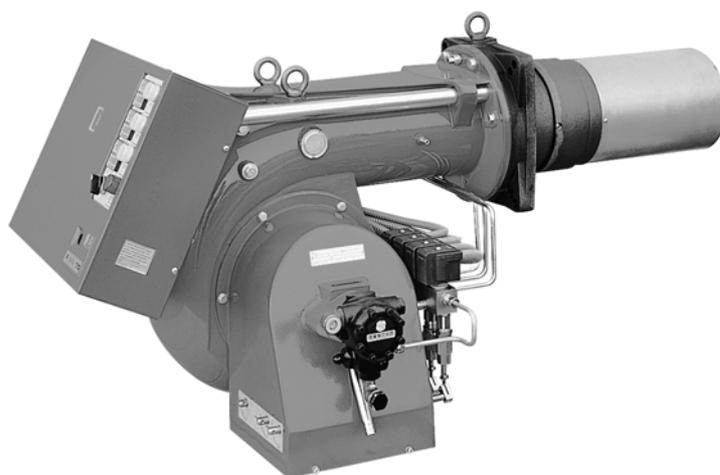


- I** Bruciatori di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleurs fioul
- GB** Oil burners

Funzionamento tristadio
Dreistufig
Three-stage operation
Fonctionnement à 3 allures



CODE	MODELLO - MODELL MODELE - MODEL	TIPO - TYP TYPE
3476823	P 140 T/G	476 M1
3476824	P 140 T/G	476 M1
3477723	P 200 T/G	477 M1
3477724	P 200 T/G	477 M1
3478837	P 300 T/G	478 M1
3478838	P 300 T/G	478 M1
3478839	P 300 T/G	478 M1
3478840	P 300 T/G	478 M1
3478841	P 300 T/G	478 M1
3478842	P 300 T/G	478 M1
3479336	P 450 T/G	479 M1
3479337	P 450 T/G	479 M1
3479338	P 450 T/G	479 M1
3479339	P 450 T/G	479 M1

ITALIANO INDICE

1. Descrizione bruciatore	4
1.1 Materiale a corredo	4
2. Dati tecnici	5
2.1 Dimensioni d'ingombro	5
2.2 Funzionamento e potenza bruciatore	6
2.3 Campi di lavoro	7
3. Impianti idraulici	8
4. Impianto elettrico	9
4.1 Impianto elettrico eseguito in fabbrica	9
4.2 Collegamenti elettrici alla morsettiera	10
5. Scelta ugelli, pressione pompa, regolazione testa di combustione	11
6. Regolazione serranda	13
7. Quadro elettrico	13
8. Funzionamento bruciatore	14
8.1 Programma di avviamento del bruciatore	14
9. Diagnostica programma di avviamento	15
10. Diagnostica mal funzionamento	15

DEUTSCH INHALT

1. Brennerbeschreibung	16
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	16
2. Technische Angaben	17
2.1 Abmessungen	17
2.2 Betriebsweise und Leistung des Brenners	18
2.3 Regelbereiche	19
3. Hydraulikanschlüsse	20
4. Elektroanlage	21
4.1 Werkseitig ausgeführt Elektroanlage	21
4.2 Elektroanschlüsse an der Klemmleiste	22
5. Wahl der Düsen, des Pumpendruckes, der Brennerkopfeinstellung	23
6. Luftklappeneinstellung	25
7. Elektrisches Schaltfeld	25
8. Brennerbetrieb	26
8.1 Brenner - Anlaufprogramm	26
9. Diagnostik Betriebsablauf	27
10. Diagnostik Betriebsstörungen	27

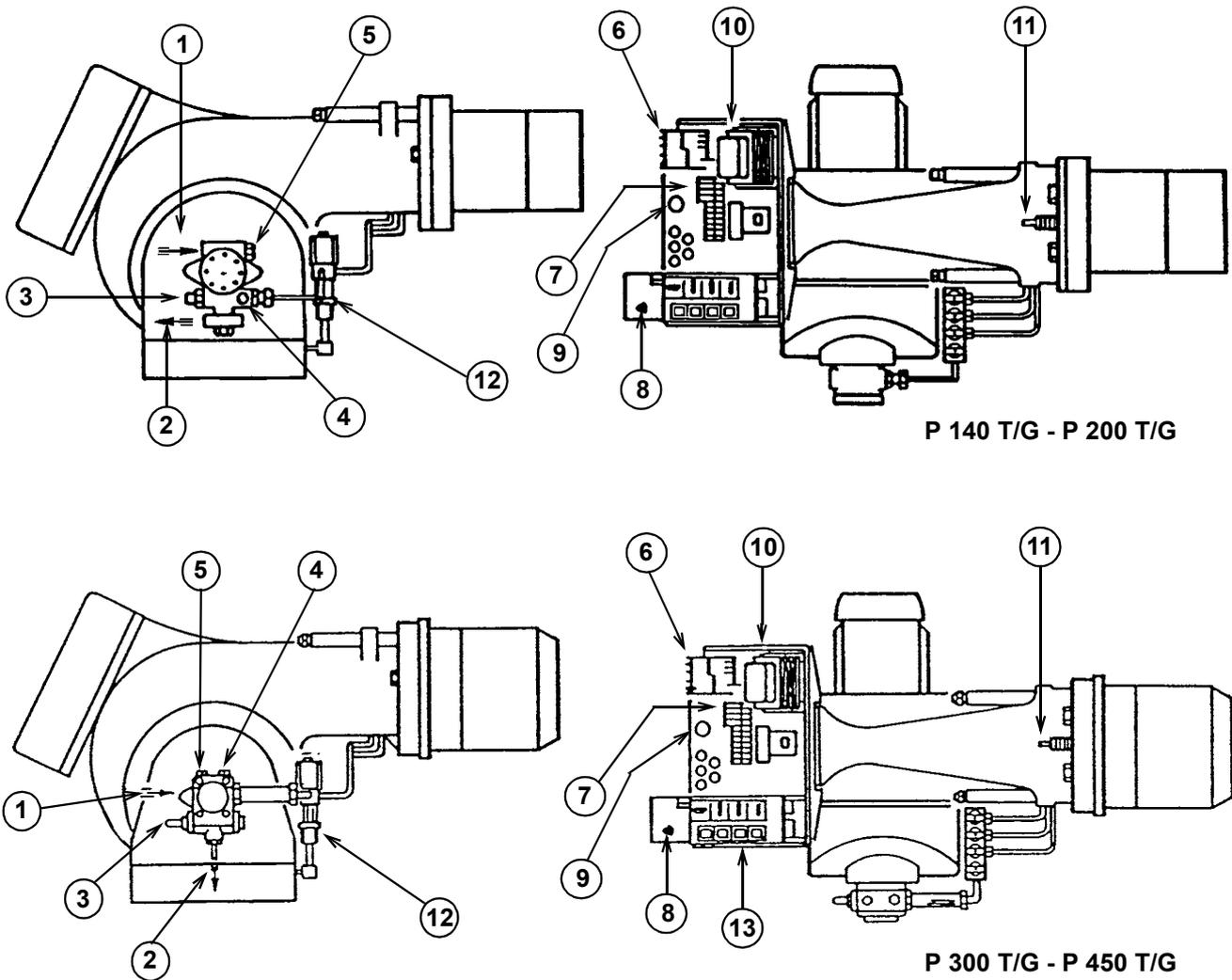
FRANÇAIS INDEX

1. Description brûleur	28
1.1 Equipement standard	28
2. Données techniques	29
2.1 Dimensions	29
2.2 Fonctionnement et puissance du brûleur	30
2.3 Plage de travail	31
3. Tuyauteries	32
4. Installation électrique	33
4.1 Installation électrique réalisée en usine	33
4.2 Raccordements électriques au bornier	34
5. Choix des gicleurs, de la pression de la pompe, de la régulation de la tête de combustion	35
6. Réglage volet d'air	37
7. Socle commandes électriques	37
8. Fonctionnement brûleur	38
8.1 Programme d'allumage du brûleur	38
9. Diagnostic cycle de démarrage	39
10. Diagnostic mauvais fonctionnement	39

