

- CN** 油气两用/燃气燃烧器
D **Mehrstoffbrenner Heizöl/gas**
GB **Dual fuel Gas-Oil/Gas burners**
F **Brûleurs mixtes fioul/gaz**

平滑两段或比例调节运行
Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb
Progressive two-stage or modulating operation
Fonctionnement à 2 allures progressives ou modulant



代码 - CODE	型号 - MODELL MODEL - MODELE	类型 - TYP TYPE
3486655	GI/EMME 1400	680 T 1
3486656	GI/EMME 1400	680 T 1
3487657	GI/EMME 2000	681 T 1
3487658	GI/EMME 2000	681 T 1
3487659	GI/EMME 2000	681 T 1
3487660	GI/EMME 2000	681 T 1
3488757	GI/EMME 3000	682 T 1
3488758	GI/EMME 3000	682 T 1
3488759	GI/EMME 3000	682 T 1
3488760	GI/EMME 3000	682 T 1
3489063	GI/EMME 4500	683 T 1
3489064	GI/EMME 4500	683 T 1
3489065	GI/EMME 4500	683 T 1
3489066	GI/EMME 4500	683 T 1

CN 内容

技术数据	页 4
可变配置	4
燃气分类	4
燃烧器描述	8
最大尺寸	8
标准配置	8
燃烧范围	10
安装	10
锅炉安装面板	10
燃烧器安装在锅炉上	10
燃烧头的维护	10
供油系统	12
油泵注油启动	12
点火出力	14
燃气阀组	14
电气系统	17
燃烧器内一些元件的出厂设置	22
推荐使用喷嘴	24
压力调节	24
燃烧头调节	26
风门调节	28
UV 感光器的电流	28
燃烧器的启动	30
燃气供应管的排空	30
最小燃气压力开关	30
最大燃气压力开关	30
空气压力开关	30
燃气蝶阀	30
空气 / 燃气调节比	30
燃烧器运行	32
运行故障及原因	32

GB CONTENTS

TECHNICAL DATA	page 6
Variants	6
Gas categories	6
Burner description	9
Max. dimensions	9
Standard equipment	9
Firing rates	11
INSTALLATION	11
Boiler plate	11
Mounting the burner on the boiler	11
Maintenance of the combustion head	11
Hydraulic system	13
Pump priming	13
Firing output	15
Gas trains	15
Electrical system	17
Factory - set burner units	23
Recommended nozzles	25
Pressure variation	25
Combustion head adjustment	27
Air damper adjustment	29
Electrical current to the UV cell	29
Starting the burner	31
Venting the gas supply	31
Minimum gas pressure switch	31
Maximum gas pressure switch	31
Air pressure switch	31
Gas butterfly	31
Air / gas ratio adjustment	31
Burner operation	33
Operating problems and causes	33

D INHALT

TECHNISCHE ANGABEN	Seite 5
Bauvarianten	5
Gaskategorie	5
Brennerbeschreibung	9
Abmessungen	9
Ausstattung	9
Regelbereiche	11
INSTALLATION	11
Kesselplatte	11
Befestigung des Brenners am Kessel	11
Wartung des Flammkopfs	11
Hydraulikanlage	13
Auffüllen der Pumpe	13
Zündleistung	15
Gasarmaturen	15
Elektroanlage	17
Im Werk eingestellte Brennerteile	23
Empfohlene Düsen	25
Druckregler	25
Flammkopf - Einstellung	27
Luftklappen - Einstellung	29
Stromzufuhr zur UV-Zelle	29
Einstellung für Gasbetrieb	31
Entlüftung	31
Gas - Mindestdruckwächter	31
Gas - Höchstdruckwächter	31
Luftdruckwächter	31
Gasdrossel	31
Einstellung Luft / Gas - Verhältnis	31
Brennerbetrieb	33
Schwierigkeiten beim Anfahren und Ursachen	33

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 7
Modèles disponibles	7
Catégories gaz	7
Description brûleur	9
Encombrement	9
Équipement standard	9
Plages de puissance	11
INSTALLATION	11
Plaque chaudière	11
Fixation du Brûleur à la chaudière	11
Entretien de la tête de combustion	11
Installation hydraulique	13
Amorçage de la pompe	13
Puissance à l'allumage	15
Rampe gaz	15
Installation électrique	17
Organes du brûleur à l'usine	23
Gicleurs conseillés	25
Variateur de pression	25
Réglage de la tête de combustion	27
Réglage du volet d'air	29
Courant électrique à la cellule UV	29
Réglage pour fonctionnement au gaz	31
Evacuation de l'air	31
Pressostat gaz seuil minimum	31
Pressostat gaz maxi	31
Pressostat de l'air	31
Papillon gaz	31
Réglage rapport air / gaz	31
Fonctionnement brûleur	33
Difficultés de fonctionnement et cause	33

型号			GI/EMME 1400	GI/EMME 2000	GI/EMME 3000	GI/EMME 4500
类型			680 T1	681 T1	682 T1	683 T1
出力	最小 比调	Kcal/h kW	350.000 407	500.000 581	750.000 872	1.000.000 1.163
	最小 运行	Kcal/h kW	705.000 820	1.000.000 1.163	1.500.000 1.744	2.021.000 2.350
	最大 运行	Kcal/h kW	1.325.000 1.540	2.000.000 2.325	3.000.000 3.488	4.000.000 4.650
燃料			天然气: 8 - 10 kWh/N ³ m 轻柴油: 最大黏度 20°C 6 cSt (1,5°E)			
最大燃气压力		mbar	200	360	360	360
最小燃气压力 (1)		mbar	20	26	33	43
电源 (2)			三相 230 V +/- 10% 50 Hz 400V +/- 10% 50 Hz			
电机功率		kW	3 + 1,1	4 + 1,1	9 + 1,5	12 + 1,5
程控器型号			LANDIS & GYR LFL 1.333			
点火变压器			35 mA 2 x 6000V - 1,9 A a 230V			
符合EEC标准			90/396 - 89/336 - 73/23			
重量		Kg	190	235	280	285
认证		CE	0085AQ0712			
认证		DIN	5G830/97 M	5G831/97 M	5G832/97 M	5G833/97 M

(1) 最小燃气压力是指在炉膛背压为0bar,且为了获得最大出力,此时在燃烧筒上测压点的燃气压力的最小值。

(2) 只有 GI/EMME 4500 型号的燃烧器是必需要使用星三角启动装置,且在运行时指定所需的运行电压。

可变配置

型号	代码	三相 供电电源	燃烧筒 长度 mm	电机
GI/EMME 1400	3486655	230 - 400N	385	直接启动
	3486656	230 - 400N	495	直接启动
GI/EMME 2000	3487657	230 - 400N	385	直接启动
	3487658	230 - 400N	495	直接启动
	3487659	400N	385	星角启动
	3487660	400N	495	星角启动
GI/EMME 3000	3488757	230 - 400N	476	直接启动
	3488758	230 - 400N	606	直接启动
	3488759	400N	476	星角启动
	3488760	400N	606	星角启动
GI/EMME 4500	3489063	230	476	星角启动
	3489064	230	606	星角启动
	3489065	400N	476	星角启动
	3489066	400N	606	星角启动

燃气分类

国家	类别
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

注意:
安装者有责任预见到本说明书未涉及到的任何安全意外。

MODELL			GI/EMME 1400	GI/EMME 2000	GI/EMME 3000	GI/EMME 4500
TYP			680 T1	681 T1	682 T1	683 T1
LEISTUNG	Mindestmodulierung	Kcal/h kW	350.000 407	500.000 581	750.000 872	1.000.000 1.163
	Betrieb - Mind.	Kcal/h kW	705.000 820	1.000.000 1.163	1.500.000 1.744	2.021.000 2.350
	Betrieb - Höchstl.	Kcal/h kW	1.325.000 1.540	2.000.000 2.325	3.000.000 3.488	4.000.000 4.650
BRENNSTOFF			Erdgas G 20 Hu 10 kWh/Nm ³ - G 25 Hu 8,6 kWh/Nm ³ Heizöl EL max Viskosität 20° C: cSt (1,5° E)			
HÖCHSTDRUCK		mbar	200	360	360	360
MINDESTDRUCK (1)		mbar	20	26	33	43
ELEKTRISCHE VERSORGUNG (2)			Dreiphasig 230 V +/- 10% 50 Hz 400V +/- 10% 50 Hz			
ELEKTRISCHE LEISTUNG MOTOREN		kW	3 + 1,1	4 + 1,1	9 + 1,5	12 + 1,5
FEUERUNGSAUTOMATIC			LANDIS & GYR LFL 1.333			
ZÜNDTRAFO			35 mA 2 x 6000V - 1,9 A a 230V			
CE-NORMGERECHT			90/396 - 89/336 - 73/23			
GEWICHT		Kg	190	235	280	285
TYPPRÜFUNG		CE	0085AQ0712			
TYPPRÜFUNG		DIN	5G830/97 M	5G831/97 M	5G832/97 M	5G833/97 M

(1) Minimaldruck (an der Muffe), bei druckloser Brennkammer.

(2) Das Modell GI/EMME 4500 steht nur in der Ausführung mit Stern-Dreieck-Anlauf zur Verfügung; bei Bestellung muß die vorgesehene Betriebsspannung angegeben werden.

BAUVARIANTEN

MODELL	Code	Elektrische Spannung Drehstrom	Flammrohr Länge mm	Motor
GI/EMME 1400	3486655	230 - 400N	385	Direktschaltung
	3486656	230 - 400N	495	Direktschaltung
GI/EMME 2000	3487657	230 - 400N	385	Direktschaltung
	3487658	230 - 400N	495	Direktschaltung
	3487659	400N	385	Stern-Dreieck Schaltung
	3487660	400N	495	Stern-Dreieck Schaltung
GI/EMME 3000	3488757	230 - 400N	476	Direktschaltung
	3488758	230 - 400N	606	Direktschaltung
	3488759	400N	476	Stern-Dreieck Schaltung
	3488760	400N	606	Stern-Dreieck Schaltung
GI/EMME 4500	3489063	230	476	Stern-Dreieck Schaltung
	3489064	230	606	Stern-Dreieck Schaltung
	3489065	400N	476	Stern-Dreieck Schaltung
	3489066	400N	606	Stern-Dreieck Schaltung

GASKATEGORIE

LAND	KATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

Wichtiger Hinweis:

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

TECHNICAL DATA



MODEL			GI/EMME 1400	GI/EMME 2000	GI/EMME 3000	GI/EMME 4500
TYPE			680 T1	681 T1	682 T1	683 T1
OUTPUT	Min. modulation	Kcal/h kW	350.000 407	500.000 581	750.000 872	1.000.000 1.163
	Min. operation	Kcal/h kW	705.000 820	1.000.000 1.163	1.500.000 1.744	2.021.000 2.350
	Max. operation	Kcal/h kW	1.325.000 1.540	2.000.000 2.325	3.000.000 3.488	4.000.000 4.650
FUEL			Natural gas: Pci 8 - 10 kWh/Nm ³ Gasoil: max. viscosity at 20°C 6 cSt (1,5°E)			
MAXIMUM PRESSURE		mbar	200	360	360	360
MINIMUM PRESSURE (1)		mbar	20	26	33	43
ELECTRICAL POWER SUPPLY (2)			Three phase 230 V +/- 10% 50 Hz 400V +/- 10% 50 Hz			
ELECTRICAL OUTPUT MOTORS		kW	3 + 1,1	4 + 1,1	9 + 1,5	12 + 1,5
CONTROL BOX			LANDIS & GYR LFL 1.333			
IGNITION TRANSFORMER			35 mA 2 x 6000V - 1,9 A a 230V			
IN CONFORMITY WITH EEC DIRECTIVES			90/396 - 89/336 - 73/23			
WEIGHT		Kg	190	235	280	285
APPROVAL		CE	0085AQ0712			
APPROVAL		DIN	5G830/97 M	5G831/97 M	5G832/97 M	5G833/97 M

- 1) Minimum pressure (measured at the sleeve) with the combustion chamber at 0 bar to obtain maximum output.
2) The GI/EMME 4500 model is only available in version with a star - triangle remote - starter; when opening, please therefore specify the required operating voltage.

VARIANTS

MODEL	Code	Electrical supply three phase	blast tube length mm	Motor
GI/EMME 1400	3486655	230 - 400N	385	direct starting
	3486656	230 - 400N	495	direct starting
GI/EMME 2000	3487657	230 - 400N	385	direct starting
	3487658	230 - 400N	495	direct starting
	3487659	400N	385	star-delta starting
	3487660	400N	495	star-delta starting
GI/EMME 3000	3488757	230 - 400N	476	direct starting
	3488758	230 - 400N	606	direct starting
	3488759	400N	476	star-delta starting
	3488760	400N	606	star-delta starting
GI/EMME 4500	3489063	230	476	star-delta starting
	3489064	230	606	star-delta starting
	3489065	400N	476	star-delta starting
	3489066	400N	606	star-delta starting

GAS CATEGORIES

COUNTRY	CATEGORY
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

Important:

The installer is responsible for the addition of any safety device not foreseen in the present manual.

MODELE			GI/EMME 1400	GI/EMME 2000	GI/EMME 3000	GI/EMME 4500
TYPE			680 T1	681 T1	682 T1	683 T1
PUISSANCE	Mini. de modul.	Kcal/h kW	350.000 407	500.000 581	750.000 872	1.000.000 1.163
	Mini. de fonc.	Kcal/h kW	705.000 820	1.000.000 1.163	1.500.000 1.744	2.021.000 2.350
	Maxi. de fonc.	Kcal/h kW	1.325.000 1.540	2.000.000 2.325	3.000.000 3.488	4.000.000 4.650
COMBUSTIBLE			Gaz naturel: 8 - 10 kWh/Nm ³ Fioul domestique max viscosité at 20° C: 6 cSt (1,5° E)			
PRESSION MAXI		mbar	200	360	360	360
PRESSION MINI		mbar (1)	20	26	33	43
ALIMENTATION ELECTRIQUE		(2)	Trifase 230 V +/- 10% 50 Hz 400V +/- 10% 50 Hz			
PUISSANCE ELECTRIQUE MOTEURS		kW	3 + 1,1	4 + 1,1	9 + 1,5	12 + 1,5
BOITE DE CONTRÔLE			LANDIS & GYR LFL 1.333			
TRASFORMATEUR ALLUMAGE			35 mA 2 x 6000V - 1,9 A a 230V			
CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 73/23			
POIDS		Kg	190	235	280	285
HOMOLOGATION		CE	0085AQ0712			
HOMOLOGATION		DIN	5G830/97 M	5G831/97 M	5G832/97 M	5G833/97 M

- 1) Pression minimum (mesuré au manchon) avec cambre de combustion à 0 mbar pour avoir la puissance maximum.
2) Le modèle GI/EMME 4500 est prévu uniquement dans la version démarreur étoile - triangle; la tension de fonctionnement doit être spécifiée au moment de la commande.

MODELES DISPONIBLES

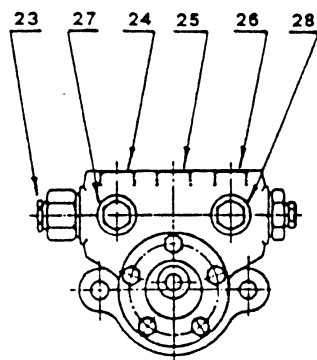
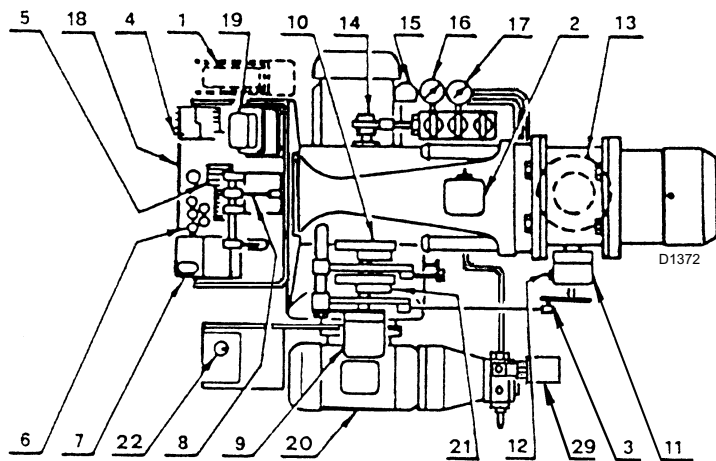
MODELE	Code	alimentation électrique triphasée	longueur buse mm	Moteur
GI/EMME 1400	3486655	230 - 400N	385	démarrage direct
	3486656	230 - 400N	495	démarrage direct
GI/EMME 2000	3487657	230 - 400N	385	démarrage direct
	3487658	230 - 400N	495	démarrage direct
	3487659	400N	385	démarrage étoile-triangle
	3487660	400N	495	démarrage étoile-triangle
GI/EMME 3000	3488757	230 - 400N	476	démarrage direct
	3488758	230 - 400N	606	démarrage direct
	3488759	400N	476	démarrage étoile-triangle
	3488760	400N	606	démarrage étoile-triangle
GI/EMME 4500	3489063	230	476	démarrage étoile-triangle
	3489064	230	606	démarrage étoile-triangle
	3489065	400N	476	démarrage étoile-triangle
	3489066	400N	606	démarrage étoile-triangle

CATEGORIES GAZ

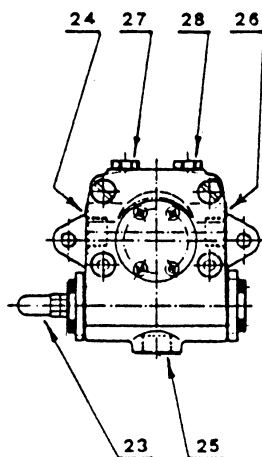
PAYS	CATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

Attention:

Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

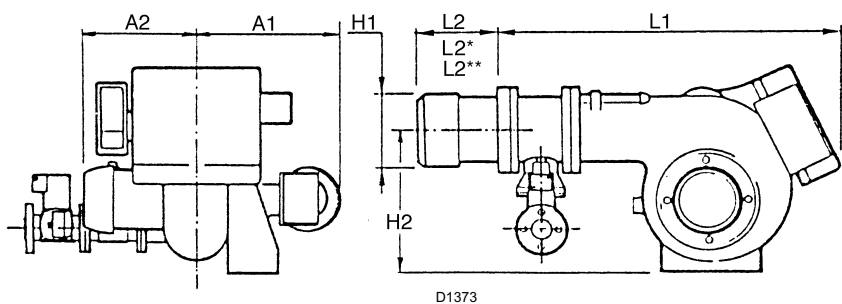


油泵 - Pumpe - Pump - Pompe:
SAFAG



油泵 - Pumpe - Pump - Pompe:
SUNTEC

(A)



(B)

TIPO	A1	A2	L1	L2	L2*	L2**	H1	H2
GI/EMME 1400	482	376	1090	275	385	495	250	467
GI/EMME 2000	482	396	1090	275	385	495	260	467
GI/EMME 3000	538	447	1320	346	476	606	336	525
GI/EMME 4500	538	508	1320	346	476	606	336	525

燃烧器描述 (A)

- 1 比例调节装置
(仅用于有比例调节功能的燃烧器)
- 2 空气压力开关
- 3 燃气蝶阀控制连杆
- 4 风机启动器
- 5 接线端子排
- 6 穿线孔
- 7 带报警锁定按钮的控制盒
- 8 燃烧头驱动连杆
- 9 伺服机
- 10 空气调节凸轮
- 11 最高燃气压力开关
- 12 燃气压力插插座
- 13 燃气调节器
- 14 回油压力调节凸轮
- 15 最高油压开关
- 16 回油压力表
- 17 出油压力表
- 18 电气控制面板
- 19 点火变压器
- 20 油泵单元
- 21 燃气调节凸轮
- 22 燃油-燃气选择开关
- 23 油泵压力调节
- 24 进油口
- 25 回油口
- 26 出油口
- 27 真空表接口
- 28 压力表接口
- 29 最小油压开关

- 对于有启动器的燃烧器，风机电机的接触器位于启动器内。
- 油泵电机的接触器位于油泵单元旁边的盒子内。

最大尺寸 (B) 粗略测量值 燃烧器最大尺寸如图(B)所示

- L2 燃烧筒，短燃烧头+隔片
- L2* 燃烧筒，短燃烧头
- L2** 燃烧筒，加长型燃烧头

标准配置

- 1 - 燃气阀组连接密封垫(用于 GI/EMME 1400)
- 1 - 燃气阀组连接密封垫
- 8 - 螺栓(用于 GI/EMME 1400)
- 12- 螺栓
- 2 - 扩展滑杆
- 1 - 隔热垫
- 2 - 金属软管
- 2 - 管接头
- 4 - 穿线护口
- 8 - 垫片(用于 GI/EMME 1400)
- 12- 垫片

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Leistungsmodulator
(nur bei modulierendem Betrieb)
- 2 Luftdruckwächter
- 3 Steuergestänge Gasdrossel
- 4 Relais - Entriegelung Gebläsemotor
- 5 Klemmleiste
- 6 Kabeldurchgang
- 7 Entriegelungsdruckknopf mit Störungsmeldung
- 8 Flammkopf - Mitnehmer
- 9 Stellmotor
- 10 Lufteinstellnocken
- 11 Gashöchstdruckwächter
- 12 Gasdruckanschluß an Verbindungsrohr
- 13 Gasdrossel
- 14 Druck - Einstellnocken Rücklauf
- 15 Öldruckwächter max.
- 16 Druckmanometer Rücklauf
- 17 Druckmanometer Vorlauf
- 18 Steuerschalttafel
- 19 Zündtransformator
- 20 Pumpeinheit
- 21 Gas - Einstellnocken
- 22 Öl - Gas - Umschalter
- 23 Druckregler
- 24 Sauganschluß
- 25 Anschluß Rücklauf
- 26 Anschluß Vorlauf
- 27 Vakuummeter - Anschluß
- 28 Manometer - Anschluß
- 29 Öldruckwächter min.

- Das Motor - Entriegelungstaste für Modelle mit Stern - Dreieck Starter befindet sich innerhalb des Starter.
- Das Entriegelungsrelais des Pumpenmotors befindet sich im Gehäuse neben der Pumpeinheit.

ABMESSUNGEN (B) - (Richtwerte)

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

- L2 Länge Flammenrohr kurzer Flammkopf + Distanzstück
 L2* Länge Flammenrohr kurzer Flammkopf
 L2** Länge Flammenrohr langer Flammkopf

AUSSTATUNG

- 1 - Flansch (für GI/EMME 1400)
- 1 - Stck Dichtung für Armatur
- 8 - Stck Schrauben (für GI/EMME 1400)
- 12 - Stck Schrauben
- 2 - Stck Stiftverlängerung
- 1 - Stck Isolierschutz
- 2 - Stck Schlauch
- 2 - Stck Nippel
- 4 - Stck Kabeldurchgang
- 8 - Stck Unterlegscheiben (für GI/EMME 1400)
- 12 - Stck Unterlegscheiben

BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Output modulation unit
(only on modulating version)
- 2 Air pressure switch
- 3 Gas butterfly control rod
- 4 Fan motor relay releaser
- 5 Terminal strip
- 6 Fair lead
- 7 Control box release pushbutton with lock signal
- 8 Head drive rod
- 9 Servomotor
- 10 Air adjustment cam
- 11 Max. gas pressure switch
- 12 Gas pressure socket to sleeve
- 13 Gas regulator
- 14 Return pressure adjustment cam
- 15 Oil pressure switch (max.)
- 16 Pressure gauge on return
- 17 Pressure gauge on delivery
- 18 Electrical control board
- 19 Ignition transformer
- 20 Pump unit
- 21 Gas adjustment cam
- 22 Oil - gas selector switch
- 23 Pressure regulator
- 24 Inlet fitting
- 25 Return fitting
- 26 Delivery fitting
- 27 Vacuum - meter fitting
- 28 Pressure gauge fitting
- 29 Oil pressure switch (min.)

- The fan motor relay releaser for models with starter is located inside the starter.
- The pump motor relay releaser is located inside the box to the side of the pump unit.

MAX. DIMENSIONS (B)

(Approximate measurements)

The maximum dimensions of the burner are given in fig. (B).

- L2 Tube length, short head + spacer
 L2* Tube length, short head
 L2** Tube length, long head

STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Gas train gasket (for GI/EMME 1400)
- 1 - Gas train gasket
- 8 - Screws (for GI/EMME 1400)
- 12 - Screws
- 2 - Pin extension
- 1 - Insulating screen
- 2 - Hoses
- 2 - Nipples
- 4 - Fair leads
- 8 - Washers (for GI/EMME 1400)
- 12 - Washers

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Regulateur de puissance
(uniquement pour version modulante)
- 2 Pressostat air
- 3 Tige de commande papillon gaz
- 4 Rearmement relais moteur ventilateur
- 5 Bornier
- 6 Presse etoupes
- 7 Bouton de rearmement boîtier signalisation de verrouillage
- 8 Tige d'entraînement tête
- 9 Servomoteur
- 10 Came de réglage air
- 11 Pressostat gaz maxi
- 12 Prise de pression gaz au manchon
- 13 Variateur débit
- 14 Excentrique réglage
- 15 Pressostat fioul max.
- 16 Manomètre pression sur return
- 17 Manomètre pression en arrivée
- 18 Panel électrique
- 19 Transformateur d'allumage
- 20 Groupe pompe
- 21 Came de réglage gaz
- 22 Commutateur fioul - gaz
- 23 Régulateur de pression
- 24 Prise d'aspiration
- 25 Prise de retour
- 26 Prise de refoulement
- 27 Prise vacuomètre
- 28 Prise manomètre
- 29 Pressostat fioul min.

- Le rearmement relais moteur pour les modèles avec démarreurs se trouve à l'intérieur du même.
- Le rearmement relais moteur pompe se trouve à l'intérieur de la boîte placée à côté du group pompe.

ENCOMBREMENT (B)

(Mesures indicatives)

L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (B).

- L2 Longueur tête courte + entretoise
 L2* Longueur tête courte
 L2** Longueur tête longue

EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Flange (pour GI/EMME 1400)
- 1 - Garniture pour armature
- 8 - Vis (pour GI/EMME 1400)
- 12 - Vis
- 2 - Rallonge pour axe
- 1 - Ecran isolant
- 2 - Tubes flexibles
- 2 - Attaches
- 4 - Passe - câble
- 8 - Rondelles (pour GI/EMME 1400)
- 12 - Rondelles



D1366



REGELBEREICHE (A)

Der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C und einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) gemessen.

INSTALLATION

KESSELPLATTE (B)

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

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM KESSEL

Um den Brenner vom Flammkopf zu trennen folgendermaßen vorgehen:

- Abdeckung von der Konsole 1), Stift 2), Feststellvorrichtungen 4) und Schrauben 3) abnehmen.
- Leitungen 6) abnehmen.
- Gasdrosselgestänge aushängen, dazu Schraube 11) entfernen.
- Den Brenner um ca $100 \div 120$ mm aus dem Flammkopf herausziehen und die Mitnehmergabel 7) aushängen, wozu die Schrauben 10) entfernt werden müssen.
- Nun kann der Brenner vollständig an den Führungsstiften 5) herausgezogen werden.
- Das Flammenrohr am Kessel befestigen, dabei Isolierschutz 9) dazwischenlegen.
- Den Brenner auf die Führungsstifte 5) setzen, nicht ganz einschwenken, sondern eine Öffnung von $100 \div 120$ mm belassen.
- Die Mitnehmergabel 7) wieder einsetzen und mit den Schrauben 10) befestigen.
- Den Brenner ganz einschwenken, mit den Schrauben 3) befestigen, die Feststellvorrichtungen 4), den Stift mit Splint 2), das Zuggestänge der Gasdrossel 11), die Leitungen 6) anbringen.
- Bei ausgeschwenktem Brenner kann der Verbindungsrohr 8) vom Flammenrohr getrennt werden.
- Bevor der Brenner am Kessel befestigt wird, ist es ratsam, die Düse nach nachstehenden Anleitungen zu montieren.

VERMERK

Wenn man den Brenner mit den Haken hochhebt, kann er am Kessel angebracht werden, ohne den Flammkopf abnehmen zu müssen.

WARTUNG DES FLAMMKOPFS

- Oben beschriebene Vorgänge wiederholen, die Verlängerungen für die mitgelieferten Stifte 5) benützen.
- Beim Ausschwenken des Brenners mit geeigneten Hilfsmitteln das Gewicht abstützen oder die unterfahrbare, auf Wunsch lieferbare Unterlage einsetzen.

FIRING RATES (A)

The FIRING RATE area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20°C and an atmospheric pressure of 1000 mbar (approx. 100 m above sea level).

INSTALLATION

BOILER PLATE (B)

Drill the combustion chamber locking plate as shown in (B). The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

MOUNTING THE BURNER ON THE BOILER (C)

To detach the burner from the combustion head, proceed as follows:

- Remove the cover from bracket 1), pin 2), stops 4) and screws 3).
- Detach hoses 6).
- Release the tie-rod on the gas butterfly, removing screw 11).
- Slide the burner out of the combustion head by about $100 \div 120$ mm, and release the drive fork 7) by removing screws 10).
- It is now possible to slide the burner fully out on pins 5).
- Secure the tube to the boiler, inserting the insulating screen 9).
- Slide the burner in on pins 5), leaving it open by about $100 \div 120$ mm.
- Refit fork 7), securing it with screws 10).
- Completely close the burner, securing it with screws 3), fit stops 4), pin with cotter 2), gas butterfly tie-rod 11), and hoses 6).
- When the burner is open, it is possible to detach gas sleeve 8) from the tube.
- Before fitting the burner to the boiler, it is advisable to fit the tube as specified below.

NOTE

By lifting the burner with hooks, it is possible to secure it to the boiler without detaching it from the combustion head.

MAINTENANCE OF THE COMBUSTION HEAD

- Repeat the operations described above using the special extensions for pins 5) supplied as standard with the system.
- When opening the burner, it is advisable to support its weight by suitable means or using the wheeled support unit available on request.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C et à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au - dessus du niveau de la mer).

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (B)

Perçer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig. (B). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique fourni avec le brûleur.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (C)

Pour séparer le brûleur de la tête de combustion, procéder comme suit:

- Enlever le couvercle du support 1), l'axe 2), les arrêts 4) et les vis 3).
- Détacher les tubes 6).
- Détacher le tirant du papillon gaz en enlevant les vis 11).
- Reculer le brûleur de la tête de combustion de $100 \div 120$ mm environ et détacher la fourche d'entraînement 7) en enlevant les vis 10).
- Il est possible à ce point d'enlever complètement le brûleur de ses guides 5).
- Fixer la tête du brûleur à la chaudière en intercalant l'écran isolant 9).
- Replacer le brûleur sur ses guides 5) en le laissant à une distance de $100 \div 120$ mm environ.
- Remonter le petite fourche 7) et la fixer avec les vis 10).
- Refermer complètement le brûleur en le fixant avec les vis 3), monter les arrêts 4), l'axe et la goupille 2), le tirant du papillon gaz 11), les tubes 6).
- Lorsque le brûleur est ouvert, il est possible de séparer le manchon gaz 8) de la tête du brûleur.
- Avant de monter le brûleur sur la chaudière, il est conseillé de monter le gicleur comme indiqué ci - dessous.

NOTE

En soulevant le brûleur avec des crochets, il est possible de le fixer à la chaudière sans le séparer de la tête.

ENTRETIEN DE LA TÊTE DE COMBUSTION

- Répéter les opérations décrites ci - dessus en se servant des rallonges spéciales, pour les guides 5) qui sont fournies.
- Lors de l'ouverture de brûleur, il est recommandé de soutenir le poids avec des moyens appropriés ou avec le support à roues spécial fourni sur demande.

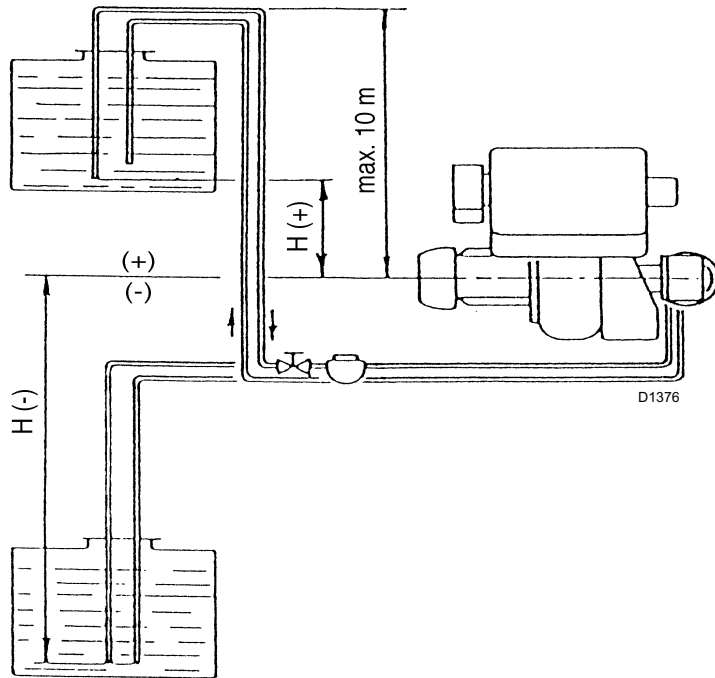
供油系统

重要提示:

在燃烧器处于运行前，应确保回油管线是通畅的。
任何的堵塞或管路截止关闭均会导致油泵轴封损坏。

不要超过0.45bar (35cmHg) 的真空压力。超过这个值，燃料油可能会汽化。仔细检查，确保管路密封良好。当燃料箱低于燃烧器水平位置时，建议让回油管末端与进油管的起始端齐平。

这种情况下，不需要底阀。
如果回油管末端在燃料油液面之上时，底阀是必不可少的。
注意：
这种处理方式没有上一种方法安全。因为底阀不一定会有好的密封性。



(A)

G/M	1400		2000		3000		4500	
H m	L m							
	Øi 14	Øi 16	Øi 16	Øi 18	Øi G 1/2"	Øi G 3/4"	Øi G 3/4"	Øi G 1"
+ 2,0	55	70	40	60	25	85	55	130
+ 1,5	45	65	35	55	23	80	50	120
+ 1,0	40	60	30	50	20	70	45	110
+ 0,5	35	50	25	45	18	65	40	100
0	30	45	20	40	15	60	35	90
- 0,5	25	40	18	35	12	50	30	80
- 1,0	20	35	15	30	10	45	25	70
- 1,5	15	30	13	25	8	35	20	60
- 2,0	10	25	10	20	5	30	15	45
- 3,0	5	15	5	10	3	15	10	25

符号说明

H = 油管高度差

L = 进油管总长度

Øi = 油管的内径

可以用G 1/2 " 和G 3/4 " 的钢管代替直径为14和16毫米的铜管。

油泵注油启动

从真空表接口处27)(A)p.8

向油泵内注入轻油，运行燃烧器。

等到油泵启动后，从压力表接口处28)(A)p.8

将空气排出。如果出现报警锁定，可重复这一过程。

HYDRAULIKANLAGE

ACHTUNG:

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

Das max. Vakuum vom 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.

ZEICHENERKLÄRUNG (A)

H = Höhenunterschied

L = Gesamtlänge des Ausgangsschlauches.

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

AUFFÜLLEN DER PUMPE

Die Pumpe am Vakuummeteranschluss 27)(A)S. 8 auffüllen. Den Brenner starten, die Luft am Manometer ablassen 28)(A)S. 8 und warten, bis die Pumpe aufgefüllt ist. Sollte eine Störabschaltung erfolgen, muss der Vorgang wiederholt werden.

HYDRAULIC SYSTEM

IMPORTANT:

Before placing the burner in operation, ensure that the return line is open. Any obstruction may damage the pump seal.

Pay attention to do not overcome the max. depression of 0,45 bar (35 cm Hg), over this value the fuel may turn into gas.

Check the pipes are perfectly sealed.

