

HG 30

Gasbrenner / Gas burner / Brûleur à gaz

DE: Technische Information, Montage- und Betriebsanleitung
EN: Technical information, Assembly and operating instructions
FR: Caractéristiques techniques, Instructions de montage et de service



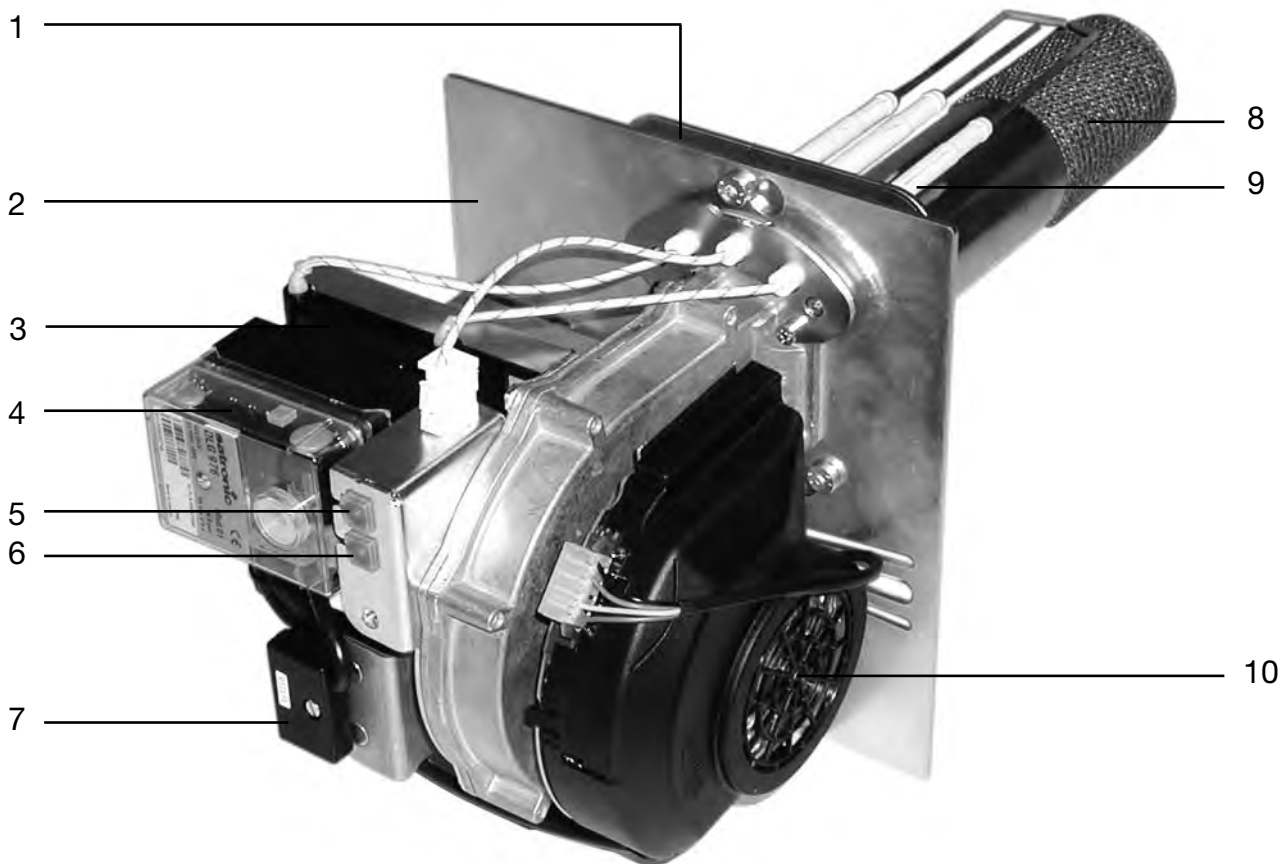
HG 30

HG / Z / M 30s ... Gasbrenner

HG / Z / M 30s ... Gas burner

HG / Z / M 30s ... Brûleur à gaz

Montage- und Betriebsanleitung
 Assembly and operating instructions
 Instructions de montage et de service



(D)

- 1 Flansch
- 2 Grundplatte
- 3 Zündeinheit
- 4 Feuerungsautomat
- 5 Signalleuchte 1. Stufe
- 6 Signalleuchte 2. Stufe
- 7 Gasarmatur
- 8 Reaktionskörper
- 9 Elektrodenblock
- 10 Gebläse

(GB)

- 1 Flange
- 2 Base plate
- 3 Ignition unit
- 4 Burner control
- 5 Signal lamp 1st stage
- 6 Signal lamp 2nd stage
- 7 Gas-air system
- 8 Reaction tube
- 9 Electrode bloc
- 10 Fan

(F)

- 1 Bride
- 2 Plaque de base
- 3 Unite d'allumage
- 4 Coffret de contrôle
- 5 Voyant 1ère allure
- 6 Voyant 2ème allure
- 7 Système combiné air-gaz
- 8 Tête de combustion
- 9 Bloc d'électrodes
- 10 Ventilateur

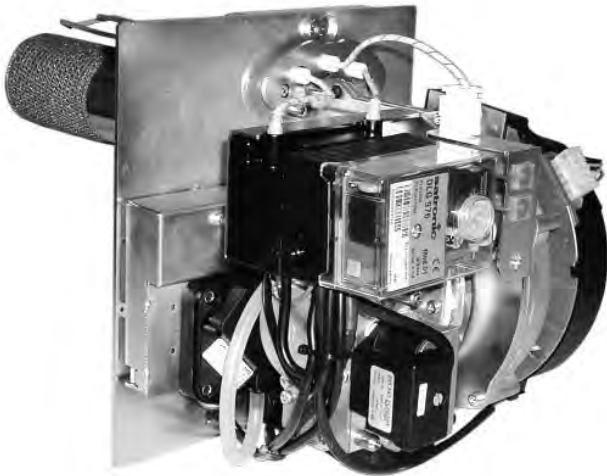


Abbildung 1 / Figure 1



Abbildung 2 / Figure 2



Abbildung 3 / Figure 3

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für einen Herrmann-Brenner entschieden haben. Sie besitzen einen Markengasbrenner neuester Generation. Die Vorteile der Brennerkonstruktion liegen in einem extrem energiesparenden Betrieb, sehr geringen Schadstoffemissionen (EN 676: 2003, Emissionsklasse 3), niedrigen Verbrennungsgeräuschen sowie einem wartungsfreundlichen Aufbau. Der Brenner wurde im Rahmen einer Endkontrolle unter betriebsähnlichen Bedingungen sorgfältig geprüft. Sollten Sie dennoch einen Fehler feststellen, informieren Sie bitte unverzüglich Ihren ausführenden Installationsbetrieb. Der Garantiezeitraum ab Kaufdatum (Rechnungsdatum) beträgt 2 Jahre. Wir weisen darauf hin, dass die Montage, Inbetriebnahme und Einstellung des Gasbrenners von einem Fachbetrieb ausgeführt werden muss. Die hier vorliegende Montage- und Betriebsanleitung enthält hierzu wichtige Informationen. Um einen dauerhaft energiesparenden und schadstoffarmen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir eine jährliche Inspektion des Brenners durch einen Fachbetrieb.

Mit freundlicher Empfehlung
Herrmann GmbH u. Co. KG
 Liststrasse 8
 D-71336 Waiblingen
 Telefon +49 (0)71 51/9 89 28-0
 Fax +49 (0)71 51/9 89 28-49
 E-Mail info@herrmann-burners.de
 Internet www.herrmann-burners.de

Inhaltsverzeichnis

1. Funktionsbeschreibung	4
2. Technische Daten	4
2.1 Modellpalette	4
2.2 Zulassung	6
2.3 Gasart und Gasanschluss	6
2.4 Arbeitsfeld	6
2.5 Elektrische Daten	6
2.6 Komponenten	6
2.7 Gasfeuerungsautomat	6
2.8 Programmablauf	8
2.9 Informationssystem	8
2.10 Gasarmatur	8
2.11 Brennermaße	10
2.12 Verpackungsmaße, Transportgewicht	10
2.13 Typenschlüssel	10
2.14 Serienmäßiger Lieferumfang	10
3. Inbetriebnahme	10
3.1 Montage des Brenners	10
3.2 Gasanschluß	10
3.3 Elektroanschluß	10
3.4 Pneumatischer Brennstoff/Luft-Verbund	12
4. Grundeinstellung	14
5. Setup	16
5.1 Schaltplan 1-stufiger Brenner	16
5.2 Schaltplan 2-stufiger Brenner	17
5.3 Schaltplan modulierender Brenner	18
5.4 Abmessungen	19
5.5 Ersatzteilzeichnung	21
5.6 Ersatzteilliste	22
5.7 Fehlerdiagnose	25

Dear customer,

Thank you for choosing a Herrmann-Burner. You now own a top-quality new generation gas burner. The advantages of its construction are its extremely energy-saving operation, extremely low emissions (EN 676:2003, emission class 3), low noise level while in operation, as well as maintenance-friendly assembly. In connection with the final inspection, this burner has been thoroughly tested under conditions approaching regular operating conditions. Should you nonetheless detect any faults, please contact your installer immediately. The guarantee period is 2 years from date of purchase (invoice date). Please be advised that assembly, start-up and setup of this gas burner must be performed by an approved workshop. The assembly and operating instructions enclosed contain important information regarding this. In order to ensure a permanently energy-saving and low-emission operation of this device, we recommend that an annual inspection is performed by an approved workshop.

With kind recommendations

Herrmann GmbH u. Co. KG

Liststrasse 8

D-71336 Waiblingen

Phone +49 (0)71 51/9 89 28-0

Fax +49 (0)71 51/9 89 28-49

E-Mail info@herrmann-burners.de

Internet www.herrmann-burners.de

Très cher client,

Nous sommes ravis que vous ayez choisi un brûleur Herrmann. Vous possédez ainsi un brûleur à gaz de marque de la dernière génération. Les avantages de la construction du brûleur résident dans un fonctionnement à faible consommation d'énergie, à émissions de polluants très réduites (EN 676:2003, émission classe 3), à faibles bruits de combustion et sa construction nécessite peu d'entretien. Le brûleur a été soigneusement contrôlé dans le cadre d'un contrôle final dans des conditions identiques à celles de la mise en service chez le client. Toutefois, si vous constatez un défaut, nous vous prions de bien vouloir vous mettre directement en relation avec votre installateur. La durée de garantie à compter de la date d'achat (date de la facture) est de 2 ans. Nous attirons votre attention sur le fait que le montage, la mise en service et le réglage doivent être effectués par une entreprise spécialisée. Les présentes instructions de montage et de service contiennent des informations importantes à ce sujet. Pour garantir durablement un fonctionnement de l'installation peu polluant et à faible consommation d'énergie, nous vous conseillons de faire procéder à une révision annuelle de l'installation par une entreprise spécialisée.

Avec nos meilleures recommandations

Herrmann GmbH u. Co. KG

Liststrasse 8

D-71336 Waiblingen

Tel +49 (0)71 51/9 89 28-0

Fax +49 (0)71 51/9 89 28-49

E-Mail info@herrmann-burners.de

Internet www.herrmann-burners.de

Directory

1. Specifications	5
2. Technical data	5
2.1 Model overview	5
2.2 Certification	7
2.3 Type of gas and gas connection	7
2.4 Operating range	7
2.5 Electrical data	7
2.6 Components	7
2.7 Gas burner safety control	7
2.8 Programme sequence	9
2.9 Information system	9
2.10 Gas-air system	9
2.11 Burner dimensions	11
2.12 Packing dimensions, transporting weight	11
2.13 Model code	11
2.14 Standard scope of delivery	11
3. Start-up	11
3.1 Installation of the burner	11
3.2 Gas connection	11
3.3 Electrical connection	11
3.4 Pneumatic fuel/air connection	13
4. Basic setting	14
5. Setup	16
5.1 Circuit diagram 1-stage burner	16
5.2 Circuit diagram 2-stage burner	17
5.3 Circuit diagram modulating burner	18
5.4 Dimensions	19
5.5 Spare part drawings	21
5.6 Spare part list	23
5.7 Fault diagnosis	26

Sommaire

1. Description fonctionnelle	5
2. Données techniques	5
2.1 Index du brûleur	5
2.2 Homologation	7
2.3 Nature du gaz et raccordement au gaz	7
2.4 Champ d'activité	7
2.5 Données électriques	7
2.6 Composants	7
2.7 Coffret de contrôle	7
2.8 Déroulement du programme	9
2.8 Système d'information	9
2.10 Système combiné air-gaz	9
2.11 Dimensions du brûleur	11
2.12 Dimension de l'emballage, poids de transport	11
2.13 Code des types	11
2.14 Etendue de livraison en série	11
3. Mise en service	11
3.1 Montage du brûleur	11
3.2 Raccordement au gaz	11
3.3 Raccordement électrique	11
3.4 Liaison pneumatique combustible/air	13
4. Réglage de base	14
5. Setup	16
5.1 Schéma de connexions brûleur à une allure	16
5.2 Schéma de connexions brûleur à deux allures	17
5.3 Schéma de connexions brûleur modulant	18
5.4 Dimensions	19
5.5 Vue éclatée des pièces de rechange	21
5.6 Liste des pièces de rechange	24
5.7 Diagnostic de pannes	27

1. Funktionsbeschreibung

Der Gasbrenner HG / Z / M 30s ist als vormischender Flächenbrenner für den Betrieb mit Erdgas und Flüssiggas ausgelegt. Der gasförmige Brennstoff wird am Gebläseeintritt über eine Gasarmatur in den Luftstrom eingedüst. Die hohe Turbulenz innerhalb des Gebläses bewirkt bereits vor der Verbrennung eine intensive Durchmischung von Brennstoff und Luft. Das so gebildete Gemisch gelangt über einen durchlässigen Reaktionskörper in den Feuerraum. Die Zündung des Gemischs erfolgt durch eine elektrische Funkenstrecke, die durch Anlegen einer Hochspannung zwischen 2 Zündelektroden entsteht. Die Zündelektroden sowie die zur Flammenüberwachung eingesetzte Ionisationselektrode ragen über eine Durchführung in der Grundplatte in den vom Reaktionskörper aufsteigenden Gemischstrom.

Durch ein spezielles Metallfasergewebe an der Oberfläche des Reaktionskörpers wird ein gleichmäßiger Abbrand des Gemischs bei niedrigen Emissionen erreicht. Die geringe Wärmeleitfähigkeit des Metallfasergewebes in radialer Richtung verhindert zudem ein Eindringen der Flamme in den Vormischbereich.

Der eingedüste Brennstoffstrom wird von der Gasarmatur in Abhängigkeit von den Druckverhältnissen am Gebläseeintritt geregelt (Null-Druck-Regelung). So wird bei hohem Luftvolumenstrom und folglich hohem Unterdruck am Gebläseeintritt automatisch mehr Brennstoff zugeführt als bei geringem Luftvolumenstrom. Durch diesen pneumatischen Verbund zwischen Brennstoff und Luft bleibt das Brennstoff/Luft-Verhältnis bei variierendem Luftstrom in etwa konstant. Folglich wird die Feuerungsleistung über die Gebläsedrehzahl und damit den Luftstrom vorgegeben.

Bei ein- oder zweistufiger Betriebsweise des Brenners wird die Gebläsedrehzahl für die jeweilige Laststufe über je ein Potentiometer eingestellt. Die Gebläsedrehzahl wird über einen Hall-Sensor erfasst und mittels einer elektronischen Regelung auf dem vorgeählten Sollwert gehalten. Dadurch wirken sich Schwankungen in den Umgebungsbedingungen wie Feuerraumdruck und Temperatur des Gebläsemotors, nicht auf die Feuerungsleistung des Brenners aus. Bei modulierender Betriebsweise wird die Gebläsedrehzahl über ein 0-10 V DC Signal vorgegeben. Eine elektronische Regelung der Gebläsedrehzahl erfolgt hier nicht, da die Gebläsedrehzahl, respektive die Feuerungsleistung, von der übergeordneten Kesselelektronik geregelt wird.

Jeder Brenner wird vor der Auslieferung nach einem speziellen Prüfprogramm mit Flamme geprüft. Bei dieser Endabnahme wird der Brenner auf die kundenspezifisch vorgegebenen Grundeinstellwerte voreingestellt.

2. Technische Daten

2.1 Modellpalette

Brennermodell	Gasart	Feuerungsleistung	Regelart	Bestellnummer
HG 30s A1-E	Erdgas	10 - 35 kW	einstufig	4706
HG 30s A1-F	Flüssiggas	10 - 35 kW	einstufig	4707
HG 30s A2-E	Erdgas	20 - 44 kW	einstufig	4708
HG 30s A2-F	Flüssiggas	20 - 44 kW	einstufig	4709
HGZ 30s A1-E	Erdgas	10 - 35 kW	zweistufig	4710
HGZ 30s A1-F	Flüssiggas	10 - 35 kW	zweistufig	4711
HGZ 30s A2-E	Erdgas	20 - 44 kW	zweistufig	4712
HGZ 30s A2-F	Flüssiggas	20 - 44 kW	zweistufig	4713
HGM 30s A1-E	Erdgas	10 - 35 kW	modulier.	4714
HGM 30s A1-F	Flüssiggas	10 - 35 kW	modulier.	4715
HGM 30s A2-E	Erdgas	20 - 44 kW	modulier.	4716
HGM 30s A2-F	Flüssiggas	20 - 44 kW	modulier.	4717

Alle Brenner sind optional mit einem externen Luftansaugadapter für raumluftunabhängigen Betrieb lieferbar. Gegenüber einer direkten Luftansaugung reduziert sich die obere Leistungsgrenze hierdurch um etwa 10 %. Bei hohem Strömungswiderstand des Luftansaugkanals kann der erzielbare Maximalwert der Feuerungsleistung weiter abnehmen.

