



GE/GZ 1.105

Montage–Betrieb–Wartung
Stand 23.05.2006

Gas-Gebläsebrenner
für Erdgas und Flüssiggas

Inhaltsverzeichnis

1	NORMEN UND VORSCHRIFTEN.....	3
1.1	Normen und Vorschriften	3
1.2	Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf	3
2	ALLGEMEINES	4
2.1	Moderne Konzeption	4
2.2	Hinweise zum Einsatz der Brenner	4
2.3	Ausschreibungstext	4
3	MONTAGE.....	5
3.1	Brandschutz	5
3.2	Montage des Brenners	5
3.3	Elektroanschluss.....	5
3.4	Gasanschluss.....	5
4	INBETRIEBNAHME	7
4.1	Prüfung der Gasleitung auf Dichtheit.....	7
4.2	Prüfung der elektrischen Funktionsfähigkeit der Anlage.....	7
4.3	Entlüftung der Gasleitung	7
4.4	Brennereinstellung GE 1	7
4.5	Brennereinstellung GZ 1	9
4.6	Gasarmatur.....	9
4.7	Stellmotor LKS 120-10	10
5	WARTUNG.....	12
5.1	Wartung	12
5.2	Messung des Ionisationsstromes.....	12
5.3	Einstellmaße.....	12
6	FEHLERSUCHE.....	13
6.1	Sicherheitsfunktionen Gasfeuerungsautomat MMI 810.....	13
7	TECHNISCHE DOKUMENTATION.....	16
7.1	Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Erdgas und Flüssiggas	16
7.2	Schaltplan GE 1.105.....	17
7.3	Schaltplan GZ 1.105.....	18
7.4	Arbeitsfeld GE /GZ 1.105.....	19
7.5	Explosionszeichnung GZ 1.105	20
7.6	Ersatzteillegende GE / GZ 1.105	21
8	GEWÄHRLEISTUNG.....	22
8.1	Gewährleistung.....	22
8.2	Ersatzteile	22
	Hersteller - Bescheinigung.....	23
	EG-Baumuster-Konformitätserklärung	23



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Zum Installieren und Einstellen des Gas-Gebläsebrenners ist die Montage-Betriebs-Wartung zu beachten!

Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor Installationsbeginn aufmerksam durch. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Arbeiten an der Heizungsanlage

- Installations-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden.

Bei Arbeiten an Brenner und Kessel

- Heizungs-Notschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Gaszuleitung absperren und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW

1. Normen und Vorschriften

1.1 Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Richtlinien sind bei der Installation und beim Brennerbetrieb zu beachten.

HeizAnIV

Heizanlagenverordnung

FeuVo

Feuerungsverordnung der Bundesländer

1. BImSchV

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

VDI 2035

Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

VDE

Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

EN 303, Teil 1 und Teil 2

Heizkessel mit Gebläsebrenner

EN 60335, Teil 1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke

DIN 4705

Berechnung von Schornstein-Abmessungen

DIN 4751

Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 57116

Elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen

Bitte berücksichtigen Sie die regional gültige Landesbauordnung.

1.2 Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf

Kessel, Brenner und Abgasanlage (Schornstein) bilden eine betriebliche Einheit, niedrigen Abgastemperaturen muss bei einer Leistungsreduzierung Rechnung getragen werden.

Bei Abgastemperaturen unter 160°C muss die Anlage so ausgelegt sein, dass Schäden durch **Kondensat** vermieden werden.

Zur Erzielung gleichmäßiger Verbrennungswerte und Reduzierung eventueller Feuchtigkeit empfiehlt sich der Einbau einer **Zugbegrenzerklappe** (Nebenlufteinrichtung). Diese sollte möglichst im Schornstein installiert werden, um eventuelle Geräusche im Rauchrohr zu verhindern.

2. Allgemeines

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW

2.1 Moderne Konzeption

Die Gasbrenner der Baureihe GE/GZ 1.105 sind vollautomatische Gas-Gebläsebrenner in Monoblock-Bauweise. Sie sind für den Betrieb mit Erdgas und Flüssiggas geeignet und nach DIN EN 676 gebaut und geprüft.