When the fuel tank is under the burner level we suggest to let the return line arrive where the suction line starts. In this case the foot valve is not necessary.

Should the return line arrive over the fuel level, the foot valve is indispensable.

Notice that this solution is less safe than the previous one, because it is possible the valve has not a good sealing.

KEY (A)

H = Difference in the pipes height.

L = Total length of the suction tube.

Øi = Internal diameter of the tube.

Copper tubes Ø 14 and 16 mm could be replaced by steel tubes G 1/2" and G 3/4".

PUMP PRIMING

Fill the pump with the light oil from the vacuumeter plug 27)(A)p. 8, put the burner in operation, purge the air from the manometer plug 28)(A)p. 8 and wait for the pump priming. If lock-out occurs repeat the procedure.

INSTALLATION HYDRAULIQUE

ATTENTION:

S'assurer, avant de mettre en route le brûleur, que le tube de retour ne soit pas obstrué. Une obturation éventuelle provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.

Ne pas dépasser la depression max. de 0,45 bar (35 cm Hg).

Au-dessus de cette valeur se crée la séparation du gaz du combustible.

Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

Quand la curve est à un niveau inférieur à celui du brûleur, il est conseillé d'amener la tuyauterie du retour au même niveau que la tuyauterie d'aspiration.

Dans ce cas, le clapet crépine n'est pas une obligation.

Si la tuyauterie de retour arrive au-dessus du niveau du combustible, le clapet crépine est indispensable.

Cette solution est moins sûre que la précédente à cause, éventuellement, de la mauvaise étanchéité du clapet crépine.

LEGENDE (A)

H = Denivellation

L = Longueur totale du tube d'aspiration.

Øi = Diamètre interne de la tuyauteries.

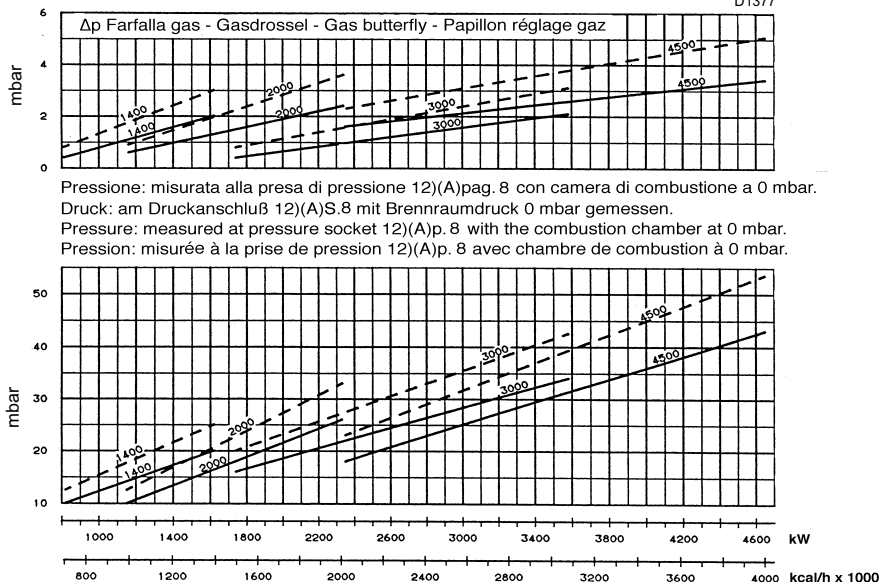
Les tuyauteries en cuivre de Ø 14 et 16 mm peuvent être remplacées par des tuyauteries en acier de G 1/2" et G 3/4".

AMORÇAGE DE LA POMPE

Remplir de fuel la pompe par le raccord vacuomètre 27)(A)p. 8, mettre en route le brûleur, purger l'air par le raccord du manomètre 28)(A)p. 8 et attendre la sortie du fuel. Si une mise en sécurité intervient, répéter l'opération.

G 20 ————— G 25 - - - - -

D1377



GI/EMME 1400

燃气阀组 - GASARMATUREN L GAS TRAIN L - RAMPE GAZ L					连接口径 Anschluß Connection Raccord	13	组件 - KOMPONENTEN COMPONENTS - COMPOSANTS		
Ø	COD.	Δp mbar					5	6	8-9
		820 kW	1200 kW	1540 kW					
2"	3970160	13,0	28,0	40,0	2"	-	GF 520/1	FRS 520	DMV - DLE 520/11
2"	3970182	13,0	23,0	35,0	2"	-	Multiblock MB DLE 420		
DN 65	3970161	5,0	10,0	15,0	2"	3000825	GF 40065/3	FRS 5065	DMV - DLE 5065/11
DN 80	3970162	-	5,5	8,0	2"	3000826	GF 40080/3	FRS 5080	DMV - DLE 5080/11

GI/EMME 2000

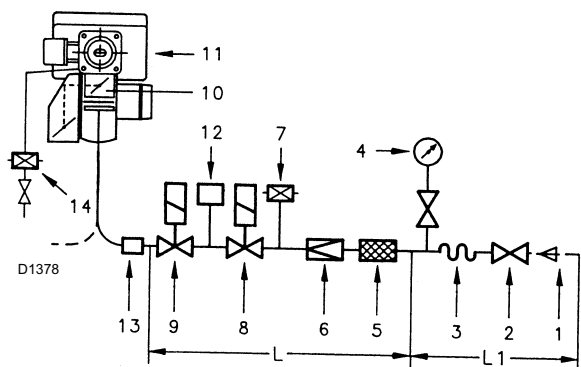
燃气阀组 - GASARMATUREN L GAS TRAIN L - RAMPE GAZ L					连接口径 Anschluß Connection Raccord	13	组件 - KOMPONENTEN COMPONENTS - COMPOSANTS		
Ø	COD.	Δp mbar					5	6	8-9
		1160 kW	1800 kW	2325 kW					
2"	3970160	24,0	58,0	85,0	DN 80	3010128	GF 520/1	FRS 520	DMV - DLE 520/11
2"	3970182	20,0	42,0	75,0	DN 80	3010128	Multiblock MB DLE 420		
DN 65	3970161	9,0	21,0	32,0	DN 80	3000831	GF 40065/3	FRS 5065	DMV - DLE 5065/11
DN 80	3970162	-	11,0	16,0	DN 80	3000832	GF 40080/3	FRS 5080	DMV - DLE 5080/11
DN 100	3970163	-	5,0	7,5	DN 80	3010127	GF 40100/3	FRS 5100	DMV - DLE 5100/11

GI/EMME 3000

燃气阀组 - GASARMATUREN L GAS TRAIN L - RAMPE GAZ L					连接口径 Anschluß Connection Raccord	13	组件 I - KOMPONENTEN COMPONENTS - COMPOSANTS		
Ø	COD.	Δp mbar					5	6	8-9
		1744 kW	2600 kW	3788 kW					
DN 65	3970161	20,0	40,0	70,0	DN 80	3000831	GF 40065/3	FRS 5065	DMV - DLE 5065/11
DN 80	3970162	10,0	19,0	35,0	DN 80	3000832	GF 40080/3	FRS 5080	DMV - DLE 5080/11
DN 100	3970163	5,0	10,0	17,0	DN 80	3010127	GF 40100/3	FRS 5100	DMV - DLE 5100/11

GI/EMME 4500

燃气阀组 - GASARMATUREN L GAS TRAIN L - RAMPE GAZ L					连接口径 Anschluß Connection Raccord	13	组件 - KOMPONENTEN COMPONENTS - COMPOSANTS		
Ø	COD.	Δp mbar					5	6	8-9
		2350 kW	3300 kW	4650 kW					
DN 65	3970161	33,0	65,0	130,0	DN 80	3000831	GF 40065/3	FRS 5065	DMV - DLE 5065/11
DN 80	3970162	17,0	33,0	56,0	DN 80	3000832	GF 40080/3	FRS 5080	DMV - DLE 5080/11
DN 100	3970163	8,5	15,0	28,0	DN 80	3010127	GF 40100/3	FRS 5100	DMV - DLE 5100/11



点火出力

符合 EN 676.标准

燃烧器的最大出力应在120KW以上
 点火必须在低于最大出力的范围内
 进行。如果点火出力不超过120KW
 则不需要进行计算。
 如果点火出力超过120KW，根据标
 准规定，点火出力的值必须依据程控
 盒规定的安全时间“ts”来决定。

- 如果 $t_s = 2s$
 则点火出力必须等于或小于最大
 运行出力的1/2
- 如果 $t_s = 3s$
 则点火出力必须等于或小于最大
 运行出力的1/3

举例:

最大运行出力为1800 kW.

则点火出力必须等于或小于

- 900 kW 此时 $t_s = 2s$;

- 600 kW 此时 $t_s = 3s$.

按下述方法进行点火出力的测量

- 断开离子探针电缆线，则
 燃烧器会点火，但安全时间
 过后会报警锁定

- 从流量计读出燃气燃烧器的
 耗气量

这个耗气量必须小于或等于下面
 公式算出的值

Nm^3/h (燃烧器最大出气量)

360

举例 (用G20类型的天然气燃料):

最大运行出力: 1800 kW

折算为 $180 Nm^3/h$.

在10次点火报警后，从流量计
 读出的耗气量必须等于或小于:

$180 : 360 = 0,5 Nm^3$.

符合EN 676标准的燃气阀组

- 燃气进入管
 - 手动阀
 - 波纹减震连接头
 - 带按钮开关的气压表
 - 过滤器
 - 压力调节器
 - 最小燃气压力开关
 - 安全电磁阀VS
 - 调节电磁阀VR
 - 燃气调节蝶阀
 - 燃烧器
 - 燃气阀(8) - (9) 之间的检漏
 控制装置
 - 根据EN676标准，燃气阀检
 漏控制装置必须强制配置于
 最大出力超过1200KW以上的
 燃烧器
 - 阀门组与燃烧器的连接头
 按要求与阀门组分开提供
 - 最大燃气压力开关
- L - 阀门组可根据表中的指示代码
 单独提供
 L1 - 安装者应负责的范围

对于G20型天然气，燃烧器的压力损失
 可查阅表的曲线，对于G25型天然气，压
 力损失可在G25的基础上乘以系数1.3获得

ZÜNDLEISTUNG

Nach Norm EN 676.

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW.

Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Arbeitsleistung 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 Elektrogerätes definiert wird:

- Für ts = 2s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/2 der höchsten Betriebsleistung liegen.
- Für ts = 3s muß die Zündleistung gleich oder unter 1/3 der höchsten Betriebsleistung liegen.

Beispiel:

Höchste Betriebsleistung 1800 kW.

Die Zündleistung muß gleich oder unter sein:

- 900 kW bei ts = 2s;
- 600 kW bei ts = 3s.

Zur Messung der Zündleistung:

- Den Kabel der Ionisationssonde abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen.

Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h}}{\text{(Höchstleistung des Brenners)}}$$

360

Beispiel (für Gas G 20):

Höchste Betriebsleistung 1800 kW gleich 180 Nm³/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder unter 180 : 360 = 0,5 Nm³ sein.

GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676

- 1 - Gaszuleitung
- 2 - Gaskugelhahn
- 3 - Kompensator
- 4 - Manometer mit Druckknopfhahn
- 5 - Filter
- 6 - Druckregler
- 7 - Gas - Minimaldruckwächter
- 8 - Sicherheitsmagnetventil VS
- 9 - Regelmagnetventil VR
- 10 - Gaseinstelldrossel
- 11 - Brenner
- 12 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile 8) - 9):
 - Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 13 - Passtück Armatur - Brenner Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.
- 14 - Gasdruckwächter max.

- L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tabelle angegebenen Code geliefert.
- L1 - Vom Installateur gelieferte Armaturen

Die in der Tabelle angeführten Verlustwerte der Flaschenbatterie beziehen sich auf Erdgas G 20; für G 25 die Werte mit 1,3 multiplizieren.

FIRING OUTPUT

According to regulation EN 676.

Burners with max. output above 120 kW.

Firing must be performed at a lower output than the max. operation output.

If the firing output does not exceed **120 kW**, no calculations are required.

If firing output exceeds **120 kW**, the regulations prescribe that the value be defined according to the control box safety time "ts":

- For "ts" = 2s, firing output must be equal or lower than 1/2 of max. operation output.
- For "ts" = 3s, firing output must be equal or lower than 1/3 of max. operation output.

Example:

MAX. operation output of 1800 kW.

Firing output must be equal or lower than:

- 900 kW with "ts" = 2s;
- 600 kW with "ts" = 3s.

In order to measure the firing output:

- Disconnect the ionization probe cable (the burner will fire and then go into lock-out after the safety time has elapsed).
- Perform 10 firings with consecutive lock-outs.
- On the meter read the quality of gas burned.

This quality must be equal to or lower than the quality given by the formula:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h}}{\text{(max. burner delivery)}}$$

360

Example (for G 20 gas):

Max. operation output: 1800 kW corresponding to 180 Nm³/h.

After 10 firing with lock-outs, the delivery read on the meter must be equal to or lower than:

$$180 : 360 = 0.5 \text{ Nm}^3.$$

GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676

- 1 - Gas input pipe
- 2 - Manual valve
- 3 - Vibration damping joint
- 4 - Pressure gauge with pushbutton cock
- 5 - Filter
- 6 - Pressure governor
- 7 - Minimum gas pressure switch
- 8 - Safety solenoid VS
- 9 - Adjustment solenoid VR
- 10 - Gas control butterfly
- 11 - Burner
- 12 - Gas valve 8) - 9) leak detection control device:
 - In accordance with EN 676 Standards, gas valve leak detection control devices are compulsory for burners with maximum outputs of more than 1200 kW.
- 13 - Gas train / burner adaptor Supplied separately from gas train on request.
- 14 - Gas max. pressure switch

- L - Gas train supplied separately with the code indicated in Table.

L1 - At the responsibility of the installer.

The manifold pressure loss values indicated in the chart are for natural gas G 20; for G 25 multiply the values by 1.3.

PUISSANCE A L'ALLUMAGE

Selon la norme EN 676.

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW.

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximum de fonctionnement.

Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas les **120 kW**, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse les **120 kW**, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité :

- Pour ts = 2s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/2 de la puissance maximum de fonctionnement.
- Pour ts = 3s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple:

Puissance MAX. de fonctionnement 1800 kW. La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à:

- 900 kW avec ts = 2s;
- 600 kW avec ts = 3s.

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Débrancher le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité)
- Exécuter 10 allumage avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h}}{\text{(débit max. brûleur)}}$$

360

Exemple (pour du gaz G 20):

Puissance maximum de fonctionnement, 1800 kW correspondants à 180 Nm³/h.

Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à: 180 : 360 = 0,5 Nm³.

RAMPE GAZ SELON LA NORME EN 676

- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
- 2 - Vanne manuelle
- 3 - Joint anti - vibrations
- 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 - Filtre
- 6 - Régulateur de pression
- 7 - Pressostat gaz de seuil minimum
- 8 - Electrovanne de sécurité VS
- 9 - Electrovanne de régulation VR
- 10 - Papillon réglage gaz
- 11 - Brûleur
- 12 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8) - 9):
 - Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
- 13 - Adaptateur rampe - brûleur Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.
- 14 - Pressostat gaz maxi

- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tableau
- L1 - A charge de l'installateur

Les valeurs de perte de la rampe indiquées sur le tableau se rapportent au gaz naturel G 20; pour G 25 multiplier les valeurs par 1,3.

由厂家配置的电气图 / 电机直接启动

WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE / DIREKTER MOTORSTART

ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY - SET / DIRECT MOTOR STARTING

INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE / DEMARRAGE DIRECT DU MOTEUR

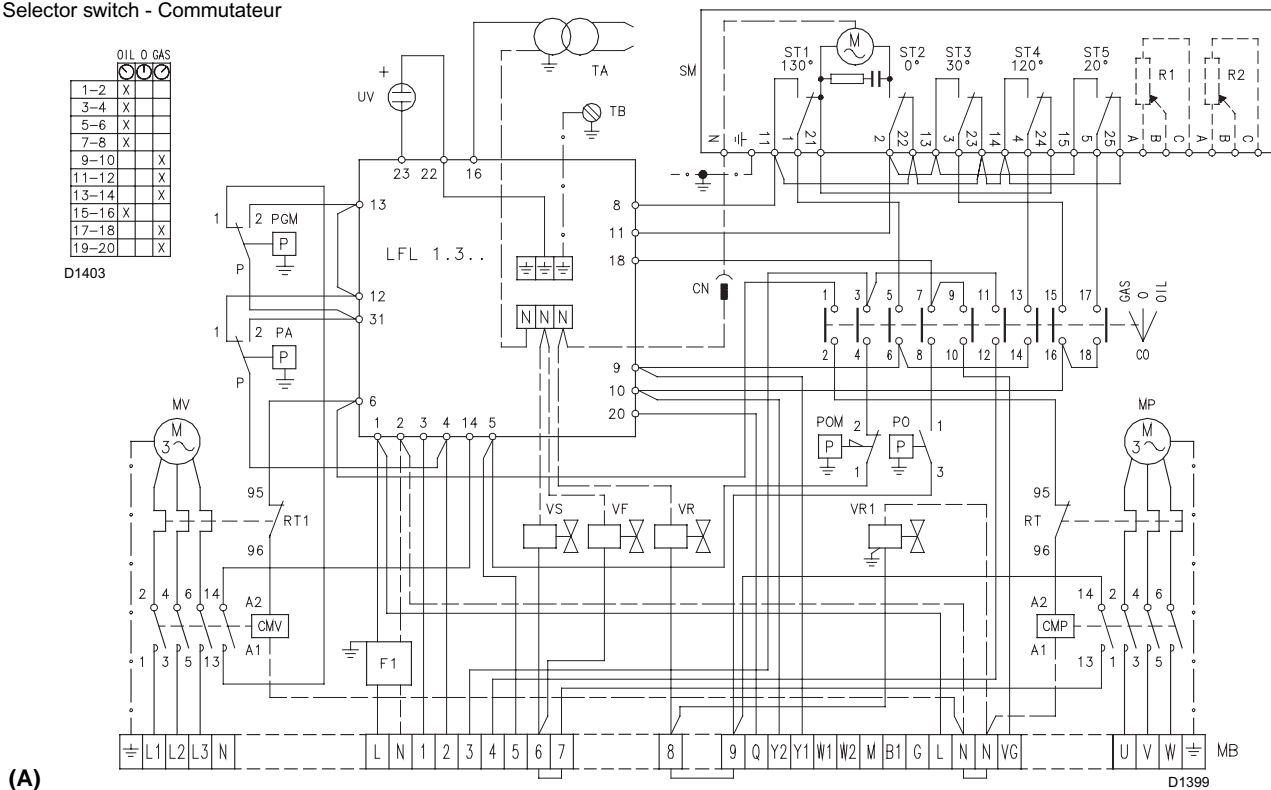
GI/EMME 1400 - 2000 - 3000

选择开关 - Umschalter

Selector switch - Commutateur

	OIL	O	GAS
1-2	X		
3-4	X		
5-6	X		
7-8	X		
9-10		X	
11-12		X	
13-14		X	
15-16	X		
17-18		X	
19-20		X	

D1403



(A)

