

HG 50

Gasgebläsebrenner / 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



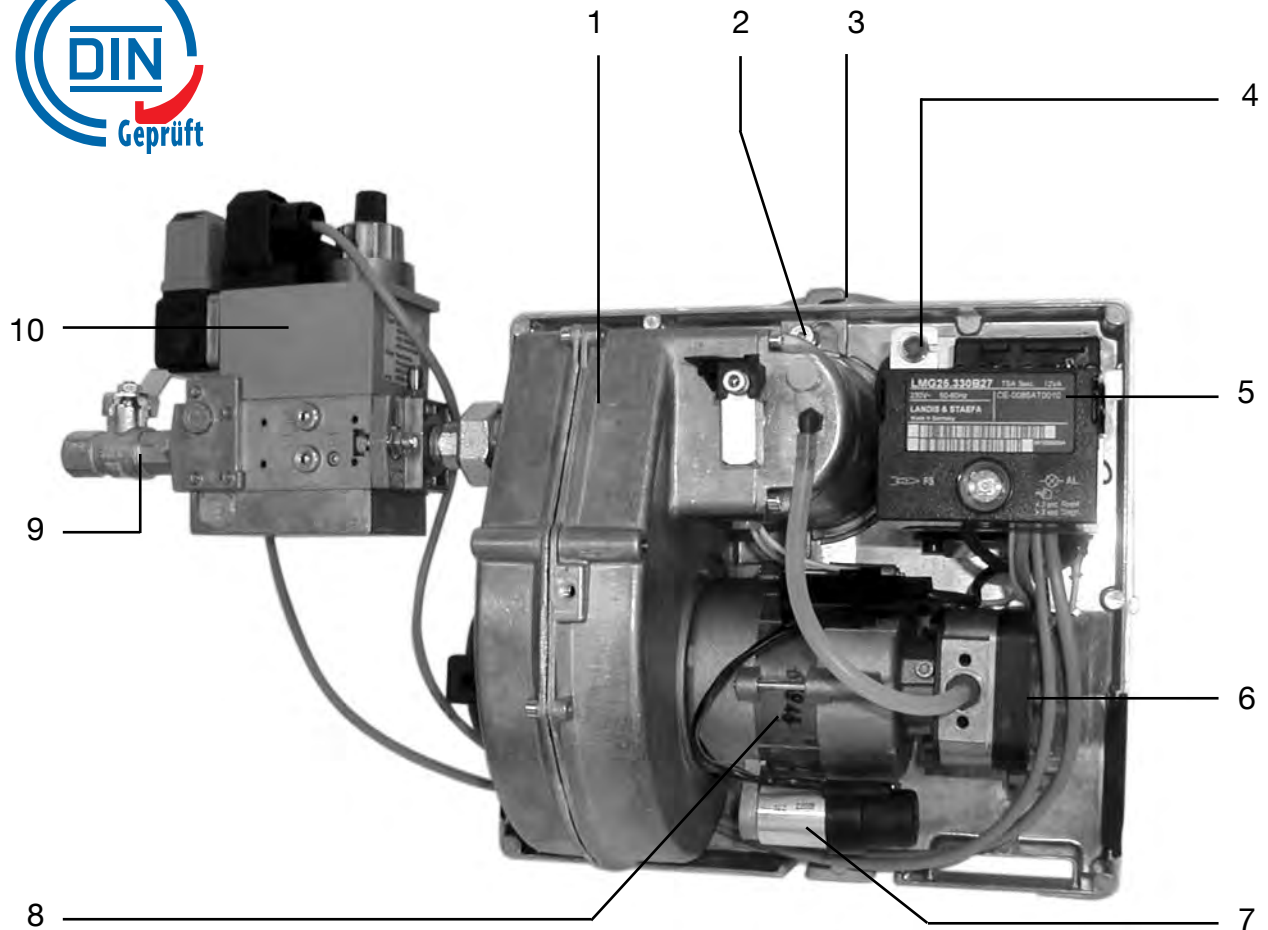
HG 50

HG 50 A/B.. Gasgebläsebrenner

HG 50 A/B.. Gas burner

HG 50 A/B.. Brûleur gaz

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



(D)

- 1 Brennergehäuse
- 2 Service-Schraube
- 3 Flansch
- 4 Kontrolllampe
- 5 Feuerungsautomat
- 6 Luftdruckwächter
- 7 Kondensator
- 8 Motor
- 9 Kugelabsperrhahn
- 10 GasMultiBloc

(GB)

- 1 Burner housing
- 2 Service screw
- 3 Service screw
- 4 Control lamp
- 5 Firing unit
- 6 Air pressure switch
- 7 Capacitor
- 8 Motor
- 9 Spherical stopcock
- 10 GasMultiBloc

(F)

- 1 Boîtier du brûleur
- 2 Vis de service
- 3 Bride
- 4 Lampe témion
- 5 Appareil automatique
- 6 Manostat asservissement air
- 7 Condensateur
- 8 Moteur
- 9 Robinet d'arrêt à boisseau
- 10 MultiBloc gaz

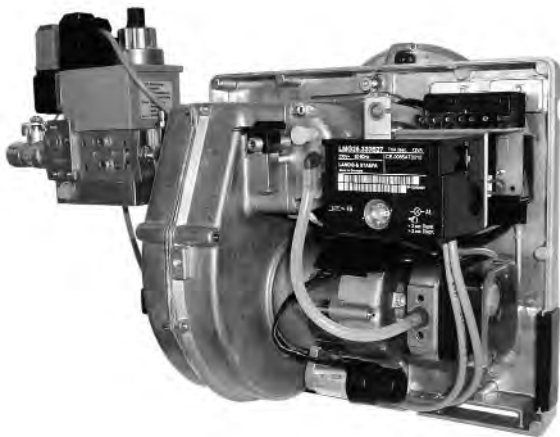


Abbildung 1 / Figure 1

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für unseren Gasgebläsebrenner HG 50 entschieden. Wir gratulieren, denn wir sind der Meinung, Ihre Entscheidung war richtig. Mit unseren Gasgebläsebrenner HG 50 haben sie nicht nur über 25 Jahre Erfahrung im Spezial-Brennerbau, sondern auch den modernsten Stand der Gasbrennertechnik gekauft. Nicht nur der konstruktive, servicefreundliche Aufbau des Brenners, sondern auch die sorgfältig abgestimmten Brennerkomponenten machen unseren HG 50 zu einem ungewöhnlichen guten Brenner, mit den Verbrennungsergebnisse, weit über den geforderten Mindestwerten der DIN 4788 erzielt werden. Um einen ständig sparsamen und umweltfreundlichen Betrieb zu gewährleisten empfehlen wir Ihnen Ihre Gasfeuerungsanlage mindestens einmal im Jahr durch einen Fachkundigen überprüfen zu lassen. Wir sind sicher, daß auch Sie mit Ihrem Herrmann Gasgebläsebrenner HG 50 zufrieden sein werden und wünschen Ihnen einen ständig störungsfreien, sparsamen und umweltfreundlichen Betrieb. Nachfolgende Seiten sind für Ihren Brennermonteur bestimmt, Sie enthalten alle technischen Informationen für Montage, Einregulierung und Wartung.

Mit freundlicher Empfehlung

Herrmann GmbH u. Co.

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

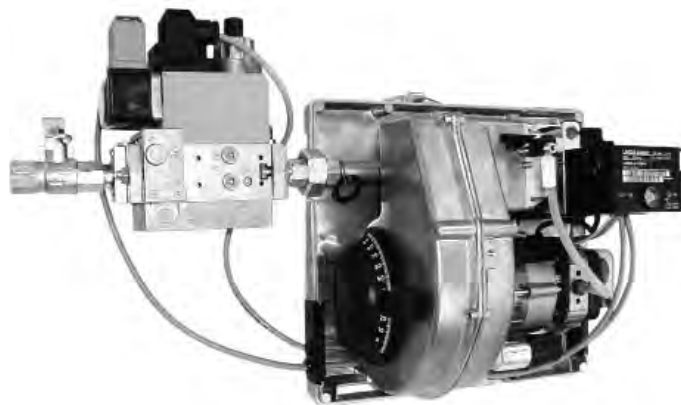


Abbildung 2 / Figure 2

Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten	4
1.1 Brennerleistung	4
1.2 Zulassung	4
1.3 Arbeitsfeld	4
1.4 Elektrische Daten	4
1.5 Brennermaße	4
1.6 Typenschlüssel	4
1.7 Serienmäßiger Lieferumfang	4
1.9 Brennerkomponenten	6
2. Montage	6
2.1 Anschlußmaße	6
2.2 Montage des Brenners	6
2.3 Serviceposition	6
2.4 Gasinstallation	6
2.5 Dichtheitsprüfung	8
2.6 Entlüftung	8
2.7 Elektroanschluß	8
2.8 Gasfeuerungsautomat	8
2.9 Luftdruckwächter	10
2.10 GasMultiBloc	10
3. Inbetriebnahme	10
3.1 Gasdurchsatzberechnung	10
3.2 Grundeinstellung des Brenners	12
3.3 Einstellung der Gasmenge	12
3.4 Kohlenmonoxid	12
3.5 Kohlendioxid	12
3.6 Abgasverluste	14
3.7 Sicherheitsprüfung	14
3.8 Ionisationsmessung	16
3.9 Flammenüberwachung mit Ionisationselektrode	16
3.10 Elektrodeneinstellung	16
3.11 Wartung und Pflege	18
3.12 Schornstein	18
3.13 Abgasthermometer	18
3.14 Betriebsstundenzähler	18

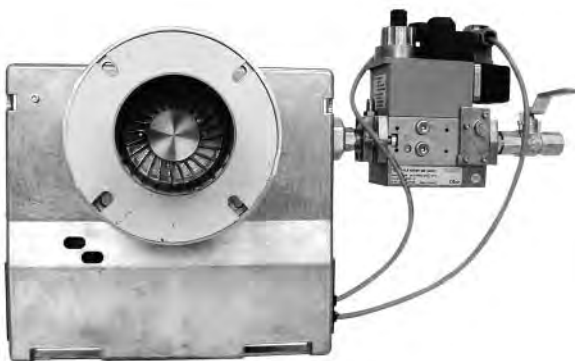


Abbildung 3 / Figure 3

Dear Customer,

You have opted for the HG 50 forced-air gas burner. We would like to congratulate you on your choice, as we are convinced that you made the right decision. Your purchase not only represents 25 years of experience in the design of specialised burners, but also the very latest in gas combustion technology. The practical, service-friendly design of the burner and the carefully coordinated components combine to make the HG 50 an outstandingly good burner with combustion values well in excess of the minimum values required under DIN 4788. In order to ensure that your burner always operates in an environmentally-friendly and economical manner, we recommend that you have your gas firing unit checked by a specialist at least once a year. We are convinced that you will be satisfied with your Herrmann forced-air gas burner HG 50. We can wish you no more than trouble-free, economical and environmentally-friendly service. The following pages are intended to govern the installation of the burner. They contain all of the necessary technical information for assembly, adjustment and maintenance.

Yours faithfully,

Herrmann GmbH u. Co.

Liststraße 8

D-71336 Waiblingen / Germany

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

Cher Client,

vous vous êtes décidé pour notre brûleur à air soufflé HG 50. Nous vous en félicitons car nous pensons que vous avez fait le bon choix. Avec notre brûleur à air soufflé HG 50, vous avez non seulement acquis plus de 25 ans d'expérience dans la construction spéciale des brûleurs mais aussi le niveau le plus récent de la technique des brûleurs à gaz. non seulement la structure de construction et un service facile du brûleur mais aussi ses composants soigneusement harmonisés entre eux font de notre HG 50 un brûleur exceptionnel donnant des résultats de combustion bien supérieurs aux valeurs minima exigées par DIN 4788. Afin de garantir en permanence un fonctionnement économique et non polluant nous vous recommandons de faire vérifier votre installation de chauffage au gaz au moins une fois par an par un spécialiste. Nous sommes certains que, vous aussi, vous serez satisfait de votre brûleur à air soufflé HG 50 d'Herrmann et nous vous souhaitons un fonctionnement constant sans panne, économique et non polluant. Les pages suivantes s'adressent au monteur qui installera votre brûleur. Vous disposez de toutes les informations techniques concernant le montage, le réglage et la maintenance. Sous toute réserve de modifications au service du progrès technique.

Avec nos meilleures recommandations

Herrmann GmbH u. Co.