Falls der Brenner unterhalb der Abdeckhaube des Kessels montiert wird, besteht auch die Möglichkeit auf die Abdeckhaube des Brenners zu verzichten.

1. Specifications

The gas burner HG / Z / M 30s has been designed as premixing surface burner for natural and liquid gas. The gaseous fuel is injected into the airflow at the entrance of the fan. The high turbulence within the fan already causes a thorough mixing of fuel and air before combustion. The mixture created in this manner is guided to the combustion chamber via a permeable reaction tube. The ignition of the mixture is performed by electric spark generated by the application of high voltage between two starter electrodes. The ignition electrodes and the ionisation electrode used to monitor the flame reach into the rising stream of mixture from an opening in the base plate.

An even burn-off of the mixture at low emissions rate is achieved by a special metal mesh at the surface of the reaction tube. The low radial heat conductivity of the metal mesh also prevents the flame from entering the pre-mix area. The injected gas flow is controlled by the gas-air system and depends on the pressure conditions at the fan entrance (Zero-Pressure-Regulation). This way, more fuel is automatically introduced with a high-volume air flow and a consequently greater negative pressure than with a low-volume air flow. Due to this pneumatic linkage between fuel and air, the fuel/air ratio remains almost constant at a varying air flow. Therefore, the burner performance is pre-set by the speed of the fan and thus by the air flow.

At a one- or two-stage operation of the burner, the speed of the fan is adjusted for the relevant load level with the help of a potentiometer. The speed of the fan is recorded by a hall sensor and is maintained at the pre-set reference value via an electronic regulator. As a result of this, fluctuations of environmental conditions, such as the pressure in the combustion chamber and the fan temperature do not affect the burner performance. At modulating operation, the speed of the fan is pre-set by a 0-10 V DC signal. Here, an electronic regulation of the speed is not performed as the speed or the burner performance respectively is regulated by the superordinate electronics of the boiler. Prior to delivery, each burner is tested with a flame, according to a special test programme. In this final inspection, the burner is pre-set for the basic values as customized given.

2. Technical data

2.1 Model overview

Burner model	Gas type	Burner performance	Operating mode	Order-No.
HG 30s A1-E	Natural gas	10 - 35 kW	1-stage	4706
HG 30s A1-F	Liquid gas	10 - 35 kW	1-stage	4707
HG 30s A2-E	Natural gas	20 - 44 kW	1-stage	4708
HG 30s A2-F	Liquid gas	20 - 44 kW	1-stage	4709
HGZ 30s A1-E	Natural gas	10 - 35 kW	2-stage	4710
HGZ 30s A1-F	Liquid gas	10 - 35 kW	2-stage	4711
HGZ 30s A2-E	Natural gas	20 - 44 kW	2-stage	4712
HGZ 30s A2-F	Liquid gas	20 - 44 kW	2-stage	4713
HGM 30s A1-E	Natural gas	10 - 35 kW	modul.	4714
HGM 30s A1-F	Liquid gas	10 - 35 kW	modul.	4715
HGM 30s A2-E	Natural gas	20 - 44 kW	modul.	4716
HGM 30s A2-F	Liquid gas	20 - 44 kW	modul.	4717

As an option, all burners are available with an external air intake adapter for operation independent of ambient air. Compared to direct air suction, the upper performance limit is reduced by approx. 10 %. At a high flow resistance of the air suction duct, the maximum achievable burner performance can reduce further.

If the burner is mounted below the boiler cover, the burner cover may not be required.

1. Description fonctionnelle

Le brûleur à gaz HG / Z / M 30s est conçu comme un brûleur surface à prémélange qui peut être exploité avec du gaz naturel et du gaz liquide. Le combustible sous forme de gaz est introduit dans le flux d'air par une buse au niveau de l'entrée du ventilateur par le biais d'un robinet de gaz. La turbulence élevée à l'intérieur du ventilateur provoque un mélange intensif du combustible et de l'air avant la combustion. Le mélange qui se forme ainsi parvient dans le foyer par le biais d'un corps de réaction perméable. L'allumage du mélange s'effectue au moyen d'un intervalle de décharge électrique qui se forme en appliquant une haute tension entre 2 électrodes d'amorçage. Les électrodes d'amorçage ainsi que l'électrode d'ionisation utilisée pour le contrôle de la flamme pénètrent dans le flux du mélange qui s'élève du corps de réaction par un passage dans la plaque de montage.

Grâce à un tissu renforcé par fibres métalliques à la surface du corps de réaction, on obtient une combustion régulière du mélange avec de faibles émissions. En outre, la conductibilité réduite du tissu renforcé par fibres métalliques en direction radiale empêche que la flamme ne pénètre dans le domaine de prémélange. Le flux de combustible introduit par une buse est réglé par le robinet de gaz en fonction des taux de compression au niveau de l'entrée du ventilateur (réglage pression neutre). Ainsi, lorsque le flux volumique d'air et, par conséquent, le vide sont élevés, la quantité de combustible amenée automatiquement à l'entrée du ventilateur est plus élevée que lorsque le flux volumique d'air est plus réduit. Grâce à cette liaison pneumatique entre le combustible et l'air, la proportion entre le combustible/l'air reste à peu près constante pour un flux d'air variable. Par conséquent, la puissance calorifique est prescrite par la vitesse de rotation du ventilateur et, par conséquent, par le flux d'air.

Pour le mode de fonctionnement du brûleur à une ou deux allures, la vitesse de rotation du ventilateur pour le niveau de charge respectif est réglée au moyen d'un potentiomètre. La vitesse de rotation du ventilateur est saisie au moyen d'un senseur à effet Hall et maintenue à la valeur de consigne présélectionnée au moyen d'un ajustage électronique. Ainsi, les fluctuations au niveau des conditions de l'environnement, comme la pression du foyer et la température du ventilateur, n'influent pas sur la puissance calorifique du brûleur. Pour le mode de fonctionnement modulant, la vitesse de rotation du ventilateur est prescrite par un signal 0-10 V DC. Ici, il n'y a pas d'ajustage électronique de la vitesse de rotation du ventilateur car la vitesse de rotation du ventilateur, respectivement la puissance calorifique, est réglée par l'électronique maître de la chaudière. Avant la livraison, chaque brûleur est contrôlé avec un programme de contrôle spécial à flamme. A l'occasion de ce contrôle final, le brûleur est pré-réglé sur les valeurs du réglage de base spécifique.

2. Données techniques

2.1 Index du brûleur

Model du brûleur	Nature du gaz	Puissance	Mode de regulation	Reference
HG 30s A1-E	Gaz naturel	10 - 35 kW	une allure	4706
HG 30s A1-F	Gaz liquide	10 - 35 kW	une allure	4707
HG 30s A2-E	Gaz naturel	20 - 44 kW	une allure	4708
HG 30s A2-F	Gaz liquide	20 - 44 kW	une allure	4709
HGZ 30s A1-E	Gaz naturel	10 - 35 kW	deux allures	4710
HGZ 30s A1-F	Gaz liquide	10 - 35 kW	deux allures	4711
HGZ 30s A2-E	Gaz naturel	20 - 44 kW	deux allures	4712
HGZ 30s A2-F	Gaz liquide	20 - 44 kW	deux allures	4713
HGM 30s A1-E	Gaz naturel	10 - 35 kW	modulant	4714
HGM 30s A1-F	Gaz liquide	10 - 35 kW	modulant	4715
HGM 30s A2-E	Gaz naturel	20 - 44 kW	modulant	4716
HGM 30s A2-F	Gaz liquide	20 - 44 kW	modulant	4717

Tous les brûleurs sont disponibles en option avec un adaptateur externe d'aspiration de l'air pour une exploitation indépendante de l'air ambiant (système ventouse). Par rapport à une aspiration directe de l'air, la limite de puissance supérieure est ici réduite d'environ 10 %. En cas de résistance hydraulique élevée du canal d'aspiration de l'air, la valeur maximale de puissance calorifique réalisable peut diminuer encore davantage.

Si le brûleur est monté sous le capot de la chaudière, il est également possible de renoncer au capot du brûleur.

Erdgas / Natural gas / Gaz naturel

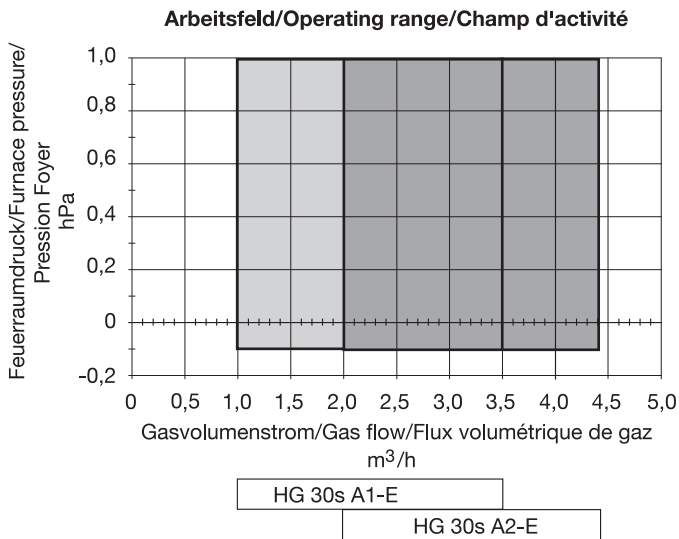


Abbildung 4 / Figure 4

Flüssiggas / Liquid gas / Gaz liquide

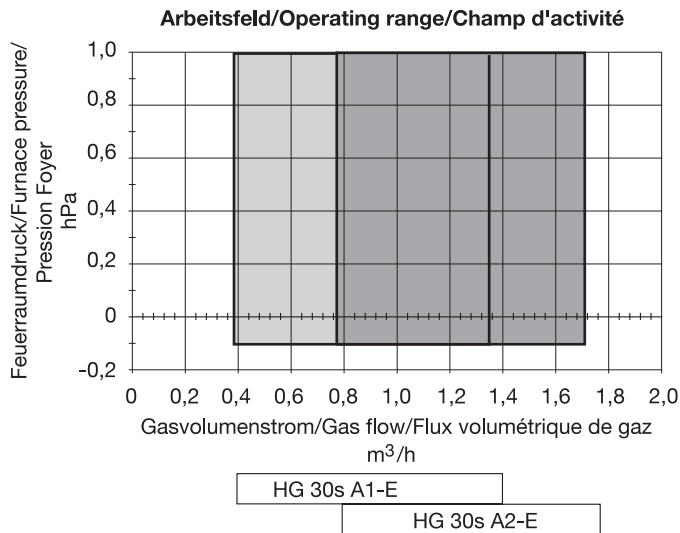
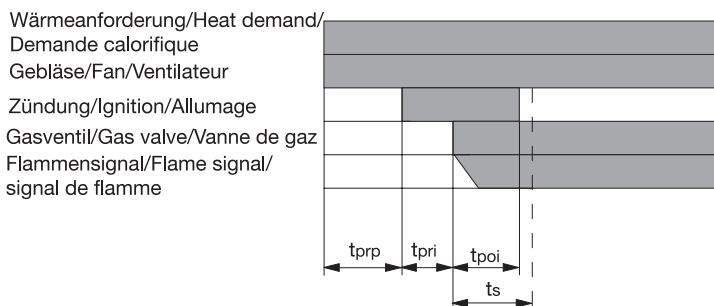


Abbildung 5 / Figure 5



- t_{prp} Vorbelüftung/Pre-purge/Préventilation (24 s)
 t_{pri} Vorzündung/Pre-ignition/Préallumage (3 s)
 t_{poi} Nachzündung/Post-ignition/Postallumage (2 s)
 t_s Sicherheitszeit/Safety time/Temps de sécurité (3 s)

Abbildung 6 / Figure 6

Anmerkung zur Bestellung:

Jeder Brenner wird vor der Auslieferung mit Flamme geprüft. Bei diesem Vorgang kann der Brenner auf die vom Kunden gewünschte Feuerungsleistung voreingestellt werden. Wir bitten daher bei einer Anfrage/Bestellung eines Brenners um folgende Angaben:

Typenbezeichnung
 Bestellnummer
 Feuerungsleistung: 1. Stufe, 2. Stufe oder Bereich (modulierend)
 Externer Luftansaugadapter: Ja / Nein
 Abdeckhaube: Ja/Nein

2.2 Zulassung

EN 676:2003-11, Emissionsklasse 3

2.3 Gasart und Gasanschluss

Gasart	Erdgas, Flüssiggas
Eingangsdruck bei Erdgas	min. 20 hPa, max. 60 hPa
Eingangsdruck bei Flüssiggas	min. 30 hPa, max. 60 hPa
Gasanschluss	R 1/2"

2.4 Arbeitsfeld

In Abbildung 4 und 5 ist der Gasvolumenstrom in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck dargestellt. Die Arbeitsfelder sind auf einem Prüfkessel nach EN 676:2003-11 ermittelt worden und beziehen sich auf eine Höhe von 100 m über NN sowie eine Raumtemperatur von 20 °C. Die maximal erzielbare Feuerungsleistung bei hiervon abweichenden Randbedingungen hängt vom jeweiligen Anfahrwiderstand der Feuerungsanlage ab. Dieser wird von der Geometrie des Kesselwärmetauschers sowie der Rauchgasanlage beeinflusst.

2.5 Elektrische Daten

Spannung	230 V~ 50 Hz (+10 % / -15 %)
Leistungsaufnahme beim Start	max. 60 W
Leistungsaufnahme im Betrieb	max. 50 W
Kontaktbelastung der Schalter	min. 10 A~

2.6 Komponenten

Komponente	Hersteller	Modell
Gasfeuerungsautomat	Satronicon	DLG 974 (1-stufig, modulier.) DLG 976 (2-stufig)
Gasarmatur	Dungs	GB-WND 055 D01 S22
Regelung Gebläsedrehzahl (1/2 stufiger Betrieb)	Herrmann	PSU-PWM-01B
Signalgenerator Gebläsedrehzahl (modulierender Betrieb)	ebm-Papst	0-10 V analog B36
Gebläse	ebm-Papst	RG 130/0800-3612
Luftdruckwächter	Dungs	LGW 3 A1

2.7 Gasfeuerungsautomat

Betriebsspannung	230 V AC (+10 % / -15 %)
Netzfrequenz	50 Hz (+/- 5 %)
Vorbelüftung	$t_{prp} = 24$ s
Vorzündung	$t_{pri} = 3$ s
Nachzündung	$t_{poi} = 2$ s
Sicherheitszeit	$t_s = 3$ s (Start); $t_{so} = 3$ s (Betrieb)
Nachbelüftung	$t_{ppp} = 0$ s
Verzögerung 2. Stufe (nur DLG 976)	$t_{1-2} = 12,5$ s
Schutzart	IP 40
geprüft nach	EN 298 und EN 230

Notes on ordering:

Prior to delivery, each burner is tested with flame. During this procedure, the burner can be pre-set for the customer-specific performance. For this reason, please state the following when ordering/enquiring about a burner:

Name of type
order number
heating output: 1-stage, 2-stage or modulating
external air suction adapter: Yes / No
cover: Yes / No

2.2 Certification

EN 676:2003-11, emission class 3

2.3 Gas type and gas connection

Type of gas	Natural gas, liquid gas
Inlet pressure	
for natural gas	min. 20 hPa, max. 60 hPa
for liquid gas	min. 30 hPa, max. 60 hPa
Gas connection	R 1/2"

2.4 Operating range

Fig. 4 and 5 show the gas volume flow rate, depending on the combustion chamber pressure. The operating range have been calculated based on a test boiler in accordance with EN 676:2003-11 and refer to a height of 100 m above surface, as well as a room temperature of 20 °C. The maximum burner performance at differing boundary conditions depends on the relevant starting resistance of the combustion plant. This is influenced by the geometry of the heat exchange of the boiler, as well as the flue gas installation.