D1399

由厂家配置的电气图 / 电机星三角启动

WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE / STERN - DREIECK MOTORSTART

ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY - SET / STAR - DELTA MOTOR STARTING

INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE / DEMARRAGE ETOILE - TRIANGLE DU MOTEUR

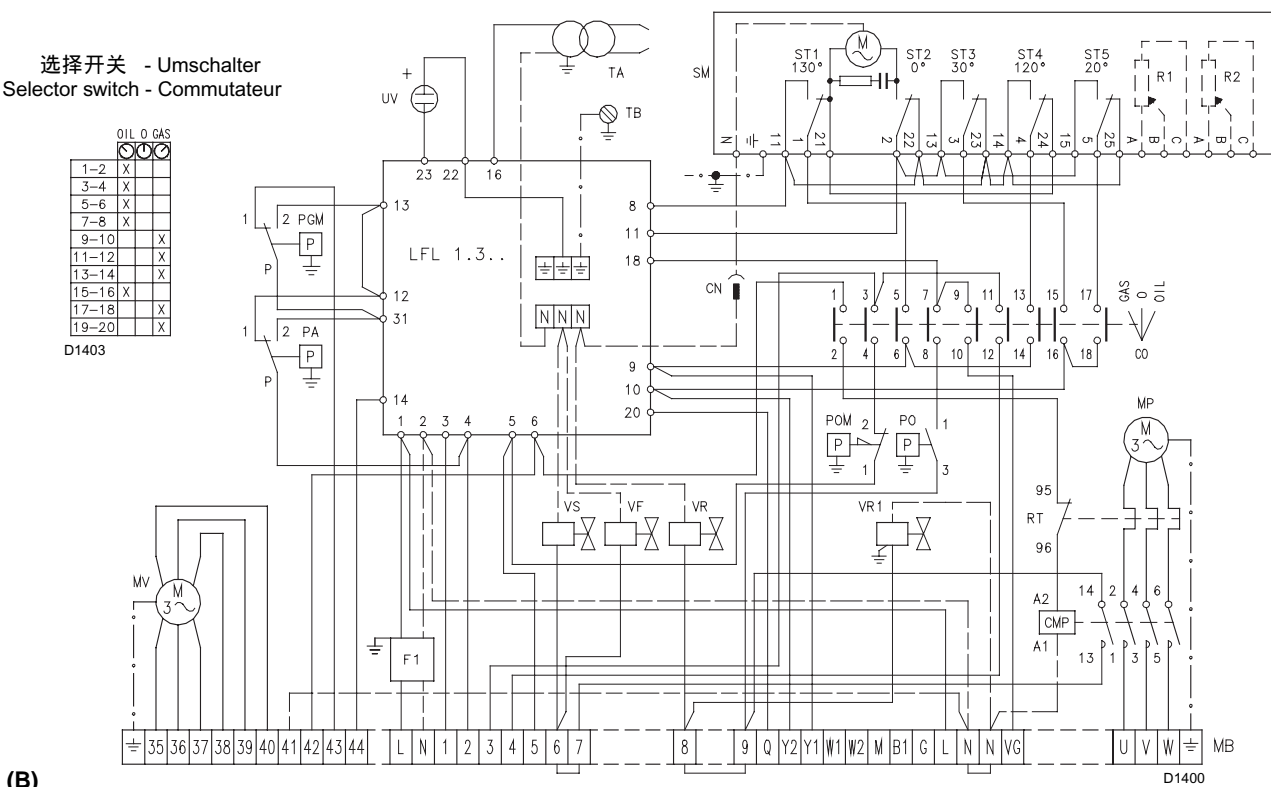
GI/EMME 2000 - 3000 - 4500

选择开关 - Umschalter

Selector switch - Commutateur

	OIL	O	GAS
1-2	X		
3-4	X		
5-6	X		
7-8	X		
9-10		X	
11-12		X	
13-14		X	
15-16	X		
17-18		X	
19-20		X	

D1403



(B)

D1400

电器系统

电器系统

(出厂设定)

电路图 (A)

电机直接启动的

GI/EMME 1400-2000-3000 型燃烧机

电路图 (B)

电机星角启动的

GI/EMME 2000 - 3000 - 4500 型燃烧机

电路图 符号说明 (A) - (B)

CMP	- 油泵电机接触器
CMV	- 风机电机接触器
CN	- 插接头
CO	- 选择开关
F1	- RF1 滤波器
LFL 1.3..	- 程控盒
MB	- 燃烧器接触端子
MP	- 油泵电机
MV	- 风机电机
PA	- 空气压力开关
PGM	- 最高燃气压力开关
PO	- 油压开关
POM	- 最高油压开关
RT	- 油泵电机热保护器
RT1	- 风机电机热保护器
SM	- 风门伺服电机
TA	- 点火液压器
TB	- 燃烧器接地
UV	- QRA 紫外火焰探测
VF	- 油运行阀
VR-VR1	- 回油阀
VS	- 油安全阀

ELECTRICAL SYSTEM

ELECTRICAL SYSTEM

(Factory-set)

LAYOUT (A)

**GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 Burners
with direct motor starting**

LAYOUT (B)

**GI/EMME 2000 - 3000 - 4500 Burners
with star - delta motor starting**

KEY TO LAYOUTS (A) - (B)

CMP	- Pump motor contact - maker
CMV	- Fan motor contact - maker
CN	- Connector
CO	- Selector switch
F1	- RFI suppressor
LFL 1.3..	- Control box
MB	- Burner terminal strip
MP	- Pump motor
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
PGM	- Gas MAX. pressure switch
PO	- Oil pressure switch
POM	- Oil MAX. pressure switch
RT	- Pump thermal overload relay
RT1	- Fan thermal overload relay
SM	- Air damper servomotor
TA	- Ignition transformer
TB	- Burner grounding
UV	- QRA probe
VF	- Oil operation valve
VR-VR1	- Oil return valves
VS	- Oil safety valve

ELEKTROANLAGE

ELEKTROANLAGE

(Werkseitig ausgeführt)

SCHEMA (A)

**Brenner GI/EMME 1400 - 2000 - 3000
mit direktem Motorstart**

SCHEMA (B)

**Brenner GI/EMME 2000 - 3000 - 4500
mit Stern - Dreieck Motorstart**

ZEICHENERKLÄRUNG DER SCHEMEN (A) - (B)

CMP	- Pumpenmotorschaltglied
CMV	- Gebläsemotorschaltglied
CN	- Verbinder
CO	- Umschalter
F1	- Funkenstörer
LFL 1.3..	- Steuergerät
MB	- Klemmleiste Brenner
MP	- Pumpenmotor
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
PGM	- Gasdruckwächter MAX.
PO	- Öldruckwächter
POM	- Öldruckwächter MAX.
RT	- Pumpenwärmerelais
RT1	- Gebläsewärmerelais
SM	- Stellmotor
TA	- Zündtrafo
TB	- Brennererdung
UV	- Fühler QRA
VF	- Ölbetriebsventil
VR-VR1	- Ölrücklaufventile
VS	- Ölsicherheitsventil

INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION ELECTRIQUE

(Réalisée en usine)

SCHEMA (A)

**Brûleurs GI/EMME 1400 - 2000 - 3000
avec démarrage direct du moteur**

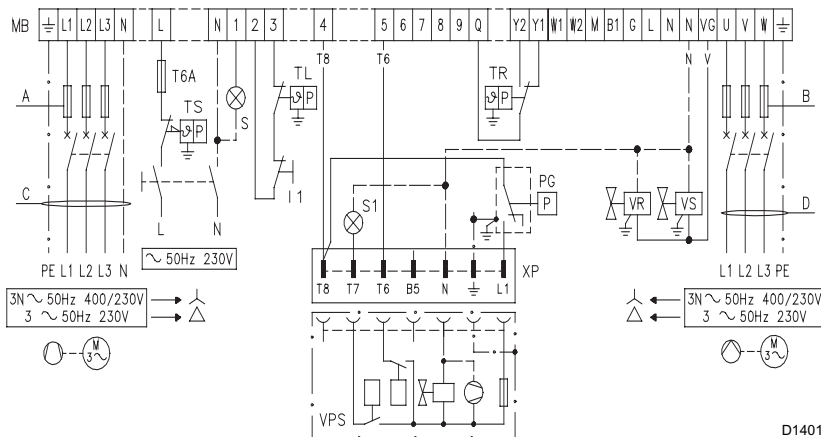
SCHEMA (B)

**Brûleurs GI/EMME 2000 - 3000 - 4500
avec démarrage étoile - triangle du moteur**

LEGENDE SCHEMAS (A) - (B)

CMP	- Contacteur moteur pompe
CMV	- Contacteur moteur ventilateur
CN	- Connecteur
CO	- Commutateur
F1	- Suppresseur perturbation radio
LFL 1.3..	- Coffret de sécurité
MB	- Bornier du brûleur
MP	- Moteur pompe
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
PGM	- Pressostat gaz MAX.
PO	- Pressostat huile
POM	- Pressostat huile MAX.
RT	- Relais thermique pompe
RT1	- Relais thermique ventilateur
SM	- Servomoteur
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Terre brûleur
UV	- Sonde QRA
VF	- Vanne de fonctionnement
VR-VR1	- Vannes de retour
VS	- Vanne de sécurité

电机直接启动的外接线端子图
ELEKTROANSCHLUß MIT DIREKTSCHALTUNG
ELECTRICAL CONNECTION WITH DIRECT MOTOR STARTING
BRANCHEMENT ELECTRIQUE AVEC DEMARRAGE MOTEUR DIRECT
GI/EMME 1400 - 2000 - 3000



SCHEMA (A)

Elektroanschluß der Brenner GI/EMME 1400 -2000 - 3000

- mit Direktschaltung;
 - mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile.
- Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

Kabelquerschnitt Schema (A)

	G/M 1400		G/M 2000		G/M 3000	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	20	16	25	20	40	32
B Ampere	6	4	6	4	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5

SCHEMA (A)

Elektroanschluß der Brenner GI/EMME 2000 -3000 - 4500

- mit Stern-Dreieck-Schaltung;
 - mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile.
- Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

Kabelquerschnitt Schema (B)

	G/M 2000		G/M 3000		G/M 4500	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	25	20	40	32	63	40
B Ampere	6	4	10	6	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5
E mm ²	1,5	1,5	2,5	2,5	4	2,5

SCHEMA (C)

Anschluß des Leistungsreglers RWF40 und des entsprechenden Fühlers an die Brenner GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 - 4500 (modulierender Betrieb).

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

(A) - (B) - (C)

- PB - Druckfühler
PT - Temperaturfühler
MB - Klemmleiste Brenner
MA - Klemmleiste des Stern-dreieck-schalters
S - Störungs - Fernmeldung
S1 - VPS - Störungsmeldung
S2 - Gebläsemotor - Störungsmeldung
I1 - Schalter für das manuelle Aus-schalten des Brenners
VR - Einstellventil
VS - Sicherheitsventil
PG - Gas - Mindestdruckwächter
TL - Begrenzungsfernsteuerung
TS - Sicherheitsfernsteuerung
TR - Einstell - Fernsteuerung: Stufe 1. und 2.
VPS - Dichtheitskontrollenrichtungen

ACHTUNG

Der Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen.

LAYOUT (A)

Electrical connection GI/EMME 1400 - 2000 - 3000

- with direct motor starting;
 - with VPS leak detection control device.
- Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner start - up.

Cables cross - selection layout (A)

	G/M 1400		G/M 2000		G/M 3000	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	20	16	25	20	40	32
B Ampere	6	4	6	4	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5

LAYOUT (B)

Electrical connection GI/EMME 2000 - 3000 - 4500

- with star-delta motor starting;
 - with VPS leak detection control device.
- Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner start - up.

Cables cross - selection layout (B)

	G/M 2000		G/M 3000		G/M 4500	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	25	20	40	32	63	40
B Ampere	6	4	10	6	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5
E mm ²	1,5	1,5	2,5	2,5	4	2,5

LAYOUT (C)

Connection of regulator RWF40 and related probe to GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 - 4500 burners (modulating operation).

KEY TO LAYOUT (A) - (B) - (C)

- PB - Pressure probe
PT - Temperature probe
MB - Burner terminal strip
MA - Starter terminal strip
S - Remote lock-out signal
S1 - VPS lock-out signal
S2 - Fan motor lock-out signal
I1 - Manual burner stop switch
VR - Adjustment valve
VS - Safety valve
PG - Min gas pressure switch
TL - Limit load control system
TS - Safety load control system
TR - High - low mode load control system: controls 1st and 2nd stage operation
VPS - Valve proving system

WARNING

Do not invert the neutral with the phase wire in the electricity supply line.

SCHEMA (A)

Branchement électrique brûleurs GI/EMME 1400 -2000 - 3000

- avec démarrage moteur direct
- avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS.

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Selection câble schéma (A)

	G/M 1400		G/M 2000		G/M 3000	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	20	16	25	20	40	32
B Ampere	6	4	6	4	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs GI/EMME 2000 -3000 - 4500

- avec démarrage moteur étoile-triangle
- avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Selection câble schéma (A)

	G/M 2000		G/M 3000		G/M 4500	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
A Ampere	25	20	40	32	63	40
B Ampere	6	4	10	6	10	6
C mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	6	4
D mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5
E mm ²	1,5	1,5	2,5	2,5	4	2,5

SCHEMA (C)

Raccordement régulateur de puissance RWF40 et sonde au porte - bornes brûleurs GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 - 4500 (fonctionnement modulant)

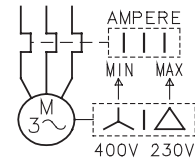
LEGENDE SCHEMAS (A) - (B) - (C)

- PB - Sonde de pression
PT - Sonde de température
MB - Porte bornes brûleur
MA - Porte bornes démarreur
S - Signalisation blocage brûleur à distance
S1 - Signalisation blocage du VPS
S2 - Signalisation blocage du ventilateur
I1 - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
VR - Vanne d'allumage
VS - Vanne de sécurité
PG - Pressostat gaz mini
TL - Télécommande de limite
TS - Télécommande de sécurité
TR - Télécommande de réglage: commande 1^{re} et 2^{ème} allure de fonctionnement
VPS - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes

ATTENTION

Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase.

电机热保护器
THERMORELAIS
THERMAL RELAY
RELAIS THERMIQUE



(A)

注意：

当用RWF40时,TR和TL的
负荷控制可以不使用,因为
他们的功能在RWF40中已经
内置了。

电路图 (A)

热保护器的调整
热保护器可在因缺相
导致电流增加时,
避免电机烧毁。

- 如果电机是星形电源400V,则热保护器的刻度标放在"MIN",最小位置处。
 - 如果电机是角形电源230V,则热保护器的刻度标放在"MAX",最大位置处。
- 如果热保护器的刻度不包括400V ,
则电流保护功能仍有用。

注意：

- 为验证报警锁定，移去外壳，
拔出UV火焰探测管

注意： 高压电

- 这些型号出厂时都是按400V电源来设置的，如果电源是230V，则应做以下更改
 - 电机的连接（从星到角）
和热保护器设置（用于
GI/EMME 1400-2000-3000
直接启动燃烧器）
 - 油泵电机的连接（从星到角）
和热保护器设置（用于
GI/EMME 2000 - 3000 - 4500
星-角启动型燃烧器）
- 对于连续运行，安全标准要求
强制每24小时停机一次，
因此可在负荷控制装置（TL和I1）
中连接一个特殊的监视开关。

HINWEIS

Wenn das RWF40 angeschlossen ist, sind die Fernsteuerungen TR und TL nicht erforderlich, da deren Funktionen vom RWF40 übernommen werden.

SCHEMA (A)

Einstellung Wärmerelais

Dadurch wird ein Durchbrennen des Motor wegen starken Stromerhöhung infolge Ausfall seiner 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.

MERKE

- Um die Störabschaltung zu prüfen, die Abdeckung abnehmen und UV Rohr abschirmen.
Vorsicht: hoch Spannung.
- Die Modelle werden werkseitig für 400 V stromversorgung vorbereitet.
Falls die Versorgung 230 V ist, muß folgendes geändert werden:
 - die Anschlüsse der Motoren (von Stern- auf Dreieckschaltung) sowie die Regelung des Wärmerelais (GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 direkter Anlauf);
 - der Pumpenmotoranschluß (von Stern- auf Dreieckschaltung) sowie die Regelung des Wärmerelais (GI/EMME 2000 - 3000 - 4500 Stern - Dreieck Anlauf).
- Bei Brennern mit Dauerbetrieb ist auf Sicherheitsgründen alle 24 Stunden ein Brennerstillstand über einen Zeitschalter vorgeschrieben, der mit den Begrenze-
reinrichtungen reihengeschaltet wird (TL und I1).

NOTE

The TR and TL load controls are not required when the RWF40 is connected, as their function is performed by the RWF40 itself.

LAYOUT (A)

Calibration of thermal relay

This is required to avoid motor burn-out in the event of a significant increase in power absorption caused by a missing phase.