2.2 Hinweise zum Einsatz der Brenner

Die Gasbrenner GE/GZ 1.105 sind grundsätzlich geeignet zum Einsatz an handelsüblichen Heizkesseln (intermittierender Betrieb) für die Wohnraumbeheizung und Brauchwassererzeugung. Die Entwicklung und die Prüfverfahren sind auf die Betriebsbedingungen dieser Anlagen abgestimmt.

! Die nachfolgend aufgezeigten Einsatzbereiche für Gasbrenner stellen besondere Anforderungen und Betriebsbedingungen dar, deshalb behält sich die MHG Heiztechnik die ausdrückliche Freigabe vor bei:

- Dunkelstrahlern
- Backöfen
- Glühöfen
- Trocknungskammern
- industrieller Anwendung

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich hohen Feuerraum- oder Temperaturbelastungen sollte ebenfalls eine Abstimmung mit MHG Heiztechnik erfolgen.

! Die Brenner dürfen in Räumen, in denen mit Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe zu rechnen ist, wie z. B. Friseurbetrieben, Druckereien, chemischen Reinigungen, Labors etc. nur betrieben werden, wenn ausreichende Maßnahmen ergriffen werden, die für die Heranführung unbelasteter Verbrennungsluft sorgen.

Im Zweifelsfall sollte eine Rücksprache mit MHG Heiztechnik erfolgen.

! Die Brenner dürfen nicht in Räumen mit starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. Waschküchen) betrieben werden. Der Heizraum muss frostsicher und gut belüftet sein.

Werden diese Hinweise nicht beachtet, entfällt für auftretende Schäden, die auf einer dieser Ursachen beruhen, die Gewährleistung.

2.3 Ausschreibungstext

Schaltung ein- bzw. zweistufig mit Vorbelüftung, Magnetventil langsam öffnend, zugelassen für intermittierenden Betrieb an Guss- /Stahl-Heizkesseln.

Der Brenner besteht aus:

- Spiralgehäuse (Leichtmetall-Druckguss)
- Brennerrohr

- Mischsystem mit Düsenrohr, verschiebbar
- Gehäusedeckel mit Funktionsteilen
- Elektromotor mit Betriebskondensator
- Hochleistungsgebläserad
- Luftdruckschalter
- Gasfeuerungsautomat nach DIN EN 298 und DIN EN 230
- Ionisationselektrode zur Flammenüberwachung
- Zündtransformator, Störgrad < N
- Zündelektrodenblock (Zündkabel steckbar)
- Gasarmaturenblock mit Filter, Gasdruckwächter, Gasdruckregler, Magnetventile Klasse A
- Abdeckhaube
- Anschluss-Stecker nach DIN 4791
- Klemmflansch nach DIN EN 226
- Brennerdichtung und Anschluss-Schrauben
- Luftklappen-Stellmotor für zweistufige Fahrweise (nur bei GZ 1.105)

Der Brenner ist warmerprobt.



Abb. 1:

3.1 Brandschutz

Der Einbau thermisch beeinflusster Gas-Absperrarmaturen ist in vielen Bundesländern vorgeschrieben. Die Grundlage ist die jeweils gültige Muster-Feuerungsverordnung der Bundesländer.

Laut Muster-Feuerversicherungsverordnung (M-FeuVo) sowie der Bauordnungen der Länder sind für Brandschutz an Gasanlagen Gas-Absperrarmaturen bzw. Brandschutz-Ventile erforderlich. Diese Vorrichtungen müssen bauseits installiert werden.

3.2 Montage des Brenners

Der Brenner GE/GZ 1.105 muss in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften eingebaut und darf nur in gut belüfteten Räumen betrieben werden. Die Instruktionen vor dem Einbau und Betrieb des Brenners sind zu beachten.

Zur Befestigung des Gasbrenners am Kessel dient der mitgelieferte Schiebeflansch, der mit 4 Schrauben an der Kesselplatte befestigt wird. Der klemmbare Schiebeflansch ermöglicht es, das Flammrohr in den Feuerraum so weit einzuschieben, dass es den Erfordernissen des Kessels entspricht.