ENGLISH CONTENTS

1. Burner description	40
1.1 Standard equipment	40
2. Technical data	41
2.1 Dimensions	41
2.2 Operation and efficiency of the burner	42
2.3 Firing rates	43
3. Hydraulic systems	44
4. Electrical system	45
4.1 Electrical system factory-set	45
4.2 Electrical connection to the terminal strip	46
5. Choice of nozzles, pump pressure, combustion head adjustment	47
6. Air damper adjustment	49
7. Electric panel	49
8. Burner operation	50
8.1 Burner start up cycle	50
9. Burner start-up cycle diagnostics	51
10. Operating fault diagnostics	51

1. BRENNERBESCHREIBUNG



P 140 T/G - P 200 T/G

P 300 T/G - P 450 T/G

- | | |
|--|---|
| 1 - Vorlaufanschluss | 7 - Klemmleiste |
| 2 - Druckeinstellung | 8 - Entstörtaste mit Signal |
| 3 - Rücklaufanschluss | 9 - Kabeldurchgang |
| 4 - Manometeranschluss
(G 1/8 für P 140 T/G und P 200 T/G;
G 1/4 für P 300 T/G und P 450 T/G) | 10 - Zündtransformator |
| 5 - Vakuummeter - Anschluss
(G 1/2 für P 140 T/G und P 200 T/G;
G 1/4 für P 300 T/G und P 450 T/G) | 11 - Brennerkopfregulierungsstange |
| 6 - Entriegelungstaster Motorschutz
(P 140 T/G, P 200 T/G, P 300 T/G) | 12 - Magnetventilgruppe mit Druckkolben |
| | 13 - Schaltfeld (Steuerung) |

Abb. 1

1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Schläuche	N° 2	Motorstarter *	N° 1
Nippel	N° 2	Kabeldurchgang	N° 4
Bolzen	N° 4	Verlängerungen (P 300 T/G, P 450 T/G: nur für langen Brennkopf)	N° 2
Flanschdichtung	N° 1	Stauscheibe (P 450 T/G)	N° 1
Düsen	N° 3		

* Für Ausführungen mit Stern-Dreieck-Starter

2. TECHNISCHE ANGABEN

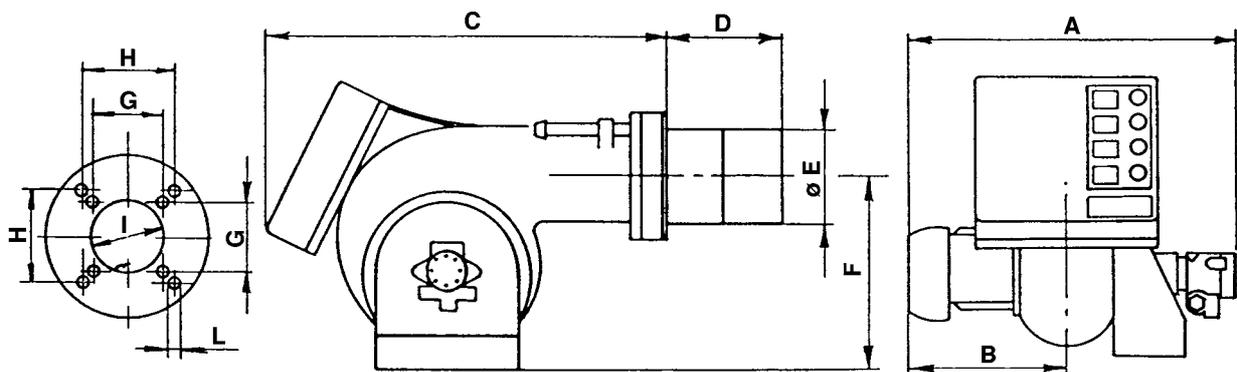
MODELL	P 140 T/G	P 200 T/G	P 300 T/G	P 450 T/G
TYP	476 M1	477 M1	478 M1	479 M1
THERMISCHE LEISTUNG	380÷1660 kW	557÷2370 kW	710÷3560 kW	890÷5340 kW
DURCHSATZ	32÷140 kg/h	47÷200 kg/h	60÷300 kg/h	75÷450 kg/h
BETRIEB	Einstufig - Zweistufig - Dreistufig			
BRENSTOFF	Heizöl, max Viskosität bei 20°C: 6 mm ² /s (1,5 °E)			
SPANNUNG - DREHSTROM	3N ~ 50 Hz 400 / 230 V 3 ~ 50 Hz 230 V			
MOTOR *	13,5 A / 230 V 8 A / 400 V	16,4 A / 230 V 9,5 A / 400 V	30 A / 230 V 17,5 A / 400 V	50,2 A / 230 V 29 A / 400 V
ZÜNDTRANSFORMATOR	Primär.: 2 A - Sekundär.: 2 x 6,5 kV - 35 mA			
LEISTUNGS-AUFNAHME	4,5 kW	5,5 kW	12 kW	18 kW
SCHUTZART	IP 40 gemäß EN 60529 (IEC 529 - 1989)			
CE-NORMGERECHT	89/336 - 73/23			

* Nur mit Stern-Dreieck-Starter bei P 450 T/G

2.1 ABMESSUNGEN

Gewindelöcher in der Brennerplatte

Brenner



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
P 140 T/G	765	365	890	253*-363-473	222	467	230	260	225	M14
P 200 T/G	795	396	890	281*-391-501	250	467	-	260	255	M16
P 300 T/G	858	447	1000	314*-444-574	295	496	-	260	300	M18
P 450 T/G	950	508	1070	346*-476-606	336	525	-	310	350	M20

* Mit Hilfe des Distanzstückes auf Anfrage

2.2 BETRIEBSWEISE UND LEISTUNG DES BRENNERS

P 140 T/G	DREISTUFIGER	LEISTUNG - DURCHSATZ			
		MIN.		MAX.	
		kW	kg/h	kW	kg/h
		1. Düse : 1. Betrieb Stufe	380	32	545
1. + 2. Düse : 2. Betrieb Stufe	664	56	1103	93	
1. + 2. + 3. Düse : 3. Betrieb Stufe	830	70	1660	140	

