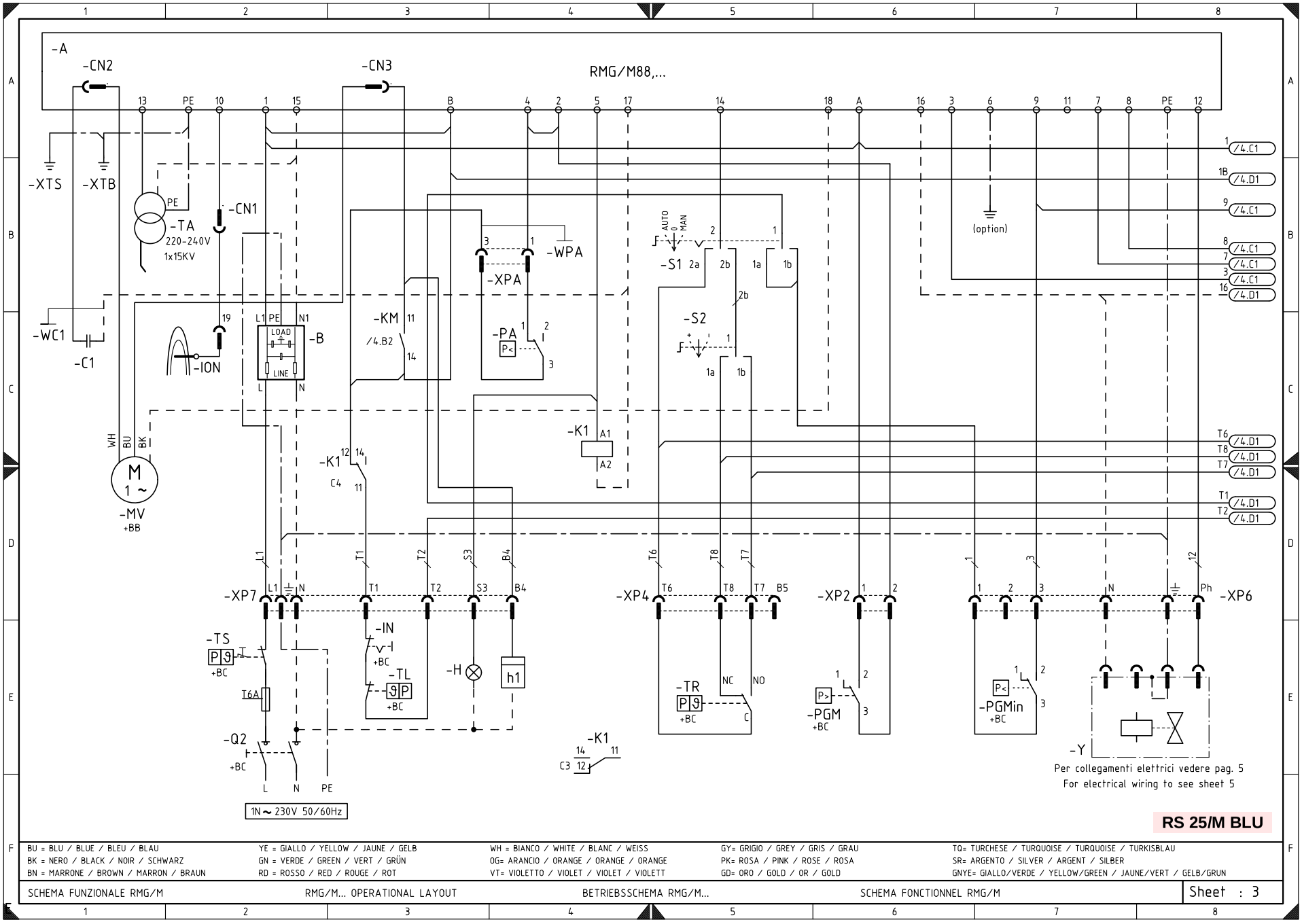
I tilfælde af tilslutning af udstyret til regulering af brændereffekten RWF eller omformeren 0...10V / 4...20mA, i signalet med 3 punkter, skal termostaten/pressostaten TR afmonteres (hvis stikket med 4 poler tages ud, skal den medfølgende skærm anbringes).
Kun med regulatoren RWF kan termostat/pressostat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