2.5 Electrical data

Voltage	230 V~ 50 Hz (+10 % / -15 %)
Starting power input	max. 60 W
Operating power input	max. 50 W
Contact rating of switches	min. 10 A~

2.6 Components

Component	Manufacturer	Modell
Gas burner control	Satronic	DLG 974 (1-stage, modul.) DLG 976 (2-stage)
Gas-air system	Dungs	GB-WND 055 D01 S22
Fan speed controller (1/2-stage operation)	Herrmann	PSU-PWM-01B
Signal generator fan speed (modulating operation)	ebm-Papst	0-10 V analog B36
Fan	ebm-Papst	RG 130/0800-3612
Air pressure switch	Dungs	LGW 3 A1

2.7 Gas burner control

Operating voltage	230 V AC (+10 % / -15 %)
Supply frequency	50 Hz (+/- 5 %)
Pre-purge	t _{prp} = 24 s
Pre-ignition	t _{pri} = 3 s
Post-ignition	t _{poi} = 2 s
Safety time	t _s = 3 s (Start); t _{so} = 3 s (Operation)
Post-purge	t _{pop} = 0 s
Delay 2nd stage (just DLG 976)	t ₁₋₂ = 12,5 s
Protection class	IP 40
Approved according	EN 298 und EN 230

Remarque concernant la commande :

Avant la livraison, chaque brûleur est contrôlé avec flamme. Ce procédé permet de préréglager le brûleur sur la puissance calorifique souhaitée par le client. C'est pourquoi, lors de toutes demande de renseignements/ à la commande d'un brûleur, nous vous prions de bien vouloir nous fournir les indications suivantes:

désignation du type
numéro de commande
puissance calorifique: une allure, deux allures, modulant
adaptateur externe d'aspiration de l'air: oui/non
capot: oui / non

2.2 Homologation

EN 676:2003-11, limites d'émissions classe 3

2.3 Nature du gaz et raccordement au gaz

Nature du gaz	gaz naturel, gaz liquide
Pression d'utilisation	
pour le gaz naturel	min. 20 hPa, max. 60 hPa
pour le gaz liquide	min. 30 hPa, max. 60 hPa
Raccordement au gaz	R 1/2"

2.4 Champ d'activité

Les illustrations 4 et 5 présentent le flux volumique de gaz en fonction de la pression du foyer. Les champs d'activité ont été déterminés avec une chaudière de contrôle conformément à la norme EN 676:2003-11 et se rapportent à une hauteur de 100 m au-dessus du niveau de référence ainsi qu'à une température ambiante de 20°C. La puissance calorifique maximale réalisable en cas de conditions secondaires divergentes dépend de la résistance respective au démarrage de l'installation de chauffe qui est influencée par la géométrie de l'échangeur thermique de la chaudière et l'installation des gaz de combustion.

2.5 Données électriques

Tension	230 V~ 50 Hz (+10 % -15 %)
Puissance électrique lors de la mise en service	max. 60 W
Puissance électrique en état de service	max. 50 W
Charge des contacts des interrupteurs	min. 10 A~

2.6 Composants

Composant	Constructeur	Model
Coffret de contrôle	Satronic	DLG 974 (une allure, mod.) DLG 976 (deux allures)
Système combiné air-gaz	Dungs	GB-WND 055 D01 S22
Boîtier dispositif de réglage de la vitesse de rotation à 1 ou 2 allures	Herrmann	PSU-PWM-01B
Boîtier dispositif de réglage de la vitesse de rotation à modulation	ebm-Papst	0-10 V analog B36
Ventilateur	ebm-Papst	RG 130/0800-3612
Pressostat différentiel pour air	Dungs	LGW 3 A1

2.7 Coffret de contrôle

Tension d'alimentation	230 V AC (+10 % / -15 %)
Fréquence réseau	50 Hz (+/- 5 %)
Préventilation	t _{prp} = 24 s
Préallumage	t _{pri} = 3 s
Postallumage	t _{poi} = 2 s
Temps de sécurité	t _s = 3 s (start); t _{so} = 3 s (opération)
Postventilation	t _{pop} = 0 s
Retardement 2. allure (jusque DLG 976)	t ₁₋₂ = 12,5 s
Protection	IP 40
Teste suivant de	EN 298 und EN 230

Meldung	Blinkcode
Warten auf schliessen Luftdruckwächterkontakt	II .
Vorspülzeit tv1	III .
Vorzündzeit tvz	IIII .
Sicherheitszeit ts	II .
Verzögerungszeit 2. Stufe tv2	III .
Betrieb	I _
Netzunterspannung	III _
Leiterbahnsicherung defekt > Gerät defekt	II _
Message	Flash-Code
Waiting for air pressure switch	II .
Pre-purge tv1	III .
Pre-ignition tvz	IIII .
Safety time ts	II .
Delay 2nd stage tv2	III .
Running	I _
Low mains voltage	III _
Internal fuse defect > control box defect	II _
Message	Code clignotant
Attendre fermeture contrôleur d'air	II .
Temps de préventilation tv1	III .
Temps de préallumage tvz	IIII .
Temps de sécurité ts	II .
Retardement 2ème allure tv2	III .
Fonctionnement	I _
Tension d'alimentation trop basse	III _
Fusible de piste de circuit impr. défectueux > Appareil défectueux	II _

Beschreibung	Description	Description
I = kurzer Puls	I = short pulse	I = impulsion courte
II = langer Puls	II = long pulse	II = impulsion longue
. = kurze Pause	. = short pause	. = pause courte
_ = lange Pause	_ = long pause	_ = pause longue

2.8 Programmablauf

Der Programmablauf ist in Abbildung 6 dargestellt. Die jeweiligen Ein- und Ausgangssignale sind schattiert dargestellt.

Die Startsequenz des Brenners beginnt sobald der Kesselthermostat geschlossen ist und somit an Klemme T2 des Eurosteckers Spannung anliegt. Zunächst wird die Ionisationselektrode auf das Nichtvorhandensein einer Flamme überprüft. Liegt kein Fehler vor, wird das Gebläse zur Vorbelüftung eingeschaltet. Die Gebläsedrehzahl entspricht im Fall des 1-/2-stufigen Brenners der an der Drehzahlregelung vorgewählten Einstellung für die 1. Stufe. Bei modulierender Ausführung des Brenners ist die Drehzahl des Gebläses durch den Spannungswert am Eingang des Signalgenerators vorgegeben. 3 s vor Ablauf der 24 s dauernden Vorbelüftung beginnt die Vorzündung. Wird am Ende der Vorzünddauer keine Flamme festgestellt, öffnet die Steuerung die beiden Magnetventile der Gasarmatur und der Brennstoff wird eingedüst. Ab Brennstofffreigabe bleibt die Zündung für weitere 2 s eingeschaltet (Nachzündung). Kommt die Flamme innerhalb von 3 s nach Brennstofffreigabe nicht zustande oder erlischt die Flamme im Betrieb, werden die beiden Magnetventile der Gasarmatur geschlossen und der Brenner verriegelt. Ein selbsttätiger Wiederstartversuch wird nicht unternommen. Zur Wiederinbetriebnahme des Brenners muss entweder der Entstörknopf des Feuerungsautomaten betätigt werden oder an Klemme B4 des Eurosteckers kurzzeitig Spannung angelegt werden (Fernentriegelung). Kommt hingegen eine Flamme innerhalb der Nachzünddauer zustande, bleibt der Brenner so lange eingeschaltet, bis der Kesselthermostat öffnet und die Spannung an Klemme T2 abfällt. Bei 2-stufiger Ausführung des Brenners ist eine Umschaltung in die 2. Laststufe erst 12,5 s nach Brennstofffreigabe möglich.

Der Gasfeuerungsautomat ist unterspannungssicher. Um die Startsequenz auszulösen muss die Spannung mindestens 187 V betragen. Auch im Brennerbetrieb wird die Spannung überwacht. Fällt die Spannung hier unter 160 V, so wird das Gerät abgeschaltet. Steigt die Spannung wieder auf 187 V an, so führt das Gerät einen selbsttätigen Wiederstartversuch durch.

2.9 Informationssystem

Das Informationssystem zeigt die Vorgänge im Zusammenhang mit der Steuerung und Überwachung der Brennerfunktionen mittels einer im Entstörknopf integrierten LED an. Neben Informationen über den aktuellen Programmschritt liefert es im Fall einer Störung wichtige Informationen über die jeweilige Ursache (siehe Seite 15). Für die Programmablaufanzeige werden die einzelnen Phasen als Blink-Code angezeigt (siehe Abbildung 7). Im Fehlerfall leuchtet die LED permanent. Alle 10 s wird die Leuchtphase unterbrochen und ein Blink-Code ausgegeben. Dies wird solange wiederholt, bis das Gerät entstört wird.

2.10 Gasarmatur

Gasanschluss	Rp 1/2 ISO 7/1
Max. Eingangsdruck	65 mbar
Automatische Absperrventile	Klasse B nach EN 126
Druckregler	Klasse C
Öffnungszeit	schnell öffnend < 1 s
Schließzeit	< 1 s
Betriebsspannung Spule	AC 50-60 Hz 230 V +10 % / -15 %
Anschluss Spule	Molex System
Schutzart	IP 40
Zulassung	EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EG-Gasgeräterichtlinie CE-0085 AQ 0847

2.8 Programme sequence

Fig. 6 shows the programme sequence. The relevant input and output signals are shaded.

The starting sequence of the burner begins as soon as the boiler thermostat has been closed and clamp T2 of the Euro plug is live. First the ionisation electrode is tested for the absence of a flame. If no defect is detected, the fan is turned on for pre-purge. In the case of the 1 / 2-stage burner, the speed of the fan is equal to the speed pre-set for the 1st stage. For the modulating version of the burner, the speed depends on the voltage at the entrance of the signal generator. 3 s before the end of the 24 s pre-purge, pre-ignition commences. If no flame is detected at the end of pre-ignition, the burner control will open both magnetic valves of the gas-air system and the fuel will be injected. When the fuel is released, ignition will remain active for another 2 s (post-ignition). If the flame is not generated within 3 s after fuel release or if the flame is extinguished during operation, the two solenoid valves of the gas-air system are closed and the burner is locked. An automatic re-start is not performed. To restart the burner, either the reset button of the control box must be activated or clamp B4 of the Euro plug must be made live for a short time (remote lock release). If however, a flame appears during the late ignition period, the burner remain turned on until the boiler thermostat opens and clamp T2 is no longer live. In the case of the 2-stage version of the burner, a switch to the 2nd stage is only possible after 12.5 s of fuel release.

The gas burner control is safe for low voltage. In order to trigger the starting sequence, the voltage should at least be 187 V. During operation of the burner, the voltage is also monitored. If the voltage drops below 160 V, the appliance is turned off. If the voltage rises back to 187 V, the appliance attempts an automatic restart.

2.9 Information system

The information system displays the processes in connection with the control system and the monitoring of the burner function with the help of an LED integrated into the reset button. In case of faults, it will provide important information regarding the cause (see page 15), beside information on the current programme stage. For the programme process display, the individual phases will be displayed as a flash code (see figure 7). In the event of a fault, the LED will be lit permanently. Every 10 s, the lit phase will be interrupted and the flash code will be shown. This will be repeated until the fault has been cleared.

2.10 Gas-air system

Gas connection	Rp 1/2 ISO 7/1
Max. inlet pressure	65 mbar
Automatic shut-off valves	Class B as per EN 126
Pressure regulator	Classe C
Opening time	fast-opening < 1 s
Closing time	< 1 s
Voltage/frequency	AC 50-60 Hz 230 V +10 % / -15 %
Electrical connection	Molex system
Degree of protection	IP 40
Approval	EU type test approval as per EU Gas Appliance Directive CE-0085 AQ 0847

2.8 Déroulement du programme

Le déroulement du programme est représenté dans l'illustration 6. Les signaux d'entrée et de sortie respectifs sont représentés de façon ombrée.

La séquence de mise en marche du brûleur débute dès que le thermostat de la chaudière est fermé et que la tension est appliquée à la borne de connexion T2 de la fiche mâle Euro. Dans un premier temps, on vérifie que l'électrode d'ionisation ne présente pas de flamme. S'il n'y a pas de panne, on met en service le ventilateur pour le préaéragé. Dans le cas du brûleur à 1 ou 2 allures, la vitesse de rotation du ventilateur correspond au réglage pour le 1er allure présélectionné sur le dispositif de réglage de la vitesse de rotation. Pour le modèle de brûleur modulant, la vitesse de rotation du ventilateur est prescrite par le voltage à l'entrée du générateur de signaux. Le pré-allumage commence 3 secondes avant la fin du préaéragé qui dure 24 secondes. Si on ne constate pas de flamme à la fin de la durée de préaéragé, la commande ouvre les deux vannes magnétiques du système combiné air-gaz et le combustible est introduit par une buse. A partir de la libération du combustible, l'allumage reste en circuit pendant 2 secondes supplémentaires (allumage retardé). Si la flamme ne se forme pas en l'espace de 3 secondes après la libération du combustible ou si la flamme s'éteint en mode de service, les deux vannes magnétiques du système combiné air-gaz sont fermées et le brûleur est verrouillé. Il n'y a pas de tentative de remise en service autonome. Pour une remise en service du brûleur, il faut soit actionner le bouton antiparasites coffret de contrôle ou appliquer brièvement la tension à la borne de connexion B4 de la fiche mâle Euro (déverrouillage à distance). Si, par contre, une flamme se forme en l'espace de la durée d'allumage retardé, le brûleur reste en circuit jusqu'à ce que le thermostat de la chaudière s'ouvre et que la tension sur la borne de connexion T2 retombe. Pour le modèle de brûleur à 2 allures, il n'est possible de passer au 2ème niveau de charge qu'au bout de 12,5 secondes après la libération du combustible.

Le coffret de contrôle au gaz dispose d'un disjoncteur à minimum. Pour déclencher la séquence de mise en service, la tension doit être d'au moins 187 V. La tension est également contrôlée lorsque le brûleur est en service. Si la tension tombe en dessous de 160 V, l'appareil est mis hors circuit. Si la tension remonte à nouveau pour atteindre 187 V, l'appareil procède à une tentative de remise en service autonome.

2.9 Système d'information

Le système d'information montre les procédés liés à la commande et au contrôle des fonctions du brûleur au moyen d'une LED intégrée au bouton antiparasites. Outre les informations concernant la phase actuelle du programme, il fournit des informations importantes concernant les causes respectives en cas de dysfonctionnement (cf. page 15). Dans le cadre de l'affichage du déroulement du programme, les différentes phases sont affichées sous forme de code clignotant (cf. illustration 7). En cas de panne, la LED s'allume en permanence. La phase lumineuse est interrompue toutes les 10 secondes et un code clignotant est édité. Celle-ci est répétée jusqu'à ce que l'appareil soit blindé.

2.10 Système combiné air-gaz

Raccordement gaz	Rp 1/2 ISO 7/1
Pression d'entrée max.	65 mbar
Vannes d'arrêt automatiques	Classe B selon EN 126
Régulateur de pression	Classe C
Temps d'ouverture	Ouverture rapide < 1 s
Temps de fermeture	< 1 s
Tension/Fréquence	AC 50-60 Hz 230 V +10 % / -15 %
Branchement électrique	Système Molex
Protection	IP 40
Homologations	Certificat d'essai de type CE conformément pour à la directive CE pour les appareils à gaz CE-0085 AQ 0847

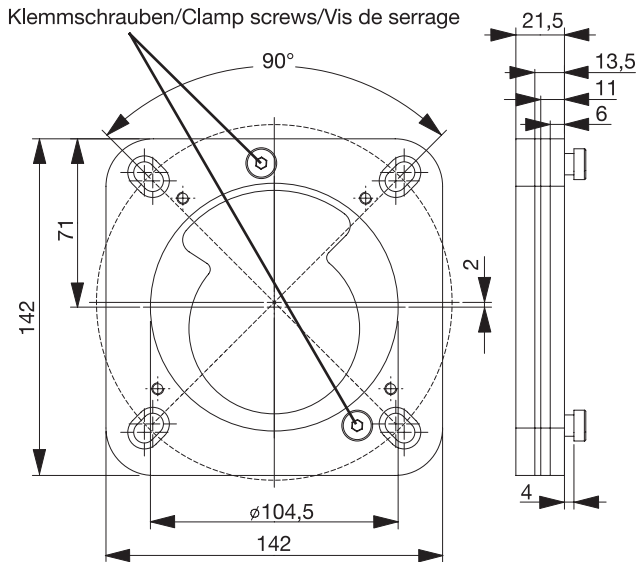


Abbildung 8 / Figure 8

2.11 Brennermaße

Massangaben zum Brenner und Anschlussflansch sind in Abbildung 8 und in Kapitel 5.4 dargestellt.

2.12 Verpackungsmaße, Transportgewicht

Verpackung (Grundfläche x Höhe): 310 x 295 x 525 mm
 Gewicht Brenner: 8,8 kg
 Gewicht Brenner + Verpackung: 10,4 kg

2.13 Typenschlüssel



HG Z/M 30s A1/2-E/F

2.14 Serienmäßiger Lieferumfang

- 1 Gasbrenner
- 1 Abdeckhaube
- 1 Dichtung für Flansch
- 1 Flansch
- 4 Befestigungsschrauben M8 x 30
- 1 Gasanschlussstutzen + Absperrhahn
- 1 Innensechskantschlüssel NW 4 mm
- 1 Montage und Betriebsanleitung

3. Inbetriebnahme

3.1 Montage des Brenners

Befestigen Sie den Flansch einschließlich der Dichtung am Wärmeerzeuger mit den beigefügten M8x30 Schrauben (gelbe Markierung am Flansch weist nach oben). Führen Sie danach den Brenner ein und ziehen Sie beide Klemmschrauben am Flansch fest an (siehe Abbildung 8).

3.2 Gasanschluß

Die Nennweite der Anschlussleitung und der darin montierten Absperrventile müssen dem Gasvolumenstrom, der sich aus der Kesselnennleistung ergibt, entsprechen. Der Gaszähler muß mindestens dem Gasdurchsatz des Brenners sowie eventuell zusätzlich angeschlossenen Geräte entsprechen. Die Anbringung des Brenners am Heizkessel muss nach den DVGW-Richtlinien sowie den örtlichen Vorschriften der aktuellen Gasversorgungsunternehmen erfolgen.