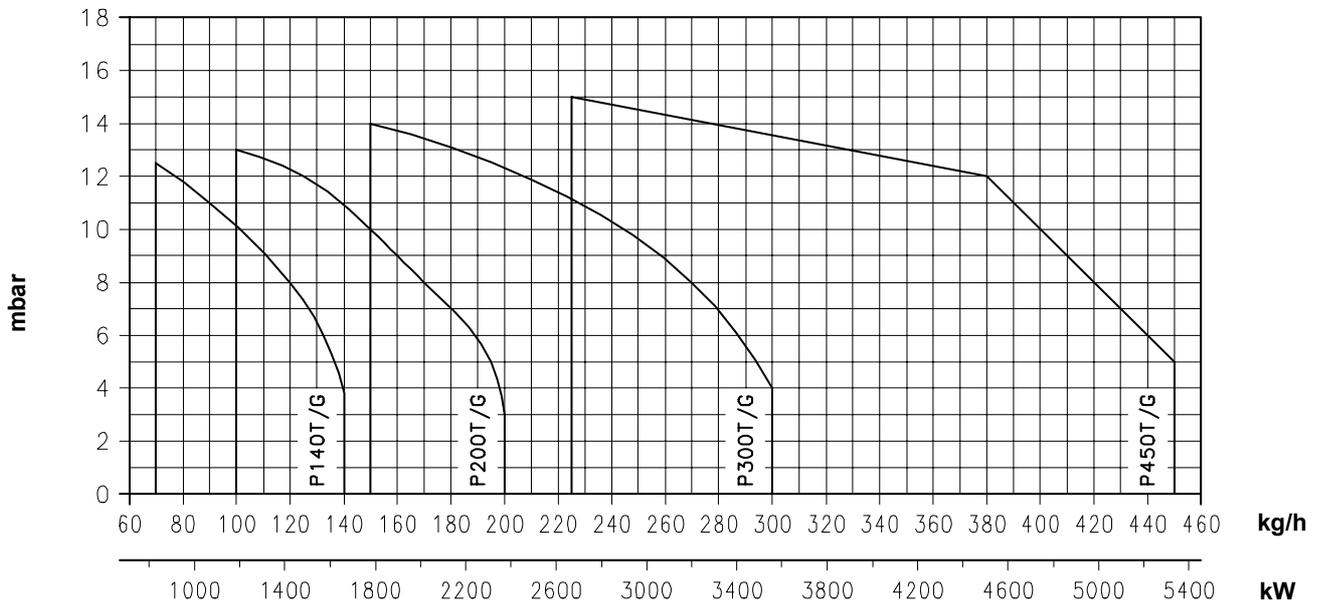
P 200 T/G	DREISTUFIGER	LEISTUNG - DURCHSATZ			
		MIN.		MAX.	
		kW	kg/h	kW	kg/h
		1. Düse : 1. Betrieb Stufe	557	47	794
1. + 2. Düse : 2. Betrieb Stufe	1067	90	1576	133	
1. + 2. + 3. Düse : 3. Betrieb Stufe	1186	100	2372	200	

P 300 T/G	DREISTUFIGER	LEISTUNG - DURCHSATZ			
		MIN.		MAX.	
		kW	kg/h	kW	kg/h
		1. Düse : 1. Betrieb Stufe	712	60	1186
1. + 2. Düse : 2. Betrieb Stufe	1245	105	2372	200	
1. + 2. + 3. Düse : 3. Betrieb Stufe	1779	150	3558	300	

P 450 T/G	DREISTUFIGER	LEISTUNG - DURCHSATZ			
		MIN.		MAX.	
		kW	kg/h	kW	kg/h
		1. Düse : 1. Betrieb Stufe	890	75	1780
1. + 2. Düse : 2. Betrieb Stufe	1780	150	3560	300	
1. + 2. + 3. Düse : 3. Betrieb Stufe	2670	225	5340	450	

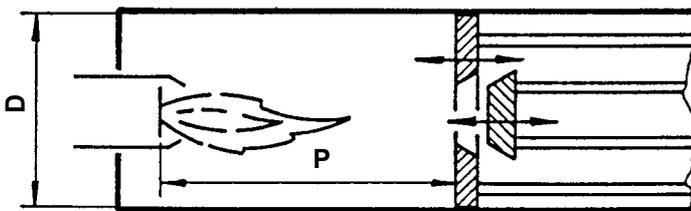
2.3 REGELBEREICHE (nach DIN 4787)

Druck im Feuerraum - Max. Leistung
(Betrieb mit 3 Düsen)



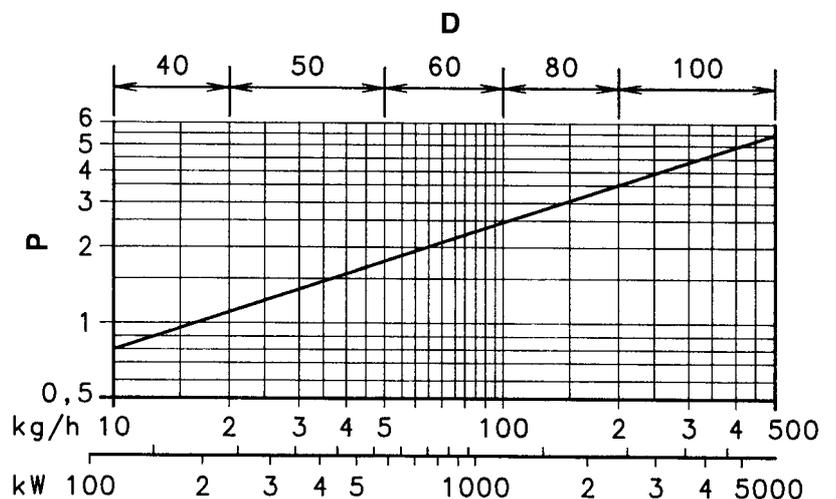
Wenn der Brenner mit einer oder mit zwei Düsen betrieben wird, sind die Feuerraumdruckbedingungen günstiger und es gibt keine Probleme.

ABMESSUNGEN DES VERSUCHS - FEUERRAUMS (ISO 5063 - 1978)



D - Kesseldurchmesser in cm
P - Lage der verstellbaren Rückwand in m

Was den Brennerkopfüberstand anlangt müssen die Vorschriften des Kesselherstellers beachtet werden. Bei Kesseln mit vorderer Rauchkammer muss der Teil des Kopfes, welcher in den Feuerraum hineinragt mit hitzebeständigem Material geschützt werden.



3. HYDRAULIKANSCHLÜSSE

ACHTUNG:

Vor Inbetriebnahme des Brenners nachprüfen, dass das Rückflussrohr nicht verstopft ist. Eventuelle Behinderungen würden die Wellendichtung der Pumpe beschädigen.

H Meter	P 140-200-300 T/G		P 450 T/G	
	L Meter		L Meter	
	øi 14 mm	øi 16 mm	øi 16 mm	øi 18 mm
0	20	40	20	40
0,5	25	45	25	45
1	30	50	30	50
1,5	35	55	35	55
2	40	60	40	60

Das max. Vakuum von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Über diesem Wert bilden sich Brennstoffgase.