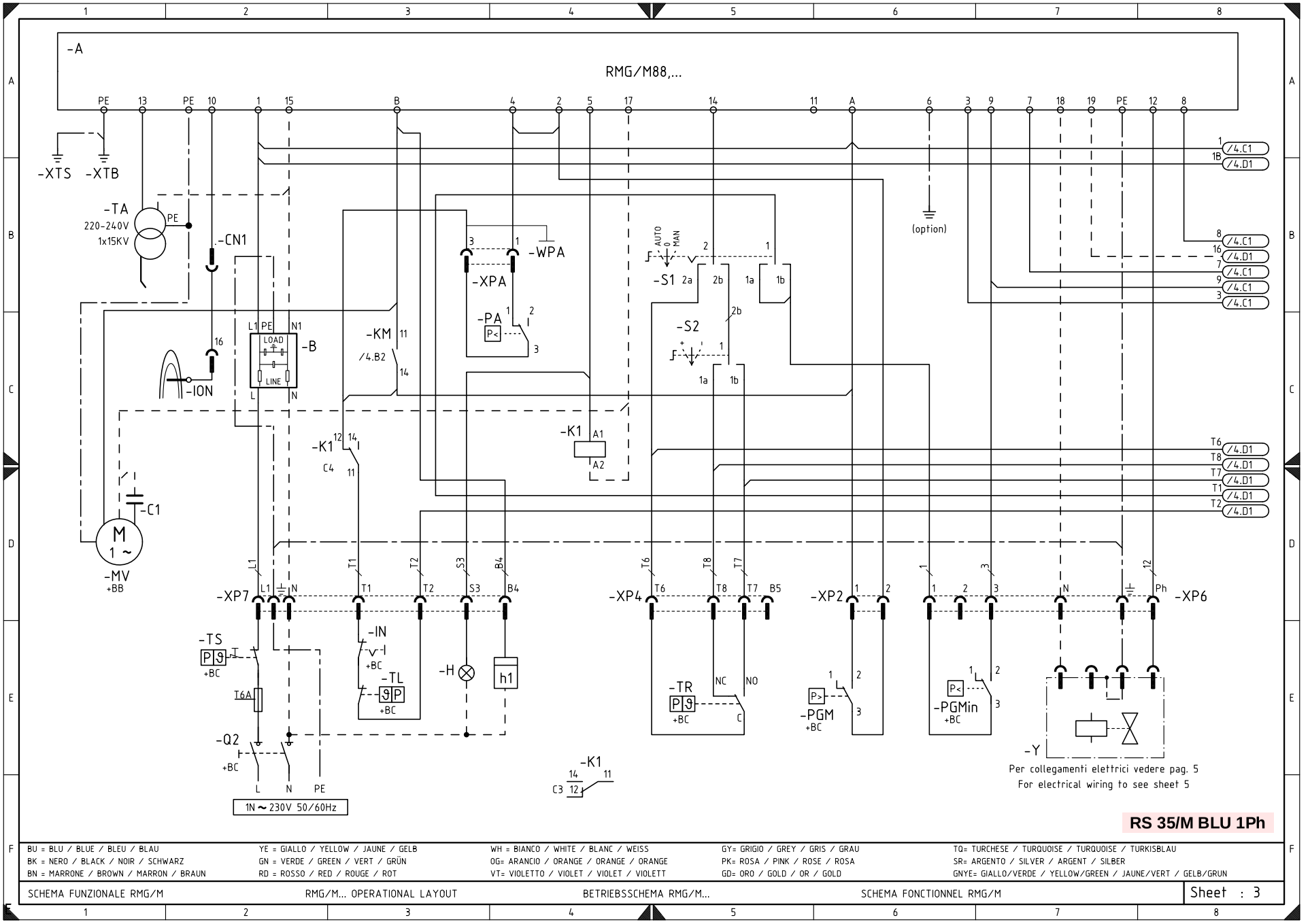
ADVARSEL:
- Undgå at bytte om på nul og fase til strømforsyningen. En eventuel ombytning vil medføre stop og blokering på grund af manglende tænding.
- Anvend udelukkende originale reservedele ved udskiftning af komponenter.