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist die Gasleitung gemäß der aktuellen DVGW-Richtlinie (vgl. DVGW G 465-1: 1997-11) auf Dichtheit zu prüfen. Eventuelle Undichtigkeiten sind sofort zu beseitigen. Die Gasleitung des Brenners muss vor der Inbetriebnahme des Brenners entlüftet werden. Hierzu kann der Druckmessnippel für den Eingangsdruck an der Gasarmatur geöffnet werden. Wir weisen darauf hin, dass für den Betrieb einer Gasfeuerungsanlage innerhalb der Bundesrepublik Deutschland eine Genehmigung nach der Verordnung über Kleinf Feuerungs gasanlagen - 1. BImSchV vorliegen muss.

3.3 Elektroanschluß

Bei der Elektroinstallation sind die einschlägigen VDE-Richtlinien sowie Forderungen der örtlichen Stromversorgungsunternehmen zu beachten. Als Hauptschalter MS muss ein Lastschalter nach VDE, allpolig mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung eingesetzt werden. Für den Elektroanschluß ist am Brenner ein 7 poliger Eurostecker (Buchenteil) nach DIN 4791: 1985-09 angeordnet. Bei 2-stufiger oder modulierender Ausführung ist zusätzlich ein 4-poliger Eurostecker (Buchenteil) vorgesehen. Das kesselseitige Anschlusskabel muss im Steckerteil des 7- bzw. 4-poligen Eurosteckers gemäß den Schaltplänen (vgl. Kapitel 5.1, 5.2 und 5.3) verdrahtet werden. Der Brenner wird serienmäßig nur mit den jeweiligen Buchsenteile der 7- und 4-poligen Eurostecker ausgeliefert.

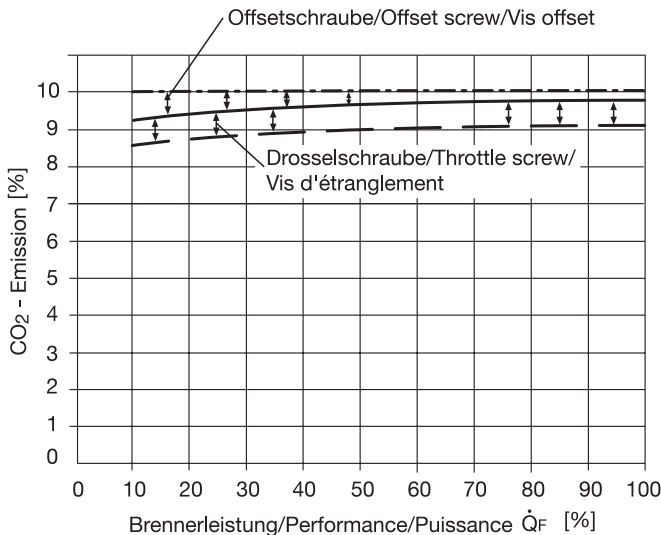


Abbildung 9 / Figure 9

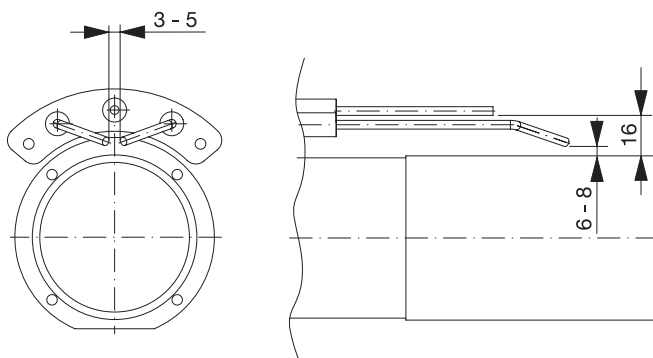


Abbildung 10 / Figure 10

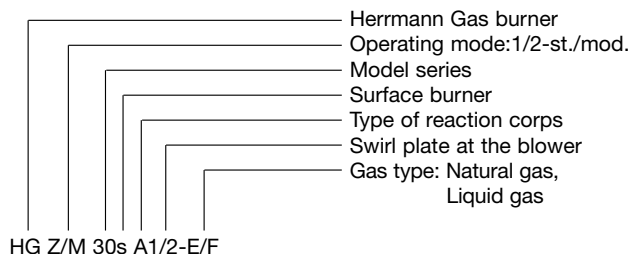
2.11 Burner dimensions

Dimensions of the burner and the connecting flange are shown in fig. 8 and in chapter 5.4.

2.12 Packing dimensions, transporting weight

Packing (base x height): 310 x 295 x 525 mm
Weight burner: 8,8 kg
Weight burner + packing: 10,4 kg

2.13 Model code



2.14 Standard scope of delivery

- 1 Gas burner
- 1 Cover
- 1 Seal for flange
- 1 Flange
- 4 Mounting screws M8 x 30
- 1 Gas nipple + shutoff valve
- 1 Socket wrench diameter 4 mm
- 1 Assembly and operating instructions

3. Start-up

3.1 Installation of the burner

Attach the flange including the gasket to the heater, using the enclosed screws coded M8x30 (yellow marks at the top). Then insert the burner and tighten both clamp screws to the flange (see fig. 8).

3.2 Gas connection

Nominal width of the connection pipe and the mounted shutoff valves must be equal to the gas volume flow rate deriving from the nominal boiler output. The gas flow meter should be at least equal to the gas throughput of the burner, as well as any possibly connected appliances. The mounting of the burner to the boiler must be performed in accordance with DVGW directives, as well as the local regulations of the gas supply companies.

Prior to start-up, the gas output should be tested for tightness in accordance with DVGW directives (DVGW G 465-1: 1997-11). Any possible leaks should be remedied immediately.

Before starting the burner, the gas pipe should be bled. For this purpose, the pressure nipple for the entrance pressure on the gas-air system can be opened.

Please be aware that in Germany, as in several other countries, you must have a permit for the operation of a gas combustion plant.

3.3 Electrical connection

In order to carry out the electrical connection, the relevant directives of the VDE [Association of German Engineers], as well as the requirements of the local electricity provider must be observed. As main switch MS, a load switch must be inserted in accordance with VDE, all-pole, with a contact opening of at least 3mm. For the electrical connection, a 7-pole Euro plug (socket section) in accordance with DIN 4791: 1985-09 is required. For the 2-stage or the modulating version, an additional 4-pole Euro plug (socket section) should be fitted. In the socket section of the 7- or 4-pole Euro socket respectively, the connection lead on the side of the boiler must be wired according to the circuit diagram (see chapter 5.1, 5.2 and 5.3). As standard, the burner is only supplied with the socket sections appropriate for the 7- and 4-pole Euro socket.

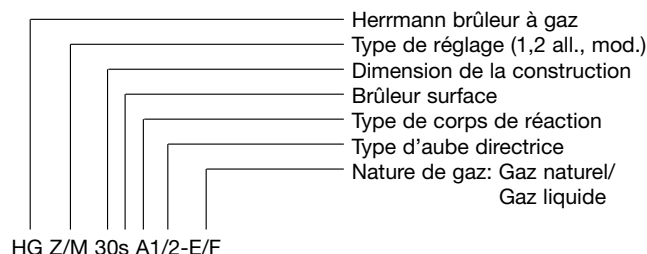
2.11 Dimensions du brûleur

Les indications concernant les dimensions du brûleur et le bouchon de raccordement sont représentées dans l'illustration 8 et au chapitre 5.4.

2.12 Dimension de l'emballage, poids de transport

Emballage (surface de base x hauteur): 310 x 295 x 525 mm
Poids du brûleur: 8,8 kg
Poids du brûleur + emballage: 10,4 kg

2.13 Code des types



2.14 Etendue de livraison en série

- 1 Brûleur à gaz
- 1 Capot
- 1 Joint de bride
- 1 Bride
- 4 Vis de fixation M8 x 30
- 1 Branchement pour le raccordement de gaz + robinet d'arrêt
- 1 Clé de service 4mm
- 1 Instructions de montage et de mise en service

3. Mise en service

3.1 Montage du brûleur

Fixez la bride avec le joint de bride sur le dispositif de production de chaleur au moyen des vis M8x30 jointes (marquage jaune vers le haut). Ensuite, introduisez le brûleur et serrez fermement les deux vis de serrage sur la bride (cf. illustration 8).

3.2 Raccordement au gaz

La section nominale de passage de la conduite d'alimentation et des soupapes d'arrêt qui y sont montées doit correspondre au flux volumique de gaz qui résulte de la puissance nominale de la chaudière. Le compteur à gaz doit correspondre au minimum au débit de gaz du brûleur ainsi qu'aux appareils supplémentaires éventuellement raccordés. Le montage du brûleur sur la chaudière doit s'effectuer conformément aux directives du DVGW et aux prescriptions locales des régies de gaz et des prescriptions en vigueur du pays. Avant la mise en service de l'installation, il faut contrôler le débit de gaz selon la norme DVGW (DVGW G 465-1: 1997-11) pour vérifier que l'installation est bien étanche. Il faut éliminer immédiatement les éventuelles fuites. La conduite d'alimentation de gaz du brûleur doit être purgée avant la mise en service du brûleur. Pour ce faire, il est possible d'ouvrir le manchon fileté du manomètre pour la pression d'alimentation sur le système combiné air-gaz. Nous attirons votre attention sur le fait qu'il faut disposer d'une autorisation pour exploiter une installation de chauffe au gaz en République fédérale d'Allemagne et des prescriptions en vigueur du pays.

3.3 Raccordement électrique

Pour ce qui est de l'installation électrique, il faut se conformer aux directives afférentes de la VDE ainsi qu'aux exigences des régies de gaz locales. Conformément à la VDE, il faut utiliser comme interrupteur principal pour le bateau à moteur un interrupteur à coupure en charge, sur tous les pôles avec au moins 3 mm d'intervalle de coupure. Pour le raccordement électrique, une fiche mâle Euro à 7 pôles (prise femelle) selon la norme DIN 4791: 1985-09 est disposée sur le brûleur. En outre, pour le modèle à 2 allures ou modulant, nous avons prévu une fiche mâle Euro à 4 pôles (prise femelle). Le câble de raccordement du côté de la chaudière doit être câblé à la partie de la prise de courant de la fiche mâle Euro à 7, respectivement à 4 pôles, conformément aux schémas de connexions (cf. chapitre 5.1, 5.2 et 5.3). Le brûleur est livré en série uniquement avec les fiches (prise femelle) respectives pour les fiches



Abbildung 11 / Figure 11

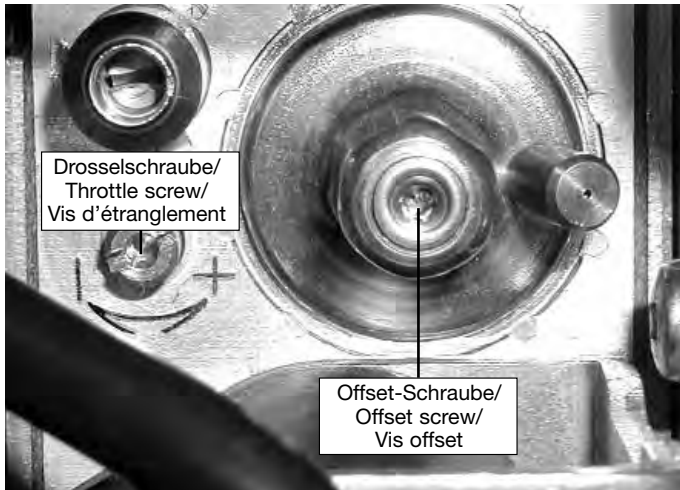


Abbildung 12 / Figure 12

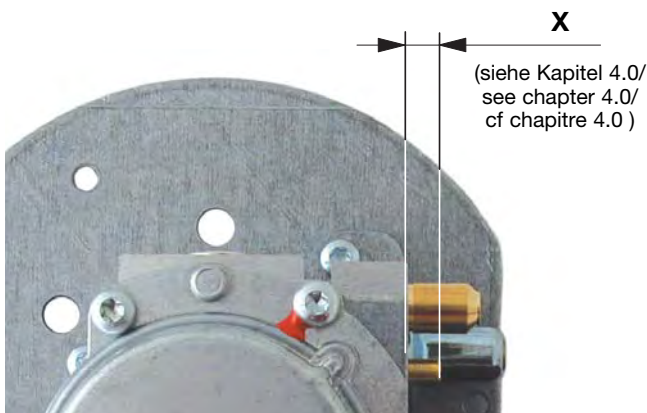


Abbildung 13 / Figure 13



Abbildung 14 / Figure 14

3.4 Pneumatischer Brennstoff/Luft-Verbund

Aufbau

Die Gasarmatur besteht aus 2 Magnetventilen, einem Druckregler (einstellbar über die Offset-Schraube), einer Drossel (einstellbar über die Drossel-Schraube) sowie einem Gasfilter. Der Gasdruck am Ausgang der Gasarmatur wird in Abhängigkeit vom Unterdruck am Gebläseeintritt geregelt. Um den Unterdruck zu verstärken, ist am Gebläseeintritt ein Leiteinsatz angeordnet. Im unteren Leistungsbereich des Brenners wird ein Leiteinsatz der Breite 6 mm (Ziffer "1" im Typenschlüssel) verwendet. Im oberen Leistungsbereich wird ein Leiteinsatz der Breite 12 mm (Ziffer "2" im Typenschlüssel) eingesetzt.

Brennereinstellung

Der Brennstoffstrom ist über einen pneumatischen Verbund an den Luftstrom gekoppelt. Die Einstellung der Feuerungsleistung des Brenners erfolgt somit über den Luftstrom und damit über die Drehzahl des Gebläses. Im Fall eines 1- oder 2-stufigen Brenners sind hierzu auf der Platine der Drehzahlregelung entsprechende Einstellschrauben vorgesehen (siehe Abbildung 11). Durch Drehen der Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn nimmt die Gebläsedrehzahl und damit die Feuerungsleistung zu. Bei Drehung im Uhrzeigersinn nimmt die Feuerungsleistung ab. In der modulierenden Ausführung wird anstelle der Platine zur Drehzahlregelung ein Signalgenerator verwendet. Die Gebläsedrehzahl verhält sich dabei linear zur Höhe des anliegenden Spannungssignals. Falls der CO₂-Gehalt der Rauchgase im gesamten Regelbereich vom gewünschten Einstellwert abweicht, kann der Brennstoffstrom über die Drosselschraube an der Gasarmatur angepasst werden. Bei 2-stufiger oder modulierender Regelung des Brenners muss der Brenner hierzu am oberen Lastpunkt betrieben werden. Durch Drehen der Drosselschraube im Uhrzeigersinn nimmt der Gasvolumenstrom und damit der CO₂-Gehalt der Rauchgase ab. Bei Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn steigt der Gasvolumenstrom und damit der CO₂-Gehalt an. Nachdem der CO₂-Gehalt im oberen Lastpunkt entsprechend dem Vorgabewert eingestellt wurde, wird der Brenner im unteren Lastpunkt betrieben. Sollte der CO₂-Gehalt im unteren Lastpunkt deutlich vom Vorgabewert abweichen, so muss am unteren Lastpunkt eine Feineinstellung über die Offsetschraube an der Gasarmatur vorgenommen werden. Durch Drehen der Offset-Schraube im/entgegen den Uhrzeigersinn nimmt der Brennstoffvolumenstrom und damit der CO₂-Gehalt ab/zu. Mit der geänderten Einstellung der Offset-Schraube muss der Brenner erneut am oberen Lastpunkt betrieben werden. Sollte der CO₂-Gehalt in den beiden Lastpunkten erneut abweichen, muss das soeben beschriebene Einstellverfahren wiederholt werden. Bei einstufiger Betriebsweise erfolgt die Einstellung des CO₂-Gehalts der Rauchgase ausschließlich über die Drosselschraube. Zur Vereinfachung der Inbetriebnahme sind in Kapitel 4 Grundeinstellwerte angegeben. Die Stellung der Drosselschraube wird hierbei über den Abstand zwischen Gehäuse der Gasarmatur und der Stirnfläche der Drosselschraube spezifiziert (siehe Abbildung 13).

Zusätzlich enthält Kapitel 4 Einstellwerte für die Feuerungsleistung Q in Abhängigkeit vom Unterdruck gegenüber Umgebungsdruck am Gebläseeintritt p_u . Die dargestellten Werte beziehen sich auf einen Feuerraumdruck von $p_F = \pm 0,0$ mbar sowie einen CO₂-Gehalt der Rauchgase im Fall von Erdgas von $e_{CO_2} = 9,0$ % und im Fall von Flüssiggas von $e_{CO_2} = 10,5$ %. Zur Messung des Unterdrucks wird gemäß Abbildung 14 der Verbindungsschlauch zwischen Luftdruckwächter und Gebläseeintritt am Nippel des Luftdruckwächters abgezogen und über eine T-förmige Verzweigung wieder mit diesem verbunden. Die T-förmige Verzweigung inklusive 2 zusätzlich benötigten Verbindungsschläuche ist als Zubehör (Bezeichnung: Messadapter MA3, Bestellnummer: 3.11.042) erhältlich.

Position der Elektroden

Für eine sichere Zündung des Gemischs und eine ausreichende Empfindlichkeit der Flammenüberwachung müssen die Elektroden entsprechend Abbildung 10 angeordnet werden.