Sich vergewissern, dass die Leitungen absolut dicht sind.

Wenn der Tank tiefer als der Brenner angebracht ist,

empfehlen wir, die Rücklaufleitung in gleicher Höhe wie die der Saugleitung enden zu lassen. In diesem Fall ist ein

Fussventil überflüssig.

Sollte die Rücklaufleitung über dem Niveau des

Brennstoffes enden, ist ein Fussventil unerlässlich

Diese Lösung ist aufgrund einer möglichen Undichtheit des

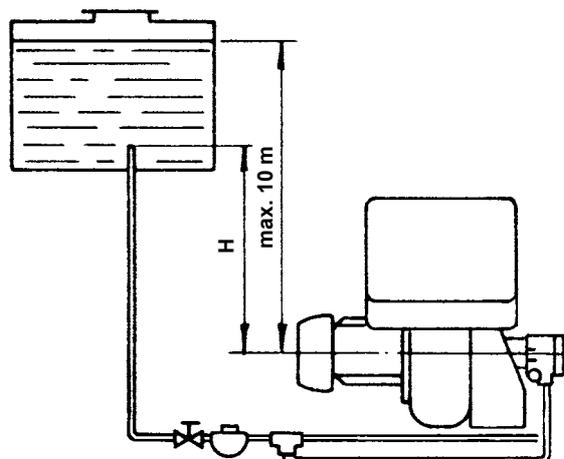
Ventiles nicht so sicher wie die vorher beschriebene.

H Meter	P 140-200-300 T/G		P 450 T/G	
	L Meter		L Meter	
	øi 14 mm	øi 16 mm	øi 16 mm	øi 18 mm
0	50	60	20	40
0,5	40	50	18	35
1	30	40	15	30
1,5	20	30	13	25
2	10	20	10	20
3	5	10	5	10

H = Höhenunterschied;

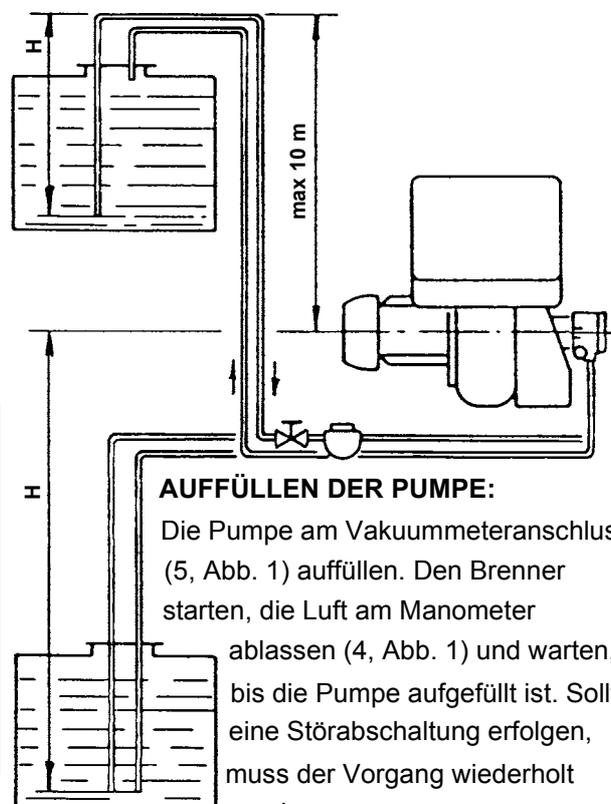
L = Gesamtlänge des Ausgangsschlauches;

øi = Innerer Durchmesser des Schlauches. Kupferrohre mit øi 14 mm können mit Stahlrohren G 1/2" ersetzt werden; Kupferrohre mit øi 16 und 18 mm können mit Stahlrohren G 3/4 " ersetzt werden.



AUFFÜLLEN DER PUMPE:

Den Verschluss des Vakuummeteranschlusses (5, Abb.1) lösen und das Austreten des Heizöls abwarten.



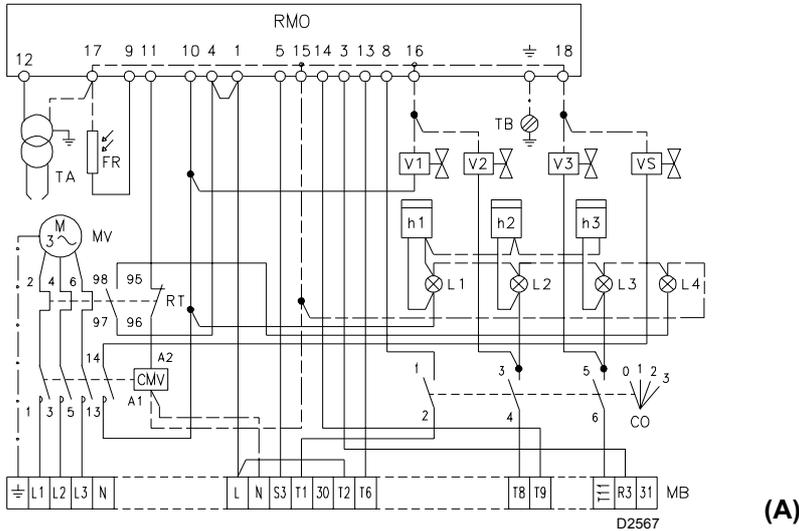
AUFFÜLLEN DER PUMPE:

Die Pumpe am Vakuummeteranschluss (5, Abb. 1) auffüllen. Den Brenner starten, die Luft am Manometer ablassen (4, Abb. 1) und warten, bis die Pumpe aufgefüllt ist. Sollte eine Störabschaltung erfolgen, muss der Vorgang wiederholt werden.