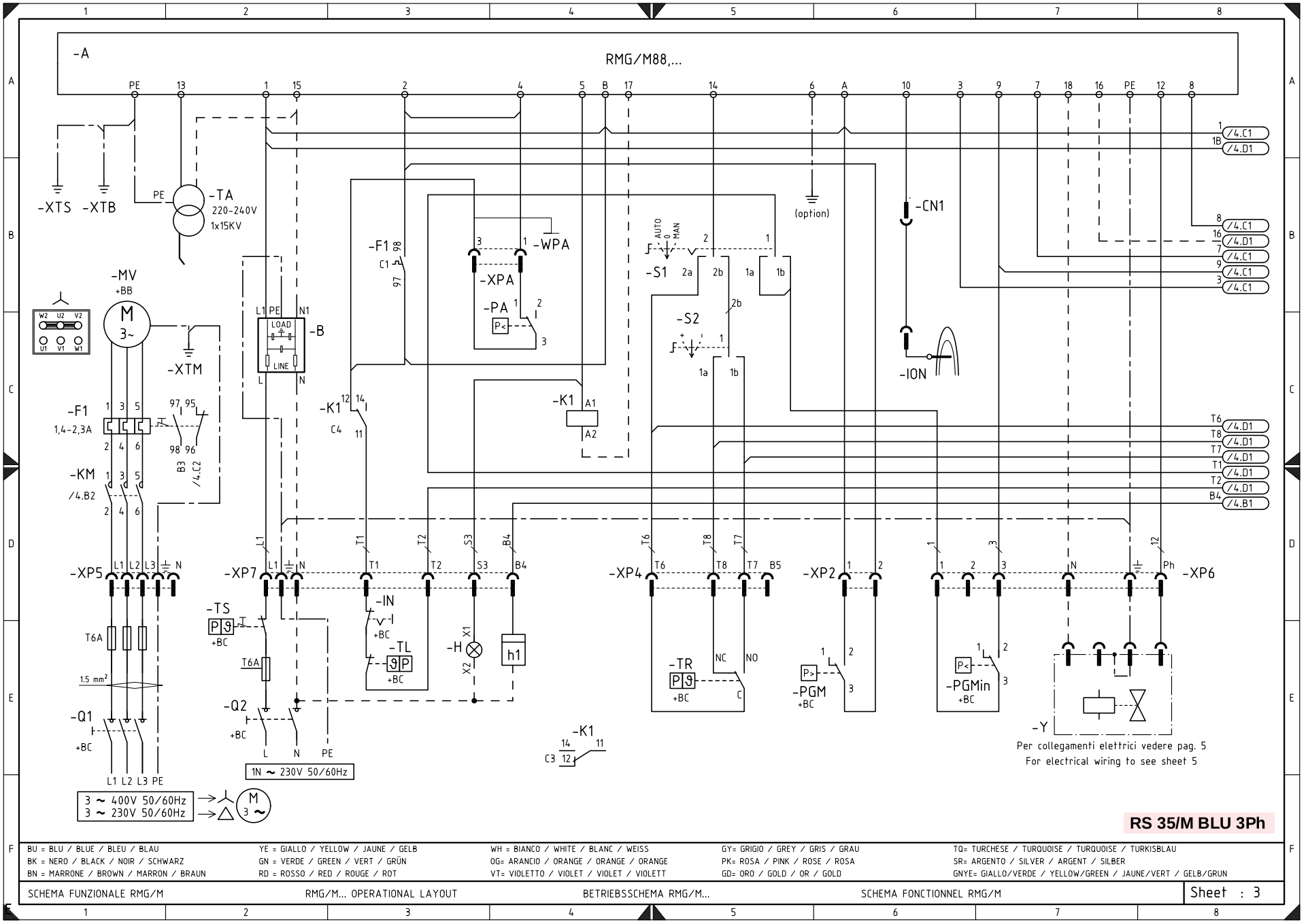
1	**INHALT - INDHOLDSFORTEGNELSE**
2	Bezugangabe - Referencer
3	Betriebsschema RMG/M - Funktionsdiagram RMG/M
4	Betriebsschema - Funktionsdiagram
5	Elektroanschlusse vom Installateur auszufüren - Elektriske tilslutninger, som skal udføres af en installatør
6	Elektroanschlusse vom Installateur auszufüren - Elektriske tilslutninger, som skal udføres af en installatør
7	Betriebsschema RWF50 - Funktionsdiagram RWF50