Liststraße 8

D-71336 Waiblingen / Allemagne

Téléphone +49 (0)71 51/9 89 28-0

Télécopie +49 (0)71 51/9 89 28-49

E-Mail info@herrmann-burners.de

Internet www.herrmann-burners.de

Sommaire

1. Caractéristiques techniques	5
1.1 Puissance du brûleur	5
1.2 Homologation	5
1.3 Champ d'activité	5
1.4 Equipement électrique	5
1.5 Dimensions du brûleur	5
1.6 Code de désignation du modèle	5
1.7 Equipement de série	5
1.8 Composants du brûleur	7
2. Montage	7
2.1 Dimensions de raccordement	7
2.2 Montage du brûleur	7
2.3 Position de service	7
2.4 Installation du gaz	7
2.5 Vérification de l'étanchéité	9
2.6 Purge	9
2.7 Installation électrique	9
2.8 Appareil automatique	9
2.9 Manostat d'asservissement de pression d'air	11
2.10 MultiBloc gaz	11
3. Mise en service	11
3.1 Calcul du débit du gaz	11
3.2 Réglage de base	13
3.3 Réglage du débit de gaz	13
3.4 Monoxyde de carbone	13
3.5 Dioxyde de carbone	13
3.6 Pertes de fumées	15
3.7 Contrôle de sécurité	15
3.8 Mesure d'ionisation	17
3.9 Le contrôle de la flamme	17
3.10 Réglage des électrodes	17
3.11 Maintenance et entretien	19
3.12 Cheminée	19
3.13 Thermomètre des gaz de combustion	19
3.14 Compteur d'heures de service	19

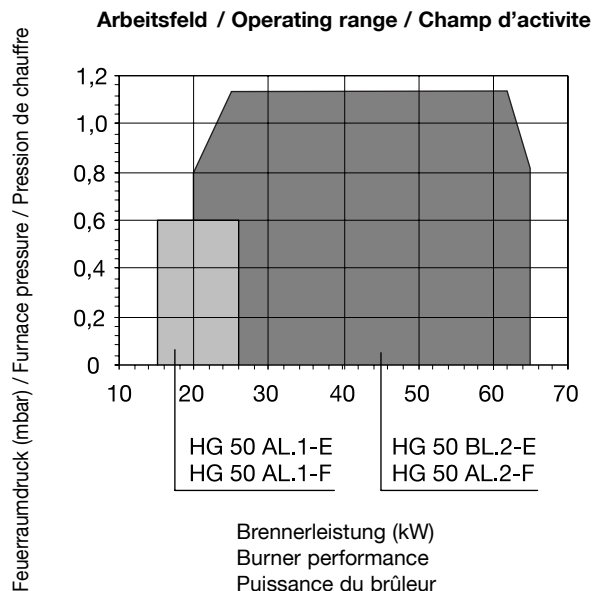


Abbildung 4 / Figure 4

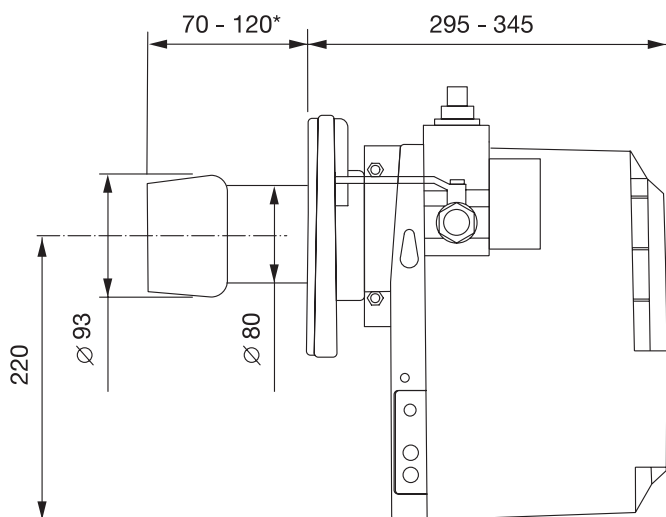


Abbildung 5 / Figure 5

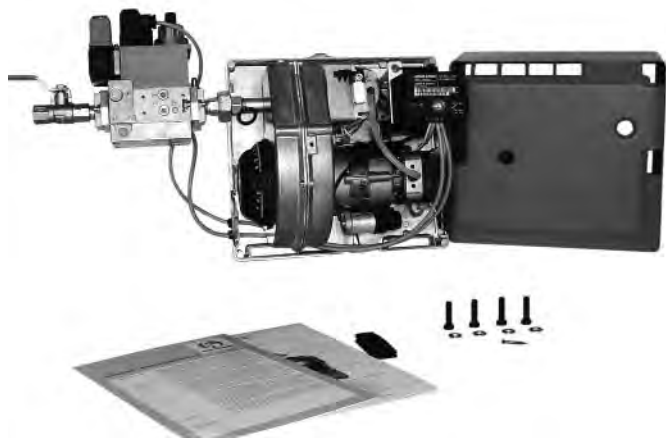


Abbildung 6 / Figure 6

1. Technische Daten

1.1 Brennerleistung

Type	HG 50-AL.1-E HG 50-BL.2-E	HG 50-AL.1-F HG 50-AL.2-F
Brennerleistung	15,5 - 26 kW	15,5 - 26 kW
Brennstoff	Erdgas	Flüssiggas
Heizwert	8,2-12 kWh/m ³	26 - 34 kWh/m ³
Anschlußdruck	18 - 24 mbar	47 - 58 mbar
Eingangsdruk	max. 100 mbar	max. 100 mbar
Gasanschluß	R 1/2"	R 1/2"
DIN DVGM-A-Nr.	88.01 e HN 88.02 e HN	88.03 e HN 88.04 e HN

1.2 Zulassung

DIN DVGM-A-Nr.

1.3 Arbeitsfeld

Aus der Grafik ist der Brennerleistung des Brenners in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck ersichtlich (siehe Abb. 4). Die Arbeitsfelder sind auf dem Prüfstand ermittelt worden und beziehen sich auf eine Höhe von ca. 100 m über NN und eine Raumtemperatur von ca. 20°C. Der in der Praxis erreichbare Öldurchsatz ist abhängig vom Anfahrwiderstand des Wärmegeräts. Der Anfahrwiderstand wird durch den Feuerraum, die Rauchgasführung und durch die Anfahrlast beeinflusst. Genaue Werte können daher nur an der jeweiligen Anlage ermittelt werden.

1.4 Elektrische Daten

Nennspannung	230 V~ 50 Hz
Anfahrleistung	ca. 320 Watt
Betriebsleistung	ca. 185 - 220 Watt
Kontaktbelastung der Thermostate und Schalter	min. 6 A~

1.5 Brennermaße

Maßangabe in mm (siehe Abb. 5)

Verpackung	L 440 / B 375 / H 490 mm
Transportgewicht	16 kg

1.6 Typenschlüssel

—	Herrmann
—	Gasbrenner
—	Baureihe
—	Mischeinrichtung
—	Luftabschluß
—	Gebläseadgröße
—	Gasart

HG 50 AL.2-F

1.7 Serienmäßiger Lieferumfang

- 1 Gasbrenner
- 1 Abdeckhaube
- 1 Dichtung für Flansch
- 1 Flansch
- 1 Klemmschraube
- 4 Befestigungsschrauben M8 x 30
- 4 Scheiben
- 1 Kugelabsperrhahn
- 2 Kabeleinführungen und Verschlussstücke
- 1 MultiBloc
- 1 Gasdichtung
- 1 Montage- und Betriebsanleitung
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Befestigungsstahlstift für Bedienungsanleitung

1 Caractéristiques techniques

1.1 Puissance du brûleur

Type	HG 50-AL.1-E HG 50-BL.2-E	HG 50-AL.1-F HG 50-AL.2-F
Puissance du brûleur	15,5 - 26 kW	15,5 - 26 kW
Combustible	Gaz naturel	Gaz liquéfié
Heizwert	8,2-12 kWh/m ³	26 - 34 kWh/m ³
Pression du gaz à l'entrée	18 - 24 mbar	47 - 58 mbar
Pression d'entrée	max. 100 mbar	max. 100 mbar
Raccord de gaz	R 1/2"	R 1/2"
DIN DVGM-A-Nr.	88.01 e HN 88.02 e HN	88.03 e HN 88.04 e HN

1.2 Homologation

DIN DVGM-A-Nr.

1.3 Champ d'activité

Le graphique montre le débit de fioul du brûleur en fonction de la pression de chauffe (Cf. fig. 4). Les champs d'activité ont été établis sur le banc d'essai et se rapportent à une hauteur d'environ 100 m au-dessus de NN et à une température ambiante d'environ 20°C. Le débit de fioul que l'on obtient dans la pratique dépend de la résistance au démarrage de la source calorifique. La résistance au démarrage étant variable en fonction de la chambre de combustion, de la conduite des gaz de combustion et de la charge de démarrage, des valeurs exactes ne peuvent être communiquées que cas par cas.

1.4 Equipement électrique

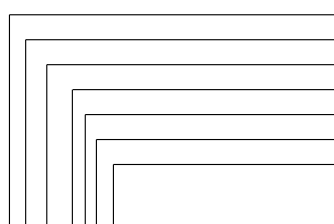
Tension nominale	230 V~ 50 Hz
Puissance de démarrage	env. 320 Watts
Puissance de service	env. 185 - 220 Watts
Charge de contact des thermostats et des commutateurs	min. 6 A~

1.5 Dimensions du brûleur

Dimensions en mm (Cf. fig. 5)

Emballage	L 440 / B 375 / H 490 mm
Poids de transport	16 kg

1.6 Code de désignation du modèle



_____	Herrmann
_____	Brûleur à gaz
_____	Série
_____	Dispositif de mélange
_____	Exclusion d'air
_____	Dimension de la roue du ventilateur
_____	Sorte de gaz

HG 50 AL.2-F

1.7 Equipement de série

- 1 Brûleur à gaz
- 1 Capot
- 1 Joint d'étanchéité de bride
- 1 Bride
- 1 Vis de serrage
- 4 Vis de fixation M8 x 30
- 4 Rondelle
- 1 Robinet d'arrêt à boisseau
- 2 Entrées de câbles et pièces d'usure
- 1 MultiBloc
- 1 Joint d'étanchéité du gaz
- 1 Instructions de service
- 1 Mode d'emploi
- 1 Goujon de fixation en acier pour les instructions de service

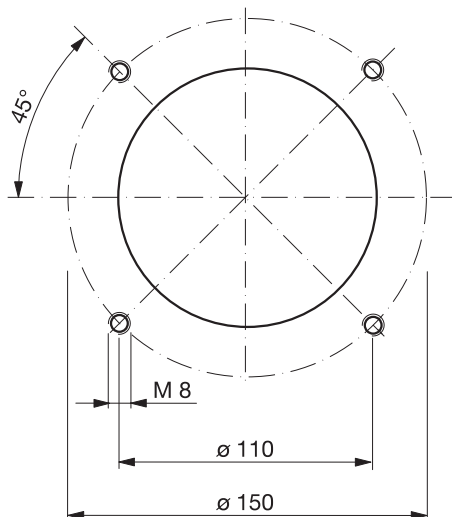


Abbildung 7 / Figure 7

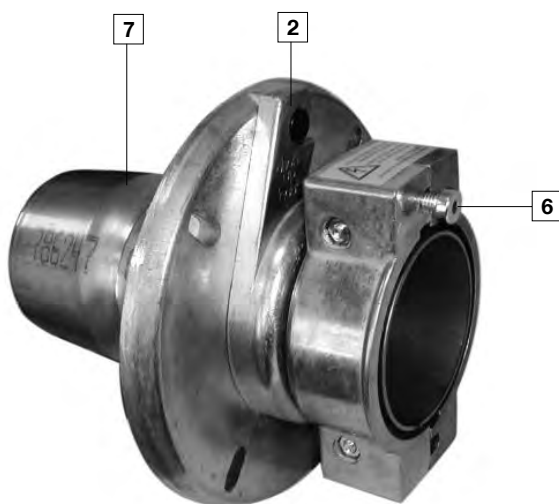


Abbildung 8 / Figure 8



Abbildung 9 / Figure 9

1.8 Brennerkomponenten

Motor	FHP/AEG	EB 95 C 28/2
Kondensator	Arcotronics	3 μ F 400 V DB
Luftdruckwächter		GW 3 A4
Zündtrafo	AEG	ZA 30050 E
Gasfeuerungsautomat	L & S	LGB 25.330 B27
MultiBloc-System *	Dungs	MB DLE 403 B03
Kugelabsperrhahn		K 60-R 1/2"

* bestehend aus Gasfilter, Gasdruckregler, Gasdruckwächter und Gasmagnetventil

Technische Daten Gasfeuerungsautomat

	LGB 25.330 B27
Nennspannung	230 V ~ 50 Hz (+10% -15%)
Frequenz	50 - 60 Hz
Anfahrleistung	ca. 250 Watt
Betriebsleistung	ca. 240 Watt
Thermostate und Schalter min.	10 A

2. Montage

2.1 Anschlußmaße

Anschlußmaße zwischen Brenner und Wärmeerzeuger nach DIN EN 226 (Maße in mm) siehe Abbildung 7.