Messung des Ionisationsstromes

Zur Messung des Ionisationsstromes kann ein DC-Amperemeter über den als Zubehör erhältlichen Messadapter (MA2, Bestell-Nr.: 3.11.041) angeschlossen werden. Für einen zuverlässigen Betrieb des Brenners sollte der Ionisationsstrom oberhalb $I_{ion} = 3 \mu A$ liegen. Der maximale Ionisationsstrom darf $50 \mu A$ nicht überschreiten.

3.4 Pneumatic fuel/air connection

Construction

The gas-air system consists of 2 solenoid valves, a pressure regulator (adjustable via the offset screw), a throttle (adjustable via the throttle screw) and a gas filter. The pressure of the gas at the exit of the gas-air system is regulated depending on the negative pressure at the entrance of the blower. To increase the depression and consequently the strength of the signal, a swirl plate is inserted at the entrance of the fan. At the lower performance range of the burner, a swirl plate with the width of 6 mm (number "1" on the type scale) is used. At the upper performance range, a swirl plate with the width of 12 mm (number "2" on the type scale) is used.

Burner setup

The fuel flow is linked to the air flow via a pneumatic connection. The setting of the burner performance of the burner is carried out via the air flow and thus via the speed of the fan. In the case of a 1- or 2-stage burner, appropriate screws are attached to the plate of the speed controller (see fig. 11). Turning the screw anti-clockwise will increase the fan speed and thus increase the burner performance. Turning the screw clockwise will decrease the burner performance. In the modulating version, a signal generator is used to control the speed instead of the speed controller. Here, the fan speed behaves linearly to the level of the attached voltage signal. If the level of CO₂ of the flue gases deviates from the desired setting in the entire control range, the fuel flow can be adjusted with the help of the throttle screw attached to the gas-air system. For 2-stage or modulating control of the burner, the burner must be operated at the upper load point. Turning the throttle screw clockwise will decrease the gas volume flow and thus the level of CO₂ in the flue gases. Turning anticlockwise will increase the gas volume flow and thus the CO₂ level. After the CO₂ level in the upper load point has been adjusted according to the set value, the burner will be operated at the lower load point. Should the CO₂ level in the lower load point deviate significantly from the set value, a fine tuning should be performed at the lower load point via the offset screw at the gas-air system. By turning the offset screw clockwise/anti-clockwise, the fuel flow and thus the CO₂ level will decrease/increase. With the adjusted setting of the offset screw, the burner should once again be operated at the upper load point. Should the CO₂ levels deviate again at both load levels, the adjustment procedure as described below should be repeated. For single stage operation, the adjustment of the CO₂ level of the flue gases should only be performed via the throttle screw. Chapter 4 shows basic setting values for a simple start-up of the burner. Here, the position of the throttle screw is specified via the distance between the cover of the air-system and the front of the throttle screw (see fig. 13).

Additionally chapter 4 contains settings for the burner performance as a function of the negative pressure in relation to ambient pressure at the fan inlet p_v . The represented values refer to a furnace pressure of $p_f = \pm 0,0$ mbar and a CO₂-content of the flue gases in the case of natural gas of $e_{CO_2} = 9,0$ % and in the case of liquid gas of $e_{CO_2} = 10,5$ %. For the measurement of the negative pressure in accordance with figure 14 the connecting pipe is taken off between the air pressure switch and the blower inlet at the nipple of the air pressure switch and connected then by a all socket tee again with this. The all socket tee including 2 additionally connecting pipes is available as accessory (designation: measuring adapter MA3, part number: 3.11.042).

Position of the electrodes

For safe ignition of the mixture and an adequate sensitivity of the flame monitoring, the electrodes should be positioned according to fig. 10.

Measuring of the ionisation current

To measure the ionisation current, a DC ampere meter can be connected via the measure adaptor, which is available, as accessory (MA2, order no.: 3.11.041). For a reliable operation of the burner, the ionisation current should be above $I_{ion} = 3 \mu A$. The maximum ionisation current must not exceed 50 μA .

3.4 Liaison pneumatique combustible/air

Construction

Le système combiné air-gaz se compose de 2 vannes magnétiques, d'un régulateur manométrique de pression (réglable au moyen de la vis offset), d'un dispositif d'étranglement (réglable au moyen de la vis d'étranglement) ainsi que d'un filtre anti-gaz. La pression du gaz à la sortie du système combiné air-gaz est réglée en fonction du vide à l'entrée du ventilateur. Pour renforcer le vide et l'intensité des signaux, un insert de guidage est disposé à l'entrée du ventilateur. Dans le domaine inférieur de puissance du brûleur, on utilise une volute d'une largeur de 6 mm (chiffre "1" dans le code des types). Dans le domaine supérieur de puissance, on met en place une volute d'une largeur de 12 mm (chiffre "2" du code des types).

Réglage du brûleur

Le flux de combustible est couplé avec le flux d'air au moyen d'une liaison pneumatique. Le réglage de la puissance calorifique du brûleur s'effectue donc par le flux d'air et, par conséquent, par la vitesse de rotation du ventilateur. A cet effet, des vis d'ajustage correspondantes sont prévues sur la platine du dispositif de réglage de la vitesse de rotation pour les brûleurs à 1 ou 2 allures (cf. illustration 11). En tournant la vis d'ajustage dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, la vitesse de rotation du ventilateur et la puissance calorifique augmentent. En la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la puissance calorifique diminue. Dans le modèle modulant, on utilise un générateur de signaux à la place de la platine pour procéder au réglage de la vitesse de rotation. Ici, la vitesse de rotation du ventilateur se comporte de façon linéaire par rapport à la hauteur du signal de la tension appliquée. Si la teneur en CO₂ des gaz de combustion diverge de la valeur de réglage souhaitée dans la totalité du domaine de réglage, le flux de combustible peut être ajusté au moyen de la vis d'étranglement sur le système combiné air-gaz. En cas de réglage du brûleur à 2 allures ou modulant, il faut exploiter le brûleur au point de charge supérieur. En faisant tourner la vis d'étranglement dans le sens des aiguilles d'une montre, le flux volumique de gaz diminue et, par conséquent, la teneur en CO₂ des gaz de combustion diminue également. En la tournant dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, le flux volumique de gaz augmente et, par conséquent, la teneur en CO₂ augmente. Une fois que la teneur en CO₂ dans le point de charge supérieur a été réglée conformément à la valeur prescrite, le brûleur est exploité dans le point de charge inférieur. Si la teneur en CO₂ dans le point de charge inférieur diverge nettement de la valeur prescrite, il faut procéder à un ajustage précis dans le point de charge inférieur au moyen de la vis offset sur le système combiné air-gaz. En tournant la vis offset dans le sens de celui des aiguilles d'une montre/ dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, le flux volumétrique de combustible et, par conséquent, la teneur en CO₂ diminue/augmente. Avec cet ajustage modifié de la vis offset, le brûleur doit de nouveau être exploité dans le point de charge supérieur. Si les teneurs en CO₂ dans les deux points de charge divergent à nouveau, il faut répéter encore une fois la procédure d'ajustage qui vient d'être décrite. Pour le mode de fonctionnement à une allure, le réglage de la teneur en CO₂ des gaz de combustion s'effectue uniquement au moyen de la vis d'étranglement. Les valeurs de réglage de base pour une mise en service simple du brûleur sont indiquées au chapitre 4.

La position de la vis d'étranglement est ici spécifiée au moyen de la distance entre le boîtier du système combiné air-gaz et la surface extérieure de la vis d'étranglement (cf. illustration 13). Additionnel le chapitre 4 contient les valeurs de réglage pour la puissance calorifique Q en dépendance du vide contre la pression de l'air à l'entrée du ventilateur p_v . Les valeurs indiquées concernent sur la pression de foyer de $p_f = \pm 0,0$ hPa et sur la teneur en CO₂ des gaz de combustion chez gaz naturel de $e_{CO_2} = 9,0\%$ et chez gaz liquide de $e_{CO_2} = 10,5\%$. Pour mesurer le vide le tuyau d'accouplement entrée du ventilateur et pressostat différentiel pour air est échappé du raccord de pressostat différentiel pour air et combiné de nouveau avec un té (cf. illustration 14). Le té et 2 additionnell tuyau d'accouplement sont disponible comme accessoire (Adaptateur de mesure MA3, No de commande: 3.11.042).

Position des électrodes

Pour un allumage sûr du mélange et une sensibilité suffisante du contrôle de la flamme, les électrodes doivent être disposées conformément à l'illustration 10.

Mesure du flux d'ionisation

Pour mesurer le flux d'ionisation, il est possible de raccorder un ampèremètre DC au moyen de l'adaptateur de mesure disponible comme accessoire (MA 2, N° de commande : 3.11.041). Pour une exploitation fiable du brûleur, le flux d'ionisation devrait être supérieur à $I_{ion} = 3 \mu A$. Le flux maximal d'ionisation ne doit pas dépasser 50 μA .

4. Grundeinstellung / Basic setting / Réglage de base

Brennermodell / Burner model / Modèle de brûleur	HG / Z / M 30s A1-E	HG / Z / M 30s A2-E
Gasart / Gas type / Nature du gaz	Erdgas / Natural gas / Gaz naturel	Erdgas / Natural gas / Gaz naturel
Heizwert / Calorific value / Valeur calorifique	10,0 kW/m ³	10,0 kW/m ³
Gaseingangsdruck / Gas inlet pressure / Pression d'entrée du gaz	20 - 60 mbar	20 - 60 mbar
Gasarmatur / Gas-air system / Système combiné air-gaz	Dungs Gasbloc 6.19.46.116	Dungs Gasbloc 6.19.46.116
Feuerungsleistung min/max [± 10 %] Burner performance min/max [± 10 %] Puissance calorifique min/max [± 10 %]	10 kW / 35 kW	20 kW / 44 kW
Gasvolumenstrom min/max [± 10 %] Gas volume flow min/max [± 10 %] Flux volumétrique min./max. de gaz [± 10 %]	1,0 / 3,5 m ³ /h	2,0 / 4,4 m ³ /h
Abstand zwischen Gasarmatur und Ende der Drosselschraube, X Distance between gas-air system and end of throttle screw, X Distance entre le système air-gaz et l'extrémité de la vis d'étranglement, X	5,0 mm	8,8 mm

Brennermodell / Burner model / Modèle de brûleur	HG / Z / M 30s A1-F	HG / Z / M 30s A2-F
Gasart / Gas type / Nature du gaz	Flüssiggas/Liquid gas/Gaz liquide	Flüssiggas/Liquid gas/Gaz liquide
Heizwert / Calorific value / Valeur calorifique	26,0 kW/m ³	26,0 kW/m ³
Gaseingangsdruck / Gas inlet pressure / Pression d'entrée du gaz	30 - 60 mbar	30 - 60 mbar
Gasarmatur / Gas-air system / Système combiné air-gaz	Dungs Gasbloc 6.19.46.116	Dungs Gasbloc 6.19.46.116
Feuerungsleistung min/max [± 10 %] Burner performance min/max [± 10 %] Puissance calorifique min/max [± 10 %]	10 kW / 35 kW	20 kW / 44 kW
Gasvolumenstrom min/max [± 10 %] Gas volume flow min/max [± 10 %] Flux volumétrique min./max. de gaz [± 10 %]	0,38 / 1,35 m ³ /h	0,77 / 1,69 m ³ /h
Abstand zwischen Gasarmatur und Ende der Drosselschraube, X Distance between gas-air system and end of throttle screw, X Distance entre le système air-gaz et l'extrémité de la vis d'étranglement, X	3,2 mm	4,5 mm

HG Z/M 30 s A1-E, Erdgas / Natural gas / Gaz naturel e _{CO2} =9,0%; p _F =± 0,0 mbar		HG Z/M 30 s A2-E, Erdgas / Natural gas / Gaz naturel e _{CO2} =9,0%; p _F =± 0,0 mbar		HG Z/M 30 s A1-F, Flüssiggas / Liquid gas / Gaz liquide e _{CO2} =10,5%; p _F =± 0,0 mbar		HG Z/M 30 s A2-F, Flüssiggas / Liquid gas / Gaz liquide e _{CO2} =10,5%; p _F =± 0,0 mbar	
Q [kW]	p _v [hPa]	Q [kW]	p _v [hPa]	Q [kW]	p _v [hPa]	Q [kW]	p _v [hPa]
10	0,30	20	0,33	10	0,30	20	0,32
11	0,35	21	0,37	11	0,35	21	0,36
12	0,40	22	0,40	12	0,40	22	0,40
13	0,45	23	0,43	13	0,45	23	0,43
14	0,52	24	0,46	14	0,50	24	0,46
15	0,60	25	0,50	15	0,60	25	0,50
16	0,70	26	0,54	16	0,65	26	0,53
17	0,80	27	0,58	17	0,70	27	0,56
18	0,90	28	0,62	18	0,80	28	0,60
19	1,00	29	0,66	19	0,90	29	0,64
20	1,10	30	0,70	20	1,00	30	0,68
21	1,20	31	0,74	21	1,10	31	0,72
22	1,30	32	0,78	22	1,20	32	0,76
23	1,40	33	0,82	23	1,30	33	0,80
24	1,50	34	0,86	24	1,35	34	0,86
25	1,60	35	0,90	25	1,50	35	0,91
26	1,70	36	0,95	26	1,70	36	0,97
27	1,80	37	1,00	27	1,80	37	1,03
28	2,00	38	1,10	28	1,90	38	1,09
29	2,15	39	1,20	29	2,00	39	1,14
30	2,30	40	1,25	30	2,10	40	1,20
31	2,45	41	1,30	31	2,20	41	1,26
32	2,60	42	1,35	32	2,40	42	1,32
33	2,80	43	1,40	33	2,60	43	1,38
34	2,95	44	1,45	34	2,80	44	1,45
35	3,10			35	3,00		

Q ... Feuerungsleistung / Burner performance / Puissance calorifique
p_v ... Unterdruck am Gebläseeinlass / Negative pressure at the fan inlet / Vide à l'entrée du ventilateur

Störursachendiagnose

Leuchtphase	Dunkelphase	Blinkcode	Dunkelphase
während 10 sec	während 0,6 sec		während 1,2 sec

Fehlermeldung	Blinkcode	Fehlerursache
Störabschaltung Sicherheitszeit		keine Flammenbildung innerhalb der Sicherheitszeit
Störung Flammen- fühler		Flammensignal vor Brennstoff- freigabe, eventuell defekter Fühler
Luftdruckwächter Arbeitsstellung		Luftdruckwächterkontakt verschweisst
Luftdruckwächter Time-out		Luftdruckwächter schliesst nicht in definierter Zeitspanne
Luftdruckwächter öffnet		Luftdruckwächterkontakt öffnet während Anlauf oder Betrieb
Flammenausfall		Flammenabriß in Betrieb
Blink-Code für manuelle Störabschaltung		
Manuelle/Externe Störabschaltung		

Beschreibung

I = kurzer Puls II = langer Puls . = kurze Pause _ = lange Pause

Lock-out diagnoses

Illuminated phase	Dark phase	Flash-Code	Dark phase
for 10 sec	for 0.6 sec		for 1.2 sec

Error message	Flash-Code	Possible fault
Lock out safety time		Within lock out safety time no flame establishment
Fault flame detector		Flame signal before fuel release, detector may be faulty
Air pressure switch in closed position		Air pressure switch contact welded
Air pressure switch time-out		Air pressure switch does not close within specified time
Air pressure switch opened		Air pressure switch opens during start or operation
Loss of flame		Loss of flame during operation
Flash-Code for manual lock out		

Description

I = short pulse II = long pulse . = short pause _ = long pause

Diagnostic des mises en dérangement

LED allumée	LED éteinte	Code clignotant	LED éteinte
pendant 10 sec	pendant 0.6 sec		pendant 1.2 sec