Die Langlöcher im Schiebeflansch sind für Teilkreisdurchmesser von **150-180 mm** geeignet.

Kennzeichnung **"OBEN"** beachten!

Die oberen Schrauben werden fest angezogen. Die unteren Schrauben nur auf leichten Druck anziehen, damit sich der Schiebeflansch zusammenziehen lässt.

Bei der Montage des Gasbrenners an einen Heizkessel sind die folgenden Maße und Abmessungen zu beachten (s. Abb. 2 sowie Kap. 7.7):

- Lochkreis \varnothing **150 \pm 1,5 mm**
- **Kesseltürbohrung \varnothing min 95 mm**

Nachdem der Schiebeflansch am Kessel montiert ist, wird das Flammrohr eingeschoben und der Schiebeflansch unter leichtem Anheben des Brenners geklemmt (Inbusschlüssel 6 mm).

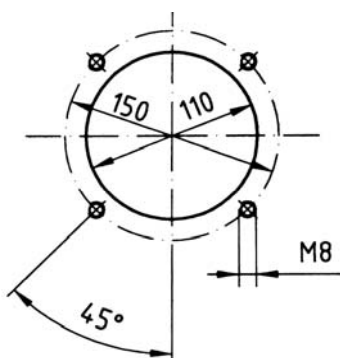


Abb. 2: Kesselanschluss nach DIN EN 226

3.3 Elektroanschluss

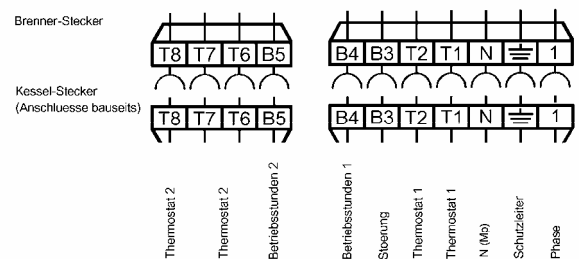
Die Verlegung der Elektro-Anschlüsse muss gemäß den VDE- und EVU-Vorschriften erfolgen.

Der Brenneranschluss muss mit einem flexiblen Kabel versehen sein, dabei dürfen Phase und Null-Leiter nicht vertauscht werden. (s. nachstehendes Elektro-Anschlussschema)

Der Elektroanschluss erfolgt über eine Steckverbindung, deren Buchsenteil am Brenner angebaut ist. **Bitte Schaltpläne in Kap. 7.2 und Kap. 7.3 beachten!**

Phase und Null-Leiter dürfen nicht vertauscht werden! Auf den einwandfreien Anschluss des Schutzleiters ist zu achten!

Elektro-Anschlussschema



nach DIN 4798

4-polige Steckverbindung nur bei GZ 1

Abb. 3:

Zwischen Klemme 1 (Phase) und dem Null-Leiter muss eine Spannung von 230 V anliegen; es ist ferner auf eine gute Erdung zu achten.

Der Gasbrenner ist netzseitig mit einem 2-poligen Hauptschalter auszurüsten.

3.4 Gasanschluss

Der Gasanschluss darf nur von einem zugelassenen Fachmann erstellt werden.

Bitte beachten Sie die DIN-, DVGW- und die örtlichen Vorschriften.

Vor dem Gasbrenner ist ein DIN-DVGW-geprüfter Kugelhahn einzubauen.

Bitte installieren Sie nach dem Kugelhahn eine Verschraubung, die so angeordnet sein sollte, dass der Gasbrenner zu Wartungsarbeiten leicht ausgebaut werden kann.

Bei Gaseingangsdrücken bis 100 mbar ist keine Ausblasleitung für den Regler erforderlich.

3. Montage

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW



Der Gasfließdruck sollte bei Erdgas 20 und bei Flüssiggas 50 mbar betragen.

Auf Wunsch kann der Gasbrenner mit einem automatischen Dichtheitskontrollgerät ausgerüstet werden.



Das Gewicht der Gasarmaturen muss mit einer festen Halterung abgefangen werden, so dass die Rohrverschraubung am Brenner entlastet ist.



Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass der Brenner ordnungsgemäß und den örtlichen Vorschriften entsprechend installiert und angeschlossen wurde.

4.1 Prüfung der Gasleitung auf Dichtheit

Vor der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Wartung des Gasbrenners ist unbedingt eine Kontrolle auf Dichtheit der Anlage erforderlich. Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

- Abdrücken der Gasleitung bis zum Kugelhahn.
- Kontrolle der Leitung zwischen Kugelhahn und Gasmultiblock nach folgendem Schema:
 1. Kugelhahn schließen, Mess-Stutzen Pe und Pa öffnen (s. Abb. 5).
 2. An Mess-Stutzen Pe U-Rohrmanometer und Abdrückvorrichtung anschließen.
 3. Bei Erdgas 100 mbar und bei Flüssiggas 150 mbar Druck aufpumpen.
5 Min. Wartezeit für Druckausgleich.
 4. In der nun folgenden Prüfzeit von 5 Min. darf der Druck höchstens um 1 mbar abfallen.
- Kontrolle der Dichtheit der beiden eingebauten Magnetventile. Gleiche Arbeitsweise wie bei Pkt. 2, jedoch am Mess-Stutzen Pa.

Bei einem Druckabfall ist die Gasarmatur undicht.

4.2 Prüfung der elektrischen Funktionsfähigkeit der Anlage

1. Kugelhahn schließen, wie unter Pkt. 2 beschrieben
2. Ca. 50 mbar Druck auf Mess-Stutzen Pe pumpen.
3. Gasbrenner elektrisch einschalten, Gasfeuerungsautomat entstören.

Nach Ablauf der Vorspülzeit muss der Gasdruck am U-Rohrmanometer sinken und der Gasdruckschalter den Brenner ausschalten.

4.3 Entlüftung der Gasleitung

Mess-Stutzen Pa öffnen. An den Mess-Stutzen einen Schlauch anschließen, den Kugelhahn öffnen und die Anlage ins Freie entlüften.



Eine Entlüftung in den Feuerraum ist nicht zulässig.

4.4 Brenneinstellung GE 1.105

Jeder Brenner ist auf Leistung eingestellt und warmerprobt. Die Grundeinstellung ist dem Kap. 7.1 zu entnehmen (Anhaltswerte, gültig für die angegebene Gasart).

Die Einstellung und Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden.

Es sind folgende Hinweise bei der Einstellung des Gasdurchsatzes an der Gasarmatur (s. Abb. 5) zu beachten:

- Der Gasdruckwächter ist auf einen Wert einzustellen, bei dem eine einwandfreie Funktion des Gasbrenners gegeben ist.
Erdgas ca. 10 mbar. Flüssiggas ca. 25 mbar.
- Startgasmenge – an der Verstellerschraube (1)
 - ↻ schnell öffnend
 - ↻ langsam öffnend
- Die Einstellung der Gasmenge kann bei kleinen Veränderungen gegenüber der Grundeinstellung in der Regel durch eine Verstellung des Gasdrucks (Düsendruck) an der Druckregelschraube (2) erreicht werden.
 - ↻ höherer Gasdruck, mehr Gas
 - ↻ niedrigerer Gasdruck, weniger Gas
- Bei größeren Leistungsänderungen sowie ggf. bei Flüssiggasbrennern muss die Gasmenge am Einstellrad (3) verstellt werden.
 - ↻ weniger Gas
 - ↻ mehr Gas

Die dazu gehörende Änderung der Verbrennungsluft kann auf folgende Weise durchgeführt werden:

- a) Verstellen der Stauscheibe im Brennerrohr Maß B (s. nachstehende Abb. sowie Kap. 5.3 und Kap. 7.1) Dadurch kann die Luftgeschwindigkeit im Verbrennungskopf und die Flammenform den Feuerraumbedingungen angepasst werden.