2.2 Montage des Gasgebläsebrenners

Um den Gasbrenner am Wärmeerzeuger zu installieren lösen Sie bitte die Innensechskantschraube 6 am Zwischenflansch. Durch eine Rechtsdrehung können Sie das Brennerrohr 7 mit Flansch 2 abnehmen und leichter am Wärmeerzeuger montieren. Der Flansch wird mit 4 Sechskantschrauben am Wärmeerzeuger befestigt. Die Lochabstände entsprechen DIN 4789.

Achtung: Der Flansch ist lageabhängig. Beachten Sie, daß die Klemmseite des Flansches 2 nach oben zeigt. Der Brenner wird jetzt in den Flansch geschoben bis das Brennerrohr mit der Feuerrauminnenseite bündig ist. Etwaige Sondervorschriften des Kesselherstellers beachten. Klemmschraube 6 des Zwischenflansches fest anziehen.

2.3 Serviceposition

Der Gasbrenner ist mit einer Servicepositionsstellung (siehe Abb. 9) ausgerüstet. Lösen Sie die Innensechskantschraube am Zwischenflansch. Durch eine Linksdrehung können Sie den Brenner vom Brennerrohr und Flansch entnehmen. Den Brenner in der gewünschten Position an der Innensechskantschraube einhängen. Nach Beendigung der Servicemaßnahmen und Montage des Brenners die Innensechskantschraube wieder fest anziehen.

2.4 Gasinstallation

Die Nennweite der Anschlußleitung und der darin montierten Absperrventile müssen dem Gasdurchsatz, der sich aus der Nennheizleistung des Wärmeerzeugers ergibt, entsprechen. Der Gaszähler muß mindestens dem Gasdurchsatz des Brenners und der eventuell zusätzlich angeschlossenen Geräte entsprechen. Der Einbau des Brenners im Wärmeerzeuger muß nach den DVGW-Richtlinien und nach DIN 4756 sowie den örtlichen GVV Vorschriften erfolgen. Auf eine Anzeige und Genehmigungspflicht weisen wir hin. Bei industriellen und gewerblichen Anlagen, sowie Gasfeuerungen und Dampferzeugern, sind die jeweiligen Verordnungen der zuständigen Gewerbeaufsichtsämter oder technischen Überwachungsvereine zu beachten.

1.8 Brennerkomponenten

Moteur	FHP/AEG	EB 95 C 28/2
Condensateur	Arcotronics	3µF 400 V DB
Monestat d'asserv. d'air		GW 3 A4
Transformateur d'allumage	AEG	ZA 30050 E
Appareil automatique	L & S	LGB 21.330A27
Système MultiBloc*	Dungs	MB DLE 403 B03
Robinet d'arrêt à boisseau		K 60-R 1/2"

* composé de Filtre gaz, Régulateur pression du gaz, Manostat d'asservissement du gaz, Vanne magnétique du gaz, Robinet d'arrêt à boisseau

Caractéristiques techniques du dispositif d'allumage automatique
LGB 21.330A27

Tension nominale	220 V +10%/ -15%
Fréquence	50 Hz
Puissance de démarrage	230 W
Puissance de service	110 W
Thermostats et commutateur mini.	10 A

2. Montage

2.1 Dimensions de raccordement

Les dimensions de raccordement entre le brûleur et la source calorifique sont conformes aux normes DIN EN 226 (dimensions en mm), Cf. fig. 7.

2.2 Montage du brûleur à air soufflé

Pour installer le brûleur à air soufflé sur le producteur de chaleur, vous dévissez SVP la vis à 6 pans creux 6 sur la bride intermédiaire. En tournant une fois vers la droite, vous pourrez enlever la tubulure du brûleur 7 avec la bride 2 ce qui vous permettra de procéder plus facilement à l'installation. La bride est fixée avec 4 vis à six pans creux. Les intervalles entre les trous correspondent à DIN 4789.

Attention: Veillez à ce que le côté de serrage de la bride 2 soit dirigé vers le haut. Le brûleur est alors glissé dans la bride jusqu'à ce que la tubulure du brûleur et le côté intérieur du foyer soient à fleur. Prière de suivre les instructions éventuelles spéciales du fabricant de la chaudière. Serrer à fond le vis de serrage 6 de la bride intermédiaire.

2.3 Position de service

Le brûleur à gaz HG 50 est muni d'une position de service (Cf. fig.9). Desserrez la vis à 6 pans creux sur la bride intermédiaire. En tournant vers la gauche, vous pourrez ôter le brûleur de la tubulure du brûleur et de la bride. Suspendre le brûleur dans la position désirée sur la vis à six pans creux. Une fois les mesures de service terminées et après le montage du brûleur, serrer à fond la vis à 6 pans creux.

2.4 Installation du gaz

Il faut que la section nominale de la tuyauterie, des Raccords et des vannes d'arrêt, correspondent au débit du gaz ainsi que de la puissance de chauffage nominale du producteur de chaleur. Le compteur de gaz doit correspondre au débit du gaz du brûleur et des appareils éventuellement raccordés en plus. Il faut que le montage du brûleur soit exécuté selon les directives DVGW et DIN 4756 ainsi que selon les prescriptions GUV locales. En cas d'installations industrielles est professionnelles ainsi que de foyers au gaz sur des générateurs de vapeur, il faudra en plus des associations du contrôle technique.

Erdgas		Nenndruck 20 mbar										
Brennerleistung		Rohrleitungslänge in m										
kW	m ³ /h	1	2	4	6	8	10	12	15	20	25	30
23	2,6											
30	3,4	1/2"										
40	4,5			3/4"								
50	5,6						1"					
60	6,7											
70	7,8										1 1/4"	

Flüssiggas		Nenndruck 50 mbar										
Brennerleistung		Rohrleitungslänge in m										
kW	m ³ /h	1	2	4	6	8	10	12	15	20	25	30
23	0,88	ø 8										
30	1,15	ø 10	ø 12									
40	1,53					ø 15						
50	1,92						ø 18					
60	2,30								ø 20			
70	2,69										ø 25	

Abbildung 10 / Figure 10

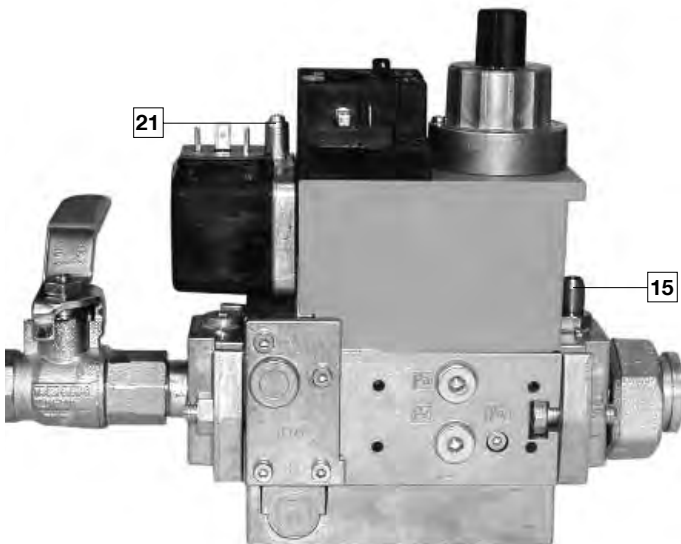


Abbildung 11 / Figure 11

2.5 Dichtheitsprüfung

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist die Gasleitung gemäß DIN 4756 auf Dichtheit zu prüfen. Eventuelle Undichtheiten sind sofort zu beseitigen.

2.6 Entlüftung

Ferner muß die Gasleitung entlüftet werden. Die Entlüftung kann über den Druckmeßnippel 15 vorgenommen werden. Die Entlüftung darf nicht über den Feuerraum erfolgen.

2.7 Elektroanschluß

Bei der Elektroinstallation sind die VDE-Richtlinien sowie Forderungen der örtlichen Stromversorgungsunternehmen zu beachten. Als Hauptschalter "HS" bist ein Lastschalter nach VDE, allpolig, mit min. 3 mm Kontaktöffnung zu verwenden. Das Anschlußkabel muß im Eurostecker (Steckerteil) 7-polig und 4-polig nach DIN 4791 und entsprechend dem Schaltplan (siehe Seite 20) verdrahtet werden. Der Anschluß ist durch Zusammenstecken der Anschlußkabel mit 7-poligem und 4-poligem Kessel-Eurostecker (Steckerteil) und 7-poligem und 4-poligem Brenner-Eurostecker (Buchenteil) vorzunehmen. Der Brenner wird serienmäßig nur mit Eurostecker (Buchenteil) ausgeliefert.

Achtung: Den Eurostecker (Steckerteil) auf die richtige Verdrahtung prüfen.

2.8 Gasfeuerungsautomat

Funktion

Der Programmablauf ist auf Seite 16, Abb. 20 einzusehen. Die erforderlichen bzw. zulässigen Eingangssignale zum Steuerteil und zum Flammenüberwachungskreis sind im entsprechenden Funktionsdiagramm durch grau/schwarze Balken hervorgehoben. Fehlen diese Eingangssignale, dann unterbricht der Automat des Inbetriebsetzungsprogramm und löst dort, wo die Sicherheitsbestimmungen dies fordern, eine Störabschaltung aus. Der Gasfeuerungsautomat ist unterspannungssicher das heißt bei einer Netzspannung, die niedriger als 180 V~ ist, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung. Der Gasfeuerungsautomat führt automatisch einen neuen Startversuch durch, wenn die Spannung wieder auf einen Wert >195 V~ ansteigt.

- A Startbefehl durch den Temperatur- und Druckregler R
- A-C Inbetriebsetzungsprogramm
- C-D Brennerbetrieb (Wärmeproduktion entsprechend den Steuerbefehlen)
- D Reglerabschaltung durch R

Störstellungs- und Steuerprogrammanzeige

◀	Kein Start, da die Startsteuerschleife unterbrochen ist
	Intervall «tw» bzw. «t10»
P	Störabschaltung wegen ausbleibender Luftdruckmeldung
←←←	Intervall «t1», «t2» und «t3»
1	Störabschaltung, weil bei Ablauf der 1. Sicherheitszeit kein Flammensignal vorhanden ist
2	Freigabe des 2. Brennstoffventils
....	Teillast- oder Vollastbetrieb (bzw. Rücklauf in die Betriebsstellung)

2.5 Vérification de l'étanchéité

Avant la mise en service de l'installation, il faudra vérifier la conduite de gaz au niveau de son étanchéité conformément à DIN 4756: S'il y a des fuites, il faudra y remédier immédiatement.

2.6 Purge

Par ailleurs, il faut que la conduite de gaz soit purgée. Celle-ci peut être effectuée au raccord de la mesure de pression 15 qui se trouve sur le filtre à gaz. Ne jamais effectuer de purge dans le foyer de la chaudière.

2.7 Installation électrique

Lors de l'installation électrique il faudra respecter les directives VDE ainsi que les prescriptions locales. Le câblage sera exécuté conformément au plan (Cf. page 20) de raccordement. Comme commutateur principal "HS" vous installerez un commutateur en charge conforme à VDE, sur tous les pôles, intervalle de coupure d'au moins 3mm. Pour le raccordement, vous utiliserez un câble à euroconnector conforme à VDE 4791. La pièce de connexion est livrable séparément sur demande.

2.8 Appareil automatique (Boitier Relai)

Fonctionnement

Vous pourrez prendre connaissance du déroulement du programme (Cf. page 16, fig.20) sur la figure ci-contre. Les signaux d'entrée nécessaires, voire admis, vers la partie de commande et vers le circuit de surveillance de la flamme sont mis en valeur dans le diagramme correspondant de fonctionnement par des hachures. Si ces signaux d'entrée manquent, l'appareil automatique interrompt le programme de mise en service et déclenche une mise hors circuit de panne là où les conditions de sécurité l'exigent. L'appareil automatique au gaz est sous sécurité de minimum de tension, c.-à-d. qu'à une tension du réseau inférieure à 140 V, le relais de travail retombe. L'appareil automatique effectue alors automatiquement un nouvel essai de démarrage quand la tension remonte à une valeur >140V.