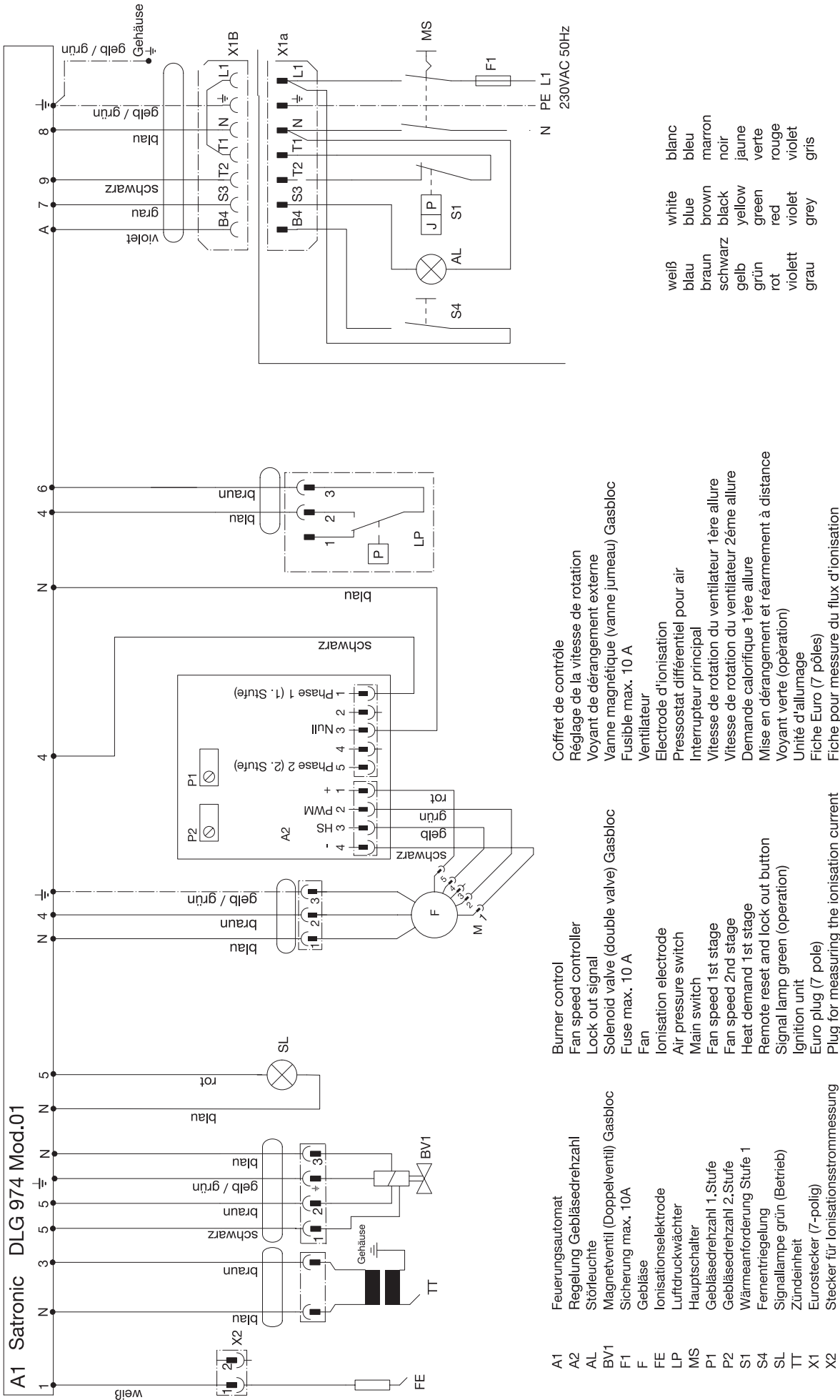
Nature de la panne	Code clignot.	Origine de panne
Mise en dérangement Temps de sécurité		Pendant le temps de sécurité pas de détection de flamme
Dérangement du senseur flamme		Signal de flamme avant libération du combustible, évent. senseur défectueux
Contrôleur d'air en position travail		Contact contrôleur d'air soudé
Contrôleur d'air Temps écoulé		Le contrôleur d'air ne ferme pas dans le temps défini
Contrôleur d'air s'ouvre		Contact contrôleur d'air s'ouvre pendant le démarrage ou le fonctionnement
Coupure de la flamme		Coupure du signal flamme pendant le fonctionnement
Code clignotant pour la mise en dérangement manuelle		

Description

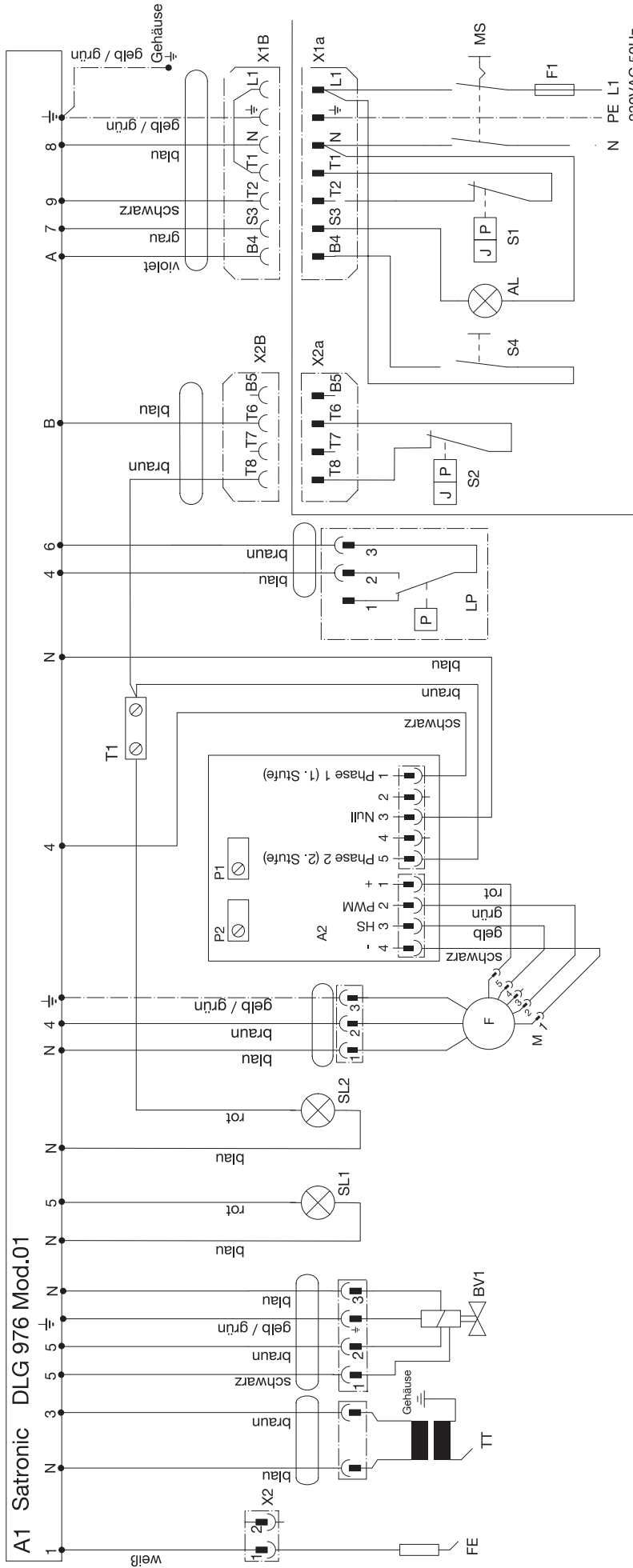
I = impulsion courte II = impulsion longue
. = pause courte _ = pause longue

5. Setup

5.1 Schaltplan 1-stufiger Brenner / Circuit diagramm 1-stage burner/ Schéma de connexions brûleur à une allure



5.2 Schaltplan 2-stufiger Brenner / Circuit diagramm 2-stage burner/ Schéma de connexions brûleur à deux allures

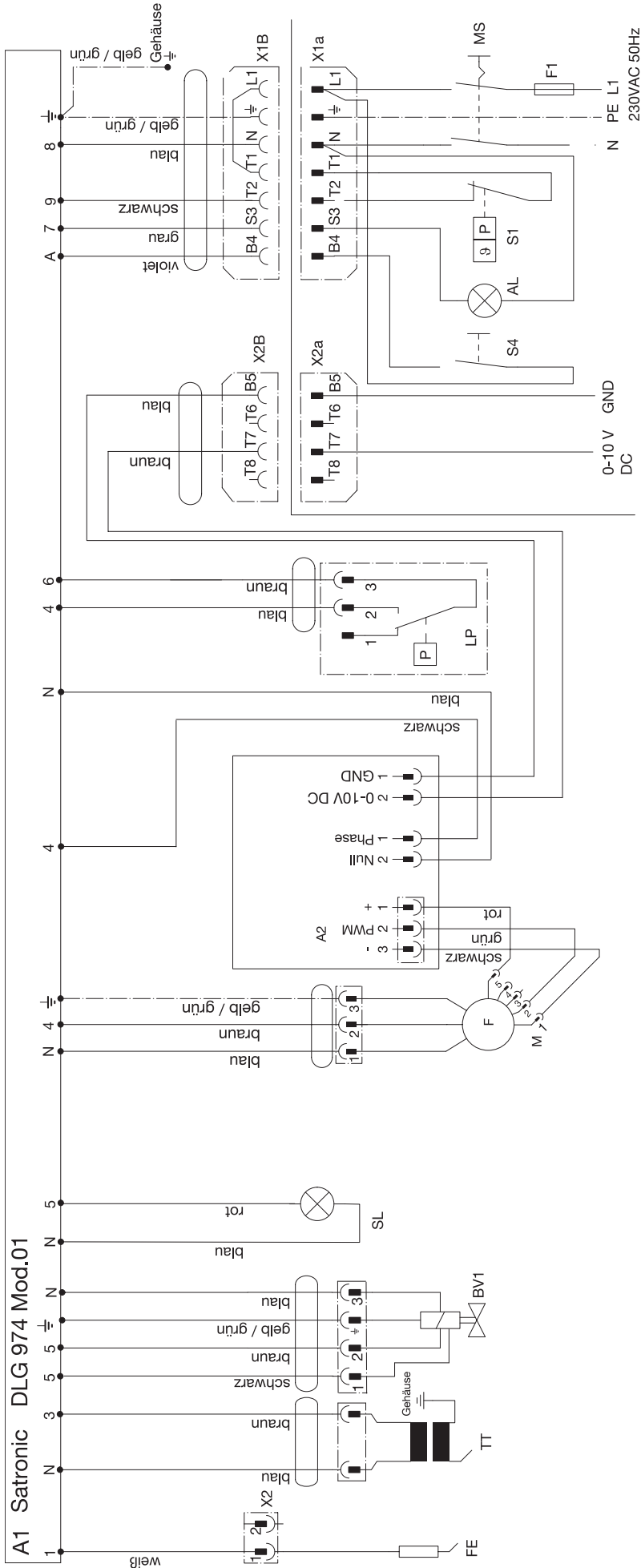


A1	Feuerungsautomat	Burner control
A2	Regelung Gebläsedrehzahl	Fan speed controller
AL	Störleuchte	Lock out signal
BV1	Magnetventil (Doppelventil) Gasbloc	Solenoid valve (double valve) Gasbloc
F1	Sicherung max. 10A	Fuse max. 10 A
F	Gebläse	Fan
FE	Ionisationselektrode	Ionisation electrode
LP	Luftdruckwächter	Air pressure switch
MS	Hauptschalter	Main switch
P1	Gebläsedrehzahl 1.Stufe	Fan speed 1st stage
P2	Gebläsedrehzahl 2.Stufe	Fan speed 2nd stage
S1	Wärmeanforderung Stufe 1	Heat demand 1st stage
S2	Wärmeanforderung Stufe 2	Heat demand 2nd stage
S4	Ferntriebregelung	Remote reset and lock out button
SL1	Signallampe grün 1. Stufe	Signal lamp green (1st stage)
SL2	Signallampe grün 2. Stufe	Signal lamp green (2nd stage)
TT	Zündeinheit	Ignition unit
X1	Eurostecker (7-polig)	Euro plug (7 pole)
X2	Eurostecker (4-polig)	Euro plug (4 pole)
X3	Stecker für Ionisationsstrommessung	Plug for measuring the ionisation current

Coffret de contrôle	blanc	white
Réglage de la vitesse de rotation	bleu	blue
Voyant de dérangement externe	brown	brown
Vanne magnétique (vanne jumeau) Gasbloc	noir	black
Fusible max. 10 A	jaune	yellow
Ventilateur	vert	green
Electrode d'ionisation	rouge	red
Pressostat différentiel pour air	violet	violet
Interrupteur principal	gris	grey
Vitesse de rotation du ventilateur 1ère allure		
Vitesse de rotation du ventilateur 2ème allure		
Demande calorifique 1ère allure		
Demande calorifique 2ème allure		
Mise en dérangement et réarmement à distance		
Voyant verte (1ère allure)		
Voyant verte (2ème allure)		
Unité d'allumage		
Fiche Euro (7 pôles)		
Fiche Euro (4 pôles)		
Fiche pour mesure du flux d'ionisation		

weiß	blau	rot	violett	grau
schwarz	grün	rot	violett	grau
braun	gelb	rot	violett	grau
blau	blau	rot	violett	grau
schwarz	grün	rot	violett	grau
blau	blau	rot	violett	grau
weiß	blau	rot	violett	grau

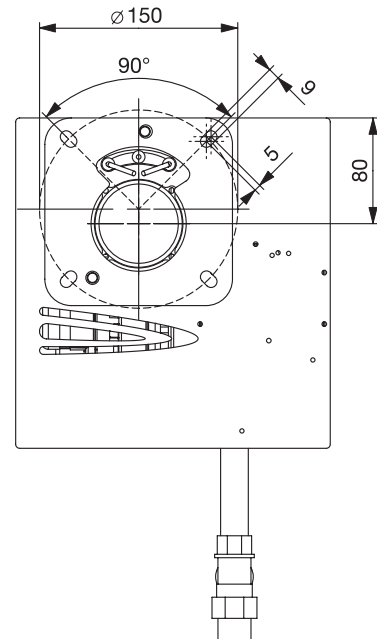
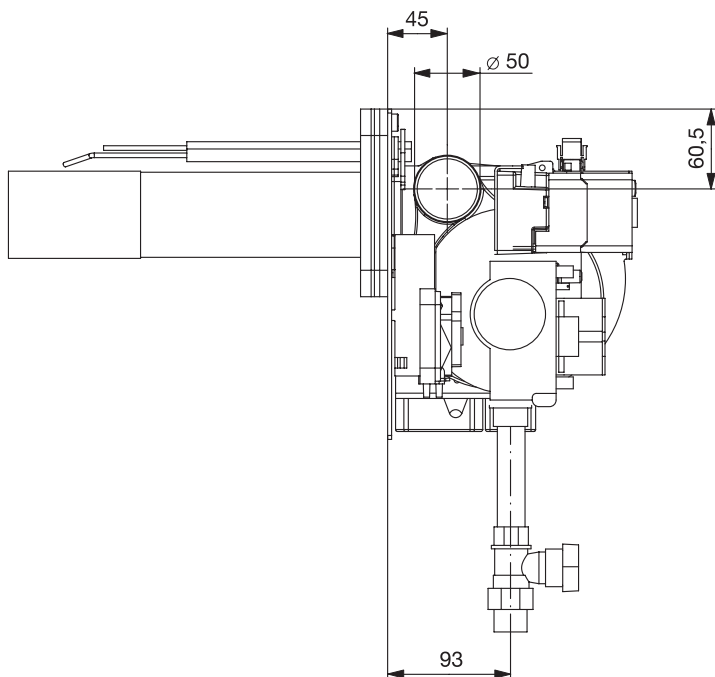
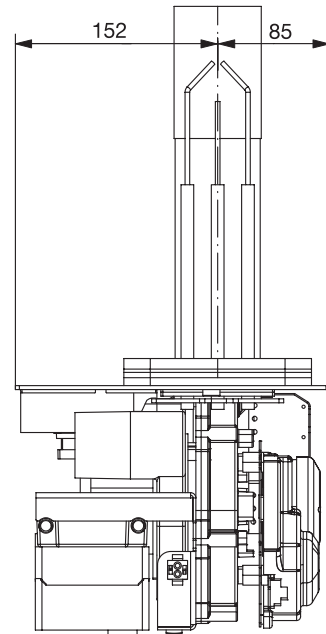
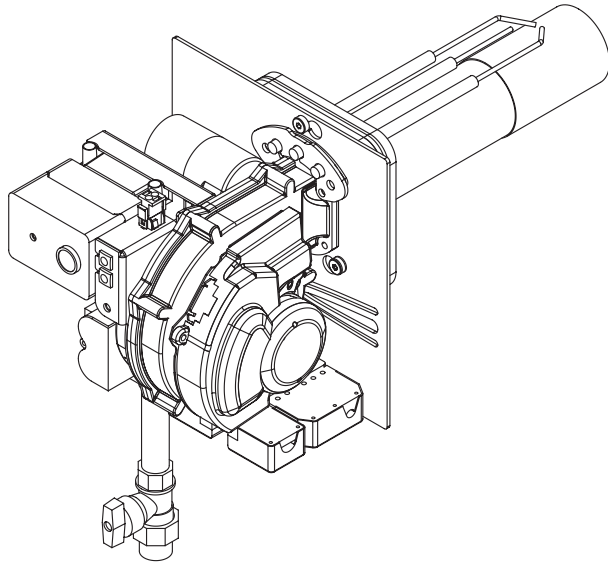
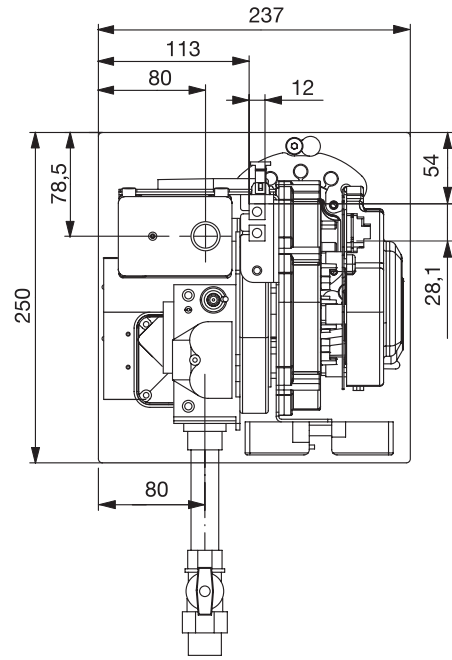
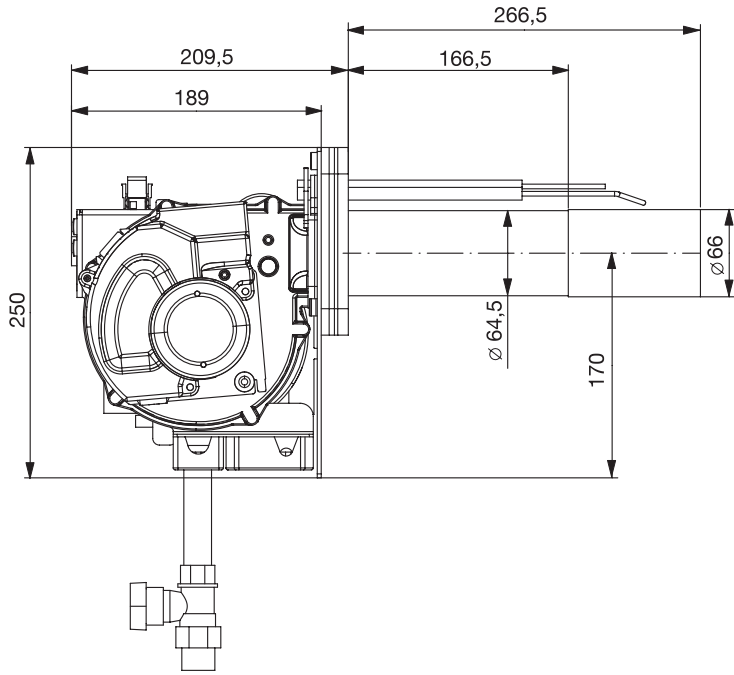
5.3 Schaltplan modulierender Brenner/Circuit diagramm modulating burner/ Schéma de connexions brûleur modulant