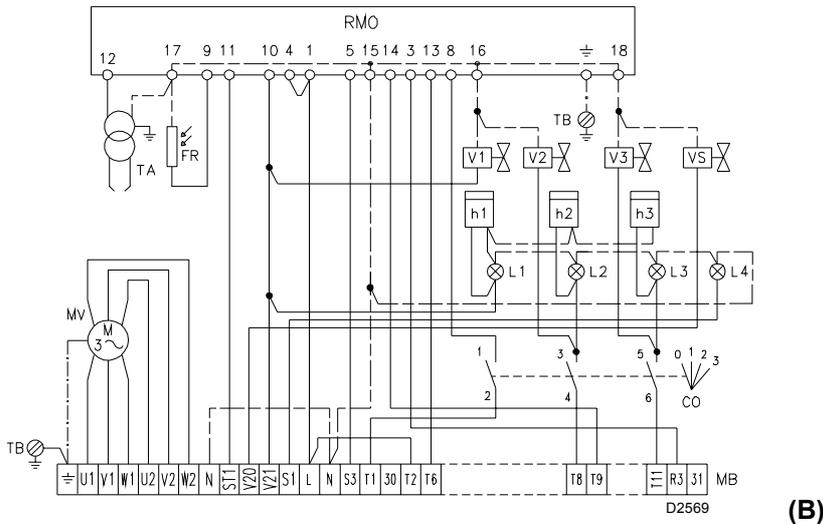
4. ELEKTROANLAGE

4.1 WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE

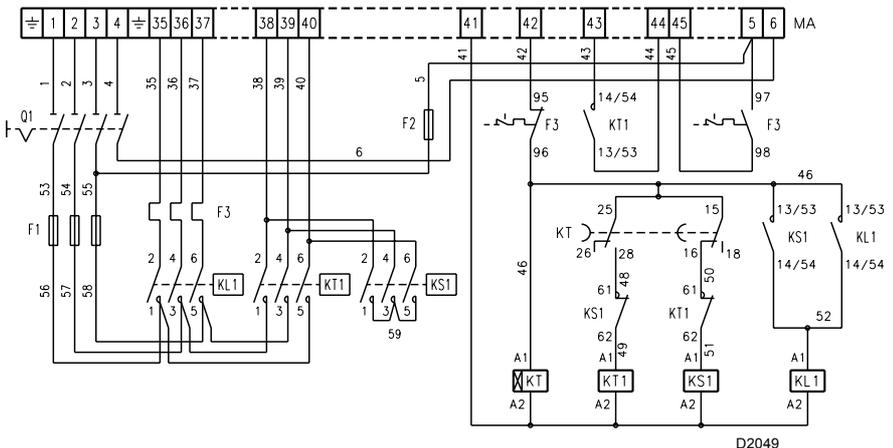
P 140 - 200 - 300 T/G DIREKTER MOTORSTART



P 300 - 450 T/G STERN - DREIECK MOTORSTART



STERN - DREIECK ANTRIEB



ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

(A) - (B)

- CMV - Motorkontaktgeber
- CO - Umschalter
- FR - Fotozelle
- h1,2,3 - Stundenzähler 1., 2., 3. Stufe
- L1,2,3 - Lampe 1., 2., 3. Stufe
- L4 - Gebläsemotor Störsignal
- MB - Klemmleiste
- MV - Gebläsemotor
- RT - Wärmerelais
- TA - Zündtransformator
- TB - Brennererdung
- VS - Sicherheits-Electroventil
- V1,2,3 - Electroventil 1., 2., 3. Stufe

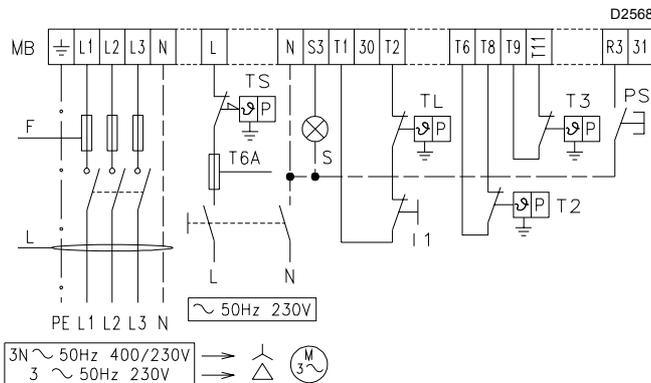
ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMA (C)

- F1 - Leistungskreissicherungen
- F2 - Steuerskreissicherungen
- F3 - Wärmerelais - Im Werk eingestellt auf:
 - P 300 T/G: 10,2 A für 400 V
 - 17,6 A für 230 V
 - P 450 T/G: 16,7 A für 400 V
 - 29 A für 230 V
- KL1 - Reihenschütz
- KS1 - Sternschütz
- KT - Schaltschütz für Umschaltung von Stern- auf Dreieckantrieb (Ab Werk auf 10 s eingestellt)
- KT1 - Dreieckschütz
- MA - Klemmbrett Starter
- Q1 - Tursperretrennschalter

4.2 ELEKTROANSCHLÜSSE AN DER KLEMMLEISTE (Vom Installateur auszuführen)

P 140 - 200 - 300 T/G

DIREKTER MOTORSTART



SCHEMA (A) - Elektroanschluß der Brenner P 140-200-300 T/G mit Direktschaltung

Kabelquerschnitt

		P 140 T/G		P 200 T/G		P 300 T/G	
		230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
F	A gG/gL	25	25	40	25	63	50
L	mm ²	2,5	2,5	4	2,5	6	4

SCHEMA (B) - Elektroanschluß der Brenner P 300-450 T/G mit Stern-Dreieck -Schaltung

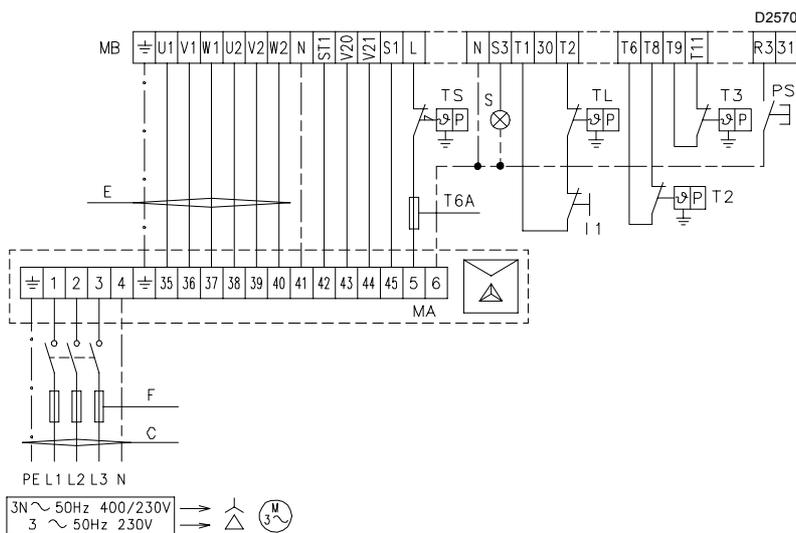
Kabelquerschnitt

		P 300 T/G		P 450 T/G	
		230 V	400 V	230 V	400 V
F	A gG/gL	50	40	63	50
L	mm ²	6	4	10	6
E	mm ²	4	2,5	6	4

(A)

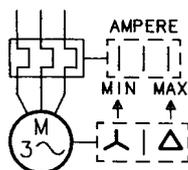
P 300 - 450 T/G

STERN - DREIECK MOTORSTART



(B)

WÄRMERELAIS



(C)

Wichtig:

Zur Prüfung der Störabschaltung die Abdeckung der Frontplatte entfernen und die Fozelle abdunkeln.
ACHTUNG: HOCHSPANNUNG

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN (A) - (B)

- I1 - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
- MA - Klemmbrett Starter
- MB - Klemmbrett Brenner
- PS - Entriegelungstaste
- S - Fernmeldung Störabschaltung
- TL - Begrenzungsfernsteuerung: schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Wert überschreiten
- TS - Sicherheitsfernsteuerung: tritt bei Defekt an TL in Aktion
- T2 - 2. Stufe Fernsteuerung
- T3 - 3. Stufe Fernsteuerung

SCHEMA (C) - Einstellung Wärmerelais

Dadurch wird ein Durchbrennen des Motors wegen starker Stromerhöhung infolge Ausfalls einer Phase vermieden.

- Wenn der Motor über einen Sternschalter mit **400 V**-Spannung verfügt, soll der Zeiger auf "MIN"-Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V**-Spannung, muß der Zeiger auf Position "MAX" gestellt werden.