- A Ordre de démarrage par le régulateur de température ou de pression "R"
- A-C Programme de mise en service
- C-D Service du brûleur (production de chaleur correspondante aux ordres de commande)
- D Mise hors circuit du régulateur par "R"

Affichage de position de panne et de programme de commande





	panne de démarrage parce que le circuit de commande de démarrage est interrompu
	Intervalle tw, voire t10
P	Mise hors circuit panne pour manque de message de pression d'air
	Intervalle t1, t2 et t3
1	Mise hors circuit panne parce qu'il n'y a pas de signal de flamme lors du déroulement du 1er temps de sécurité
2	Déblocage de la 2e vanne de combustible
	Service sous charge partielle ou complète (voire retour en position de service)



Abbildung 13 / Figure 13

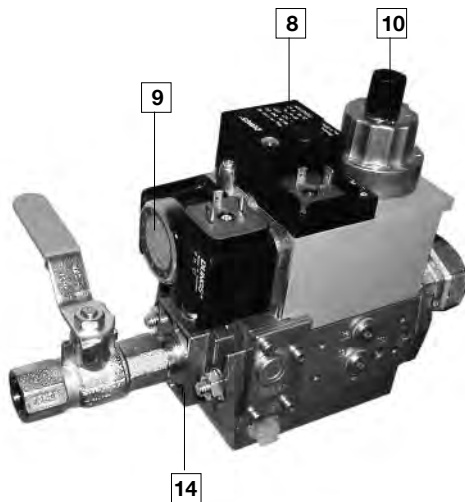


Abbildung 14 / Figure 14



Abbildung 14 / Figure 14

tw - Wartezeit

Überprüfung des Luftdruckwächters auf korrekte Kontaktstellung.

t10 - Vorgabezeit Luftdruckmeldung

Es erfolgt eine Störabschaltung wenn nach Ablauf der Vorgabe sich der eingestellte Luftdruck nicht aufgebaut hat.

t1 - Vorspülzeit

Durchspülung mit Kleinlast-Luftmenge des Feuerraums und der Nachschaltheizfläche. Im Funktionsdiagramm wird die sogenannte kontrollierte Vorspülzeit t1 dargestellt, während der Luftdruckwächter den geforderten Luftdruck nachweisen muß. Die Vorspülzeit umfaßt das Intervall Ende tw / Beginn t3.

t3 - Vorzündzeit

Ein Zwangsaufzug des Flammenrelais erfolgt während der Vorzündzeit bis Ablauf der Sicherheitszeit t2. Die Brennstoff freigabe erfolgt nach Ablauf von t3 an Klemme 4.

t2 - Sicherheitszeit

Am Ende von t2 muß am Eingang 1 des Flammensignalverstärkers ein Flammensignal vorhanden sein und bis zur Regelabschaltung ununterbrochen erhalten bleiben, sonst fällt das Flammenrelais ab, der Automat löst Störabschaltung aus und verriegelt sich in Störstellung.

2.9 Luftdruckwächter

Die für die Verbrennung notwendige Luftmenge (Gebläsedruck) des Brenners wird vom Luftdruckwächter (siehe Abb. 13) überwacht. Der Luftdruckwächter ist mit einer werkseitigen Einstellung von 0,4 mbar versehen.

2.10 GasMultiBloc

Im Gasbrenner HG 50 kommt ein GasMultiBloc zum Einsatz, der die Geräte: Gasfilter (14), Gasdruckwächter (9), Gasdruckregler (8) und 1 Gasmagnetventil (10) beinhaltet. Die mitgelieferte Dichtung (11) am Gasbrenner zwischen Anschluß GasMultiBloc und Gasbrenner einbauen.

Gasfilter

Nach lösen der Schrauben und entnehmen des Deckels kann der Gasfilter herausgenommen, gereinigt oder ausgetauscht werden.

Gasdruckwächter

Die Überwachung des Gas-Leitungsdrucks übernimmt der Gasdruckwächter (siehe Abb.). Der Druckwächter ist auf einen Wert 15% unter dem gemessenen Leitungs-Fließdruck am Einstellrad einzustellen. Der Brenner schaltet sich bei unterschreiten des eingestellten Drucks ab.

Gas-Magnetventil (Einstellung Startgasmenge)

Für eine sichere Abschaltung der Gaszufuhr bei ausgeschalteten Brenner sorgt das Magnetventil (10). Hierbei handelt es sich um ein langsam öffnendes Ventil mit einstellbarer Startmenge. Nach abschrauben der Schutzkappe kann die Einstellung der Startmenge vorgenommen werden.

Achtung: Nach allen Arbeiten an den gasführenden Teilen muß sofort eine Dichtheitskontrolle vorgenommen werden. Dies kann durch eine Gasdruckmessung erfolgen. Bei abgeschalteten Brenner und abgestellten Kugelabsperrhahn muß der Druck konstant bleiben. Beim Prüfen wird die Dichtheit des Gas-Magnetventils mitkontrolliert.

3. Inbetriebnahme und Wartung**3.1 Gasdurchsatzberechnung**

Für die Einstellung der richtigen Heizleistung des Gasbrenners muß der am Gaszähler zu messende Gasdurchsatz mit nachstehender Formel berechnet werden:

tw - Attente

Vérification du manostat d'asservissement de l'air et relais de flamme au niveau de la position de contact.

t10 - Temps prévu message pression d'air

Il y a une mise hors circuit de panne quand la pression d'air et relais de flamme au niveau de la position de contact.

t1 - Temps de preventilation

Preventilation du foyer et de la surface de chauffage intercalée avec la quantité d'air de petite charge. Dans le diagramme de fonctionnement, le temps de preventilation contrôlé, ainsi dénommé, est représenté tandis que le manostat d'asservissement d'air doit apporter la preuve de la pression d'air exigée. Le temps de preventilation englobe l'intervalle fin tw/ début t3.

t3 - Temps d'avance à l'allumage

Un relevage forcé du relais de flamme a lieu pendant le pré-allumage des électrodes jusqu'à l'écoulement du temps de sécurité t2. Le déblocage du combustible a lieu après l'écoulement de t3 sur la borne 4.

t2 - Temps de sécurité

A la fin de t2, il faut qu'il y ait un signal de flamme à l'entrée 1 de l'amplificateur du signal de flamme qui reste ininterrompu jusqu'à la mise hors circuit de réglage car sinon le relais de flamme retomberait, l'appareil automatique déclencherait une mise hors circuit de panne et se verrouillerait en position de panne.

2.9 Manostat d'asservissement de pression d'air

La quantité d'air requise pour la combustion (pression de soufflage) du brûleur est contrôlée par le manostat d'asservissement (Cf. fig 13). Le manostat d'asservissement est muni d'un réglage en usine de 0,4 mbars.

2.10 MultiBloc gaz

Dans le brûleur à gaz HG 50 on utilise un MultiBloc gaz, ainsi nommé, qui contient les appareils suivants: filtre gaz (14), Manostat d'asservissement gaz (9), régulateur de pression du gaz (8) et 1 vanne magnétique gaz (10). Installer le joint d'étanchéité (11) livré en même temps, sur le brûleur à gaz entre le raccord MultiBloc et le brûleur à gaz.

Filtre gaz

Après avoir desserré les vis et enlevé le couvercle, il est alors possible d'enlever le filtre gaz, de le nettoyer ou de le remplacer. Sur le couvercle il y a aussi le nippel de mesure de pression pour mesurer la pression de conduite du gaz.

Manostat d'asservissement du gaz

Le manostat d'asservissement du gaz prend en charge le contrôle de la pression de conduite du gaz. Il faut le régler sur la roue de réglage à une valeur d'environ 15% inférieure à la pression d'écoulement de la conduite mesurée. Le brûleur s'arrête lorsque la pression réglée n'est pas atteinte.

Vanne magnétique du gaz**(réglage de quantité du gaz au démarrage)**

La vanne magnétique (10) se charge d'une mise hors service et de la coupure gaz lorsque que le brûleur est arrêté. Il s'agit ici d'une vanne à ouverture progressive. Une fois que le bouchon de protection est dévissé, il est alors possible de procéder au réglage de la quantité de démarrage.

Attention: Après tous les travaux exécutés sur les pièces qui conduisent du gaz, il faudra effectuer un contrôle d'étanchéité, il peut être réalisé par une mesure de la pression du gaz. Le brûleur étant hors circuit et le robinet d'arrêt à boisseau étant arrêté, il faut que la pression reste constante. Lors du contrôle on vérifiera également l'étanchéité de la vanne magnétique.

3. Mise en service et entretien**3.1 Calcul du débit du gaz**

Pour le réglage de la bonne puissance calorifique du brûleur à gaz, il faut calculer le débit du gaz à mesurer au compteur de gaz avec la formule suivante:



Abbildung 15 / Figure 15

Eingestellte Gasmenge
_____ **m³/h**

Erdgas

Flüssiggas

Herrmann GmbH u. Co. KG
 Liststraße 8
 D-71336 Waiblingen
 Telefon +49 (0)7151-9 89 28 - 0
 Telefax +49 (0)7151-9 89 28 - 49
 E-Mail info@herrmann-burners.de
 Internet www.herrmann-burners.de

Abbildung 16 / Figure 16

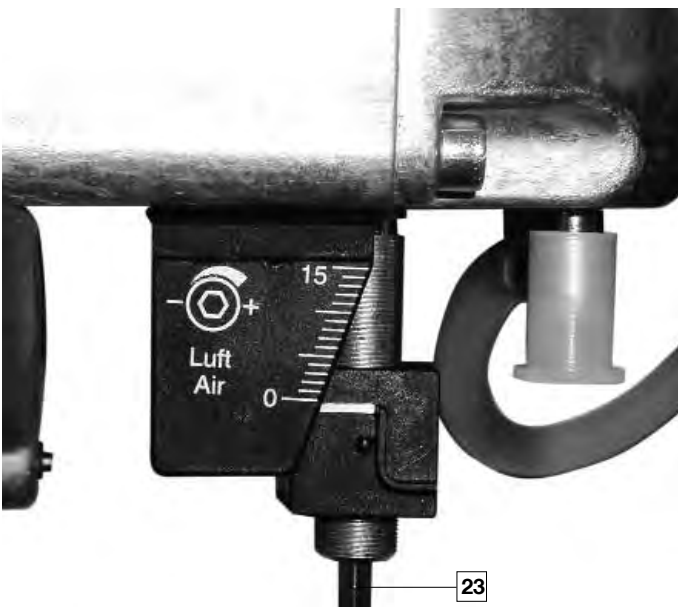


Abbildung 17 / Figure 17

$$V_B = \frac{Q}{H_U} + q_a \times f_H$$

V_B	= Gasmenge im Betriebszustand	= m ³ /h
Q	= Erforderliche Heizleistung	= kW
H_U	= Heizwert des Brennstoffs	= kWh/m ³
f_H	= Faktor der Höhe über N.N.	= %

Höhenfaktor = f_H

Höhe Meter über N.N.	Stadtgas	Erdgas	Flüssiggas
0	1,05	1,03	1,01
200	1,07	1,06	1,03
400	1,10	1,09	1,05
600	1,12	1,11	1,08
800	1,15	1,14	1,10
1000	1,18	1,16	1,12

3.2 Grundeinstellung des Brenners

Kundenspezifisch eingestellte Gasbrenner (anhängendes Kärtchen siehe Abb. 16 am GasMultiBloc mit Werten) brauchen in der Regel nur noch eine Feinjustierung (20) der Verbrennungsluft. Nicht kundenspezifisch eingestellte Geräte sind vom Werk auf kleinste Brennerleistung eingestellt. Diese Gasbrenner sollten einer neuen Grundeinstellung unterzogen werden.

Fließdruck

Mit einem Manometer wird der Anschlußdruck am Druckmeßnippel 15 (GasMultiBloc siehe Abb. 11) gemessen.

Düsendruck

Mit einem Manometer wird der Düsendruck am Druckmeßnippel 21 (GasMultiBloc siehe Abb. 11) gemessen.

Druckregler

Der Druckregler arbeitet in einem Regelbereich von 5-20mbar und ist werkseitig auf 10 mbar eingestellt. Eine Veränderung dieser Einstellung darf nur dann erfolgen, wenn das Magnetventil voll geöffnet ist und darf den Regelbereich nicht überschreiten.

3.3 Einstellung der Gasmenge

Die Einstellung der Gasmenge erfolgt zuerst am Magnetventil 10 (siehe Abb. 14) und bei Bedarf am Reglerteil 8 (siehe Abb. 14) lt. Tabelle (siehe Seite 18).

Achtung: Eingestellte Menge am Gaszähler prüfen.

Grundeinstellung der Luftmenge

Gemäss der Heizleistung des Brenners erfolgt die Grundeinstellung der Verbrennungsluft laut Tabelle (siehe Seite 18).

Feineinstellung der Luftmenge

Die Feineinstellung der Luftmenge erfolgt in kleineren Schritten an der Mischeinrichtung und auch am Lufteinlass. Die in den Einstelltabellen vorgegebenen Werte sind anzustreben.

3.4 Kohlenmonoxid - CO

Das hochgiftige CO im Abgas entsteht bei unvollkommener Verbrennung des Gases. Dies kann durch Luftmangel oder ungenügende Vermischung von Gas und Verbrennungsluft möglich werden. Werte unter 0,05 Vol. % sind durch richtige Einstellung der Mischeinrichtung 23 und der Verbrennungsluft zu erreichen.