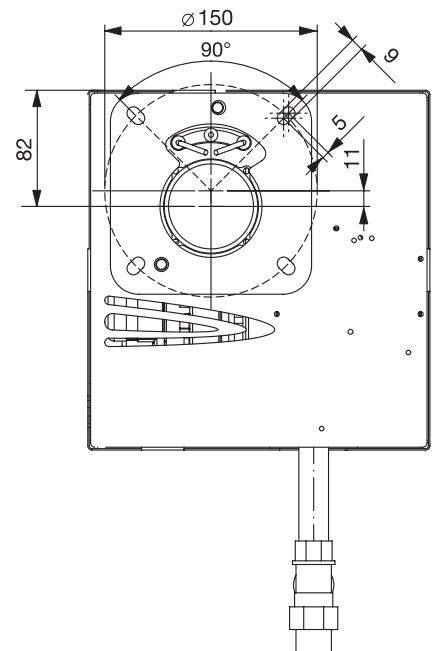
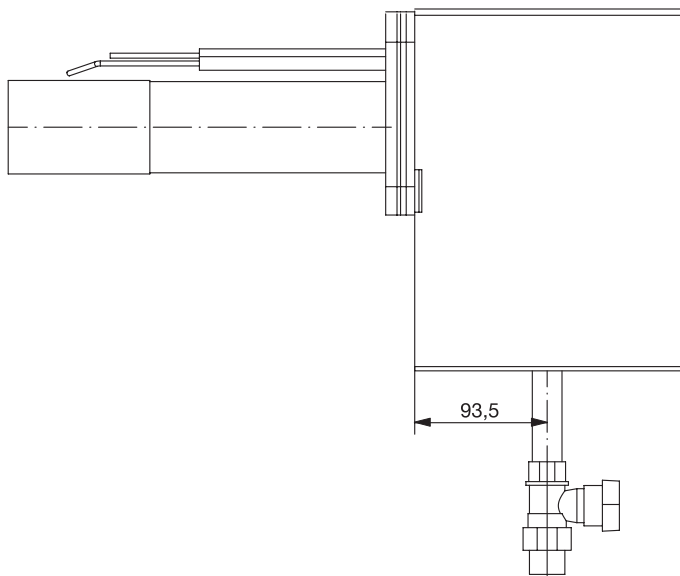
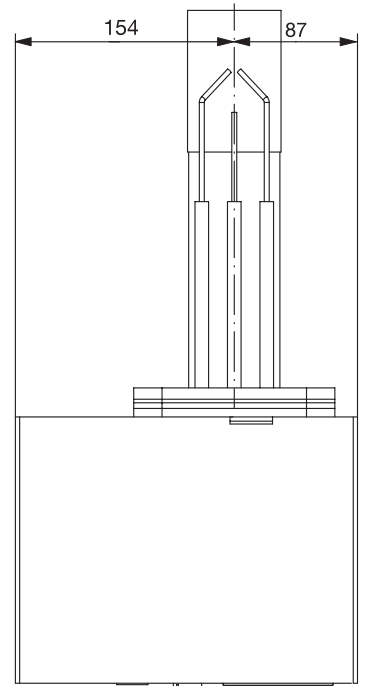
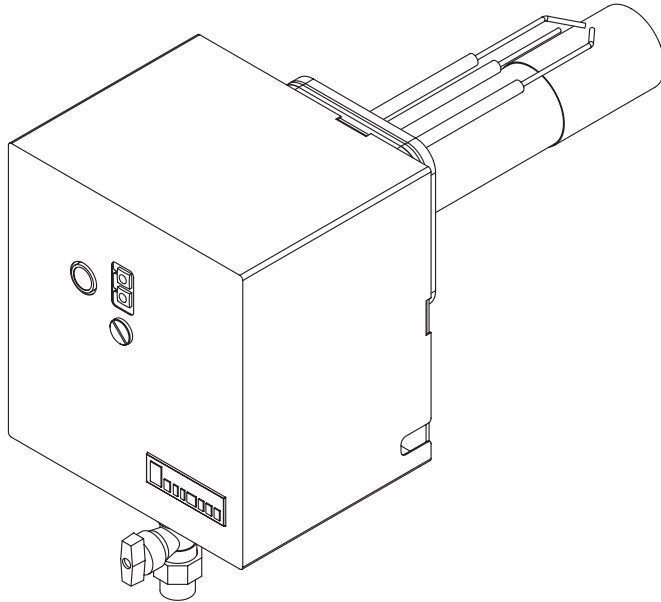
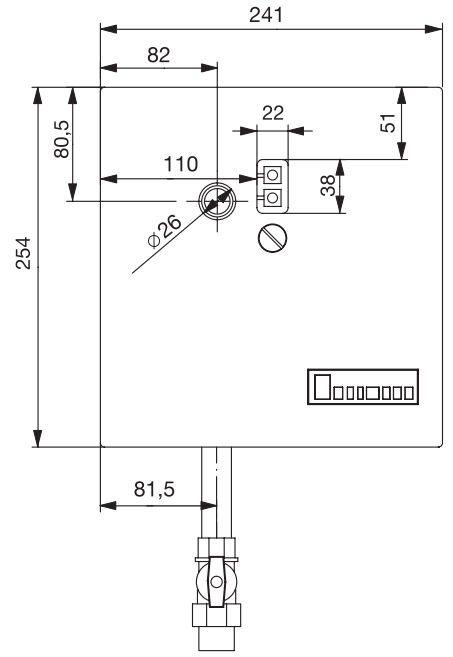
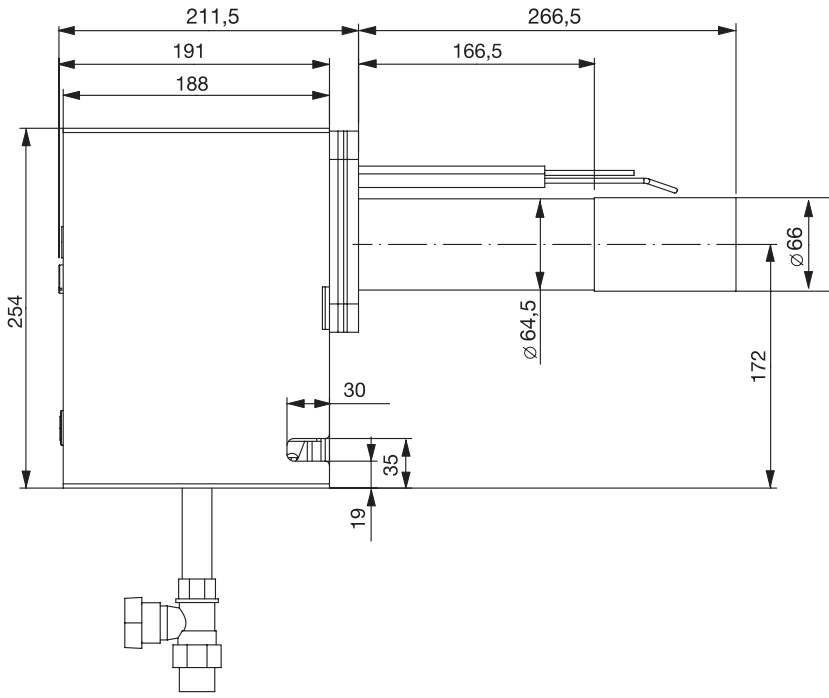
- | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|--|
| A1 | Feuerungsautomat | Burner control | Coffret de contrôle |
| A2 | Signalgenerator Gebläsestrehzahl | Signal generator for fan speed | Commande de la vitesse de rotation |
| AL | Störleuchte | Lock out signal | Voyant de dérangement externe |
| BV1 | Magnetventil (Doppelventil) Gasbloc | Solenoid valve (double valve) Gasbloc | Vanne magnétique (vanne jumeau) Gasbloc |
| F1 | Sicherung max. 10A | Fuse max. 10 A | Fusible max. 10 A |
| F | Gebläse | Fan | Ventilateur |
| FE | Ionisationselektrode | Ionisation electrode | Electrode d'ionisation |
| LP | Luftdruckwächter | Air pressure switch | Pressostat différentiel pour air |
| MS | Hauptschalter | Main switch | Interrupteur principal |
| S1 | Wärmeanforderung | Heat demand | Demande calorifique |
| S4 | Fernentriegelung | Remote reset and lock out button | Mise en dérangement et réarmement à distance |
| SL | Signallampe grün Betrieb | Signal lamp green (operation) | Voyant verte (opération) |
| TT | Zündeinheit | Ignition unit | Unité d'allumage |
| X1 | Eurostecker (7-polig) | Euro plug (7 pole) | Fiche Euro (7 pôles) |
| X2 | Eurostecker (4-polig) | Euro plug (4 pole) | Fiche Euro (4 pôles) |
| X3 | Stecker für Ionisationsstrommessung | Plug for measuring the ionisation current | Fiche pour mesure du flux d'ionisation |

- | | | |
|--------|--------|---------|
| blanc | white | weiß |
| bleu | blue | blau |
| marron | brown | braun |
| noir | black | schwarz |
| jaune | yellow | gelb |
| verte | green | grün |
| rouge | red | rot |
| violet | violet | violett |
| gris | grey | grau |

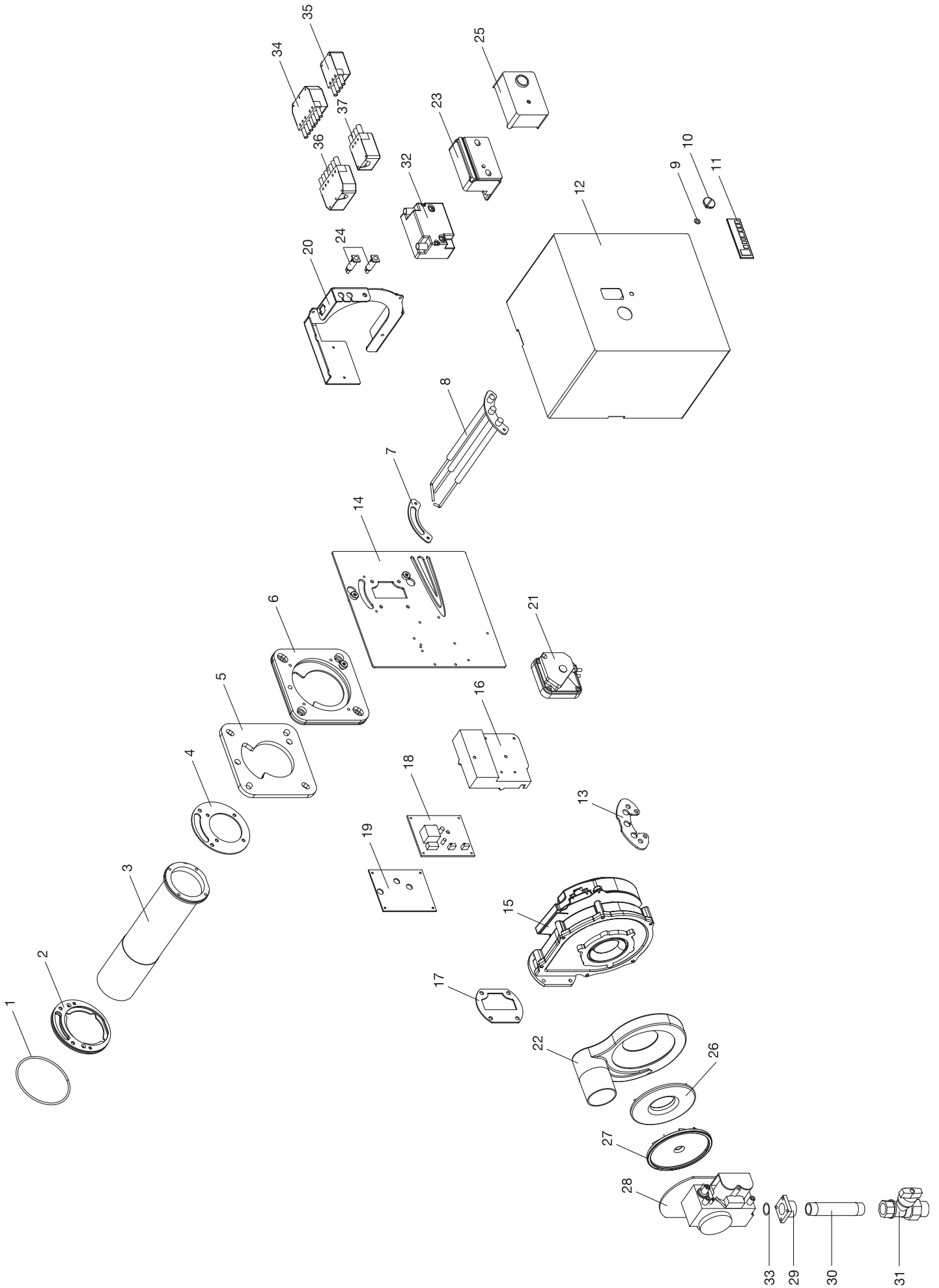
5.4 Abmessungen / Dimensions / Dimensions HG / Z / M 30s...



5.4 Abmessungen / Dimensions / Dimensions HG / Z / M 30s...



5.5 Ersatzteilzeichnung / Spare part drawing / Vue éclatée des pièces de rechange HG / Z / M 30s...



5.6 Ersatzteilleiste HG / Z / M 30s...

Pos.	Beschreibung	Stück	Bestell-Nr.
1	O-Ring für Dichtscheibe	1	6.10.080
2	Dichtscheibe	1	2.90.129
3	Reaktionskörper	1	6.95.093
4	Flächendichtung für Dichtscheibe	1	6.10.081
5	Flächendichtung für Flansch	1	2.95.091
6	Flansch	1	2.90.100
7	Flächendichtung für Elektrodenblock	1	6.95.094
8	Elektrodenblock mit Anschlußkabel	1	3.24.015
9	Clip für Befestigungsschraube der Abdeckhaube	1	7.34.668
10	Befestigungsschraube der Abdeckhaube	1	7.34.669
11	Schild für Abdeckhaube	1	7.34.670
12	Abdeckhaube	1	2.92.118
13	Hitzeschutzplatte	1	8.95.001
14	Grundplatte	1	2.90.005
15	Gebläse	1	5.24.086
16	Gehäuse Regel. Gebläsedrehzahl 1/2-stufig,	1	2.92.122
	Gehäuse Signalgenerator Gebläsedrehzahl	1	2.92.120
17	Flächendichtung für Gebläse	1	6.10.082
18	Regelung Gebläsedrehzahl	1	3.13.003
	Signalgenerator Gebläsedrehzahl	1	3.13.014
19	Isolierplatte	1	2.95.094
20	Befestigungswinkel	1	3.95.125
21	Luftdruckwächter	1	5.27.051
22	Luftansaugadapter (optional)	1	5.27.052
23	Stecksockel Feuerungsautomat	1	3.15.024
24	Signallampe grün 1-/2-Stufe mit Anschlußkabel	1	3.13.006
25	Feuerungsautomat 1-stufig, modulierend	1	3.15.028
	Feuerungsautomat 2-stufig	1	3.15.029
26	Adapterplatte Gebläse	1	2.90.009
27	Leiteinsatz 1 (Breite 6 mm)	1	2.90.006
	Leiteinsatz 2 (Breite 12 mm)	1	2.90.141
28	Gasarmatur (Erdgas, Flüssiggas)	1	6.19.116
29	Gasanschlussflansch	1	6.19.073

Pos.	Beschreibung	Stück	Bestell-Nr.
30	Gasnippel Rp 1/2	1	7.95.018
31	Absperrhahn Rp 1/2	1	6.35.037
32	Zündeinheit	1	3.11.080
33	O-Ring für Gasanschlussflansch	1	6.19.106
34	Eurostecker 7-polig Buchsenteil	1	3.35.117
35	Eurostecker 4-polig Buchsenteil	1	3.35.118
36	Eurostecker 7-polig Steckerteil	1	3.35.119
37	Eurostecker 4-polig Steckerteil	1	3.35.104
ohne Darstellung			
38	Verbindungsschlauch Gebläseeintritt - Luftdruckwächter	1	3.95.126
39	Kabel Drehzahlregelung - Gebläse (nur HG 30s .../ HGZ 30s ...)	1	4.11.084
40	Kabel Feuerungsautomat - AMP-Buchse	1	4.11.085
41	Kabel Feuerungsautomat - Magnetventile	1	4.11.086
42	Kabel Feuerungsautomat - Gebläse	1	4.11.087
43	Kabel Feuerungsautom. - Luftdruckwächter	1	4.11.088
44	Kabel Feuerungsautomat - Zündeinheit	1	4.11.089
45	Kabel Feuerungsautomat - Eurost. (7-polig)	1	4.11.090
46	Kabel Feuerungsautomat - Drehzahlregelung (nur HG 30s .../ HGZ 30s ...)	1	4.11.091
47	Kabel Feuerungsautomat - Montagewinkel (Erdung)	1	4.11.092
nur HGZ 30 s ...			
48	Kabel Feuerungsautomat - Eurost. (4-polig)	1	4.11.093
nur HGM 30 s ...			
49	Kabel Drehzahlregelung - Gebläse	1	4.11.094
50	Kabel Feuerungsautom. - Drehzahlregelung	1	4.11.095
51	Kabel Drehzahlregelung - Eurost. (4-polig)	1	4.11.096

Wichtig:

Bitte verwenden Sie Original-Ersatzteile. Andernfalls erlischt Ihre Garantie (siehe Garantiebestimmungen). Bitte geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen stets die Bezeichnung, die Bestellnummer sowie das Baujahr des Brenners an.