- If the motor is start-powered, **400 V**, the cursor should be positioned to "MIN".
- If it is delta-powered, **230 V**, the cursor should be positioned to "MAX".

If the scale of the thermal relay does not include reted motor absorption at 400 V, protection is still ensured.

NOTE

- To verify the lock-out, remove cover from base plate and obscure the U. V. detector.
Warning: high voltage.
- These models leave the factory preset for 400 V power supply.
If power supply is 230 V, change:
 - the connection of the motors (from star to delta) and the thermal relays setting (GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 direct starting);
 - the pump motor connection (from star to delta) and the thermal relay setting (GI/EMME 2000 - 3000 - 4500 star-delta starting).
- For continuous operation, safety standards require a compulsory stop every 24 hours, controlled by a special monitored switch connected in series with the load control devices (TL and I1).

REMARQUE

Les télécommandes TR et TL ne sont pas nécessaires quand le RWF40 est branché: leur fonction est assurée par le RWF40 proprement dit.

SCHEMA (A)

Réglage relais thermique

Sert à éviter que le moteur ne grille à cause d'une forte absorption due à l'absence d'une phase.

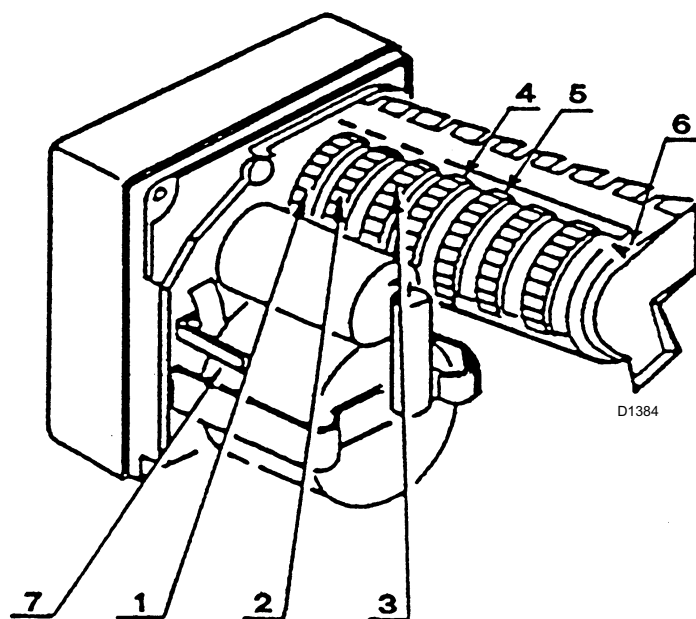
- Si le moteur est alimenté en étoile, **400 V**, le curseur doit être positionné sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, **230 V**, le curseur est positionné sur "MAX".

La protection est également assurée si l'échelle du relais thermique ne comprend pas la valeur de l'intensité absorbée indiquée sur la plaque du moteur en 400 V.

REMARQUE

- Pour vérifier le bloc, enlever le couvercle de la plaque de support et obscurcir la cellule UV.
Attention: haute tension.
- Ces modèles quittent l'usine, conçus pour une alimentation électrique de 400 V.
Si l'alimentation est de 230 V changer:
 - le recclordement des moteurs (d'étoile à triangle) et le réglage des relais thermique (GI/EMME 1400 - 2000 - 3000 démarrage direct);
 - le raccordement du moteur pompe (d'étoile a triangle) et le réglage du relais thermique (GI/EMME 2000 - 3000 - 4500 démarrage étoil-triangle).
- Pour les brûleurs à fonctionnement continu, il est obligatoire, pour des raisons de sécurité, un arrêt après toutes les 24 heures au moyen d'un interrupteur horaire à raccorder en series aux dispositifs de limite (TL et I1).

LANDIS类型的伺服机
 STELLMOTOR typ LANDIS
 SERVOMOTOR type LANDIS
 SERVOMOTEUR type LANDIS



1 - 4	凸轮极限开关 (控制风门最大位置)	1 - 4	Nocken Endschalter (größte Öffnung Luftklappe)
2	凸轮极限开关 (控制风门关闭)	2	Nocken Endschalter (schließung Luftklappe)
3 - 5	控制最小出力位置的凸轮 (和启动)	3 - 5	Nocken Position Mindesdurchsatz (und Zündung)
6	凸轮位置读数指示标	6	Leseindex Positionierung
7	伺服机脱扣器	7	Entstörung Stellmotor
1 - 4	Limit switch cam (max. air damper aperture)	1 - 4	Came de fin de course (ouverture max. du volet)
2	Limit switch cam (max. air damper closure)	2	Came de fin de course (fermeture volet)
3 - 5	Minimum delivery position cam (and start-up)	3 - 5	Came de position débit mini (et d'allumage)
6	Position read-out index	6	Index de lecture position
7	Servomotor release	7	Déblocage servomoteur

(A)

燃烧器内一些元件的出厂设置

下列元件通常不要求调整：

- 伺服机
- 油泵
- 远程热保护切断
(星-角启动器)

伺服机 (A)

伺服机可通过传动系统同时调节空气量、油压和燃料量，他内置一些可调凸轮，用凸轮来驱动相似数量的选择开关。

- 凸轮位置1： 设置伺服机的最大位置开关（燃油时用）。
- 凸轮位置2： 设置伺服机的“0”位置开关，当燃烧器停止时，风门通过它会完全关闭。
- 凸轮位置3： 设置伺服机的最小比调量，出厂时的设置位置是20°（燃油用）
- 凸轮位置4： 设置伺服机的最大位置开关（燃气时用）。
- 凸轮位置5： 设置伺服机的最小比调量，出厂时的设置位置是20°（燃气时用）。

其余凸轮： 没有使用

油泵

出厂设置为25BAR

热保护器切断设置

出厂的热保护器设置是针对三相400V的电源电压的。

如果电源电压是三相230V,则应该进行调整。

IM WERK EINGESTELLTE BRENNERTEILE

Folgende Teile müssen in der Regel nicht nochmals eingestellt werden:

- Stellmotor
- Pumpe
- Motorschutzfernswitcher (Stern-Dreieckanlasser)

STELLMOTOR (A)

Der Stellmotor reguliert gleichzeitig über Vorgelege den Luftdurchsatz und den Luftdruck und den Durchsatz des verwendeten Brennstoffes. Er ist mit einstellbaren Nocken ausgestattet, durch die entsprechende Kommutatoren betätigt werden.

- Nocken **POS. 1:** Begrenzt die maximale Öffnung des Stellmotors. (Öl-Betrieb).
- Nocken **POS. 2:** Begrenzt den Endschalter des Stellmotors auf die Position 0°. Bei ausgeschaltetem Brenner ist die Luftklappe vollständig geschlossen.
- Nocken **POS. 3:** Legt die Mindest - Modulationsposition fest. Wird werkseitig auf ca. 20° eingestellt. (Öl-Betrieb).
- Nocken **POS. 4:** Begrenzt die maximale Öffnung des Stellmotors (Gas-Betrieb).
- Nocken **POS. 5:** Legt die Mindest-Modulationsposition fest; wird werkseitig auf ca. 20° eingestellt. (Gas-Betrieb).
- Restl. Nocken: Nicht verwendet.

Wichtiger Hinweis

Bei den max. - Endschaltern (Nocken 1 - 4) die Position von 130° nicht überschreiten.

PUMPE

Wird im Werk auf **25 bar** eingestellt.

MOTORSCHUTZFERNSCHALTER

Werden im Werk für Dreiphasenstrom **400 V** eingestellt.

Falls der Dreiphasenstrom **230 V** ist, muß die Einstellung geändert werden.

FACTORY - SET BURNER UNITS

The following units do not generally require further adjustment:

- servomotor
- pump
- remote overload cut-out (star-triangle starter)

SERVOMOTOR (A)

The servomotor simultaneously regulates, through a transmission system, air delivery and pressure and delivery of the fuel in use.

It is fitted with adjustable cams which drive a similar number of selector switches.

- Cam **POS. 1:** Sets the servomotor limit switch to max. position. (oil operation).
- Cam **POS. 2:** Sets the servomotor limit switch to 0° position. When the burner is off, the air damper is completely closed.
- Cam **POS. 3:** Regulates minimum modulation delivery. It is factory calibrated in the 20° position. (oil operation).
- Cam **POS. 4:** Sets the servomotor limit switch to max position. (gas operation).
- Cam **POS. 5:** Regulates minimum modulation delivery. It is factory calibrated in the 20°. (gas operation).
- Rem. cam: No utilized.

PUMP

Factory - set at **25 bar**.

REMOTE OVERLOAD CUT - OUT

Factory-set for a three-phase electrical power supply at **400 V**. If electrical power supply is a three-phase / **230 V**, calibration should be modified.

ORGANES DU BRÛLEUR A L'USINE

En général, les appareils suivants n'ont pas besoin d'autres réglages:

- servomoteur
- pompe
- protège-moteur télécommandé (démarrateur étoile-triangle)

SERVOMOTEUR (A)

Le servomoteur règle en même temps, au moyen de renvois, le débit et la pression de l'air et le débit du combustible utilisé.

Il possède des came réglables qui actionnent d'autres commutateurs.

- Cam **POS. 1:** Position du fin de course du servomoteur au maxi. (fonctionnement à fioul).
- Cam **POS. 2:** La position du fin de course du servomoteur est 0°. Lorsque le brûleur est éteint le volet de l'air est complètement fermé.
- Cam **POS. 3:** Règle le débit mini de modulation. Elle est réglée à l'usine à environ 20°. (fonctionnement à fioul).
- Cam **POS. 4:** Position du fin de course du servomoteur au maxi. (fonctionnement a gaz).
- Cam **POS. 5:** Règle le débit mini de modulation. Elle est réglée à l'usine à environ 20°. (fonctionnement a gaz).
- Rest cam: Non utilisée.

POMPE

Elle quitte l'usine réglée à **25 bar**.

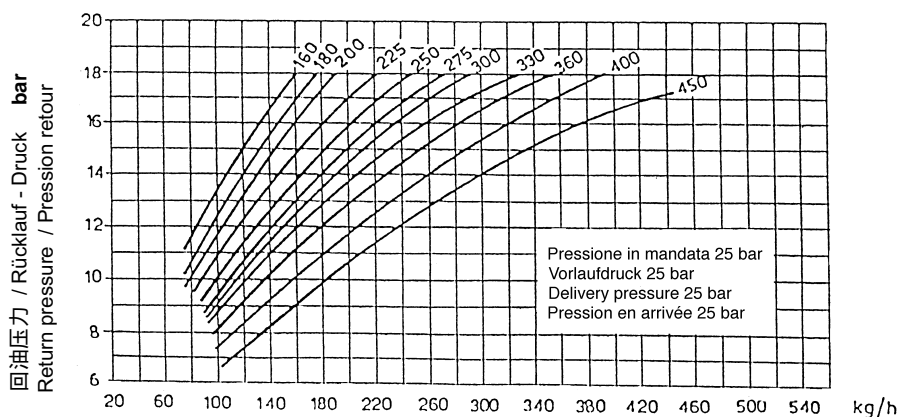
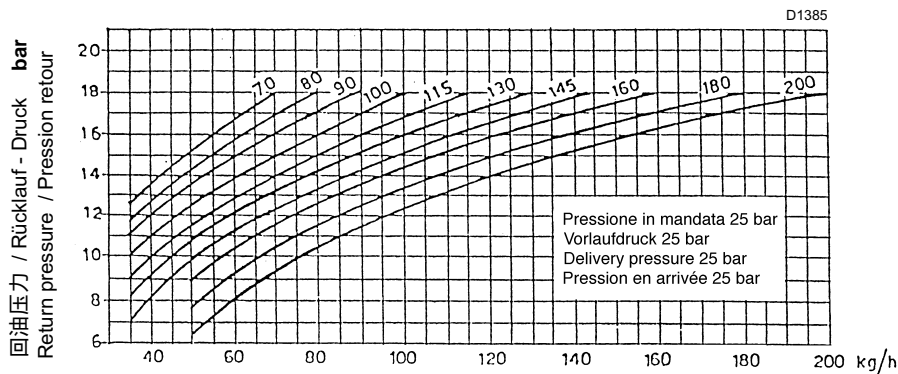
PROTEGE - MOTEUR TELECOMMANDE

Ils sont réglés à l'usine pour une alimentation électrique triphasée **400 V**.

Si l'alimentation électrique est triphasée **230 V**, le réglage doit être modifié.

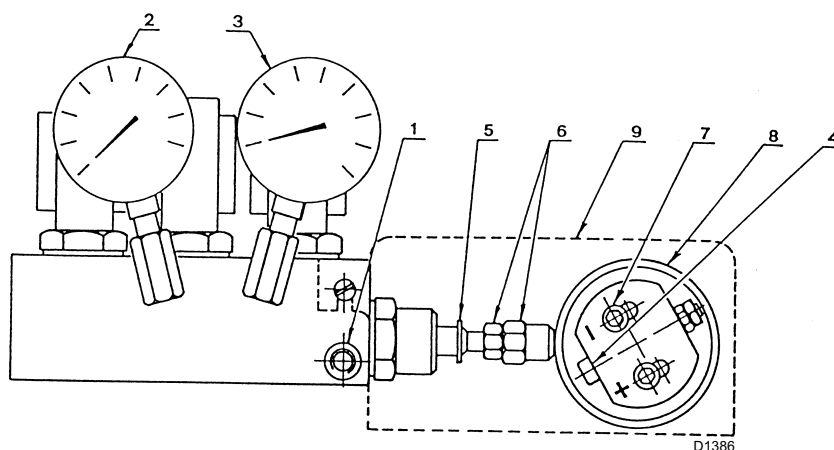
回油压力与喷嘴喷油量之间的关系曲线

VERHÄLTNIS ZWISCHEN TYP UND DURCHSATZ DÜSE: DRUCK AM RÜCKLAUF
RELATIONSHIP BETWEEN: NOZZLE TYPE AND DELIVERY - RETURN PRESSURE
RELATION ENTRE: TYPE ET DÉBIT GICLÉUR - PRESSION SUR LE RETOUR



(A)

回油压力调节
DRUCKREGLER
PRESSURE VARIATOR
VARIATEUR DE PRESSION



(B)

推荐使用喷嘴 (A)

在下面的类型中，
选择喷嘴时，其出油量要
略高于实际要求。

1) 没有针阀时：

- FLUIDICS 型号为 N1
 - BERGONZO 型号为 B3 - SA
- 带针阀的喷嘴也可以使用。
(再这种情况下，在回油)
管上会有一个压力增高。)

2) 带针阀时：

- FLUIDICS 型号为 W2
 - BERGONZO 型号为 B3 - AA
- 通常推荐使用 45° - 50° 喷射角的
喷嘴。对于狭长型的炉膛，也可使用
30° - 35° 喷射角的喷嘴。
将喷油量设置在喷嘴的运行范围内，
可通过查阅相关的图表曲线，
调整从喷嘴回来的回油压力的
最大值和最小值。

压力调节(B)

调节偏心轮 8):

- 移去齿轮外壳 9)，松开螺钉 7)，
调整螺钉 4)，直到达到要求的
偏心程度。
- 向右转动螺钉 4) (+号方向)
偏心度会增加，这样就可以增加
最大出油量和最小出油量之间
的差距。
- 向左转动螺钉 4) (-号方向)
偏心度会减小，这样就可以减少
最大出油量和最小出油量之间
的差距。

每一次偏心轮的调整变化，都会
引起螺母和锁母6)的位置偏差。

注意：

- 为了获得正确的调整，偏心轮 8)
必须运行在伺服机(20° - 130°)
全程范围内。
伺服机每一次位置的变化都应该
对应着不同的压力的变化。

- 不要让可调活塞工作在滑动配合
方式下，制动圈 5) 应该设置在活
塞的最大位移量上。
- 当进行过调整时，应手动检查从
20° 到130° 有没有存在机械磕碰现
象，并检查最大和最小压力是否
和图表(A)指示的数值相匹配。

- 如果在喷嘴最大喷油量时，压力表
3) 处的压力指针来回摆动，
应降低压力，直到压力指针摆动
消失。

符号说明(B)

- 1 - 压力开关装配口
- 2 - 出油压力表
- 3 - 回油压力表
- 4 - 偏心轮调节螺钉
- 5 - 活塞制动圈
- 6 - 活塞调节螺母和锁紧螺母
- 7 - 偏心轮锁紧螺钉
- 8 - 可调偏心轮
- 9 - 齿轮外壳

EMPFOHLENE DÜSEN (A)

Die Düse, deren Nenndurchsatz den erforderlichen leicht überschreitet, kann unter folgenden Typen gewählt werden:

1) Ausführung ohne Absperruadel:

- FLUIDICS Typ N1
- BERGONZO Typ B3 - SA

Es kann auch Düsen mit Absperruadel verwenden werden (auf diesen Fall der Rücklaufdruck hat eine kleine Vermehrung).

2) Ausführung mit Absperruadel:

- FLUIDICS Typ W2
- BERGONZO Typ B3 - AA

Im allgemeinen werden Winkel zwischen 45° - 50° empfohlen; bei schmalen Brennräumen Düsen mit 30° - 35° Winkel einsetzen. Zur Einstellung des Durchsatzbereichs in welchem die Düse eingesetzt wird, muß der Brennstoff- Mindest- und Höchstdruck am Düsenrücklauf eingestellt werden, laut aufgeführten Diagrammen.

DRUCKREGLER (B)

Einstellen des Nockens 8):

- Gehäuse 9) abnehmen, Schrauben 7) lockern, Schraube 4) drehen bis die gewünschte Exzentrizität erreicht wird;
- dreht man die Schraube 4) nach rechts (+ Zeichen), erhöht man die Exzentrizität und gleichzeitig die Differenz zwischen Höchst- und Minstdurchsatz der Düse;
- dreht man die Schraube 4) nach links (- Zeichen), verringert sich die Exzentrizität und gleichzeitig die Differenz zwischen Höchst- und Minstdurchsatz der Düse.

Bei jeder Exzentrizitätsänderung kann ein Hubausgleich über Mutter und Gegenmutter 6) erforderlich sein.