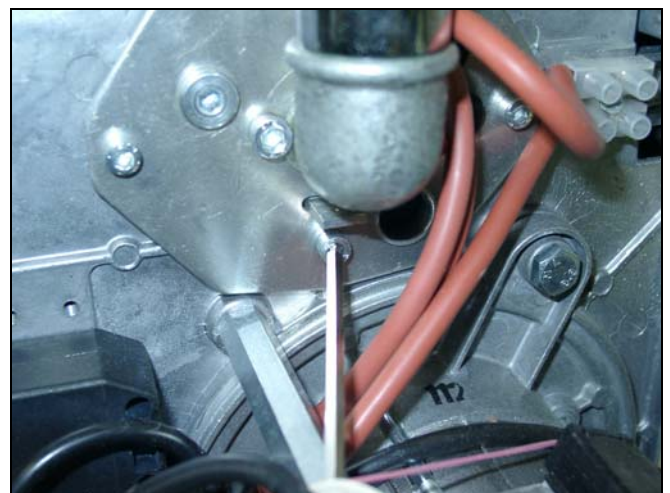


Abb. 4: Einstellung der Stauscheibe Maß B



Abb. 5: Gasarmatur einstufig

- 1 Startgasmenge
- 2 Gasdruck
- 3 Gasmenge
- 4 Gasdruckwächter

b) Verstellung der Luftklappe.

Die Luftmenge ist mit der Stellschraube (s. Abb. 6) einzustellen. Schraubenkopfoberkante auf „0“ bedeutet „Min“-Einstellung. Die Luftklappe wird so lange verstellt, bis der CO₂-Wert ein Maximum erreicht hat und der CO-Wert unter 0,1% liegt. Bei der Einstellung ist zu beachten, dass bei großem Luftüberschuss der Anteil des unvollständig verbrannten Gases (CO-Wert) wieder ansteigt.



Abb. 6: Luftklappeneinstellung

c) Verstellung der Lufteinlaufdüse.

Falls durch Verstellen der Luftklappe die vorher genannten Werte nicht erzielt werden, kann die Lufteinlaufdüse (s. nachstehende Abb.) entsprechend verändert werden.



Abb. 7: Einstellung der Lufteinlaufdüse

• **Zusammenfassung**

Kleinere Leistung:

B-Maß verkleinern (Einstellschraube unter dem Gasrohr), Gasdurchsatz reduzieren (Verstellung am Druckregler der Gasarmatur), Luftmengenverstellung erfolgt über die B-Maß- und ggf. über die Luftklappenverstellung.

Größere Leistung:

B-Maß vergrößern, Gasdurchsatz erhöhen.
Verstellung: siehe oben

• **Einstellung des Luftdruckwächters**

Der Luftdruckwächter ist werksseitig eingestellt und kann nicht verstellt werden.



Abb. 8: Luftdruckwächter

• **Abschlussbericht erstellen**

Wir empfehlen, nach Beendigung der Einstellarbeiten ein Messprotokoll zu erstellen. An Hand dieses Messprotokolls können später leicht Veränderungen festgestellt werden.

4.5 Brenneinstellung GZ 1.105

Jeder Brenner ist auf Leistung eingestellt und warmerprobt. Die Grundeinstellung ist dem Kap. 7.1 zu entnehmen (Anhaltswerte, gültig für die angegebene Gasart).

Die Einstellung und Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann vorgenommen werden. Es sind folgende Hinweise bei der Einstellung des Gasdurchsatzes an der Gasarmatur (s. Abb. 9) zu beachten:

- Der Gasdruckwächter ist auf einen Wert einzustellen, bei dem eine einwandfreie Funktion des Gasbrenners gegeben ist. Erdgas ca. 10 mbar. Flüssiggas ca. 25 mbar.