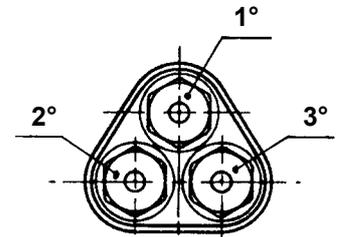
Auch wenn die Skala des Wärmerelais die Entnahmewerte des Motortypenschildes bei 400 V nicht vorsieht, wird der Schutz gewährleistet.

NOTA

In Anlagen, in denen die Länge der Thermostatverbindungen über 20 Meter beträgt, oder die sich in einer Umgebung befinden, in welcher der Brenner stark durch elektromagnetische Interferenzen gestört ist (über 10 v/m), muss der Kit Relais-Schnittstelle Code 3010386 eingebaut werden.

5. WAHL DER DÜSEN, DES PUMPENDRUCKES, DER BRENNERKOPFEINSTELLUNG

- Zuerst den gewünschten max. Durchsatz bei Betrieb aller drei Düsen festlegen.
- Anhand des max. Durchsatzes und der Tabelle A oder B die angebrachten Düsen wählen;
Düsen mit einem Zerstäubungswinkel von 60° beim empfohlenen Druck von 12 bar verwenden.



Bei dreistufigem Betrieb bis zu:

- 116 kg/h (P 140 T/G)
- 170 kg/h (P 200 T/G)
- 193 kg/h (P 300 T/G)

ist die 1. und die 2. Düse nicht mit der 3. Düse identisch, um in der 1. und 2. Betriebsstufe höhere, der DIN Norm entsprechende CO₂ Werte zu erhalten.



EMPFOHLENE DÜSEN BEI DREISTUFIGEM BETRIEB:

P 140 T/G

P 200 T/G

DÜSEN 60° PUMPE 12 BAR *			GESAMT- DURCH- SATZ
GPH			kg/h
1°	2°	3°	1°+2°+3°
6,5	6,5	3,5	71,1
7	7	4	77,2
7,5	7,5	4	81,6
8	8	4	85,8
8,3	8,3	4	88,4
8,5	8,5	4,5	92,3
9	9	5	98,7
9,5	9,5	6	107,4
9,5	9,5	8	115,9
9,5	9,5	9,5	122,4
10	10	10	128,7
10,5	10,5	10,5	135,3
11	11	11	141,6

DÜSEN 60° PUMPE 12 BAR *			GESAMT- DURCH- SATZ
GPH			kg/h
1°	2°	3°	1°+2°+3°
10	10	5	107,3
10,5	10,5	5	111,7
10,5	10,5	6	115,9
11	11	6,5	122,3
12	12	6,5	130,9
12	12	7,5	135,2
13	13	7,5	143,8
13,8	13,8	7,5	150,7
13,8	13,8	10	161,3
13,8	13,8	12	169,9
13,8	13,8	13,8	177,6
14	14	14	180,3
15	15	15	193,2
15,3	15,3	15,3	197,1

- * Der Pumpendruck bezieht sich auf den Betrieb mit drei Düsen.
Beim Betrieb von 2 Düsen, mehr noch beim Betrieb von nur 1 Düse, steigt der Druck automatisch an.

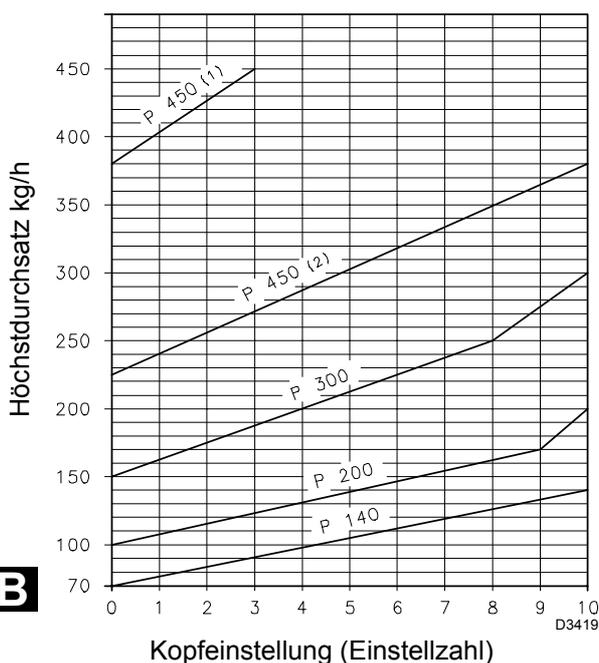
P 300 T/G

P 450 T/G

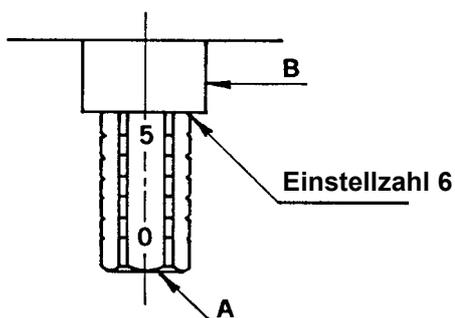
DÜSEN 60° PUMPE 12 BAR *			GESAMT- DURCH- SATZ kg/h 1°+2°+3°
GPH			
1°	2°	3°	
13,8	10,5	10,5	149,4
13,8	11,0	11,0	153,6
13,8	12,0	12,0	162,2
14,0	13,0	13,0	171,7
15,3	13,8	13,8	184,1
15,0	14,0	14,0	184,6
15,0	15,0	15,0	193,2
15,3	15,3	15,3	197,1
16,0	16,0	16,0	206,1
17,0	17,0	17,0	219,0
17,5	17,5	17,5	225,3
18,0	18,0	18,0	231,9
19,0	19,0	19,0	244,8
19,5	19,5	19,5	251,1
20,0	20,0	20,0	257,7
21,5	21,5	21,5	276,9
22,0	22,0	22,0	283,2
24,0	24,0	24,0	309,0

DÜSEN 60° PUMPE 12 BAR *			GESAMT- DURCH- SATZ kg/h 1°+2°+3°
GPH			
1°	2°	3°	
17,5	17,5	17,5	225,3
18	18	18	231,9
19	19	19	244,8
19,5	19,5	19,5	251,1
20,0	20,0	20,0	257,7
21,5	21,5	21,5	276,9
22,0	22,0	22,0	283,2
24,0	24,0	24,0	309,0
26,0	26,0	26,0	334,7
28,0	28,0	28,0	360,5
30,0	30,0	30,0	386,3
32,0	32,0	32,0	412,0
35,0	35,0	35,0	450,6

* Der Pumpendruck bezieht sich auf den Betrieb mit drei Düsen.
Beim Betrieb von 2 Düsen, mehr noch beim Betrieb von nur 1 Düse, steigt der Druck automatisch an.