VERMERK

- Bei korrekter Einstellung muß der Nocken 8) im ganzen Einsatzbereich des Stellmotors (20° - 130°) arbeiten: jeder Änderung des Stellmotors muß eine Druckänderung entsprechen.
- Den Reglerkolben zum Anschlag niemals führen: der Drahtsprengling 5) bestimmt den Höchsthub.
- Bei erfolgter Einstellung mit Hand überprüfen, daß im Bereich zwischen 20° und 130° keine Behinderung vorhanden sind und daß Höchst- und Minstdruckwerte den laut Diagramm (A) gewählten Werten entsprechen.
- Falls bei Düsen-Höchstdurchsatz (Höchstdruck am Rücklauf) am Manometer 3) Schwingungen feststellbar sein sollten, den Druck stufenweise reduzieren, bis diese beseitigt sind.

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

- 1 - Druckwächter-Anschluß
- 2 - Druckmanometer Vorlauf
- 3 - Druckmanometer Rücklauf
- 4 - Einstellschraube Nocken
- 5 - Kolben - Drahtsprengling
- 6 - Kolbeneinstellmutter und -Gegenmutter
- 7 - Nocken - Feststellschrauben
- 8 - Variabler Nocken
- 9 - Gehäuse

RECOMMENDED NOZZLES (A)

Select the nozzle, with a delivery rating slightly higher than effectively required, from the following types:

1) Types without needle valve:

- FLUIDICS type N1
- BERGONZO type B3 - SA

Nozzle with needle valve can also be used (in this case you have a light increase of the pressure on the return line).

2) Types with needle valve:

- FLUIDICS type W2
- BERGONZO type B3 - AA

Angles of 45° - 50° are normally recommended. For narrow combustion chambers, use nozzles with angles of 30° - 35°. To set the delivery range within which the nozzle must operate, adjust max. and min. fuel pressure on return from nozzle in relation to the graphs opposite.

PRESSURE VARIATION (B)

To calibrate cam 8):

- remove gear - case 9), slacken screws 7), and act on screw 4) until required eccentricity is obtained;
- turning screw 4) to the right (+ sign), eccentricity is increased, thus increasing the difference between nozzle maximum and minimum delivery;
- turning screw 4) to the left (- sign), eccentricity is reduced, thereby reducing the difference between nozzle maximum and minimum delivery.

Every variation of eccentricity may require a travel offset using nut and locknut 6).

NOTE

- To obtain correct calibration, cam 8) must operate over the full travel range of the servomotor (20° - 130°): every variation of the servomotor must be matched by a variation in pressure.
- Never give the variator piston a snug fit: stop ring 5) sets maximum travel.
- When the adjustment has been made, manually check that there is no knocking between 20° and 130° and that maximum and minimum pressures match pre-selected values as indicated on the graph (A).
- If, at maximum nozzle delivery (maximum return pressure), pressure oscillations are seen on pressure gauge 3), slightly reduce pressure until the oscillations are eliminated.

KEY (B)

- 1 - Pressure switch fitting
- 2 - Delivery pressure gauge
- 3 - Return pressure gauge
- 4 - Cam adjustment screw
- 5 - Piston halt ring
- 6 - Piston calibration nut and locknut
- 7 - Cam locking screws
- 8 - Variable cam
- 9 - Gear-case

GICLEURS CONSEILLES (A)

Choisir le gicleur, entre les différents types suivants, avec un débit nominal légèrement supérieur au débit effectivement demandé:

1) Types sans pointeau de fermeture:

- FLUIDICS type N1
- BERGONZO type B3 - SA

Il est possible d'utiliser même gicleurs avec pointeau de fermeture (dans cette situation on obtient une légère montée de pression de retour).

2) Types avec pointeau de fermeture:

- FLUIDICS type W2
- BERGONZO type B3 - AA

Des angles de 45° - 50° sont normalement conseillés; pour des chambres de combustion étroites, utiliser des gicleurs avec des angles de 30° - 35°.

Il est nécessaire de régler les pressions maximum et minimum du combustible sur le retour du gicleur, selon les diagrammes ci-dessus pour fixer la zone du débit pour laquelle le gicleur doit fonctionner.

VARIATEUR DE PRESSION (B)

Pour le réglage de l'excentrique 8):

- Enlever le carter 9), desserrer les vis 7), agir sur la vis 4) jusqu'à l'obtention de l'excentricité désirée;
- en tournant la vis 4) vers la droite (signe +), l'excentricité augmente, augmentant ainsi la différence entre débit maximum et débit minimum du gicleur;
- en tournant la vis vers la gauche (signe -), l'excentricité diminue, réduisant ainsi la différence entre débit maximum et minimum du gicleur.

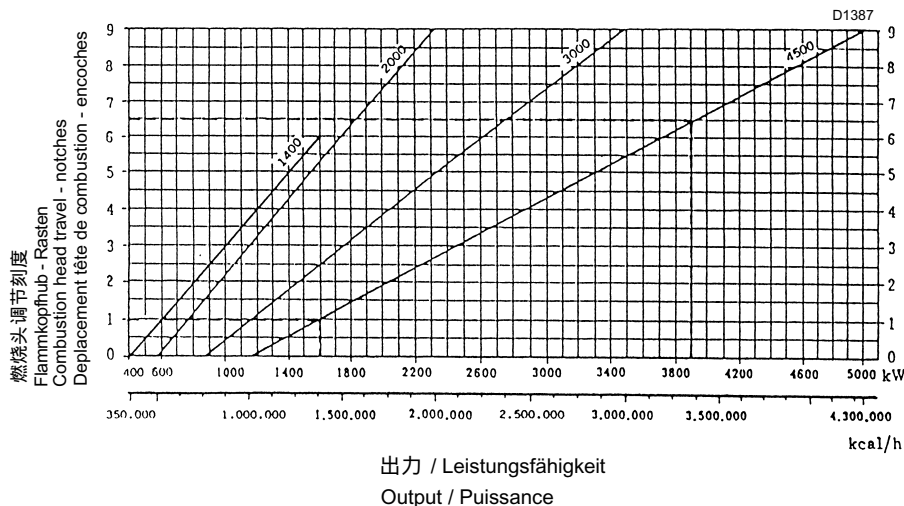
Il peut être nécessaire de compenser la course avec l'écrou et le contre-écrou 6) à chaque variation de l'excentricité.

NOTE

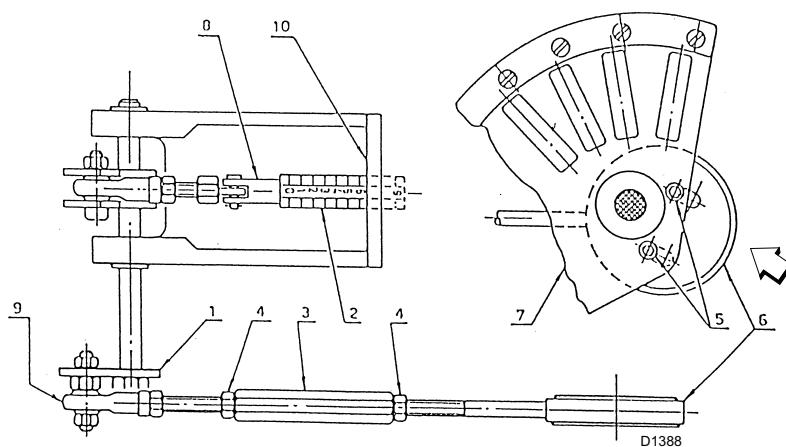
- Pour obtenir un réglage correct, l'excentrique 8) doit travailler sur tout le champ d'excursion du servomoteur (20° - 130°): à chaque variation du servomoteur doit correspondre une variation de pression.
- Ne jamais porter le piston du variateur en butée; la bague d'arrêt 5) détermine la course maximum.
- Lorsque le réglage est effectué, vérifier manuellement qu'il n'y ait pas d'arrêts brusques entre 20° et 130° et que les pressions maximum et minimum correspondent à la pression choisie d'après le diagramme (A).
- Si pour le débit maximum du gicleur (pression maximum sur le retour), on remarque des oscillations de pression sur le manomètre 3), baisser légèrement la pression jusqu'à les éliminer.

LEGENDE (B)

- 1 - Prise pressostat
- 2 - Manomètre pression arrivée
- 3 - Manomètre pression retour
- 4 - Vis de réglage excentrique
- 5 - Bague d'arrêt piston
- 6 - Ecrou et contre-écrou réglage piston
- 7 - Vis de blocage excentrique
- 8 - Excentrique variable
- 9 - Carter



(A)



(B)

燃烧头的调节

燃烧头的移动是与偏心轮8)(B)p.24, 可变外型的凸轮以及燃气蝶阀同时进行的, 燃烧头的位置刻度在圆柱条2)(B)上可以看到。

燃烧头控制杆工厂已设置为最大行程, 如果需要不同的比调范围, 那么控制杆必须要重新校对, 以便燃烧头的移动能符合图表 (A)所示。

一旦点火困难, 可进行以下操作:

- 1) 将回油压力调节在5 - 8 bar之间, 调节空气, 以确保能正常燃烧。
- 2) 如果点火仍然很困难, 可将燃烧头设置在最小刻度2或3上, 将出油量调节至图表 (A) 所示的最大出油量上。

举例:

对于GI/EMME 4500型燃烧器, 其比调范围为1.400.000到3.400.000 kcal/h, 你可以从图表中看到, 燃烧头刻度1对应于1.400.000 kcal/h, 刻度6,5对应于3.400.000kcal/h, 之间有5,5个刻度行程。

注意:
为避免引起机械碰撞现象, 不要超过圆柱杆上2)(B)最大和最小刻度各自对应的位置, 刻度9对应伺服机130°, 刻度0对应于伺服机0°。

可通过下列步骤修改燃烧头的移动行程。控制燃烧头驱动杆8)的控制连片1)上有一个移动槽, 当连接杆9)向移动槽的外侧移动时, 燃烧头的行程将减少20 mm (大约4个刻度)。

如果要减少的更多一些, 可按如下步骤进行:

让伺服机回到“0”位置, 松开螺钉5) 在可变外形的凸轮下方按箭头方向推动调节环6)。

这种方式可减小偏心程度, 导致行程减少。

当达到所有的行程时, 完全紧固螺钉5)。

在前一个例子中(5.5个刻度的行程), 行程的开始端和结束端必须是符合所要求的刻度值1和6.5。为了满足这一要求, 可松开紧固螺母4)后转动六方连杆3), 使伺服机在“0”位置时刻度“1”必须与参考面10)对应, 伺服机在130°位置时, 刻度6.5必须与参考面10)对应。

调节完成后可按图B)所示的位置完全紧固好螺母4)和球向接头。

在伺服机脱离合状态下, 并且燃烧器没有打开, 没有运行时, 可检验燃烧头的调整情况。

当完成调整后, 可手动检查确保伺服机从0°到130°之间凸轮7)的行程中没有机械磕碰现象。

FLAMMKOPF - EINSTELLUNG

Der Flammkopf bewegt sich gleichzeitig mit dem Nocken 8)(B)S.24, den Nocken mit einstellbarem Profil und der Gasdrossel. Die Flammkopfpositionierung ist auf dem Zylinder 2)(B) ersichtlich. Die Steuereinrichtung des Flammkopfs wird im Werk für den Höchsthub eingestellt. Will man den Modulierungsbereich ändern, muß diese Steuereinrichtung neu eingestellt werden, so daß der Flammkopfhub laut Diagramm (A) erfolgt.

Bei Zündproblemen wie folgt verfahren:

- 1) Brennstoffdruck im Rücklauf zwischen $5 \div 8$ bar einregeln und den Luftzustrom auf eine einwandfreie Verbrennung abstimmen.
- 2) Sollten dennoch Probleme verbleiben, den Brennerkopf auf Mindestleistung Marke $2 \div 3$ regeln, hierbei den Regelwert der maximalen Leistung nach Diagramm (A) aber nicht verändern.

Beispiel:

Bei einem Brennermodell GI/EMME 4500 mit einem Modulierungsbereich zwischen 1.400.000 und 3.400.00 kcal können aus dem Diagramm folgende Werte entnommen werden: Raste 1 = 1.400.000 kcal/h, Raste 6,5 = 3.400.000 kcal/h wobei der Hub 5,5 Rasten fährt.

VERMERK

Um kein Fehlverhalten zu verursachen, dürfen die Grenzen der Höchst- und Mindestöffnung nicht überschritten werden, welche auf Zylinder 2)(B) der Raste 9 mit Stellmotor auf 130° und Raste 0 mit Stellmotor auf 0° entsprechen.

Die Änderung des Flammkopfhubs erfolgt folgendermaßen:

die Steuerpleuelstange 1) des Mitnehmers 8) des Flammkopfs ist mit einem Langloch versehen; verschiebt man das Zuggestänge 9) zum Außenrand des Langlochs, verkürzt man den Flammkopfhub um ca. 20 mm (ungefähr 4 Rasten).

Ist eine größere Verkürzung erforderlich, bei Stellmotor auf 0° die Schrauben 5) lockern und den Ring 6) unter dem Nocken mit einstellbarem Profil in Pfeilrichtung schieben. Dadurch erreicht man eine Verringerung der Exzentrizität mit daraus resultierender Hubverkürzung. Hat man den gewünschten Hub eingestellt, müssen die Schrauben 5) festgemacht werden.

Im gerade beschriebenen Beispiel (5,5 Rasten-Hub) müssen Hubanfang und Ende mit den gewünschten Werten 1 und 6,5 übereinstimmen. Dazu Muttern 4) lockern und die Sechseck-Muffe 3) in die eine oder andere Richtung drehen.

Mit Stellmotor auf 0° Stellung muß Raste 1 mit Auflage 10), mit Stellmotor auf 130° muß Raste 6,5 damit übereinstimmen. Ist die Einstellung vorgenommen, die Muttern 4) mit dem wie auf dem Bild (B) positionierten Kugelgelenk 9) festmachen. Die Flammkopfeinstellung wird bei eingeschwenktem und ausgeschaltetem Brenner sowie entriegeltem Stellmotor vorgenommen.

Ist die Einstellung vorgenommen, von Hand mit Ausschlag des Nockens 7) überprüfen, daß zwischen 0° und 130° keine Schleichen bestehen.

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT

The combustion head moves simultaneously with cam 8)(B)p.24, the variable-profile cams and the gas butterfly. Head position can be seen on cylinder 2)(B). The head control lever systems are factory-calibrated for maximum travel.

If a different modulation range is required, these levers must be recalibrated so that head travel takes place as illustrated in the graph (A).

Procedure to follow in the event of ignition difficulties:

- 1) Adjust fuel pressure in the return line to between 5 and 8 bar and regulate air delivery to ensure that correct conditions of combustion are present.
- 2) If difficulties persist, set the combustion head to minimum on notch 2 or 3, maintaining the maximum delivery adjustment as shown in the diagram (A).

Example:

With burner GI/EMME 4500, for modulation from 1.400.000 to 3.400.000 kcal/h, you see from the graph: notch 1 for 1.400.000 kcal/h, notch 6.5 for 3.400.000 kcal/h, with a travel of 5.5 notches.

NOTE

To avoid causing knocking, never exceed maximum and minimum aperture positions corresponding, respectively, on cylinder (2) (B), to notch 9 with the servomotor at 130° and notch 0 with the servomotor at 0° .

To modify combustion head travel, proceed as follows:

con-rod 1), which controls drive rod 8) of the combustion head, is fitted with a slot; when tie-rod 9) is moved towards the outside of the slot, head travel decreases by about 20 mm (approx. 4 notches).

If a larger reduction is required, proceed as follows:

with the servomotor at 0° , slacken screws 5) and push ring 6) under the variable-profile cam in the direction of the arrow.

This reduces eccentricity and thus decreases travel.

Having established the required travel, fully secure screws 5).

In the previous example (travel of 5.5 notches), travel start - end must coincide with the required values of 1 and 6.5.

To obtain this, turn hex. sleeve 3) one way or the other after having slackened nuts 4). With the servomotor positioned at 0° , notch 1 must coincide with reference surface 10); when the servomotor is positioned at 130° , it must coincide with notch 6.5.

Having completed the adjustment, fully secure nuts 4) with ball-joint 9) positioned as shown in the figure (B).

Head calibrations are performed with the burner closed and not operating and with the servomotor released.

Having completed the adjustment, manually check cam 7) travel to ensure there is no knocking between 0° and 130° .

RÉGLAGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION

La tête de combustion se déplace en même temps que l'excentrique 8)(B)p.24, que la came à profil variable et que le papillon gaz. Le positionnement de la tête est visible sur le cylindre 2)(B). Les leviers de commande de la tête sont réglés en usine pour la course maximum.

Pour obtenir un champ de modulation différent, il est nécessaire de régler à nouveau ces leviers de façon que la course de la tête ait lieu selon le diagramme (A).

En cas de difficultés d'allumage, procéder comme suit:

- 1) Régler la pression de combustible sur le retour entre $5 \div 8$ bar, et adapter l'air pour une combustion correcte.
- 2) Si des problèmes persistent, régler la tête de combustion au minimum sur le repère $2 \div 3$, en maintenant le réglage du débit maximum selon le diagramme (A).

Exemple:

Avec le brûleur GI/EMME 4500, pour une modulation de 1.400.000 à 3.400.000 kcal/h, d'après le diagramme on relève: encoche 1 pour 1.400.000 kcal/h, encoche 6,5 pour 3.400.000 kcal/h, ce qui donne une course de 5,5 encoches.

NOTA

Pour ne pas avoir d'arrêts brusques, ne jamais dépasser les positions d'ouverture maximum et minimum qui correspondent, sur le cylindre 2)(B), respectivement à l'encoche 9) avec servomoteur 130° et à l'encoche 0 avec servomoteur à 0° .

Pour les variations de la course de la tête de combustion, procéder comme suit:

la bielle 1) de commande de la tige d'entraînement 8) de la tête de combustion dispose d'une boutonnière; en déplaçant le tirant 9) vers l'extérieur de la boutonnière on raccourcit la course de la tête de 20 mm environ (4 encoches environ).