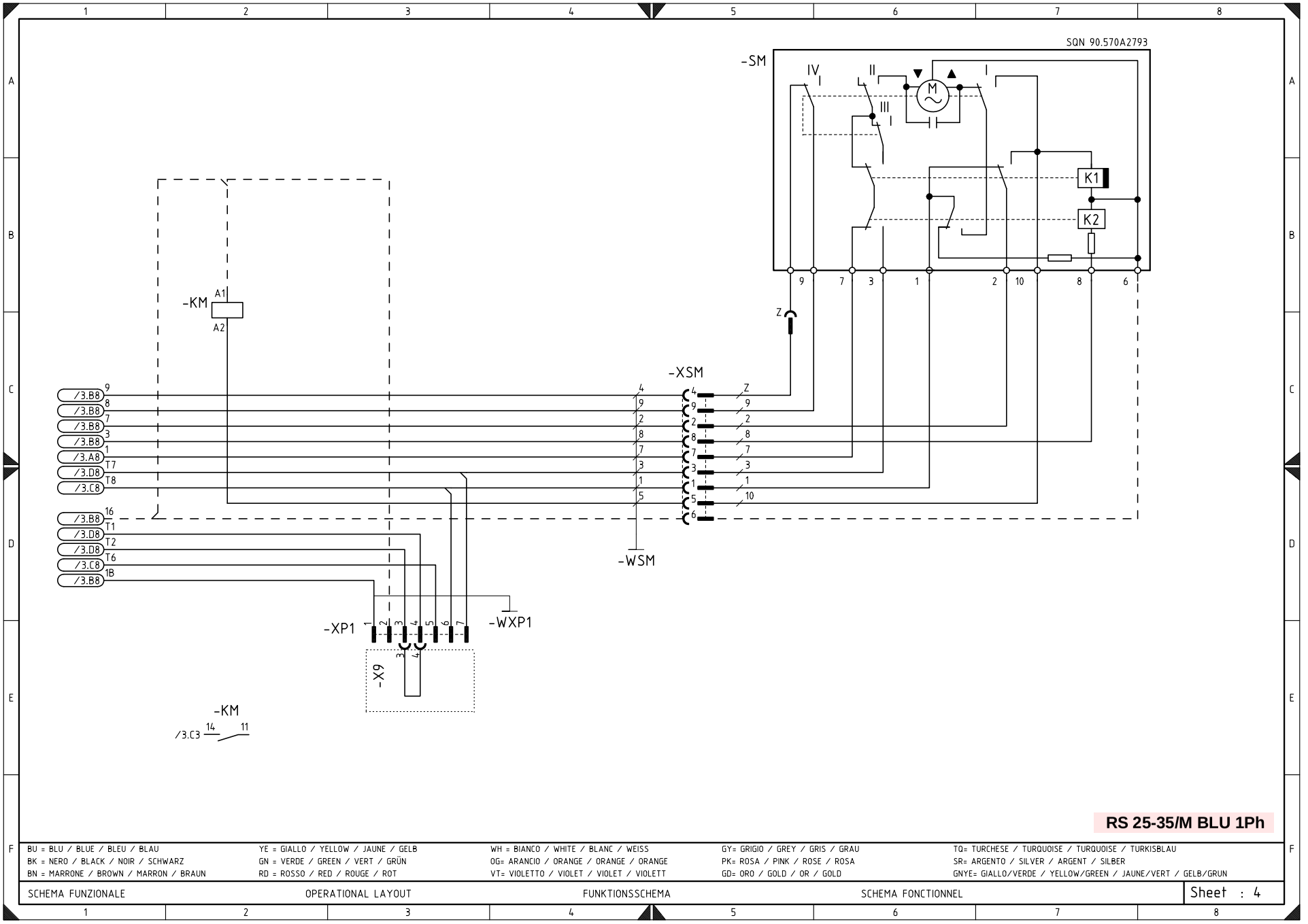
2 Bezugangabe - Referencer

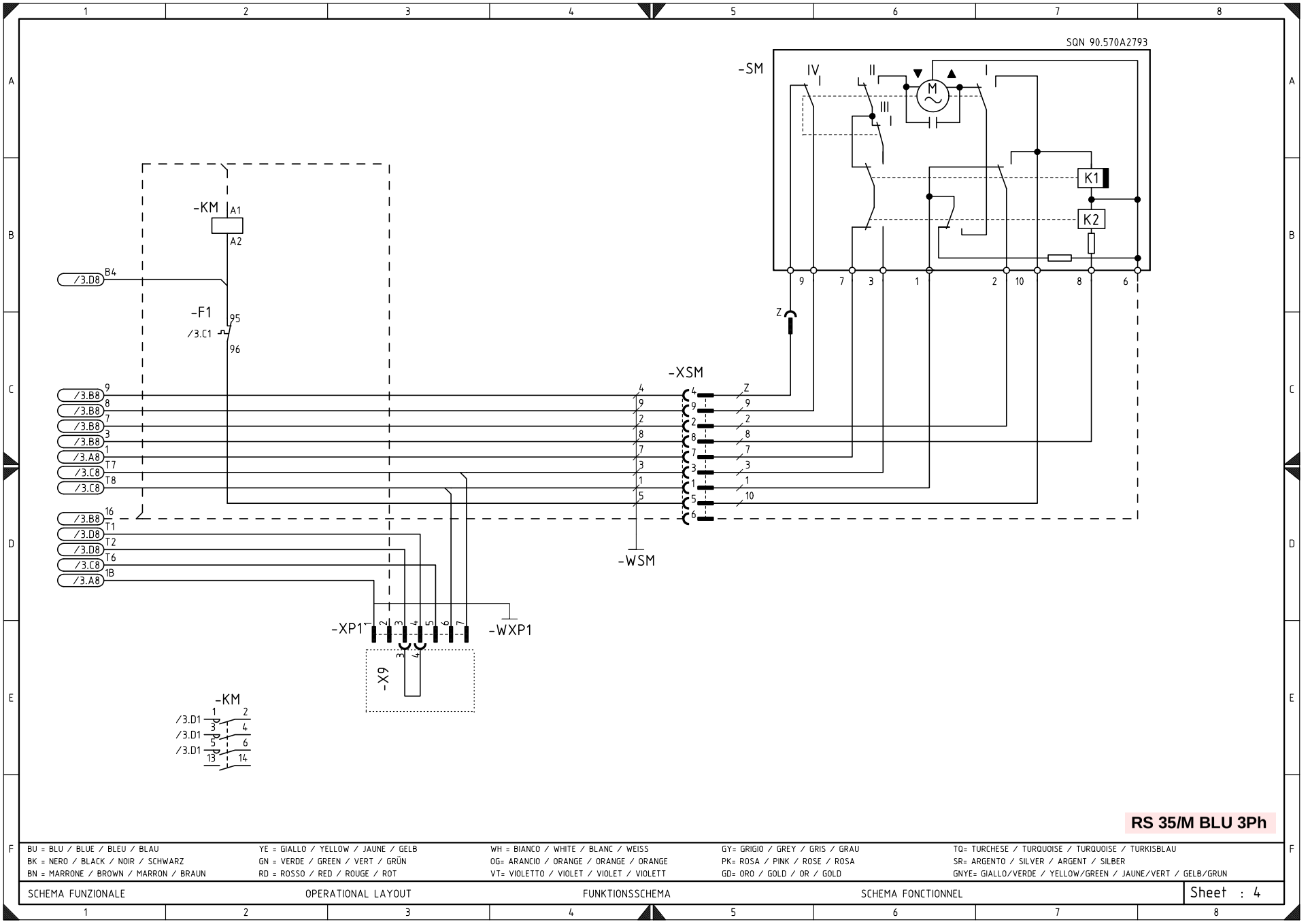



-A
RMG/M88,...
-CN2
-CN3
-XTS
-XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-CN1
-WC1
-C1
-ION
-B
LOAD
LINE
-KM
/4.B2
-XPA
-WPA
-PA
-S1
AUTO
MAN
-S2
(option)
-K1
-MV
+BB
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-IN
-TL
-TS
-H
h1
-TR
NC
NO
-PGM
-PGMin
-Q2
T6A
-Y
1N~ 230V 50/60Hz
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 25/M BLU
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3

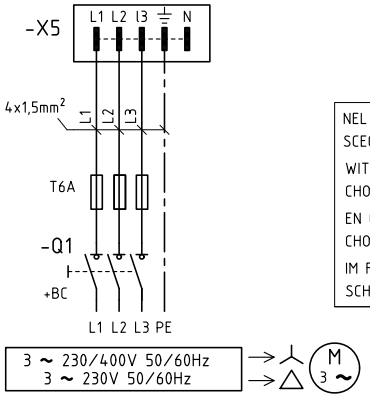

-A
RMG/M88,...
-XTS
-XTB
-TA
220-240V
1x15KV
PE
-CN1
-ION
-B
LOAD
LINE
-KM
/4.B2
-WPA
-XPA
-PA
P<
-S1
AUTO
MAN
-S2
-K1
A1
A2
C4
C3
-C1
M
1 ~
-MV
+BB
(option)
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-TS
-IN
-TL
-H
h1
-TR
-PGM
P>
-PGMin
-Y
-Q2
+BC
T6A
1N ~ 230V 50/60Hz
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 35/M BLU 1Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3