P450: 1) Mit serienmäßig eingebauter Stauscheibe \varnothing 192
P450: 2) Mit mitgelieferter Stauscheibe \varnothing 2155

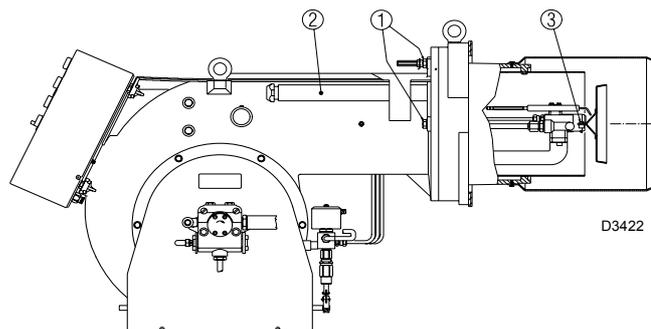


Die angegebenen Durchsatzwerte der Düsen sind nominal. Der tatsächliche Durchsatz kann vom Nominalwert bis zu \pm 5% abweichen. Die Messung erfolgt indem die Düsen verrohrt werden und das gesprühte Öl gewogen wird. Die Pumpe wird in der Fabrik auf 12 bar eingestellt. Es wird empfohlen, eventuelle Abweichungen des Pumpendruckes zwischen 10 und 14 bar zu halten. Schliesslich die Einstellung des Brennerkopfes aufgrund des max. Durchsatzes mit Hilfe des Diagrammes B feststellen.

Die Einstellung erfolgt, indem die Schraube A so weit gedreht wird, bis die im Diagramm angegebene Einstellzahl mit der Ebene der Buchse B übereinstimmt (Abb. C).

ANMERKUNG (nur für P 450 T/G) :
je nach gewünschter Leistung kann die serienmäßig eingebaute Stauscheibe oder die mitgelieferte Stauscheibe benutzt werden (siehe Diagramm B). Für den Ersatz der Stauscheibe wie folgt vorgehen (Abb. D):

- die Schrauben 1) losschrauben;
- den Belüftungsteil auf den Zapfen 2) zurück schieben;
- die Schrauben 3) losschrauben und die Stauscheibe ersetzen;
- das Ganze umgekehrt wieder montieren.



6. LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Die Luftklappeneinstellung muss jedesmal auf den Düsendurchsatz und den Druck des Feuerraumes angepasst werden.

Abb. 2

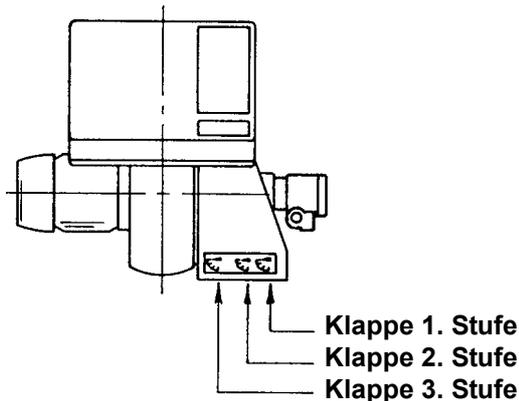


Abb. 3

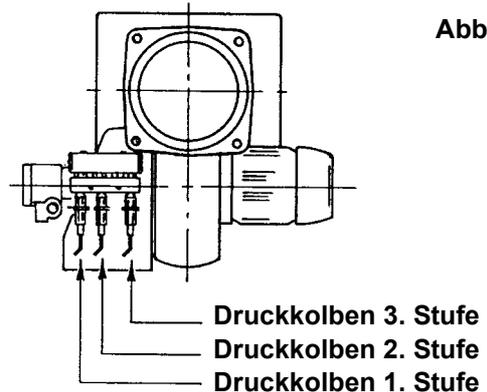


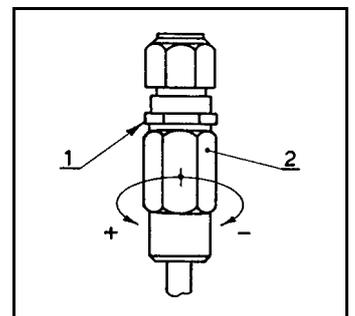
Bild 2 zeigt die Stellung der Luftklappen; Bild 3 die entsprechenden Regelungskolben.

Zum Öffnen oder Schliessen der Klappen wie folgt vorgehen:

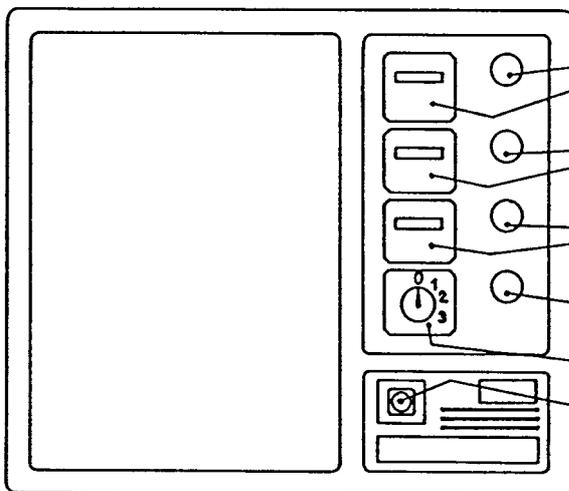
Die Nutmutter 1) lösen, den Sechskant 2) festschrauben, um den Luft-Durchsatz zu verringern und aufschrauben um ihn zu vergrößern.

Die richtige Luftklappenöffnung wird mittels einer Verbrennungskontrolle der 3 Betriebsstufen des Brenners festgestellt.

Die Verbrennungskontrolle der verschiedenen Stufen erfolgt durch Verstellen des Kommutators und durch Blockieren des Brenners auf der zu kontrollierenden Stufe.



7. ELEKTRISCHES SCHALTFELD



Stundenzähler der 1. Düse mit Betriebsanzeige

Stundenzähler der 2. Düse mit Betriebsanzeige

Stundenzähler der 3. Düse mit Betriebsanzeige

Motorstillstandsanzeiger

Kommutator mit 4 Positionen

Anzeiger des Schaltgerätstillstandes mit Entstörtaste

STUNDENZÄHLER

Um zu erfahren, wieviele Stunden der Brenner in der 1. Stufe in Betrieb war (nur 1. Düse), vom Stundenzähler der 1. Düse die Stunden der 2. Düse abziehen.

Um zu erfahren, wieviele Stunden der Brenner in der 2. Stufe in Betrieb war (1. und 2. Düse), vom Stundenzähler der 2. Düse die Stunden der 3. Düse abziehen.

Die Arbeitsstunden der 3. Stufe (1., 2. und 3. Düse) werden direkt vom Stundenzähler der 3. Düse abgelesen.