- Startgasmenge – an der Verstellerschraube von Ventil 2 (1)
 - ↺ schnell öffnend
 - ↻ langsam öffnend
- Die Einstellung der Gasmenge der Stufe 2 sollte in der Regel durch eine Verstellung des Gasdrucks (Düsendruck) an der Druckregelschraube (2) erfolgen.
 - ↺ höherer Gasdruck, mehr Gas
 - ↻ niedrigerer Gasdruck, weniger Gas
- Bei größeren Leistungsänderungen kann die Gasmenge der Stufe 2 am Einstellrad von Ventil 2 (3) verstellt werden.
 - ↺ weniger Gas
 - ↻ mehr Gas
- Die Gasmenge der Stufe 1 kann am Einstellrad von Ventil 2 (4) verstellt werden.
 - ↺ weniger Gas
 - ↻ mehr Gas

Die Verbrennungsluft kann auf folgende Weise eingestellt werden:

- Verstellen der Stauscheibe im Brennerrohr (vgl. Tabelle Grundeinstellmaße), dadurch können die Luftgeschwindigkeit im Verbrennungskopf und die Flammenform den Feuer-raumbedingungen angepasst werden.
- Verstellung der Luftklappe für die 1. und 2. Stufe über die Schaltnocken am Stellmotor.
- Verstellung der Lufterinlaufdüse.
Falls durch Verstellen der Luftklappe die vorher genannten Werte nicht erzielt werden, kann die Lufterinlaufdüse (s. Abb. 7) entsprechende verändert werden.

• **Einstellung der Lufterinlaufdüse**

Mittel-Stellung

Bei überdurchschnittlichem Feuerraumwiderstand oder ungünstiger Abgasführung. Normalstellung für den Anfangsbereich der Brennerleistung.

Maximal-Stellung

Bei extrem ungünstigen Anlagenverhältnissen. Für den Mittel- und Max-Bereich der Brennerleistung.

4.6 Gasarmatur

Brenner und Gasregelstrecke bilden eine komplette, einbaufähige Einheit.

Die herkömmlichen Komponenten der Gasstrecke sind zu einer Funktionseinheit zusammengefasst:

- Schmutzfangeinrichtung mit Sieb und Filtermatte
- Druckregelteil, vordruckausgeglichen mit Nullabschluss
- Druckwächter, Einstellbereich 2,5 - 50 mbar
- Sicherheitsmagnetventil Kl. A, schnell öffnend, schnell schließend

4. Inbetriebnahme

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW

- 2. Magnetventil Kl. A, langsam öffnend, schnell schließend, mit Einstellmöglichkeit für Startgasmenge und Hauptgasmenge (Gasarmatur, einstufig, Abb. 5)
- 2. Magnetventil Kl. A, langsam öffnend, schnell schließend, mit Einstellmöglichkeit für Startgasmenge, Stufe 1 und Stufe 2 (Gasarmatur, zweistufig, s. Abb. 9)
- Messnippel für Eingangs- und Düsendruck
- Elektrischer Anschluss über Steckverbindungen

Eingangsdruck max. 360 mbar.

(Technische Regeln für Gasinstallationen (DVGW-TRGI) beachten).

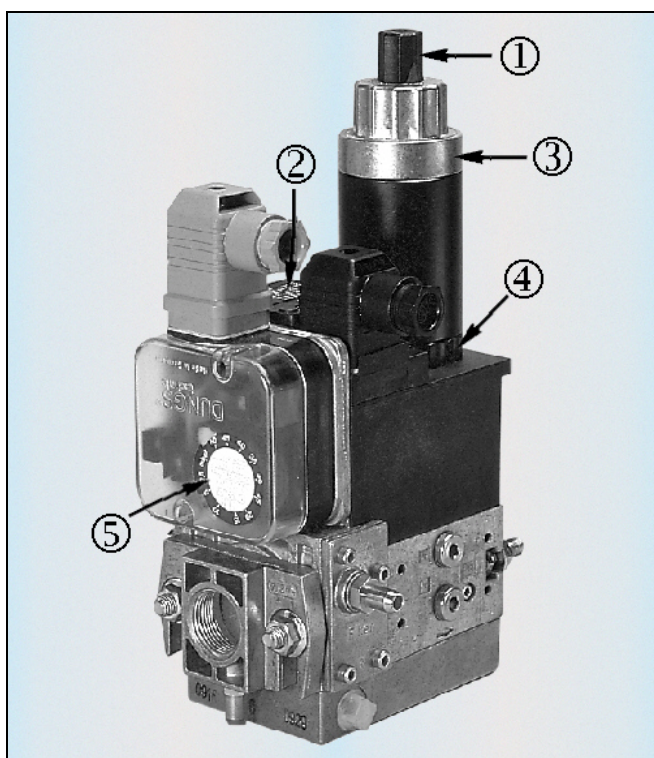


Abb. 9: Gasarmatur, zweistufig
① Startgasmenge
② Gasdruck
③ Gasmenge Stufe 2
④ Gasmenge Stufe 1
⑤ Gasdruckwächter