5.6 Spare part list HG / Z / M 30s...

Pos.	Description	Piece	Order-No.
1	O-ring for dense disc	1	6.10.080
2	Dense disc	1	2.90.129
3	Reaction tube	1	6.95.093
4	Seal for dense disc	1	6.10.081
5	Gasket for flange	1	2.95.091
6	Flange	1	2.90.100
7	Seal for electrode bloc	1	6.95.094
8	Electrode bloc with cable	1	3.24.015
9	Clip for mounting screw	1	7.34.668
10	Mounting screw for cover	1	7.34.669
11	Sign for cover	1	7.34.670
12	Cover	1	2.92.118
13	Heat insulation disc	1	8.95.001
14	Base plate	1	2.90.005
15	Fan	1	5.24.086
16	Cover fan speed control 1/2-stage operation	1	2.92.122
	Cover signal generator fan speed	1	2.92.120
17	Seal for fan	1	6.10.082
18	Fan speed control	1	3.13.003
	Signal generator fan speed	1	3.13.014
19	Insulation plate	1	2.95.094
20	Mounting angle	1	3.95.125
21	Air pressure switch	1	5.27.051
22	External air intake adapter (optional)	1	5.27.052
23	Socket for burner control	1	3.15.024
24	Signal lamp green 1-/2-stage with cable	1	3.13.006
25	Burner control 1-stage, modul. operation	1	3.15.028
	Burner control 2-stage operation	1	3.15.029
26	Fan adapter	1	2.90.009
27	Swirl plate 1 (width 6 mm)	1	2.90.006
	Swirl plate 2 (width 12 mm)	1	2.90.141
28	Gas-air system (Natural gas, Liquid gas)	1	6.19.116
29	Gas connection flange	1	6.19.073

Pos.	Description	Piece	Order-No.
30	Gas nipple Rp 1/2	1	7.95.018
31	Ball shut off tab Rp 1/2	1	6.35.037
32	Ignition unit	1	3.11.080
33	O-ring for gas connection flange	1	6.19.106
34	Euro plug 7-pole (socket)	1	3.35.117
35	Euro plug 4-pole (socket)	1	3.35.118
36	Euro plug 7-pole (plug)	1	3.35.119
37	Euro plug 4-pole (plug)	1	3.35.104
without illustration			
38	Connecting pipe fan entrance - air pressure switch	1	3.95.126
39	Cable fan speed control - fan (just HG 30s .../ HGZ 30s ...)	1	4.11.084
40	Cable burner control - AMP socket	1	4.11.085
41	Cable burner control - solenoid valves	1	4.11.086
42	Cable burner control - fan	1	4.11.087
43	Cable burner control - air pressure switch	1	4.11.088
44	Cable burner control - ignition unit	1	4.11.089
45	Cable burner control - Euro plug (7-pole)	1	4.11.090
46	Cable burner control - fan speed control (just HG 30s .../ HGZ 30s ...)	1	4.11.091
47	Cable burner control - mounting angle (protective)	1	4.11.092
just HGZ 30 s ...			
48	Cable burner control - Euro plug (4-pole)	1	4.11.093
just HGM 30 s ...			
49	Cable fan speed control - fan	1	4.11.094
50	Cable burner control - fan speed control	1	4.11.095
51	Cable fan speed control - Euro plug (4-pole)	1	4.11.096

Important:

Please only use original spare parts, otherwise the guarantee expires (see guarantee conditions). When ordering spare parts, please specify the model, the order number and the year of manufacture of your burner.

5.6 Liste des pièces de rechange HG / Z / M 30s...

Pos.	Description	piece	No	Pos.	Description	piece	No
1	Joint torique pour la rondelle d'étanchéité	1	6.10.080	31	Robinet d'arrêt Rp 1/2	1	6.35.037
2	Rondelle d'étanchéité	1	2.90.129	32	Unité d'allumage	1	3.11.080
3	Tête de combustion	1	6.95.093	33	Joint torique pour bourrelet de raccordement au gaz	1	6.19.106
4	Joint d'étanchéité p. la rondelle d'étanchéité	1	6.10.081	34	Fiche Euro 7 pôles (prise femelle)	1	3.35.117
5	Garniture d'étanchéité pour la bride	1	2.95.091	35	Fiche Euro 4 pôles (prise femelle)	1	3.35.118
6	Bride	1	2.90.100	36	Fiche Euro 7 pôles (fiche mâle)	1	3.35.119
7	Joint d'étanchéité pour le bloc d'électrodes	1	6.95.094	37	Fiche Euro 4 pôles (fiche mâle)	1	3.35.104
8	Bloc d'électrodes avec câble de raccordem.	1	3.24.015	sans illustration			
9	Clip pour la vis de fixation du capot	1	7.34.668				
10	Vis de fixation du capot	1	7.34.669	38	Tuyau d'accouplement entrée du ventilateur-pressostat différentiel pour air	1	3.95.126
11	Plaque signalétique pour le capot	1	7.34.670	39	Câble réglage de la vitesse de rotation - ventilateur (jusque HG 30s .../ HGZ 30s ...)	1	4.11.084
12	Capot	1	2.92.118	40	Câble coffret de contrôle - douille AMP	1	4.11.085
13	Plaque de protection thermique	1	8.95.001	41	Câble coffret de contrôle - vannes magnétiques	1	4.11.086
14	Plaque de montage	1	2.90.005	42	Câble coffret de contrôle - ventilateur	1	4.11.087
15	Ventilateur	1	5.24.086	43	Câble coffret de contrôle - pressostat différentiel pour air	1	4.11.088
16	Boîtier dispositif de réglage de la vitesse de rotation à 1 ou 2 allures	1	2.92.122	44	Câble coffret de contrôle - unité d'allumage	1	4.11.089
	Boîtier dispositif de réglage de la vitesse de rotation à modulation	1	2.92.120	45	Câble coffret de contrôle - fiche Euro (7 p)	1	4.11.090
17	Joint d'étanchéité pour le ventilateur	1	6.10.082	46	Câble coffret de contrôle - réglage de la vitesse de rotation (jusque HG 30s .../ HGZ 30s ...)	1	4.11.091
18	Réglage de la vitesse de rotation	1	3.13.003	47	Câble coffret de contrôle - équerre de fixation (mise à la terre)	1	4.11.092
	Commande de la vitesse de rotation à mod.	1	3.13.014	jusque HGZ 30 s ...			
19	Plaque isolante	1	2.95.094				
20	Equerre de fixation	1	3.95.125	48	Câble coffret de contrôle - fiche Euro (4 p)	1	4.11.093
21	Pressostat différentiel pour air	1	5.27.051	jusque HGM 30 s ...			
22	Adaptateur d'aspiration d'air (en option)	1	5.27.052				
23	Socle enfichable coffret de contrôle	1	3.15.024	49	Câble réglage de la vitesse de rotation - ventilateur	1	4.11.094
24	Lampe de signalisation verte 1-/2 allures avec câble de raccordement	1	3.13.006	50	Câble coffret de contrôle - réglage de la vitesse de rotation	1	4.11.095
25	Coffret de contrôle à 1 allure et à mod.	1	3.15.028	51	Câble réglage de la vitesse de rotation - fiche mâle Euro (4 pôles)	1	4.11.096
	Coffret de contrôle à 2 allures	1	3.15.029				
26	Adaptateur de ventilateur	1	2.90.009				
27	Volute (largeur 6 mm)	1	2.90.006				
	Volute (largeur 12 mm)	1	2.90.141				
28	Système combiné air-gaz (Gaz naturel, gaz liquide)	1	6.19.116				
29	Bourrelet de raccordement au gaz	1	6.19.073				
30	Manchon fileté de gaz Rp 1/2	1	7.95.018				

Important:

Prière d'utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine, sinon la garantie n'est pas valable (cf. conditions de garantie). Commander les pièces de rechange en indiquant la désignation et le numéro de commande de votre brûleur. Sous réserve de toutes modifications techniques.

5.7 Fehlerdiagnose

Störung	Ursache	Behebung
Gebläsemotor läuft nicht an	Keine Spannung vorhanden	- Verkabelung prüfen
	Feuerungsautomat ist defekt	- Feuerungsautomat ersetzen
	Gebläse ist defekt	- Gebläse ersetzen
	Signal für 1.Stufe liegt nicht an	- Temperatureinstellung am Kesselthermostat prüfen - Verkabelung zwischen Brenner und Kesselsteuerung prüfen - Funktion der Gasarmatur prüfen
Gebläse läuft; Störung tritt während der Vorbelüftung auf	Flammenbildung während der Vorbelüftung	- Verkabelung der Magnetventile prüfen - Ionisationselektrode prüfen (Masseverbindung)
Gebläse läuft; Störung tritt während der Sicherheitszeit auf	Ionisationselektrode ist defekt	- Elektrodenblock mit Kabel ersetzen
	Ionisationsstrom ist zu niedrig	- Position der Ionisationselektrode prüfen - Verbrennung verbessern (Gasvolumenstrom erhöhen / verringern)
	Kabel der Ionisationselektrode ist defekt	- Elektrodenblock ersetzen
	Fehlende Schutzleiterverbindung zwischen Feuerungsautomat und Brennergehäuse	- Verkabelung prüfen. Zur Spannungsversorgung muss der Brenner an Phase, Nullleiter und Schutzleiter angeschlossen werden.
	Keine Flammenbildung	- Nicht zundfähige Gemischzusammensetzung. Einstellung an der Gasarmatur und Drehzahl des Gebläses prüfen. - Flächenbelastung (Feuerungsleistung) ist zu niedrig. Einstellung an der Gasarmatur und Drehzahl des Gebläses prüfen.
	Gasarmatur defekt Absperrhahn in der Gasleitung ist geschlossen	- Gasarmatur ersetzen - Absperrhahn öffnen
Kein Zündfunken	Zündeinheit ist defekt	- Zündeinheit ersetzen
	Zünde Elektroden sind defekt	- Elektrodenblock mit Kabel ersetzen
	Zündkabel sind defekt	- Elektrodenblock mit Kabel ersetzen
	Falsche Elektrodenposition	- Elektroden gemäß Abbildung 10 ausrichten
Keine Entstörung des Brenners möglich; Gebläse läuft mit maximaler Drehzahl	Feuerungsautomat ist defekt	- Feuerungsautomat ersetzen
	Gebläse ist defekt	- Gebläse ersetzen
	Drehzahlregelung/Signalgenerator ist defekt	- Drehzahlregelung/Signalgenerator ersetzen
	Verkabelung zwischen Drehzahlregelung/Signalgenerator und Gebläse ist defekt	- Verkabelung prüfen, gegebenenfalls Kabel ersetzen

5.7 Fault diagnostics

Fault	Cause	Remedy
Fan motor does not start	No power detectable	- Check wiring
	Burner control is defect	- Replace burner control
	Fan is defect	- Replace fan
	Signal for stage 1 is off	- Check temperature setting at the boiler thermostat - Check wiring between burner and boiler control - Check function of the gas-air system
Fan is running; fault occurs during pre-purge	Flame appears during pre-purge	- Check wiring of the solenoid valves - Check ionisation electrode (connection to ground)
Blower is running; fault occurs during safety time	Ionisation electrode is defect	- Replace electrode bloc with cable
	Ionisation current is too low	- Check position of the ionisation electrode - Improve combustion (increase/decrease gas volume flow)
	Cable of the ionisation electrode is defect	- Replace electrode bloc with cable
	Missing protective ground between control box and burner casing	- Check wiring. To provide power supply, the burner must be connected to phase, neutral and protective ground.
	No flame	- Non-ignitable mixture. Check setting of gas-air system and the fan speed. - Surface load (burner performance) is too low. Check setting on gas-air system and check fan speed.
	Gas-air system defect	- Replace gas-air system
	Shutoff valve of gas pipe is closed	- Open shutoff valve
No ignition spark	Ignition unit is defect	- Replace ignition unit
	Ignition electrodes are defect	- Replace electrode bloc with cable
	Ignition cables are defect	- Replace electrode bloc with cable
	Electrodes positioned incorrectly	- Align electrodes according to fig. 10
Fault on burner cannot be eliminated; blower runs with maximum speed	Burner control is defect	- Replace burner control
	Fan is defect	- Replace fan
	Speed control/signal generator is defect	- Replace speed control/signal generator
	Wiring between speed control/signal generator and fan is defect	- Check wiring, if necessary replace cable

5.7 Diagnostic de pannes

Dysfonctionnement	Cause	Elimination
Le moteur du ventilateur ne démarre pas	Pas de tension	- Contrôler le câblage
	Coffret de contrôle défectueux	- Remplacer le coffret de contrôle
	Ventilateur défectueux	- Remplacer le ventilateur
	Le signal pour le 1ère allure n'est pas appliqué	- Contrôler le réglage de la température et le thermostat de la chaudière - Contrôler le câblage entre le brûleur et la commande de la chaudière - Contrôler la fonction du système combiné air-gaz
Le ventilateur fonctionne; le dysfonctionnement se produit pendant le préaéragé la	Formation de flamme pendant le préaéragé	- Contrôler le câblage des vannes magnétiques - Contrôler l'électrode d'ionisation (borne de mise à terre)
Le ventilateur fonctionne; le dysfonctionnement se produit pendant la phase de sécurité	L'électrode d'ionisation est défectueuse	- Remplacer le bloc d'électrodes
	Le flux d'ionisation est trop faible	- Contrôler la position de l'électrode d'ionisation - Améliorer la combustion (augmenter/réduire le flux volumétrique de gaz)
	Le câble de l'électrode d'ionisation est défectueuse	- Remplacer le bloc d'électrodes
	Pas de connexion du conducteur de protection entre le dispositif automatique de chauffe et le boîtier du brûleur	- Contrôler le câblage. Pour l'alimentation en courant, le brûleur doit être raccordé à la phase, au conducteur neutre et au conducteur de protection.
	Pas de formation de flamme	- La composition du mélange n'est pas inflammable. Contrôler le réglage au système combiné air-gaz et la vitesse de rotation du ventilateur. - La charge par unité de surface (puissance calorifique) est trop réduite. Contrôler le réglage au système combiné air-gaz et la vitesse de rotation du ventilateur.
	Système combiné air-gaz défectueux	- Remplacer le système combiné air-gaz
	Le robinet de l'alimentation en gaz est fermé	- Ouvrir le robinet d'arrêt
Pas d'étincelles d'allumage	L'unité d'allumage est défectueuse	- Remplacer l'unité d'allumage
	Les électrodes d'amorçage sont défectueuses	- Remplacer le bloc d'électrodes avec câble
	Les câbles d'allumage sont défectueux	- Remplacer le bloc d'électrodes avec câble
	Mauvaise position des électrodes	- Ajuster les électrodes conformément à l'illustration 10
Le déparasitage du brûleur est impossible; Le ventilateur fonctionne à la vitesse de rotation maximale	Le coffret de contrôle est défectueux	- Remplacer le dispositif automatique de chauffe
	Le ventilateur est défectueux	- Remplacer le ventilateur
	Le dispositif de réglage de la vitesse de rotation est défectueux	- Remplacer le dispositif de réglage de la vitesse de rotation
	Le câblage entre le dispositif de réglage de la vitesse de rotation et le ventilateur sont défectueux	- Contrôler le câblage, le cas échéant remplacer le câble

Herrmann GmbH u. Co. KG

Liststraße 8
D-71336 Waiblingen
Tel.: +49 7151 98928 0
Fax: +49 7151 98928 49
info@herrmann-burners.de
www.herrmann-burners.de