KOMMUTATOR

Stellung 0: Brenner im Stillstand

Stellung 1: Betrieb auf der 1. Stufe

Stellung 2: Betrieb auf der 1. und 2. Stufe

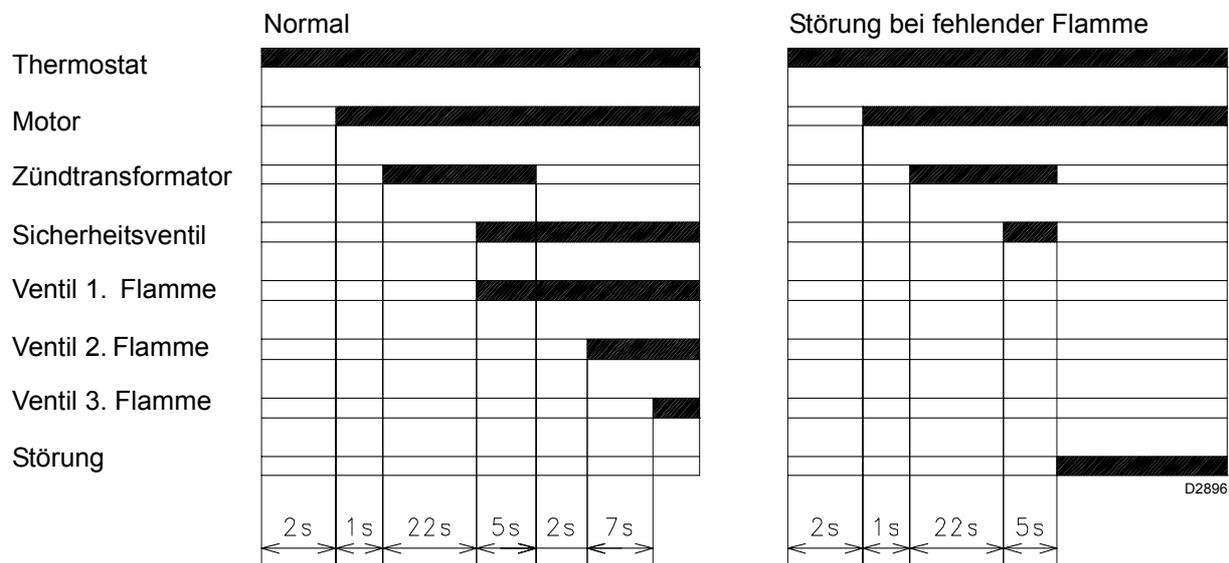
Stellung 3: Betrieb auf der 1., 2. und 3. Stufe

STÖRABSCHALTUNG DES MOTORS

Die Störabschaltung wird vom Relais des Motorschutzes im Falle von Überlastung oder Fasenmangel hervorgerufen. Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Wärmerelais.

8. BRENNERBETRIEB

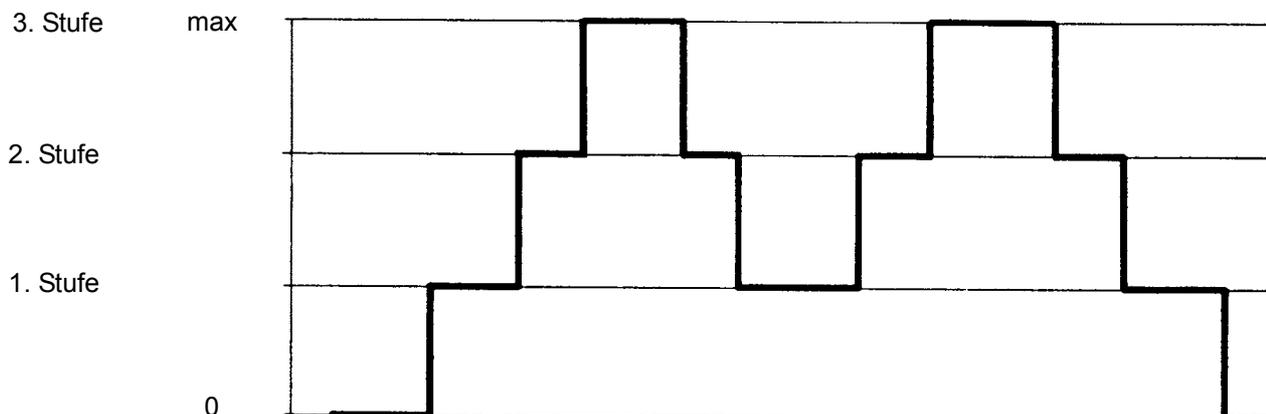
8.1 BRENNER - ANLAUFPROGRAMM



ALTERNATIVE ANLAUFPROGRAMME

- 1) Soll die Vorzündung während der ganzen Zeitspanne der Vorlüftung (37 s) vorhanden sein: die Brücke der Klemmen von 11-3 auf die Klemmen 11-7 des Schaltgerätes verschieben.
- 2) Soll die Zeitspanne der Vorlüftung von 37 auf 20 s (bei andauernder Vorzündung) verkürzt werden, das Kabel von der Klemme 7 auf die Klemme 3 des Schaltgerätes verschieben (die Brücke bleibt dabei auf den Klemmen 11 - 3) (Sonderfall ninsichtlich Vorbelüftung).

DREISTUFIGER BETRIEB



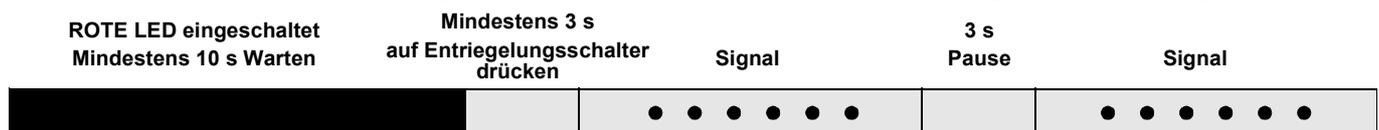
9. BRENNERBETRIEB

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

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

10. DIAGNOSTIK BETRIEBSSTÖRUNGEN

Das mitgelieferte Steuergerät hat eine Diagnosefunktion, mit der die möglichen Ursachen von Betriebsstörungen leicht auffindbar sind (Anzeige: **ROTE LED**). Um diese Funktion zu benützen, muss man mindestens zehn Sekunden ab dem Augenblick warten, ab dem das Gerät in Sicherheitszustand ist, dann mindestens drei Sekunden lang auf den Entriegelungsschalter drücken. Nach dem Loslassen des Schalters beginnt die ROTE LED zu blinken, wie in der hier folgenden Abbildung gezeigt.



Die Impulse der LED verursachen ein Signal, das ca. alle 3 Sekunden gegeben wird. Die Anzahl der Impulse wird Informationen über die möglichen Defekte geben, nach der hier folgenden Tabelle:

SIGNAL	MÖGLICHE URSACHE
2-maliges Blinken ● ●	Innerhalb der Sicherheitszeit wird keine stabile Flamme festgestellt: – Defekt an der Photozelle; – Defekt an den Ölventilen; – Umkehrung von Phase/Nullleiter; – Defekt am Zündtransformator; – Brenner nicht eingestellt (Öl nicht ausreichend).
3-maliges Blinken ● ● ●	– Nicht benutzt.
4-maliges Blinken ● ● ● ●	– Nicht benutzt.
7-maliges Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: – Brenner nicht eingestellt (Öl nicht ausreichend); – Defekt an den Ölventilen; – Kurzschluss zwischen Photozelle und Erde.
8-maliges Blinken ● ● ● ● ● ● ● ●	– Defekt des Ölfreigabethermostats; – Unterbrechung der Heizelemente.
10-maliges Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Anschlussfehler oder interne Störung.