-A
RMG/M88,...
-XTS -XTB
-TA
220-240V
1x15KV
-MV
+BB
-XTM
-F1
1,4-2,3A
-KM
/4.B2
-XP5
-XP7
-XP4
-XP2
-XP6
-B
-F1
-WPA
-XPA
-PA
-S1
-S2
-CN1
-ION
-K1
-IN
-TS
-TL
-H
-TR
-PGMin
-PGM
-Q1
-Q2
T6A
1.5 mm²
1N ~ 230V 50/60Hz
3 ~ 400V 50/60Hz
3 ~ 230V 50/60Hz
(option)
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
RS 35/M BLU 3Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3


SQN 90.570A2793
-SM
IV
II
I
III
M
K1
K2
9
7
3
1
2
10
8
6
Z
-KM
A1
A2
-XSM
/3.B8 9
/3.B8 8
/3.B8 7
/3.B8 3
/3.B8 1
/3.A8 T7
/3.D8 T8
/3.C8
/3.B8 16 T1
/3.D8 T2
/3.D8 T6
/3.C8 1B
/3.B8
-WSM
-XP1
-WXP1
-X9
-KM
/3.C3 14 11
RS 25-35/M BLU 1Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4


SQN 90.570A2793
-SM
IV
II
I
III
M
K1
K2
9
7
3
1
2
10
8
6
Z
-KM
A1
A2
B4
/3.D8
-F1
/3.C1
95
96
-XSM
/3.B8 9
/3.B8 8
/3.B8 7
/3.B8 3
/3.B8 1
/3.A8 T7
/3.C8 T8
/3.C8
/3.B8 16 T1
/3.D8 T2
/3.D8 T6
/3.C8 1B
/3.A8
-WSM
-XP1
-WXP1
-X9
-KM
/3.D1 1 2
/3.D1 3 4
/3.D1 5 6
13 14
RS 35/M BLU 3Ph
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4

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



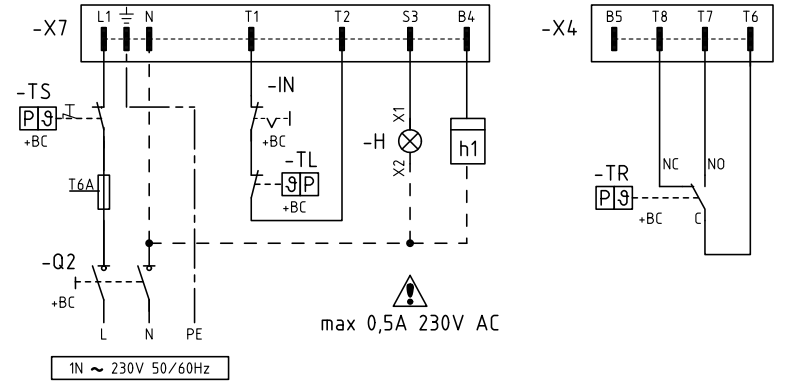
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C

WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C

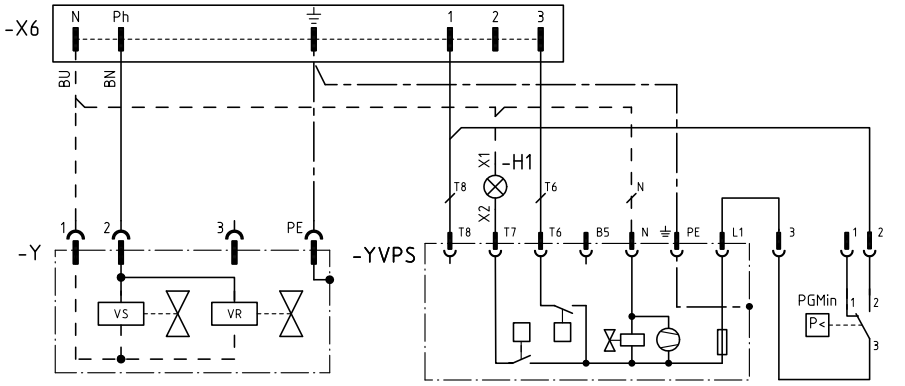
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C

IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

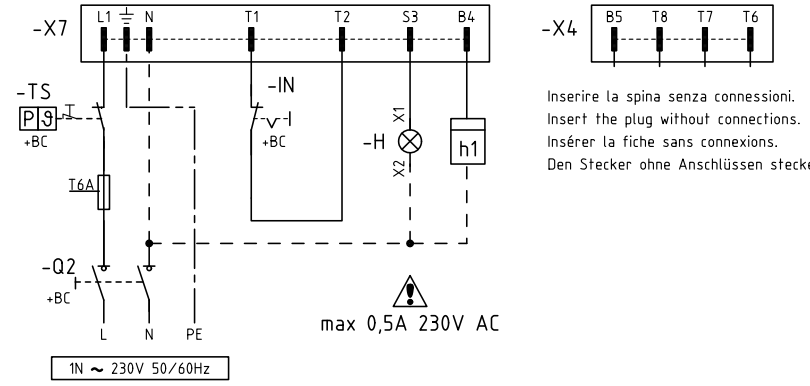
SENZA KIT RWF50 - WITHOUT RWF50 - SANS RWF50 - OHNE RWF50



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



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



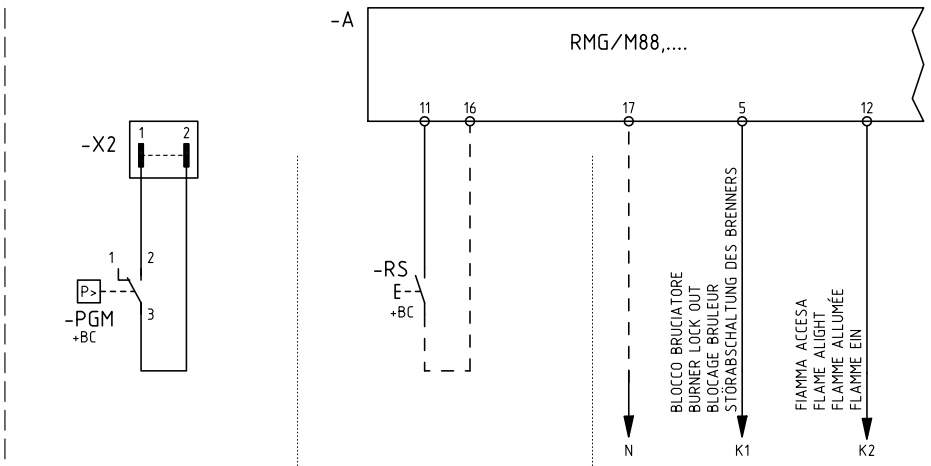
Inserire la spina senza connessioni.
Insert the plug without connections.
Insérer la fiche sans connexions.
Den Stecker ohne Anschlüssen stecken.

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

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

KITS



PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA
MAXIMUN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MAXI
HÖCHSTGASDRUCKWÄCHTER

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

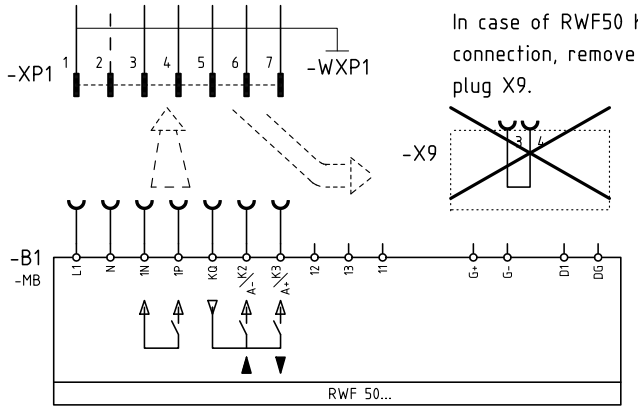
USCITA PER KIT RELE' CONTATTI PULITI
OUTPUT FOR VOLTAGE FREE CONTACTS KIT
SORTIE POUR KIT RELAIS CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE-KIT

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

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

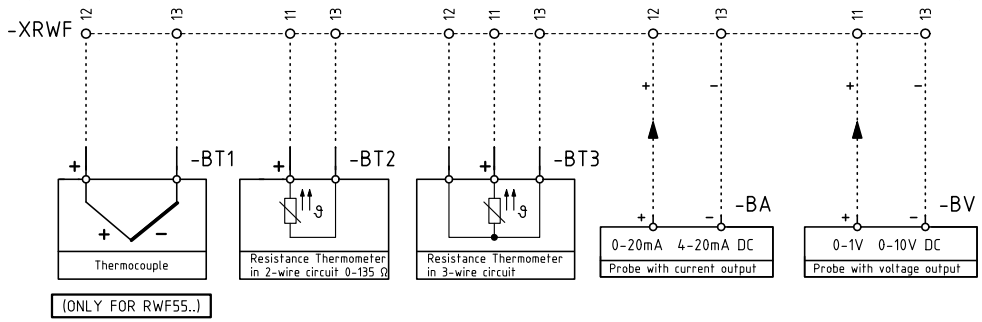
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 6