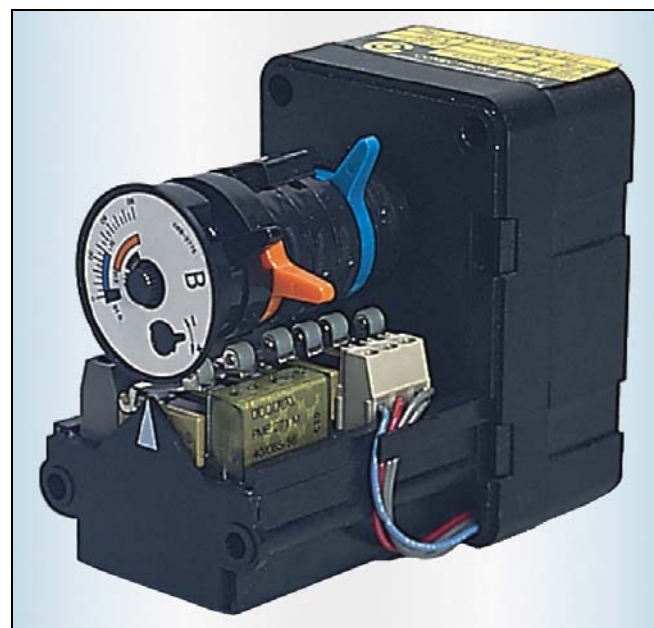


Abb. 10: Stellmotor LKS 120-10

• Einstellung

Luftmenge Stufe 1: Verstellhebel **blau**.

Weniger Luft Stufe 1: Den blauen Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleinere Werte stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor **selbsttätig** nach.

Mehr Luft Stufe 1: Den blauen Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größere Werte stellen.

Da der Stellmotor nicht selbsttätig nachdreht, die Lasche am Stellmotorrelais kurz anheben. Lasche loslassen, der Stellmotor dreht auf die neue Stellung.

Luftmenge Stufe 2: Verstellhebel **orange**

Weniger Luft Stufe 2: Den orangenen Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleinere Werte stellen. Den Brenner kurz auf Stufe 1 zurückschalten. Nach erneutem Einschalten der Stufe 2 dreht der Stellmotor auf die geänderte Luftmenge.

Mehr Luft Stufe 2: Den orangenen Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größere Werte stellen. Bei Betrieb auf Stufe 2 dreht der Stellmotor **selbsttätig** nach.

⚠ Kontrollieren Sie, ob der Stellmotor oder die Luftklappe in keiner Stellung mechanisch anschlägt, da sonst der Stellmotor beschädigt wird.

Schaltpunkt Magnetventil 2: Verstellhebel **schwarz**

4.7 Stellmotor LKS 120-10

Der Stellmotor LKS 120-10 verfügt über die Schaltfunktion Stufe 1 - Stufe 2, sowie über einen Schaltkontakt für das Magnetventil Stufe 2.

Bei einer Regelabschaltung bleibt der Stellmotor je nach Schaltstellung auf Stufe 1 oder auf Stufe 2 stehen.

Der Schaltpunkt für Magnetventil 2 muss zwischen dem Schaltpunkt des orangenen und dem des blauen Schalthebels liegen.

! Bitte beachten Sie, dass die Nocke dieses schwarzen Verstellhebels auf keinem Fall in der Stellung Stufe 1 gedrückt sein darf.

In Stellung Stufe 2 muss die Nocke des schwarzen Verstellhebels gedrückt sein, da sonst die Brennstoffmenge Stufe 2 nicht freigegeben wird (s. nachstehende Abb.).