3.5 Kohlendioxid - CO₂

Bei richtiger Verbrennungslufteinstellung muß ein möglichst hoher CO₂-Gehalt im Abgas gemessen werden. Gasgebläsebrenner müssen jedoch aus Sicherheitsgründen mit mindestens 15% Luftüberschuss betrieben werden. Die eingestellten CO₂-Werte dürfen daher maximal 85% des theoretischen CO₂-Gehaltes des zur Verbrennung verwendeten Gases erreichen. Bei Erdgas max. 10% CO₂. Bei Propangas max. 11,7% CO₂. Wenn der Wert nicht erreicht ist, kann er am Lufteinlaß 20 korrigiert werden. Ist er zu hoch, mehr Luft eingeben. Ist er zu niedrig, weniger Luft eingeben.

$$V_B = \frac{Q}{H_u} + q_a \times f_H$$

V_B	= Débit du gaz en service	= m ³ /h
Q	= Puissance calorifique requise	= kW
q_a	= Valeur calorifique du combustible	= kWh/m ³
f_H	= Facteur de hauteur au-dessus de N.N.	= %

Facteur de hauteur = f_H

Hauteur en mètre au-dessus N.N.	Gaz de ville 8 mbars	Gaz naturel 20 mbars	Gaz liquéfié 50 mbars
0	1,05	1,03	1,01
200	1,07	1,06	1,03
400	1,10	1,09	1,05
600	1,12	1,11	1,08
800	1,15	1,14	1,10
1000	1,18	1,16	1,12

3.2 Réglage de base

En règle générale, les brûleurs à gaz réglés spécifiquement pour les clients (petit carte jointe Cf. fig. 16 sur le MultiBloc comprenant les valeurs) n'ont besoin que d'un ajustage de précision (20) de l'air de combustion. Les appareils non réglés spécifiquement pour le client, le sont en usine sur la puissance la plus faible du brûleur. Il faudrait que ces brûleurs soient soumis à un nouveau réglage de base.

Pression d'écoulement

Mesurer la pression du gaz à l'entrée sur le nippel de mesure de pression 15 (MultiBloc gaz Cf. fig. 11) à l'aide d'un manomètre.

Pression de buse

La pression de buse sera mesurée au nippel de mesure de pression 21 (MultiBloc gaz Cf. fig. 11) à l'aide d'un manomètre.

Régulateur de pression

Le régulateur de pression travaille à l'intérieur d'une marge de réglage de 5 à 20 mbars et est réglée en usine à 10 mbars. Une modification de ce réglage n'est permis que lorsque la vanne magnétique est complètement ouverte et ne devra pas dépasser la marge de réglage.

3.3 Réglage du débit de gaz

Le réglage du débit de gaz sera tout d'abord effectué sur la vanne magnétique 10 (Cf. fig. 14), et si nécessaire sur la pièce de réglage 8 (Cf. fig. 14), conformément au tableau (Cf. page 18).

Attention: Vérifier le débit au compteur à gaz.

Réglage de base du débit d'air

Le réglage de base de l'air de combustion sera effectué selon le tableau (Cf. page 18) et en conformité avec la puissance calorifique de brûleur.

Réglage fin du débit d'air

Le réglage fin du débit d'air de fait par petites étapes sur le dispositif de mélange et aussi à l'entrée de l'air. On s'efforcera d'obtenir les valeurs indiquées dans les tableaux de réglage.

3.4 Monoxyde de carbone - CO

Le CO dans les gaz d'échappement, extrêmement nocif, a son origine dans la combustion incomplète du gaz. Ceci peut venir soit d'une insuffisance d'air, soit d'un mélange de gaz et d'air de combustion insuffisant. Des valeurs bien inférieures à 0,05 Vol. % devront être obtenues par le réglage correct du dispositif de mélange 23 et de l'air de combustion.

3.5 Dioxyde de carbone - CO₂

En cas de bon réglage d'air de combustion, il faut mesurer une teneur autant que possible élevée en CO₂ dans les gaz d'échappement. Toutefois, pour des raisons de sécurité, il faut que les brûleurs à air soufflé soient exploités avec au moins 15% d'excès d'air. Les valeurs CO₂ réglées doivent donc atteindre au maximum 85% du CO₂ théorique du gaz utilisé pour la combustion. En cas de gaz naturel maxi. 10% CO₂. En cas de gaz naturel max. 11,7% CO₂.



Abbildung 18 / Figure 18



Abbildung 19 / Figure 19

3.6 Abgasverluste

Berechnung der Abgasverluste für Heizöl EL nach 1. BImSchV:

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_v / CO_2) + B)$$

q_A = Abgasverluste in %

t_A = Abgastemperatur in °C

t_L = Verbrennungslufttemperatur in °C

CO_2 = Volumengehalt an Kohlendioxid im tr. Abgas in %

Beispiel:

Abgastemperatur $t_A = 169^\circ\text{C}$

Verbrennungslufttemperatur $t_L = 18^\circ\text{C}$

Kohlendioxidgehalt $CO_2 = 12,5 \%$

$$q_A = (169 - 18) \times ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097 \%$$

Abgasverluste $q_A = 7,1 \%$

Aufgrund der 1. BImSchV sind die Wärmeerzeuger so zu betreiben, daß ihre Abgasverluste, bezogen auf die jeweilige Feuerungsleistung, die dort aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten. Die 1. BImSchV schreibt ab dem 01.11.1996 neue Grenzwerte für die Abgasverluste von Öl- und Gasfeuerungen vor. Betroffen sind alle Kessel, die ab dem 01.01.1998 eingebaut oder wesentlich geändert werden.

Dazu dienen Messungen, die bei Heizungsanlagen ab 11 kW und bei Warmwasserbereitungsanlagen ab 28 kW jährlich einmal wiederholt werden.

Abgasverluste nach der 1. BImSchV

Nennwärmeleistung	bis 31.12.82 errichtet	ab 01.01.83 errichtet	ab 01.10.88 errichtet	ab 01.01.98 errichtet
04 - 25 kW	15 %	14 %	12 %	11 %
25 - 50 kW	14 %	13 %	11 %	10 %
über 50 kW	13 %	12 %	10 %	9 %

In der 1. BImSchV wurden für die Altanlagen Übergangszeiten festgelegt, bis zu welchem Zeitpunkt diese Anlagen die nach dem 01.01.1998 gültigen Grenzwerte erfüllen müssen. Die Zeiträume richten sich nach einer Einstufungsmessung durch den Schornsteinfeger, die bis zum 01.11.1998 im Rahmen der jährlichen Überprüfung durchgeführt werden muß. In nachstehender Tabelle sind die Einstufungskriterien dargestellt.

Einstufungskriterien und Erfüllungszeitpunkt für den Abgasverlust von Altanlagen

Leistung in kW	Überschreitung in %			
	keine	1 %	2 %	3 %
bis 100	01.11.2004	01.11.2003	01.11.2002	01.11.2001
über 100	01.11.2004	01.11.2003	01.11.2002	01.11.1999

Die Rußzahl muß hierbei für Anlagen mit Gebläsebrenner, die nach dem 01.10.1988 bzw. im Beitrittsgebiet nach dem 03.10.1990 errichtet wurden < 1 sein, für Anlagen die vor diesem Datum errichtet und nicht wesentlich geändert wurden beträgt die Rußzahl < 2.

3.7 Sicherheitsprüfung

Mit den vorgenannten Messungen ist die Brennereinregulierung beendet. Aus Sicherheitsgründen muß jetzt die Anlage auf funktions-sicheres Arbeiten der Regler und Begrenzer überprüft werden. Die Sicherheitszeit des Gasfeuerungsautomaten mit anschließender Störabschaltung muß ebenfalls mit einer Uhr gestoppt werden. Die Sicherheitszeit beträgt max. 3 sek. Eine Dichtheitskontrolle aller gasführenden Teile, wie unter "GasMultiBloc" beschrieben, muß ebenfalls vorgenommen werden.

3.6 Exhaust gas loss

Calculation of the exhaust gas loss with heating oil EL according to BImSchV dated 1.10.1988

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1/CO_2)+B)$$

Given:

q_A = Exhaust gas loss in %
 t_A = Exhaust gas temperature in °C
 t_L = Combustion air temperature in °C
 CO_2 = Volumetric content of carbon dioxide in the dry
 = exhaust gas in %
 A_1 = Factor for heating oil = 0,50
 B = Factor for heating oil = 0,007

Example:

Exhaust gas temperature $t_A = 169^\circ\text{C}$
 Combustion air temperature $t_L = 18^\circ\text{C}$
 Carbon dioxide content $CO_2 = 12,5 \%$

$$q_A = (169 - 18) \times ((0,50/12,5) + 0,007) = 7,097 \%$$

Exhaust gas loss $q_A = 7,1 \%$

3.7 Final and safety tests

After completion of the exhaust gas measurements, the system must be tested for proper functioning and safe operation of the controller and restrictor as well as of the automatic oil firing system including the safety time.

3.6 Pertes de fumées

Le calcul des pertes de fumées pour le fioul EL se fait d'après BImSchV du 1. 10. 1988

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1/CO_2)+B)$$

Ce qui signifie:

q_A = Pertes de fumées en %
 t_A = Température des fumées en °C
 t_L = Température de l'air de combustion en °C
 CO_2 = Teneur volumétrique en dioxyde de carbone dans les
 = fumées sèches en %
 A_1 = Facteur du fioul = 0,50
 B = Facteur du fioul = 0,007

Exemple:

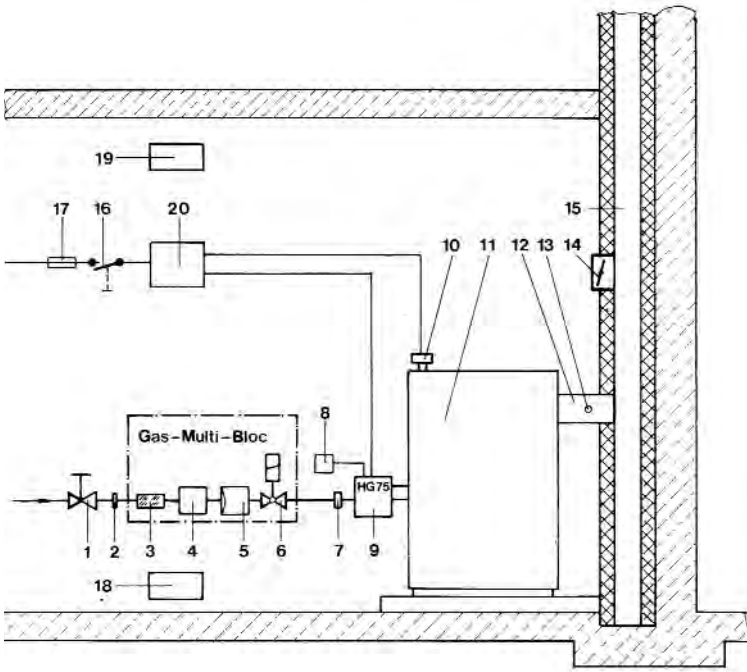
Température des fumées $t_A = 169^\circ\text{C}$
 Température de l'air de combustion $t_L = 18^\circ\text{C}$
 Teneur en dioxyde de carbone $CO_2 = 12,5 \%$

$$q_A = (169 - 18) \times ((0,50/12,5) + 0,007) = 7,097 \%$$

Pertes de fumées $q_A = 7,1 \%$

3.7 Contrôle de sécurité

Les mesures mentionnées ci-dessus terminent le réglage du brûleur. Pour des questions de sécurité, il faut maintenant contrôler l'installation au niveau du bon fonctionnement des régulateurs et des limiteurs. Il faut aussi arrêter avec un chronomètre le temps de sécurité de l'appareil automatique de chauffage au gaz avec une mise hors circuit de panne consécutive. Temps de sécurité: maxi. 3 s. Il faut également procéder à un contrôle d'étanchéité de toutes les pièces conduisant le gaz, comme décrit au "MultiBloc gaz".