S'il est nécessaire de la raccourcir davantage, procéder comme suit:

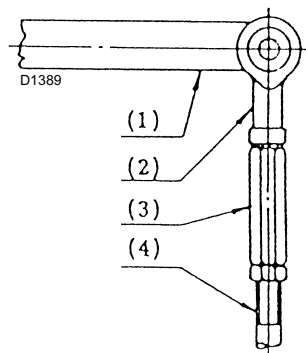
lorsque le servomoteur est à 0° , desserrer les vis 5) et pousser, dans le sens de la flèche, l'anneau 6) placé sous la came à profil variable. Ceci permet d'obtenir la réduction de l'excentricité et par conséquent la diminution de la course.

Lorsque l'on a obtenu la course désirée, bloquer les vis 5). Dans l'exemple précédent (course 5,5 encoches) le début et la fin de la course doivent coïncider avec les valeurs désirées 1 et 6,5. Pour obtenir ces positions, tourner le manchon hexagonal 3) dans un sens ou dans l'autre, après avoir desserré les écrous 4).

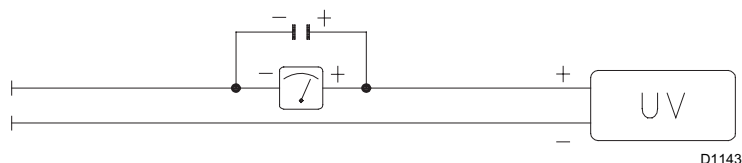
Lorsque le servomoteur est sur la position 0° , l'encoche 1 doit coïncider avec le plan de référence 10), alors que lorsque le servomoteur est placé sur 130° , c'est l'encoche 6,5 qui doit coïncider.

Lorsque le réglage est effectué, bien bloquer les écrous 4), la rotule sphérique 9) étant placée comme l'indique la figure (B). Le réglage de la tête s'effectue lorsque le brûleur est fermé, qu'il ne fonctionne pas et lorsque le servomoteur est débloqué.

Le réglage étant terminé, vérifier manuellement en déplaçant la came 7) qu'il n'y ait pas d'arrêts brusques entre 0° et 130° .

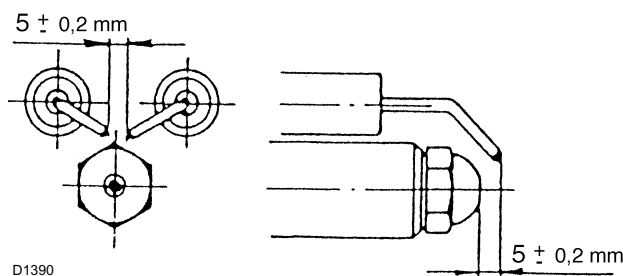


(A)



(B)

点火电极的位置
POSITIONIERUNG DER ELEKTRODEN
ELECTRODE POSITIONING
POSITIONNEMENT DES ELECTRODES



(C)

风门调节

通过可变外形凸轮来调节风门。
风门调节的操作应在油压调节和燃烧头调节后进行。

在燃烧器运行时，通过卸下位于电控盘上的快接引线可除去伺服机上电压，并通过将脱扣7)(A)p.22按下，可使凸轮手动运动，这样可以校验最大出力、最小出力和中间出力的风门大小。完成调节后，要重新检查所有的校验。复位刚才断开的伺服机电气连接，并通过交叉方向上的螺钉来紧固调节螺钉。

修改风门连接杆的长度 (A)

当风门的移动量在一个小的角度内（如风门的行程只有最大出力的一半）时，建议伸长连接杆的长度，这样可以避免出现凸轮外形曲线过大。

可在燃烧器停止后，通过如下步骤进行上述调节。

- 从水平杆1)(A)上分拆开球连接2)(A)
- 从连接杆4)(A)上拧松扩展杆3)(A)几圈
- 重新连接好球向连接与水平杆，调节使凸轮外形上升直到风门指示回到伺服机“0”位置时的零位。

符号说明 (A)

- 1 - 水平杆
- 2 - 球向连接头
- 3 - 扩展杆
- 4 - 连接杆

UV (B)感光器的电流

正常运行时的最小值为70 μ A。
如果低于该值，则可能是如下情况引起的：

- 感光包已老化；
- 电压太低 (低于187 V)；
- 燃烧器调节不合理。

为测量感光包的电流，可串接一个100 μ A直流微安表，如图所示，并在此上并联一个100 μ F -10 V的直流电容。

LUFTKLAPPEN - EINSTELLUNG

Die Einstellung der Luftklappe erfolgt durch Betätigung des Nockens mit einstellbarem Profil nach Regelung des Druckreglers und des Flammkopfs.

Bei eingeschaltetem Brenner, Spannung vom Stellmotor wegnehmen, wobei der Steckerstift fast-on auf der Konsole der Elektrosteuerungen herausgezogen wird; die Bewegung freigeben wozu die Entriegelungstaste 7)(A)S.22 gedrückt wird.

In der Reihenfolge die Höchstleistung, die Mindestleistung und die Zwischenleistungen einstellen.

Alle Einstellungen überprüfen, die Elektroverbindungen zum Stellmotor wieder herstellen und die Einstellschrauben mit den Querschrauben festmachen.

Änderung der Gestängelänge der Luftklappe (A)

Eine Verlängerung des Zuggestänges ist ratsam, wenn die Luftklappe einen kleinen Winkel ausführt (Luftklappe auf etwa halbem Hub bei Höchstleistung); man vermeidet somit eine zu starke Krümmung des Nockenprofils.

Bei ausgeschaltetem Brenner folgendermaßen vorgehen:

- das Gelenk 2)(A) aus dem Hebel 1)(A) hängen;
- die Verlängerung 3)(A) um einige Drehungen aus dem Zuggestänge 4)(A) lockern;
- das Gelenk wiederum mit dem Hebel verbinden und das Nockenprofil steigern bis der Luftklappenzeiger auf 0 mit Stellmotor auf 0° steht.

Zeichenerklärung (A)

- 1 - Hebel
- 2 - Gelenk
- 3 - Verlängerung
- 4 - Zuggestänge

STROMZUFUHR ZUR UV - ZELLE (B)

Mindestwert für einen korrekten Betrieb: 70 µA. Sollte dieser Wert unterschritten werden, könnten die Ursachen folgende sein:

- Zelle leer;
- niedrige Spannung (unter 187 V);
- nicht korrekte BrennerEinstellung.

Zur Strommessung ein Mikroamperometer zu 100 µA Gleichstrom einsetzen, das an die Zelle in Reihe geschaltet ist, laut Schema, mit einem 100 µF - Kondensator 10 V Gs parallel zum Gerät.

AIR DAMPER ADJUSTMENT

Air damper adjustment is performed by acting on the variable profile cam.

This operation is performed after having adjusted the pressure variator and the combustion head.

With the burner on, remove voltage from the servomotor, detaching the fast-on pin located on the electrical control panel, and release movement by pressing on release 7)(A)p.22.

Calibrate maximum output, minimum output and intermediate outputs in this order. Having completed the adjustment, re-check all calibrations, reset the electrical connections of the servomotor and secure the adjustment screws with the crossways screws.

Modifying air damper tie-rod length (A)

It is recommended to extend the tie-rod when the air damper moves within a reduced angle (air damper at about half travel of maximum output); this helps avoid giving the cam too curved a profile.

With the burner off, proceed as follows:

- detach ball-joint 2)(A) from lever 1)(A);
- unscrew extension 3)(A) a few turns from tie-rod 4)(A);
- reconnect the ball-joint to the lever and raise the cam profile until the air damper index returns to 0 with the servomotor at 0°.

Key (A)

- 1 - Lever
- 2 - Ball - joint
- 3 - Extension
- 4 - Tie-rod

ELECTRICAL CURRENT TO THE UV CELL (B)

Minimum value for correct operation: 70 µA.

If a lower value is read, it may be caused by:

- exhausted cell;
- low voltage (less than 187 V);
- poor burner adjustment.

To measure the electrical current to the cell, use a 100 µA d.c. microamperometer connected in series to the cell itself, as shown in the diagram, with a 100 µF - 10 V d.c. capacitor in parallel to the instrument.

REGLAGE DU VOLET D'AIR

Le réglage du volet de l'air s'effectue en agissant sur la came à profil variable.

Cette opération est effectuée après avoir réglé le variateur de pression et la tête de combustion.

Lorsque le brûleur est allumé, enlever la tension du servomoteur en détachant le goujon fast-on placé sur la console des commandes électriques et débloquent le mouvement en appuyant sur le blocage 7)(A)p.22.

Régler dans l'ordre la puissance maxi., la puissance mini et les puissances intermédiaires.

Lorsque le réglage est terminé, contrôler à nouveau tous les réglages, remettre à l'état initial tous les raccordements électriques du servomoteur et bloquer les vis de réglage au moyens des vis transversales.

Variation de la longueur du tirant volet air (A)

L'allongement du tirant est conseillé lorsque le volet de l'air se déplace à l'intérieur d'un angle réduit (volet de l'air à la moitié de la course environ à la puissance maximum); il sert à éviter un profil de la came trop courbé.

Lorsque le brûleur est éteint, procéder comme suit:

- détacher la rotule 2)(A) du levier 1)(A);
- dévisser la rallonge 3)(A) du tirant 4)(A) de quelques tours;
- fixer à nouveau la rotule au levier et lever le profil de la came jusqu'à ce que l'index du volet de l'air corresponde à 0 lorsque le servomoteur est à 0°.

Legende (A)

- 1 - Levier
- 2 - Rotule
- 3 - Rallonge
- 4 - Tirant

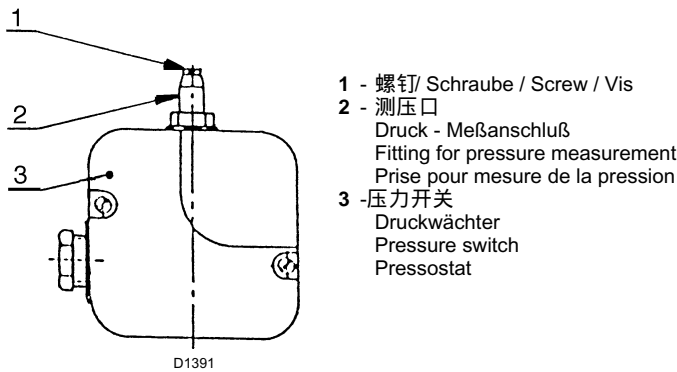
COURANT ELECTRIQUE A LA CELLULE UV (B)

Valeur minimum pour un fonctionnement correct: 70 µA.

Si la valeur est inférieure, cela peut dépendre de:

- cellule épuisée;
- tension basse (inférieure à 187 V);
- mauvais réglage du brûleur.

Pour mesurer le courant électrique, utiliser un microampèremètre de 100 µA c. c. raccordé en série à la cellule comme sur le schéma et un condensateur de 100 µF - 10 V c. c. en parallèle avec l'instrument.

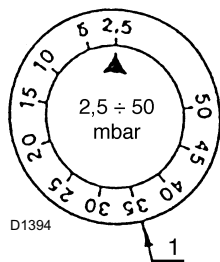


(A)

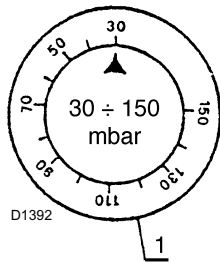
最低燃气压力开关
Gas-Minimaldruckwächter
Minimum gas pressure switch
Pressostat gaz seuil minimum

最高燃气压力开关
Gas-Höchstdruckwächter
Maximum gas pressure switch
Pressostat gaz seuil maximum

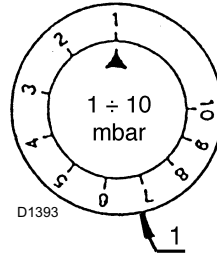
空气压力开关
Luftdruckwächter
Air pressure switch
Pressostat air



(B)



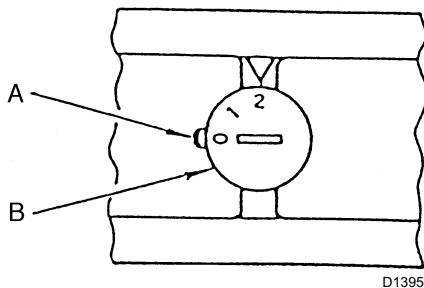
(C)



(D)

1 - 调节旋钮
Einstellkugelgriff
Adjustment knob
Molette de réglage

Mod. GI / EMME 2000 - 3000 - 4500



(E)

燃烧器的启动

燃气供应管的排空(A)
在燃气压力开关或压力检测点上
进行排空。

最小燃气压力开关 (B)
在执行完所有其他的燃烧器调节
后, 将燃气压力开关调节至刻度
的起始值上, 当燃烧器运行时,
缓慢顺时针转动旋钮, 使刻度值
增加, 直到燃烧器锁定停止运行,
这时再将旋钮逆时针转回2mbar,
重新启动燃烧, 并确保其正常运
行。如果燃烧器又出现停机锁定,
可再将旋钮逆时针转回1 mbar。

最大燃气压力开关 (C)
只有在调节完空气压力开关后,
才可调节最大燃气压力开关, 当
燃烧器运行在最大出力, 通过逆
时针旋转旋钮减小刻度, 直到燃
烧器出现报警锁定, 这时将压力
刻度上调2 mbar, 并重新启动
燃烧器。如果燃烧器又出现报警
锁定, 可再上调1 mbar。

空气压力开关 (D)
在其它燃烧器调节执行后, 可进
行空气压力开关调节, 将压力刻
度设置在起始位置, 当燃烧器运
行在一段火时, 缓慢顺时针转动
旋钮, 直到燃烧器出现报警锁定,
这时逆时针转回1 mbar, 重新
启动燃烧器, 并确保运行正常,
如果燃烧器又出现报警锁定, 可
再将旋钮逆时针转回0,5mbar。

注意:
根据规定, 当烟气中的CO等于或
大于1% (10.000 ppm)时, 空气
压力开关必须被触发, 为了检查这
一点, 应在烟囱中插入烟气分析仪,
缓慢关闭风门进口 (如用厚纸板),
并且检查直到燃烧器报警锁定, 此
时烟气中的CO应达到1%。

燃气蝶阀
蝶阀处配置了一个扩展的调节装置,
见图 (E), 它可以辅助其后连接的
凸轮在较低主压力下调节, 锁
紧环B可以修改最小位置时的进气
量。

- 0 最小位孔眼
- 2 最大位孔眼
在完成这些设置后, 用螺钉A锁紧。

空气 / 燃气调节比
在定义好空气和燃油的运行条件后,
对应于既定的空气量, 燃气量也是
确定的, 燃气量的调节可以通过可
变外形的凸轮21(A)p.8.来完成。

EINSTELLUNG FÜR GASBETRIEB

ENTLÜFTUNG (A)

Erfolgt, wenn man die Schraube am Mindestgasdruckwächter der Gasarmatur herausdreht.

GAS - MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

Die Einstellung des Gas-Minimaldruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen, wobei der Wächter auf Skalenbeginn eingestellt wird. Bei Brennerbetrieb den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis der Brenner ausschaltet. Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um **2 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.

GAS - HÖCHSTDRUCKWÄCHTER (C)

Das Einstellen des Gas-Höchstdruckwächters erfolgt nach dem des Luftdruckwächters. Mit Brennerbetrieb bei Höchstleistung den Einstelldruck verringern, in dem der Kugelgriff in Gegen-uhreigersinn bis zur Störabschaltung des Brenners gedreht wird. Nun um **2 mbar** steigern und den Brenner wieder anfahren. Sollte eine neue Störabschaltung erfolgen, den Druck nochmals um **1 mbar** erhöhen.

LUFTDRUCKWÄCHTER (D)

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenner-Regulierungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn eingestellt. Bei Brennerbetrieb auf 1. Stufe den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung erfolgt. Dann den Drehknopf im Gegenuhreigersinn um **1 mbar** zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet. Sollte eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf um weitere **0,5 mbar** zurückdrehen.

Achtung

Als Regel gilt, daß der Luftdruckwächter eingreifen muß, wenn das **CO** in den Absagen **1% (10.000 ppm)** erreicht oder überschreitet. Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Ventilators langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, daß die Störabschaltung des Brenners erfolgt, wenn das CO in den Absagen 1% erreicht.

GASDROSSEL

Die Gasdrossel wird von außen eingestellt (siehe Bild E), was bei Netzniederdruck die Nockeneinstellung erleichtert. Über die Nutmutter **B** kann der Durchgangsquerschnitt bei Mindestleistung geändert werden:

- 0 Mindestöffnung
- 2 Höchstöffnung

Ist die Einstellung erfolgt, mit Stift **A** sperren.

EINSTELLUNG LUFT / GAS - VERHÄLTNIS

Die Anpassung des Gasdurchsatzes an den Luftdurchsatz erfolgt nach Bestimmung der Betriebsbedingungen bei Ölbetrieb durch Änderung des Nockenprofils 21)S.8.

STARTING THE BURNER

VENTING THE GAS SUPPLY (A)

This is done by removing the screw from the gas pressure switch, or the pressure test point.

MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner adjustments with the pressure switch set at the start of the scale. With the burner operating, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob anti-clockwise by **2 mbar** and repeat burner starting to ensure it is uniform. If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise again by **1 mbar**.

MAXIMUM GAS PRESSURE SWITCH (C)

Only adjust maximum gas pressure switch after having adjusted the air pressure switch. With the burner operating at maximum potential, reduce adjustment pressure by turning the adjustment knob anticlockwise until the burner comes to lockout. Then increase the adjustment by **2 mbar** and repeat burner start-up. If the burner has lockout again, increase pressure by a further **1 mbar**.

AIR PRESSURE SWITCH (D)

Adjust the air pressure switch after having performed all other burner adjustments with the air pressure switch set to the start of the scale (A). With the burner operating in 1st stage, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob anti-clockwise by **1 mbar** and repeat burner starting to ensure it is uniform. If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise again by **0.5 mbar**.

Attention

As a rule, the air pressure switch must be triggered when the **CO** in the fumes is equal to or greater than **1% (10.000 ppm)**. To check this, insert a combustion analyser into the chimney, slowly close the fan suction inlet (for example with cardboard) and check that the burner locks out, when the CO in the fumes reaches 1%.