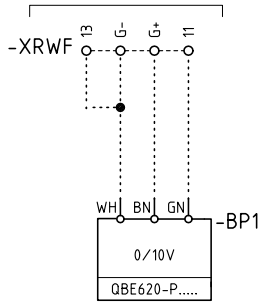


In case of RWF50 KIT connection, remove the plug X9.

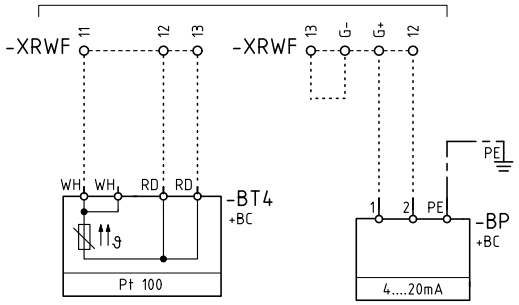
POSSIBILITY OF PROBE INPUT



MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....



POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES



⚠

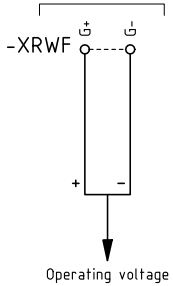
In caso di applicazione del Kit RWF50, nella spina X4 non collegare il termostato TR. Sostituire il termostato TL con un ponte ai morsetti T1 e T2 della X7. I morsetti T6, T7, T8 della X4 devono rimanere NON COLLEGATI. Per connettere il Kit RWF50 eliminare la spina X9.

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.

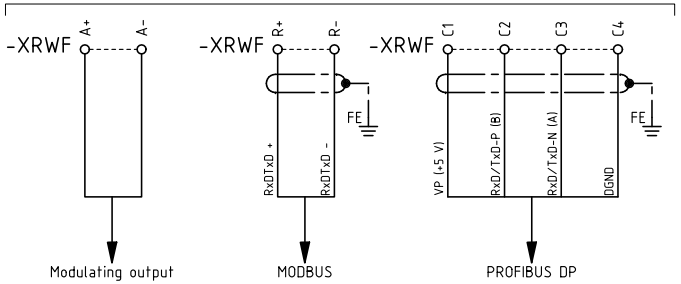
En cas d'application du Kit RWF50, dans la fiche X4 ne pas connecter le thermostat TR. Remplacer le thermostat TL avec un pont sur les bornes T1 et T2 de la fiche X7. Les bornes T6, T7, T8 de la fiche X4 doivent rester NON CONNECTÉS. Pour connecter le kit RWF50 éliminer la fiche X9.

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. Um das Kit RWF50 verbinden, den Stecker X9 beseitigen.

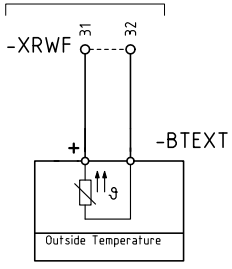
SERVICE



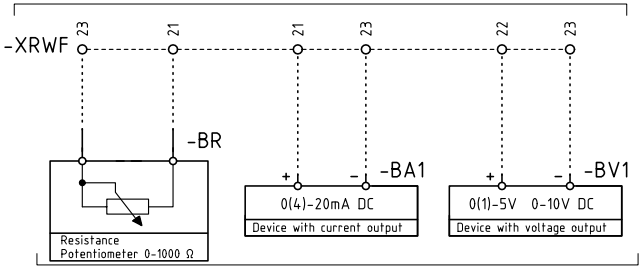
OPTIONAL



CLIMATIC COMPENSATION



POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT



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

SCHEMA FUNZIONALE RWF50... | RWF50... OPERATIONAL LAYOUT | 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	-	Klemmenbrett 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	-	Effektregulator 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	-	Trykknap 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	-	Sikkerhedstermostat/-pressostat
Y	-	Ventil til regulering af gasmængde + gas-sikkerheds-ventil
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 S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

Änderungen vorbehalten! - Med forbehold for ændringer