Installationsschema

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1 Gas-Absperrhahn | 11 Heizkessel |
| 2 Verschraubung | 12 Abgasrohr |
| 3 Gasfilter | 13 Abgas-Meßloch |
| 4 Gasdruckwächter | 14 Kaminzugbegrenzer |
| 5 Gasdruckregler | 15 Kamin |
| 6 Gas-Magnetventil | 16 Hauptschalter |
| 7 Verschraubung | 17 Sicherung max. 5 A |
| 8 Luftdruckwächter | 18 Zuluft-Öffnung |
| 9 Gasbrenner | 19 Abluft-Öffnung |
| 10 Kesselsteuerung | 20 Gasfeuerungsautomat |

3.8 Ionisationsmessung

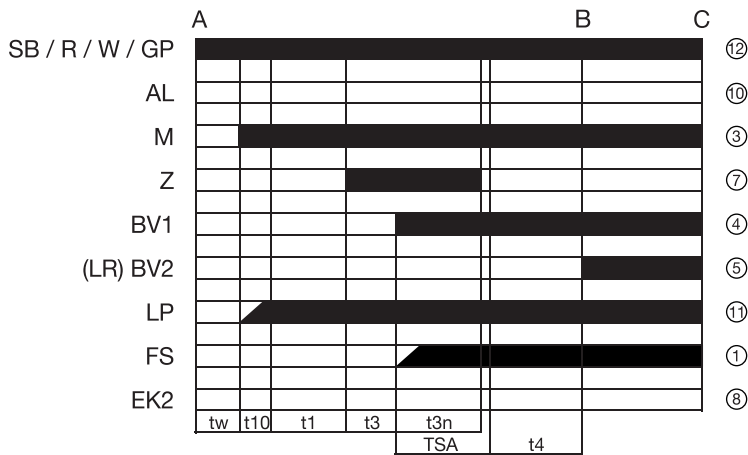


Abbildung 20 / Figure 20

Schéma d'installation

1 Robinet d'arrêt des appareils	11 Chaudière de chauffage
2 Raccord à vis	12 Depart des Fumées
3 Filtre gaz	13 Orifice de mesure
4 Manostat d'asserv. du gaz	14 Régulateur du tirage de la cheminée
5 Régulateur de pression du gaz	15 Cheminée
6 Vanne magnétique à gaz	16 Commutateur principal
7 Raccord à vis	17 Fusible
8 Manostat d'asserv. air	18 Ouverture arrivée d'air
9 Brûleur à gaz	19 Ouverture sortie d'air
10 Commande de la chaudière	20 Appareil automatique

3.8 Mesure d'ionisation

La mesure d'ionisation, voire le contrôle, ne pourront être effectués qu'avec le connecteur d'essai Herrmann (voir référence de commande. Réf. de cde: 3.11.xx.040

3.9 Le contrôle de la flamme

Le contrôle de la flamme est obtenue en utilisant la conductibilité et l'effet redresseur de courant de la flamme. Une tension alternative sera appliquée sur l'électrode dont la matière est résistante à la chaleur. Ce courant alternatif en présence d'une flamme se transforme et comporte alors des composants de courant continu. Celles-ci vont servir de signal de flamme pour l'amplificateur, qui ne réagit qu'à ces courants. Ceci garantit qu'un court-circuit entre l'électrode et la masse ne peut-être identique au signal de flamme (puisque dans ce cas il y aurait du courant alternatif).

3.10 Réglage des électrodes

Veillez prendre connaissance des dimension de réglage de l'électrode d'allumage ainsi que de celles d'ionisation sur le croquis ci-contre. Il faut veiller à ce que l'électrode d'ionisation n'adhère pas au disque de retenue.

Gas mengen - Einstellung Gas volume reference setting Quantités d'gaz - Réglage de base						
Brenner	Leistung	Luft einlaß	Einstellskala	Düs enddruck	Gasmenge	Gas mengeneinstellung
Burner	Perform.	Air intake	Scale	Nozzle pressure	Gas quantity	Gas quantity adjustment
Brûleur	Puissance	Entrée d'air	Skala	Pression du nozzle		
HG 50	kW	%	mm	mbar	m ³ /h	mit
AL.1-E	14,4	15	0	3	1,50	MV
	17,1	20	0	4	1,78	
	19,5	25	0	5	2,02	
	21,7	30	0	6	2,25	
	23,7	40	0	7	2,46	
	25,9	50	0	8	2,68	
	27,5	60	0	9	2,85	
	29,4	95	0	10	3,05	
AL.1-F	13,9	13	0	2,5	0,53	
	15,6	16	0	3	0,60	
	18,1	25	0	4	0,69	
	20,7	30	0	5	0,79	
	22,8	35	0	6	0,87	
	24,8	40	0	7	0,95	
	26,7	55	0	8	1,02	
	28,7	85	0	9	1,10	
BL.2-E	15,9	15	0	1	1,65	
	19,7	20	0	1,5	2,04	
	23,7	30	0	2	2,46	
	29,9	40	2	3	3,10	
	35,4	50	4	4	3,67	
	40,3	60	4	5	4,18	
	43,9	60	6	6	4,55	
	48,2	60	8	7	5,00	
	52,6	70	8	8	5,45	
	55,4	80	8	9	5,74	
	58,5	90	10	10	6,06	
	63,1	100	10	11	6,54	
	65,1	100	11	12	6,75	
	67,6	100	12	13	7,00	
	AL.2-F	19,6	22	0	2	0,75
24,1		35	0	3	0,92	
28,7		40	2	4	1,10	
32,7		45	3	5	1,25	
36,0		50	4	6	1,38	
39,3		50	5	7	1,51	
42,9		55	6	8	1,65	
45,8		60	6	9	1,76	
48,2		65	7	10	1,85	
50,8		70	7	11	1,95	
53,4		75	8	12	2,05	
55,7		80	8	13	2,14	
57,7		85	8	14	2,22	
60,0		90	9	15	2,30	
62,4		95	9	16	2,45	
63,8	100	10	17	2,40		
65,9	100	11	18	2,53		
68,4	100	12	19	2,63		

Die Einstellwerte sind auf dem Prüfstand ermittelt worden und beziehen sich auf einen Feuerdruck von ± 0 mbar.

The setting values have been determined on a testing unit and refer to a furnace pressure of ± 0 mbar.

Les valeurs de réglage ont été déterminées sur le banc d'essai et se rapportent à une pression de la chambre de combustion de ± 0 mbar.

3.11 Wartung und Pflege

Jede Gasfeuerungsanlage muß mindestens einmal im Jahr durch einen Fachkundigen auf Funktion, Verbrennungswerte und Sicherheit überprüft werden. es empfiehlt sich, vorher eine Reinigung des Brenners und des Wärmeerzeugers einschließlich der Abgasführung vorzunehmen.

3.12 Schornstein

Der richtige Schornsteinquerschnitt sichert den notwendigen Förderdruck für die einwandfreie Funktion der Feuerungsanlage und die Ableitung der Abgase.

Für die funktionsgerechte Schornsteinbemessung müssen mindestens folgende Ausgangswerte bekannt sein:

- Bauart und Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers
- Abgasmassenstrom des Wärmeerzeugers
- Abgastemperatur am Austritt des Wärmeerzeugers
- CO₂-Gehalt der Abgase
- Notwendiger Förderdruck für Zuluft, Wärmeerzeuger und Verbindungsstück

- Bauart und Länge des Verbindungsstückes
- Bauart des Schornsteins und wirksame Schornsteinhöhe

Bauart und Ausführung des Schornsteins sind nach DIN 4705 und DIN 18160 zu ermitteln.

Achtung: Die Abgastemperatur am Austritt des Wärmeerzeugers darf 160°C nicht unterschreiten.

3.13 Abgasthermometer

Zur Überwachung der Abgastemperatur sollte im Abgasrohr ein Abgasthermometer eingebaut werden. Dabei muß beachtet werden, daß das Abgasthermometer bis in die Mitte bzw. in den Kernstrom der Abgase eingeführt wird und nicht an der Wandung des Abgasrohres anliegt. Mit ansteigender Abgastemperatur erhöhen sich auch die Abgasverluste, die zur Verschlechterung des Wirkungsgrades der Feuerungsanlage führen. Die Abgastemperatur muß in einem Bereich zwischen 160°C und 220°C sein.

3.14 Betriebsstundenzähler

Zur genauen Erfassung der Brennerlaufzeit sollte ein Betriebsstundenzähler eingesetzt werden. Der Anschluß des Betriebsstundenzählers erfolgt parallel zum Magnetventil. Durch Erfassung der Brennerlaufzeit und in Verbindung mit einem Heizölzähler, kann der Heizölverbrauch ermittelt werden. Die ermittelten Werte können zur Berechnung des Jahresnutzungsgrades eingesetzt werden. Ein hoher Jahresnutzungsgrad hat geringere Stillstandsverluste zur Folge.

3.11 Maintenance et entretien

Toute installation de chauffage au gaz doit être vérifiée au moins une fois par an par un spécialiste au niveau du fonctionnement, des valeurs de combustion et de la sécurité. Il est recommandé de nettoyer auparavant le brûleur et le producteur de chaleur, y compris les conduites des gaz d'échappement.

3.12 Cheminée

Un profil de cheminée correct garantit la pression de refoulement nécessaire pour un fonctionnement parfait de l'installation de combustion et des conduites d'échappement des gaz de combustion. Pour un dimensionnement correct de la cheminée, il faut connaître au moins les valeurs initiales suivantes:

- Type de construction et puissance calorifique nominale de la source calorifique
- Température des fumées à la sortie de la source calorifique
- Teneur en CO₂ des fumées
- Pression de refoulement nécessaire pour l'arrivée d'air, la source calorifique et la pièce de raccord
- Type de construction et longueur de la pièce de raccord
- Type de construction de la cheminée et hauteur effective de la cheminée

On détermine le type de construction et le modèle de la cheminée d'après DIN 4705 et DIN 18160.

Attention: La température des fumées à la sortie de la source calorifique ne doit pas dépasser 160°C

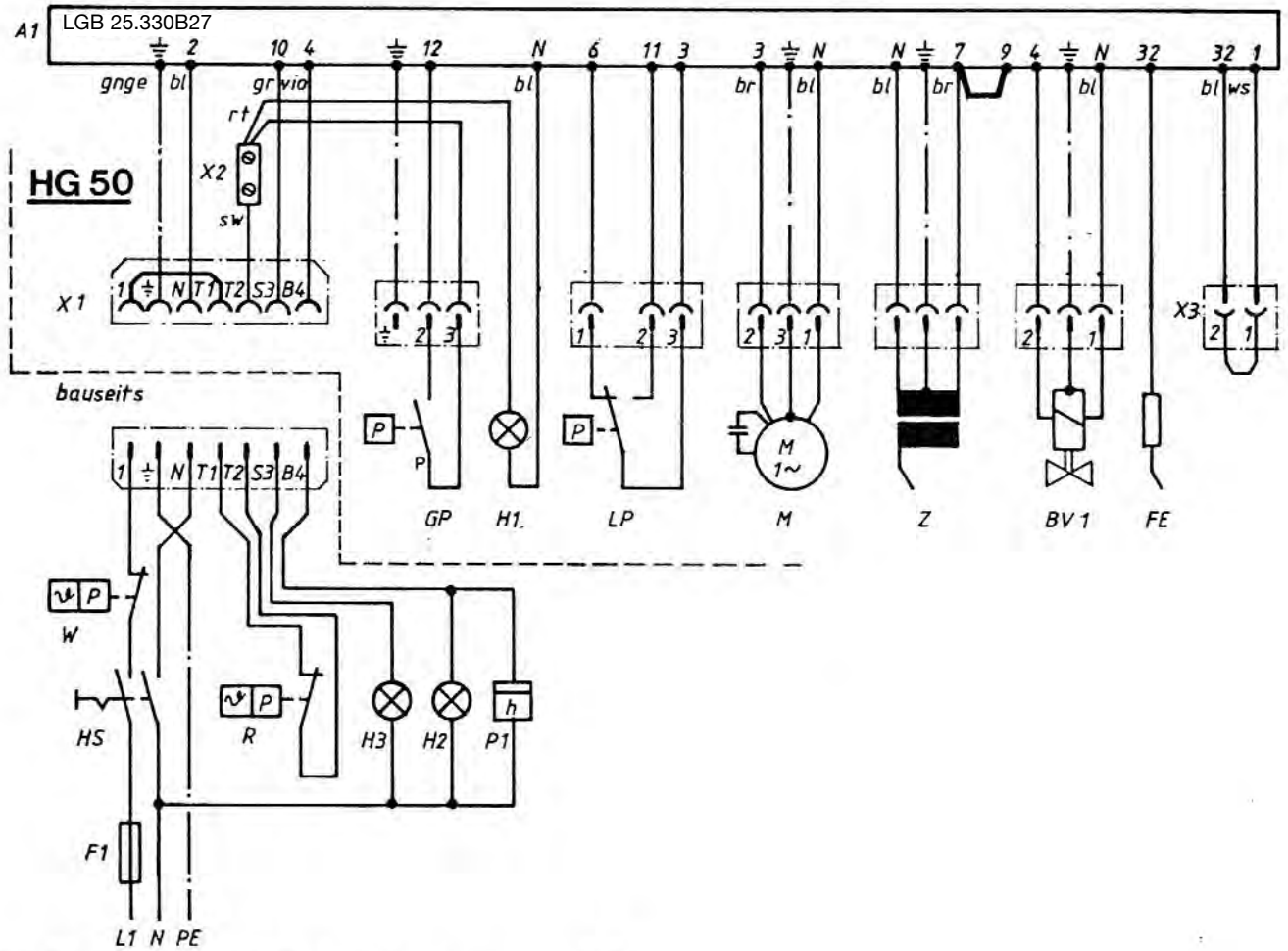
3.13 Thermomètre des gaz de combustion

Pour la surveillance de la température des gaz de combustion, il est recommandé d'installer un thermomètre dans le tuyau d'échappement des fumées. Ce faisant, il faut veiller à ce que le thermomètre soit introduit jusqu'à la moitié du tuyau d'échappement et au centre du courant des fumées, et non qu'il soit collé sur la paroi du tuyau. Plus la température des fumées augmente, plus les pertes de fumées sont importantes, et plus le rendement de l'appareil de chauffage se dégrade. La température des fumées doit se situer entre 160°C et 220°C.