GAS BUTTERFLY

The gas butterfly is fitted with an external adjustment unit, see fig. (E), which assists subsequent cam calibration at low mains pressures. Lock-ring **B** can be used to modify the throughput cross-selection at minimum potential:

- 0 minimum aperture
- 2 maximum aperture

Having set the adjustment, lock with screw **A**.

AIR / GAS RATIO ADJUSTMENT

The final setting of gas delivery in relation to air delivery should be performed after having defined operating conditions for gasoil operation; this final setting is obtained by changing the profile of cam. 21)p.8.

RÉGLAGE POUR FONCTIONNEMENT AU GAZ

EVACUATION DE L'AIR (A)

On l'effectue en agissant sur la vis appropriée sur le pressostat gaz mini. monté sur la rampe du gaz.

PRESSOSTAT GAZ SEIUL MINIMUM (B)

Effectuer le réglage du pressostat gaz seiul min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle. Lorsque le brûleur fonctionne, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens de aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de **2 mbar** et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de **1 mbar**.

PRESSOSTAT GAZ MAXI. (C)

Effectuer le réglage du pressostat gaz maxi. après avoir effectué celui du pressostat air. Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance maximum, diminuer la pression de réglage en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la poignée appropriée jusqu'au blocage du brûleur. Augmenter ensuite le réglage de **2 mbar** et répéter le démarrage du brûleur. S'il y a un nouveau blocage, augmenter encore la pression de **1 mbar**.

PRESSOSTAT DE L'AIR (D)

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de l'air réglé en début d'échelle. Lorsque le brûleur fonctionne en 1ère allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de **1 mbar** et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de **0,5 mbar**.

Attention

Comme le veut la norme, le pressostat de l'air doit intervenir quand le **CO** dans les fumées est égal ou supérieur à **1% (10.000 ppm)**. Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, quand le CO dans les fumées atteint 1%.

PAPILLON GAZ

Le papillon gaz dispose d'un réglage extérieur, voir fig. (E), qui en cas de basses pressions disponibles sur le réseau permet de faciliter le réglage de la came. Il est possible de modifier avec la bague **B** la section de passage à la puissance minimum.

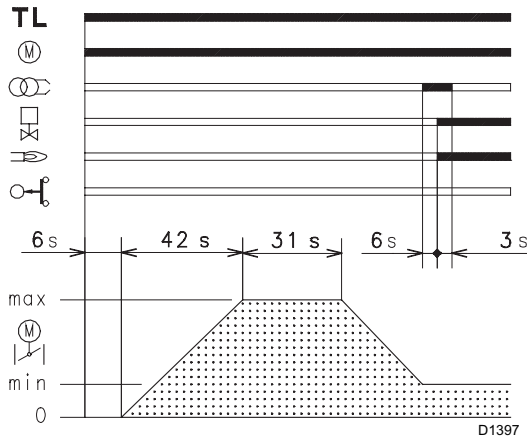
- 0 ouverture minimum
- 2 ouverture maximum

Lorsque le réglage est effectué, bloquer avec la vis **A**.

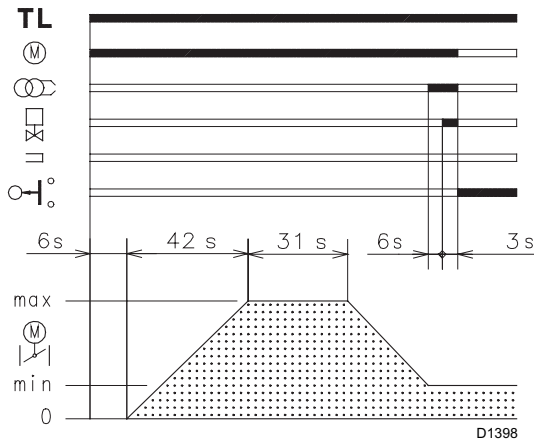
RÉGLAGE RAPPORT AIR / GAZ

L'adaptation du débit du gaz à celui de l'air est effectuée après avoir défini les conditions de fonctionnement à fioul et s'obtient en variant le profil de la came 21)p.8.

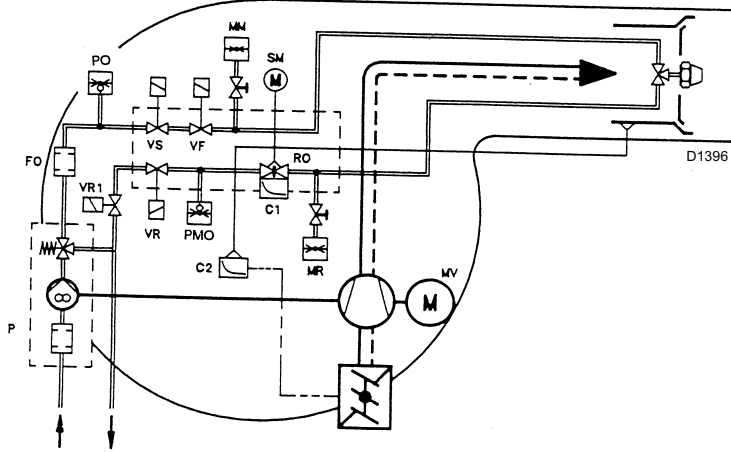
正常点火时序 / ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN
NORMAL FIRING / ALLUMAGE REGULIER



点火失败报警 / NICHTZÜNDEN
NO FIRING / LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



(A)



(B)

Cn - 控制凸轮
FO - 油过滤器
MM - 出油压力表
MR - 回油压力表
MV - 风机
P - 油泵压力调节
PO - 最低油压开关
POM - 最高油压开关
RO - 回油压力调节
Vn - 电磁阀
Cn - Control cams
FO - Oil filter
MM - Oil delivery pressure gauge
MR - Oil return pressure gauge
MV - Fan motor
P - Pump with pressure regulator
PO - Oil min. pressure switch
POM - Oil max. pressure switch
RO - Oil return pressure regulator
Vn - Valves

Cn - Steuerungs Nocken
FO - Öl Filter
MM - Manometer für Zulaufdruck
MR - Manometer für Rücklaufdruck
MV - Geldäsemotor
P - Pumpen mit Druck-einstellung
PO - Öldruckwächter min.
POM - Öldruckwächter max.
RO - Druckregler
Vn - Ventile
Cn - Cames
FO - Filtre fioul
MM - Manomètre pression départ
MR - Manomètre pression retour
MV - Moteur ventilateur
P - Pompe régulateur de pression
PO - Pressostat huile min.
POM - Pressostat huile max.
RO - Variateur de pression
Vn - Vannes

燃烧器运行 (A)

电机锁定

当电源缺相时，热保护会动作切断，引起电机锁定。

油路管线图 (B)

油压开关

如果回油压力过高，会使燃烧停止运行，出厂设置为1.5bar，如果燃烧器的供油管路为一个循环系统，其压力为pa，那么它应该设置为pa + 1.5 bar，如果压力开关控制出现锁定（位于P处），可在压力开关上按红色按钮来重复设置。

运行故障及原因

程控盒上配置了一个可视转盘，在启动过程可以监视其状态。当燃烧器由于故障导致不启动或停止时，转盘相应的符号就出现在监视窗口上，用于指示中断故障的类型。

◀ 当控制回路闭合时程序不启动

- 没有气；
- 最低燃气压力开关不闭合，或调节不合理；
- 最高燃气压力开关不闭合；
- 空气压力开关在断开位置；
- 程控盒保险熔断了；
- 伺服机凸轮1的选择开关在程控盒端子11和8之间没有形成闭合回路。

▲ 启动后停住不动

- 伺服机凸轮2的选择开关在程控盒端子9和8之间没有形成闭合回路。

P 此处停住不动锁定

空气压力开关没有起作用，原因有：

- 触点失效；
- 风压不足。

■ 此处停住锁定

火焰探测线路有故障

- 光感探测器老化；
- 中间放大器失效。

▼ 预吹扫停住不动

- 伺服机凸轮3的选择开关在程控盒端子10和8之间没有形成闭合回路。

1 此处停住缩定，没有火焰信号

- 感光探测器的连接中断；
- 没有足够的检测电流形成（最小 70 μ A）；
- 最高燃气压力开关动作。

在运行过程中锁定停住，原因有：

- 没有火焰信号；
- 没有空气压力；
- 最高燃气压力开关动作。

注意：

- 如果在启动和预吹扫之间锁定，而且火焰没有故障符号指示说明，则有可能是出现模拟火焰。
- 如果燃烧器连续循环重复启动，且没有锁定报警出现，有如下原因：
 - a) 由于最小燃气压力开关的位置与主燃气管压力太接近，导致最小燃气压力开关处的压力在燃烧器启停过程中震荡波动。
 - b) 由于主燃气管压力过大，导致最高燃气压力开关处的压力在燃烧器主阀打开时，压力过高，主阀关闭时，压力恢复，形成压力动作震荡。

BRENNERBETRIEB (A)

Motorstörabschaltung

Verursacht durch das Wärmerelais des Motorschutzschalters bei Überbelastung oder Phasenausfall.

HYDRAULISCHES SCHEMA (B)

Öldruckwächter

Löst im Falle eines übermäßigen Gegendruckes in der Rücklauflinie des Brennstoffes den Stillstand des Brenners aus. Er wird in der Fabrik auf 1,5 bar eingestellt. Wird der Brenner durch eine Ringleitung mit einem Druck **pa** (Druck in der Ringleitung) versorgt, so muss der Druckwächter auf **pa + 1,5 bar** eingestellt werden. Bei Störabschaltung des Schaltgerätes (in Position P) muss zur Rückeinstellung des Druckwächters der rote Knopf betätigt werden.

SCHWIERIGKEITEN BEIM ANFAHREN UND URSACHEN

Die Feuerungsautomat verfügt über eine Scheibe, die sich während des Anfahrprogramms dreht und durch das Entriegelungs-Schauglas sichtbar ist. Wenn der Brenner nicht anfährt oder eine Störabschaltung erfolgt, kann am Zeichen am Schauglas die Art der Störung erkannt werden.

Der Brenner fährt beim Schließen der Thermostaten nicht an:

- Keine Gaszufuhr;
- Der Gas-Mindestdruckwächter schließt den Kontakt nicht; schlecht geregelt;
- Der Gas-Höchstdruckwächter schließt den Kontakt zu Klemme 1 nicht;
- Der Luftdruckwächter ist auf Betrieb umgeschaltet;
- Die Gerätesicherung ist unterbrochen;
- Der Umschalter des Nockens Pos. 1 des Stellmotors schließt den Kreislauf nicht, Klemmen 11 und 8.

Störabschaltung beim Anfahren:

- Der Umschalter des Nockens Pos. 2 schließt den Kontakt nicht, Klemmen 9 und 8 des Feuerungsautomaten.

P Störabschaltung:

- Der Luftdruckwächter schaltet nicht um:
- Fehlkontakt;
 - Luftdruck nicht ausreichend.

Störabschaltung:

- Störungen im Flammenüberwachungs-kreislauf:
- Photozelle leer;
 - Innenverstärker defekt.

Störabschaltung bei Vorlüftung:

- Der Umschalter des Nockens Pos. 3 schließt den Kreislauf nicht, Klemmen 10 und 8 der Geräteausrüstung.

1 Störabschaltung wegen Nichterschei-nen des Flammenzeichens:

- Verbindung zwischen Photozelle und Ausrüstung unterbrochen;
- Meß - Strom nicht ausreichend (min. 70 µA);
- Eingriff des Gas-Höchstdruckwächters.

Störabschaltung während des Bren-nerbetriebs:

- Es ist kein Flammsignal vorhanden;
- Der Luftdruck ist zu gering;
- Eingriff des Höchstdruckwächters.

MERKE

- Sollte eine Störabschaltung ohne Zeichen-angabe zwischen Anfahren und Vorzündung erfolgen, ist die Ursache meistens eine Flammensimulation.
- Der Brenner wiederholt pausenlos den Anfahrzyklus ohne daß eine Störabschal-tung erfolgt:
- a) der Gas-Mindestdruckwächter pendelt, da der Einstellwert beinahe dem Netzdruck-wert entspricht, so daß die Druckminde-rung beim Brenneranfahren ausreicht, um seinen Eingriff zu gerechtfertigen und ein neues Anfahren zu verursachen.
- b) der Gas-Höchstdruckwächter pendelt wegen Netz-Überdruck (oder falscher Ein-stellung), so daß er bei Öffnung der Ventile eingreift und somit ein neues Anfahren ver-ursacht.

BURNER OPERATION (A)

Motor lock

This is brought about by the overload cut-out thermic relay when a phase is missing.

HYDRAULIC LINE SCHEMA (B)

Oil pressure switch

If the back pressure in the fuel return line is too high, the pressure switch stops the burner. Set by the factory at 1.5 bar. If the burner is supplied through a ring system with pressure **pa**, it shall be set at **pa + 1.5 bar**. If control box lock-out occurs (pos. P) push the red button on the pressure switch for re-setting.

OPERATING PROBLEMS AND CAUSES

The control box is fitted with a disk which rotates during the start-up program and can be seen through the release inspection win-dow. When the burner does not start or stops because of a fault, the symbol which appears in the inspection window indicates the type of interruption fault.

◀ The programmer does not start when the control devices close:

- There is no gas;
- The min. gas pressure switch does not close the contact: it is incorrectly adjusted;
- The max. gas pressure switch does not close the contact;
- The air pressure switch is set in oper-ating position;
- The control box fuse has blown;
- The cam pos. 1 selector switch does not close the circuit, equipment termi-nals 11 and 8.

▲ Halt after start-up:

- The cam pos. 2 selector switch does not close the circuit, at control box ter-minals 9 and 8.

P Lock halt:

The air pressure switch does not effect a selection because of:

- A faulty contact;
- Insufficient air pressure.

■ Lock halt:

Malfunctions of the flame detection cir-cuit:

- Photo - sensitive cell exhausted;
- Fault internal amplifier.

▼ Pre-ventilation halt:

- The cam pos. 3 selector switch does not close the circuit, at control box ter-minals 10 and 8.

1 Lock halt, no flame signal:

- Photo - sensitive cell connection to the equipment is interrupted;
- Insufficient electrical detection cur-rent (min. 70 µA);
- Operation of maximal gas pressure switch.

Lock halt in operation because of:

- No flame signal;
- No air pressure;
- Operation of maximal gas pressure switch.

NOTE

- If the lock halt takes place between start and pre-start-up without a fault symbol appearing, the fault is usually flame simulation.
- The burner continues repeating the start-up cycle without the lock taking place:
- a) there is oscillation of the min. gas pres-sure switch caused by adjustment very close to the mains pressure, so that the drop in pressure which occurs at burner start-up is sufficient to trigger action and thus cause a new start-up cycle.
- b) there is oscillation of the max. gas pres-sure switch caused by excessive mains pressure (or faulty calibration) which causes pressure switch intervention when the valves open, thus causing a new start-up cycle.

FONCTIONNEMENT BRULEUR (A)

Blocage moteur

Il est provoqué par le relais thermique pro-tège-moteur en cas de surcharge ou d'absence de phase.

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE (B)

Pressostat huile

Il cause la mise en sécurité du brûleur dans le cas d'une contre-pression excessive sur la ligne de retour du fuel. Il est réglé à l'usine à 1,5 bar. Si le brûleur est alimenté par un circuit à anneau avec pression **pa**, il doit être réglé à **pa + 1,5 bar**. En cas de mise en sécurité de la boîte de contrôle (dans la position P), presser le bouton rouge de réarmement sûr le pressos-tat.

DIFFICULTES DE FONCTIONNEMENT ET CAUSE

La boîte de contrôle possède un disque qui tourne pendant le programme de démarrage, visible par le petit voyant de réarmement. Si le brûleur ne démarre pas, ou s'il s'arrête à cause d'une panne, le symbole qui apparaît sous le petit voyant indique le genre d'interruption.

◀ Le programmeur ne part pas à la fermeture des thermostats:

- Le gaz manque;
- Le pressostat de gaz mini. ne ferme pas le contact: il est mal réglé;
- Le pressostat de gaz maxi. ne ferme pas le contact avec la borne 1;
- Le pressostat air est commuté en position de fonctionnement;
- Le fusible de la boîte est coupé;
- Le commutateur de la came pos. 1 ne ferme pas le circuit, bornes 11 et 8 du boîtier.

▲ Arrêt au démarrage:

- Le commutateur de la came pos. 2 ne ferme pas le circuit, bornes 9 et 8 du boîtier.

P Mise sous sécurité:

Le pressostat air ne commute pas à cause de:

- Contact défectueux;
- Pression de l'air insuffisante.

■ Mise sous sécurité:

Mauvais fonctionnement du circuit révélation flamme:

- Cellule photoélectrique épuisée;
- Amplificateur interne défectueux.

▼ Arrêt en prévention:

- Le commutateur de la came pos. 3 ne ferme pas le circuit, bornes 10 et 8 du boîtier.

1 Mise sous sécurité à cause de l'absence de signal de flamme:

- Le raccordement de la cellule photoé-lectrique avec la boîte est interrompu;
- Courant électrique de révélation insuf-fisant (min. 70 µA);
- Intervention pressostat gaz maxi.

Arrêt de sécurité en fonctionnement:

- Absence du signal de flamme;
- Pression air manque;
- Intervention pressostat gaz maxi.

REMARQUES

- Si le verrouillage se vérifie entre le départ et le préallumage sans indication de symbole, la cause est, en général, une simulation de flamme.
- Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans qu'il y ait verrouillage:
- a) il y a une oscillation du pressostat gaz mini. due à un réglage très proche de la pression de réseau, de sorte que la chute de pression que l'on a au démarrage du brûleur est suffisante pour le faire intervenir pour provoquer un nouveau démarrage.
- b) il y a une oscillation du pressostat gaz maxi. due à une pression excessive dans le réseau (ou mauvais réglage) qui à l'ouverture des vannes le fait intervenir provoquant un nouveau démarrage.



RIELLO S.p.A.
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111 Fax: +39.0442.630375
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)