3.14 Compteur d'heures de service

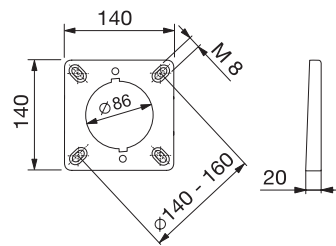
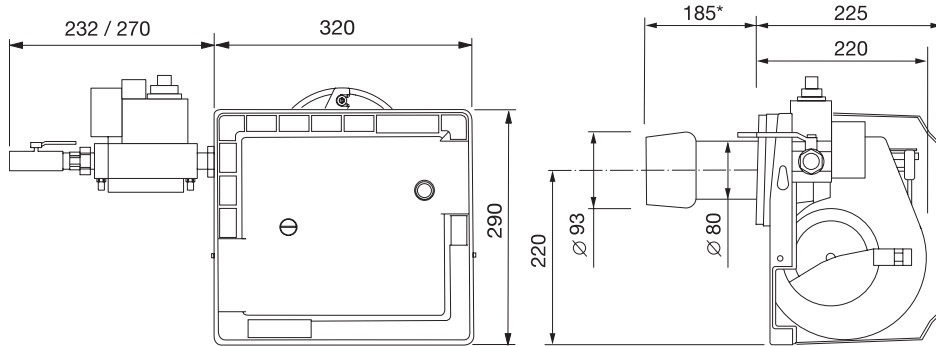
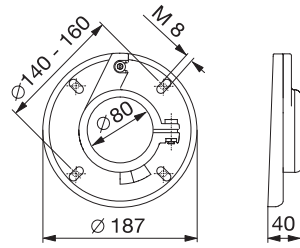
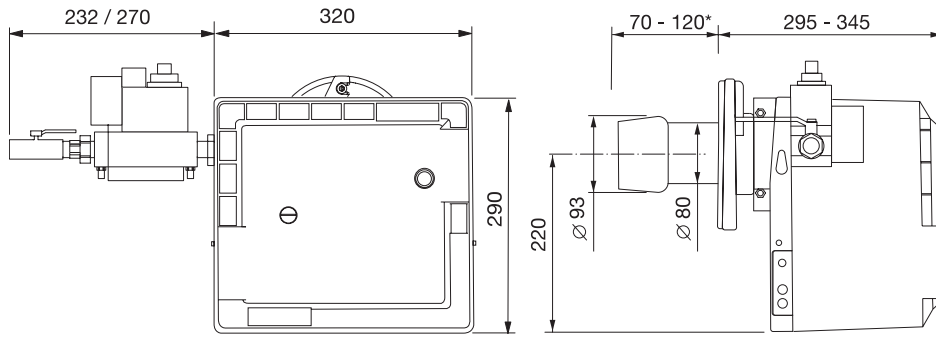
Afin de pouvoir déterminer de façon exacte le temps de service du brûleur, il est conseillé d'installer un compteur d'heures de service. Le branchement du compteur d'heures de service se fait parallèlement à la soupape magnétique. En connaissant le temps de service du brûleur, en ayant un compteur de fioul, on peut déterminer la consommation de fioul de l'appareil. Les valeurs déterminées peuvent être utilisées pour le calcul du degré de rendement annuel. Un haut degré de rendement annuel entraîne une réduction des pertes d'arrêt.

Schaltplan / Circuit diagramm / Plan de circuit

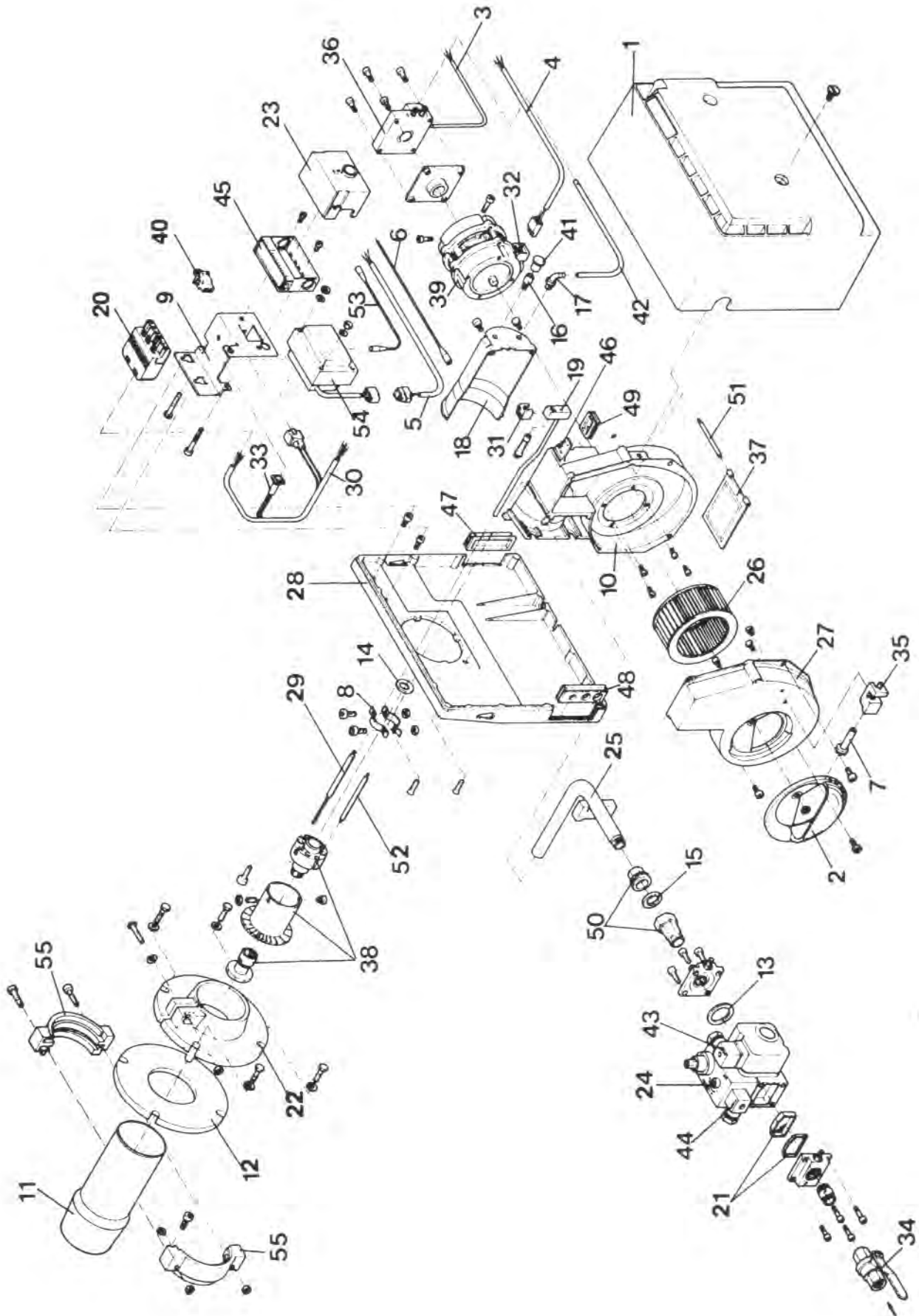


1/N, PE 220 V ~ 50 Hz Netzsicherung max. 6 A

A1	Appareil de controle boîtier relai
BV1	Vanne magnétique
F1	Fusible 6A
FE	Electrode d'ionisation
GP	Manostat d'asservissement du gaz
H1	Signal manostat d'asservissement du gaz
H2	Signal service
H3	Signal panne
HS	Commutateur principal
LP	Manostat d'asservissement d'air
M	Moteur du brûleur
P1	Compteur d'heures de service
R	Régulateur de température ou de pression
W	Limiteur de température ou de pression
X1	Raccordement - connecteur (partie de prise)
X2	Borne (mobile)
X3	Prise d'essai (ionisation)
Z	Transformateur d'allumage



Ersatzteilzeichnung HG 50 A/B
Spare parts drawing HG 50 A/B
Schéma des pièces de rechange HG 50 A/B



Ersatzteilliste HG 50 A/B

Pos.	Benennung	Stück	Best.-Nr.
1	Abdeckhaube	1	2.92.xx.090
2	Adapter für Luftdruckwächter	1	5.27.xx.049
3	Anschlußkabel für Gasdruckwächter	1	3.35.xx.018
4	Anschlußkabel für Luftdruckwächter	1	3.95.xx.028
5	Anschlußkabel für Magnetventil	1	3.35.xx.019
6	Anschlußkabel für Motor	1	3.13.xx.011
7	Anschlußkabel für Zündeinheit	1	3.11.xx.072
8	Antriebswelle	1	5.95.xx.088
9	Befestigungsschelle für Elektroden	2	3.95.xx.032
10	Befestigungswinkel	1	3.95.xx.055
11	Brennergehäuse	1	2.90.xx.046
12	Brennerrohr	1	2.94.xx.069
13	Dichtring für MultiBloc-Flansch 403/405	2	6.19.xx.033
14	Dichtring für Gasrohr	1	6.35.xx.017
15	Dichtung für Flansch-Platte	1	2.95.xx.052
16	Dichtung für Flansch-Schelle	1	2.05.xx.065
17	Dichtung für Flansch	1	2.95.xx.081
18	Dichtung für MultiBloc-Filter 403	1	6.19.xx.022
19	Druckmeßnippel 1/4" gerade	1	5.95.xx.066
20	Druckmeßnippel 1/8" 90°	1	5.95.xx.068
21	Druckmeßnippel M4	1	5.95.xx.014
22	Düsenstockdeckel	1	2.90.xx.048
23	Düsenstockrohr, gebogen	1	4.95.xx.118
24	Eurostecker, 7polig B	1	3.35.xx.117
25	Filtereinsatz für MultiBloc, 403	1	6.19.xx.021
26	Filtereinsatz für MultiBloc, 405	1	6.19.xx.031
27	Flansch 1/2" für MultiBloc 403	2	6.19.xx.024
28	Flansch 1/2" für MultiBloc 405	2	6.19.xx.035
29	Flansch-Platte	1	2.90.xx.098
30	Flansch-Schelle	1	2.90.xx.099
31	Gasfeuerungsautomat LMG 25	1	3.38.xx.032
32	GasMultiBloc MB-DLE 403 B01 S20	1	6.19.xx.020
33	GasMultiBloc MB-DLE 405 B01 S20	1	6.19.xx.030
34	Gasrohr mit Halter	1	6.93.xx.052
35	Gebläserad 1	1	5.39.xx.091
36	Gebläserad 2	1	5.39.xx.093

Pos.	Benennung	Stück	Best.-Nr.
37	Gehäusedeckel	1	5.90.xx.041
38	Grundplatte	1	2.90.xx.136
39	Halter für Stellungsanzeige	1	2.90.xx.052
40	Ionisationselektrode	1	2.90.xx.013
41	Ionisationskabel	1	3.95.xx.039
42	Kabelbaum, komplett	1	3.35.xx.110
43	Kappe	1	2.92.xx.023
44	Kondensator	1	3.13.xx.008
45	Kontrolllampe)	1	3.13.xx.013
46	Kugelabsperrhahn 1/2"	1	6.35.xx.003
47	Lagergehäuse	1	2.92.xx.089
48	Luft-Ansaugdeckel	1	2.90.xx.041
49	Luftdruckwächter	1	6.19.xx.017
50	Luftklappe	1	5.91.xx.062
51	Mischeinrichtung kpl. AL.1-E	1	6.93.xx.082
51	Mischeinrichtung kpl. AL.1-F	1	6.93.xx.080
51	Mischeinrichtung kpl. AL.2-F	1	6.93.xx.081
51	Mischeinrichtung kpl. BL.2-E	1	6.93.xx.083
52	Motor	1	3.13.xx.016
53	Prüfstecker	1	6.35.xx.023
54	Schild für Abdeckhaube	1	2.92.xx.011
55	Schutzhülse für Druckmeßnippel	1	2.92.xx.031
56	Silikonschlauch	1	3.95.xx.076
57	Stecker für Gasdruckwächter, grau	1	6.19.xx.036
58	Stecker für Gasmagnetventil, schwarz	1	3.15.xx.037
59	Stecksockel für Gasfeuerungsautomat	1	3.11.xx.000
60	Stellschraube	1	2.93.xx.065
61	Stellungsanzeige C	1	2.92.xx.058
62	Tülle, blind	1	2.92.xx.006
63	Tülle für Anschlußkabel	1	2.92.xx.012
64	Tülle für Zündkabel	1	2.92.xx.015

Wichtig:

Bitte verwenden Sie nur Original **Herrmann**-Ersatzteile, andernfalls erlischt Ihre Garantie (siehe Garantiebestimmungen). Bei der Ersatzteilbestellung die Benennung und die Bestellnummer Ihres Brenners aufgeben. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Important:

Please only use original **Herrmann** spare parts, since otherwise the guarantee is null and void (see guarantee conditions). When ordering spare parts, please specify the name and order number of your burner. We reserve the right to modifications that serve for technical advancement.

Herrmann GmbH u. Co, Liststraße 8, D - 71336 Waiblingen, Tel. +49 (0)71 51/9 89 28-0, Telefax +49 (0)71 51/9 89 28-49
E-Mail: info@herrmann-burners.de, Internet: www.herrmann-burners.de

Liste des pièces de rechange HG 50 A/B

Pos.	Désignation	No.	N° de comm.
1	Capot	1	2.92.xx.090
2	Adaptateur de manostat asserv. air	1	5.27.xx.049
3	Câble de racc. manostat asserv. gaz	1	3.35.xx.018
4	Câble de racc. manostat asserv. air	1	3.95.xx.028
5	Câble de racc. vanne magnétique	1	3.35.xx.019
6	Câble de racc. moteur	1	3.13.xx.011
7	Câble de racc. unité d'allumage	1	3.11.xx.072
8	Arbre moteur	1	5.95.xx.088
9	Collier de fixation	2	3.95.xx.032
10	Equerre de fixation	1	3.95.xx.055
11	Boîtier du brûleur	1	2.90.xx.046
12	Tube du brûleur	1	2.94.xx.069
13	Joint du raccord de MultiBloc-bride	2	6.19.xx.033
14	Joint du raccord tube du gaz	1	6.35.xx.017
15	Joint d'étanchéité de la plaque de coll.	1	2.95.xx.052
16	Joint d'étanchéité pour boîtier de coll.	1	2.05.xx.065
17	Joint d'étanchéité pour bride	1	2.95.xx.081
18	Joint d'étanchéité pour filtre MultiBloc	1	6.19.xx.022
19	Raccord de mesure de pression 1/4"	1	5.95.xx.066
20	Raccord de mesure de pression 1/8" 90°	1	5.95.xx.068
21	Raccord de mesure de pression M4	1	5.95.xx.014
22	Couvercle du porte-gicleur	1	2.90.xx.048
23	Tube du porte-gicleur	1	4.95.xx.118
24	Fiche Euro 7pôles B	1	3.35.xx.117
25	Cartouche de filtre pour MultiBloc, 403	1	6.19.xx.021
26	Cartouche de filtre pour MultiBloc, 405	1	6.19.xx.031
27	Bride 1/2" pour MultiBloc 403	2	6.19.xx.024
28	Bride 1/2" pour MultiBloc 405	2	6.19.xx.035
29	Plaque de collerette	1	2.90.xx.098
30	Boîtier de collerette	1	2.90.xx.099
31	Appareil automatique LMG 25	1	3.38.xx.032
32	MultiBloc gaz MB-DLE 403 B01 S20	1	6.19.xx.020
33	MultiBloc gaz MB-DLE 405 B01 S20	1	6.19.xx.030
34	Tube de gaz avec support	1	6.93.xx.052
35	Roue de ventilateur 1	1	5.39.xx.091
36	Roue de ventilateur 2	1	5.39.xx.093

Pos.	Désignation	No.	N° de comm.
37	Couvercle de boîtier	1	5.90.xx.041
38	Plaque de base	1	2.90.xx.136
39	Support de la indicateur de position	1	2.90.xx.052
40	Electrode d'ionisation	1	2.90.xx.013
41	Câble d'ionisation	1	3.95.xx.039
42	Câble, complété	1	3.35.xx.110
43	Capouchon	1	2.92.xx.023
44	Condensateur	1	3.13.xx.008
45	Lampe témion	1	3.13.xx.013
46	Robinet d'arrêt à biosseau 1/2"	1	6.35.xx.003
47	Logement du palier	1	2.92.xx.089
48	Alateau d'aspiration d'air	1	2.90.xx.041
49	Manostat asservissement air	1	6.19.xx.017
50	Clapet d'air	1	5.91.xx.062
51	Dispositif de mélange comp. AL.1-E	1	6.93.xx.082
51	Dispositif de mélange comp. AL.1-F	1	6.93.xx.080
51	Dispositif de mélange comp. AL.2-F	1	6.93.xx.081
51	Dispositif de mélange comp. BL.2-E	1	6.93.xx.083
52	Moteur	1	3.13.xx.016
53	Connecteur d'essai	1	6.35.xx.023
54	Écran pour capot de recouvrement	1	2.92.xx.011
55	Douille de protection du racc. de mesure	1	2.92.xx.031
56	Flexible silicone	1	3.95.xx.076
57	Connecteur pour manostat asserv. gaz	1	6.19.xx.036
58	Connecteur pour vanne magnétique	1	3.15.xx.037
59	Socle enfichable pour appareil autom.	1	3.11.xx.000
60	Vis de réglage	1	2.93.xx.065
61	Indicateur de position C	1	2.92.xx.058
62	Douille aveugle	1	2.92.xx.006
63	Douille pour connection câble	1	2.92.xx.012
64	Douille pour câble d'allumage	1	2.92.xx.015

Important:

Prière d'utiliser exclusivement les pièces de rechange de marque **Herrmann**, 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.

Störungen - Fehlersuche

Bevor nach de Störursachen gesucht wird, folgendes überprüfen:

1. Ist Strom vorhanden?
2. Sind alle Aggregate richtig eingestellt?
3. Ist Brenngas in ausreichender Menge und Druck vorhanden? (Absperrorgane voll geöffnet)
4. Ist der Heizraum ausreichend belüftet?

Störung	Ursache	Behebung
Brennermotor läuft nicht an Störleuchte leuchtet nicht	Luftdruckwächter defekt Gasfeuerungsautomat defekt Gasdruckwächter defekt oder falsch eingestellt Anschlußstecker lose oder beschädigt	Luftdruckwächter austauschen Gasfeuerungsautomat austauschen Gasdruckwächter austauschen oder neu einstellen Anschlußstecker neu aufstecken (befestigen) oder austauschen
Brennermotor läuft nicht an Störleuchte leuchtet Steuerprogrammanzeige auf "P"	Motor defekt Gasfeuerungsautomat defekt	Motor austauschen Gasfeuerungsautomat austauschen
Brennerabschaltung nach Ablauf der Vorzündzeit	Gasdruckwächter zu hoch eingestellt Gasfilter verschmutzt	Gasdruckwächter niedriger einstellen Gasfilter reinigen
Störabschaltung nach Ablauf der Zündung ohne Flammenbildung Steuerprogrammanzeige auf "1"	Magnetventil erhält während der Zündung keine Spannung Magnetventil defekt Gasfeuerungsautomat defekt Zündtrafo defekt Zündelectrode falsch eingestellt, verschmutzt oder Isolator defekt	Magnetventil prüfen Magnetventil austauschen Gasfeuerungsautomat austauschen Zündtrafo austauschen Zündelectrode einstellen, reinigen bzw. austauschen
Störabschaltung mit Flammenbildung Steuerprogrammanzeige auf "1"	Gasfeuerungsautomat defekt Ionisationselectrode falsch eingestellt, verschmutzt oder Isolator defekt Ionisationsstrom zu gering Phase und Null vertauscht	Gasfeuerungsautomat austauschen Ionisationselectrode neu einstellen, reinigen oder austauschen Ionisationsstrom messen, neu einstellen Phase und Null prüfen
Ständiger funktionsloser Programmablauf des Gasfeuerungsautomaten	Luftdruckwächter defekt Elektrische Zuleitung oder Stecker zum Motor lose	Luftdruckwächter austauschen Elektrische Zuleitung befestigen bzw. Stecker neu einstecken
<p>Treten Störungen auf, die nicht im Störplan enthalten sind, dann ist es zu empfehlen, den Werkskundendienst in Anspruch zu nehmen. Durch unsachgemäße Eingriffe können aus geringfügigen Störungen große Schäden entstehen.</p>		

Malfunctions - Trouble-shooting

Check the following before attempting to diagnose the fault:

1. Is there a power supply and is the unit connected?
2. Are all units set correctly?
3. Are pressure and quantity of combustion gas adequate? (shutoff devices fully open)
4. Sufficient ventilation in combustion chamber?

Fault	Diagnosis	Elimination
Burner motor does not start Fault lights not illuminated	Air pressure switch defective Gas firing unit defective Gas pressure switch defective or incorrectly adjusted Connector plug loose or damaged	Replace air pressure switch Replace gas firing unit Replace or reset gas pressure switch new adjusting Reconnect (tighten) or replace connector plug
Burner motor does not start Fault lights illuminated Control program indicates "P"	Motor defective Gas firing unit defective	Replace motor Replace gas firing unit
Burner disconnects once pre-ignition time has expired	Gas pressure switch setting too high Gas filter dirty	Reduce gas pressure switch setting Clean gas filter
Disconnection on faults after ignition period has expired and there are no flames Control program indicates "1"	No power supply to solenoid valve during ignition process Solenoid valve defective Gas firing unit defective Ignition transformer defective Ignition electrode incorrectly dirty or insulator defective	Check solenoid valve Replace solenoid valve Replace gas firing unit Replace ignition transformer Adjust, clean or replace ignition electrode
Disconnection on faults, flames present Control program indicates "1"	Gas firing unit defective Ionisation electrode incorrectly, dirty or insulator defective Ionisation voltage too low Reversal of phase and null	Replace gas firing unit Reset, clean or replace ionisation electrode Measure ionisation current, reset Test phase and null
Program flow of gas firing unit continually malfunctions	Air pressure switch defective Mains connection or plug to motor loose	Replace air pressure switch Attachment mains connection and plugged in
<p>We would recommend that you contact our customer services department should faults which are not listed above occur. Large scale damage can result from minor faults if unqualified personnel tamper with the unit.</p>		

Pannes - Dépistage des défauts

Avant de chercher les causes de pannes, vérifier ce qui suit:

1. Y-a-t-il du courant et l'installation est-elle en circuit?
2. Tous les éléments sont-ils bien réglés?
3. Y-a-t-il suffisamment de gaz et de pression? (organes d'arrêt complètement ouverts)
4. La chaufferie est-elle suffisamment aérée?

Panne	Cause	Elimination
Moteur du brûleur ne démarre pas Témoin panne ne s'allume pas	Manostat asservis air défectueux Appareil de chauffage au gaz défectueux Manostat asservis gaz défectueux ou mal réglé Connecteur raccord mal branché ou endommagé	Remplacer manostat asservis air Remplacer appareil de chauffage au gaz Remplacer manostat asservis gaz ou régler à nouveau Brancher correctement (fixer) ou remplacer
Moteur du brûleur ne démarre pas Témoin panne ne s'allume Affichage programme de sur "P"	Moteur défectueux Appareil de chauffage au gaz défectueux	Remplacer le moteur Remplacer appareil de chauffage au gaz
Mise hors circuit du brûleur après écoulement du temps d'avance à l'allumage	Manostat asservis gaz réglé trop haut Filtre gaz encrassé	Régler manostat asservis gaz Nettoyer filtre gaz
Mise hors circuit panne après écoulement de l'allumage sans formation de flamme Affichage programme de sur "1"	Vanne magnétique ne reçoit pas de tension pendant l'allumage Vanne magnétique défectueux Appareil de chauffage au gaz défectueux Transformateur allumage défectueux Electrode allumage mal réglée, encrassée ou isolateur défectueux	Vérifier vanne magnétique Remplacer vanne magnétique Remplacer appareil de chauffage au gaz Remplacer transformateur allumage Régler électrode allumage, la nettoyer, voire la remplacer
Mise hors circuit panne Affichage programme de sur "1"	Appareil de chauffage au gaz défectueux Electrode ionisation mal réglée, encrassée ou isolateur défectueux Courant ionisation trop faible Phase et neutre permutés	Remplacer appareil de chauffage au gaz Reset, clean or Remplacer ionisation electrode Mesure ionisation current, reset Vérifier phase et neutre
Appareil de chauffage au gaz <i>continually malfunctions</i>	Manostat asservis air défectueux <i>Mains connection or plug to moteur loose</i>	Remplacer manostat asservis air <i>Attachment mains connection and plugged in</i>
<p>We would recommend that you contact our customer services department should faults which are not listed above occur. Large scale damage can results from minor faults if unqualified personnel tamper with the unit.</p>		

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