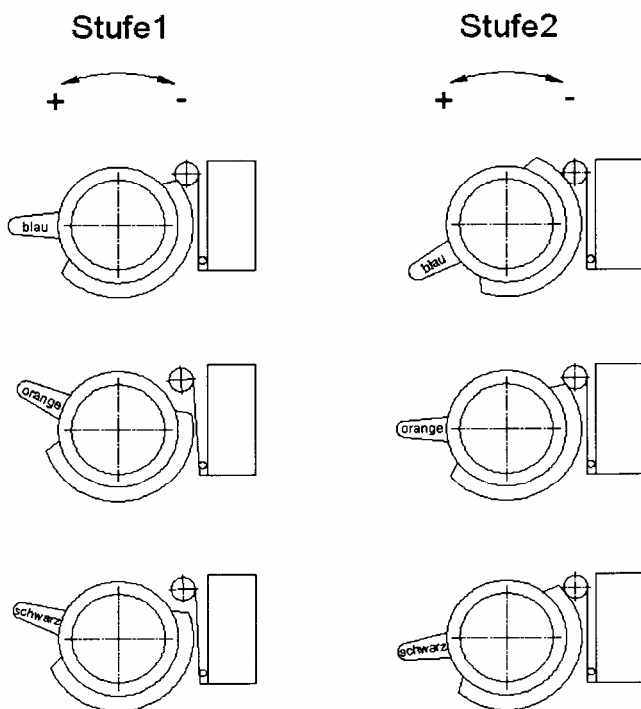


Abb. 11: Nockenstellungen Stellmotor LKS 120-10


4. Inbetriebnahme

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW

5.1 Wartung

Die gesetzlichen Vorschriften schreiben eine jährliche Wartung der Heizungsanlage vor. Der Brenner ist zu reinigen (Gebläse- rad, Mischsystem, Zündeinrichtung, Ionisationselektroden etc.) und die Position der Zündelektroden zu kontrollieren (s. Abb. 14).

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten kann der Gehäusedeckel mit den Funktionsteilen nach Lösen von 4 Schnellverschlüssen vom Brennergehäuse getrennt und nach dem Herausziehen in eine der Service-Aufnahmen eingehängt werden.

 **Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.**

5.2 Messung des Ionisationsstromes

Messbrücke für IS-Strom (s. Abb. 12) entfernen und ein Gleichstrommessgerät 0-10 μA (0-50 μA) anschließen. Der Ionisationsstrom sollte mind. 3 μA betragen, besser noch 5 μA . Nach Beendigung des Messvorganges Brücke wieder einsetzen.

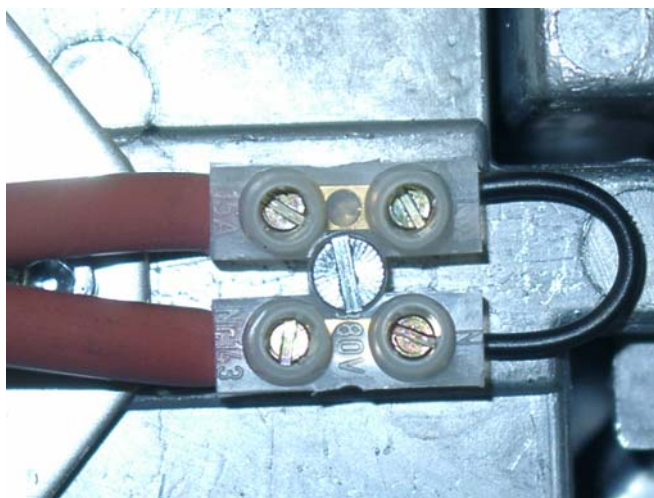


Abb. 12: Lüsterklemme zur Messung des Ionisationsstromes

• Störabschaltung testen

Messbrücke (s. Abb. 12) entfernen. Brenner starten. Nach Ablauf der Sicherheitszeit muss der Gasfeuerungsautomat auf Störung gehen. Brücke wieder einsetzen und Gasfeuerungsautomat entstören.

5.3 Einstellmaße

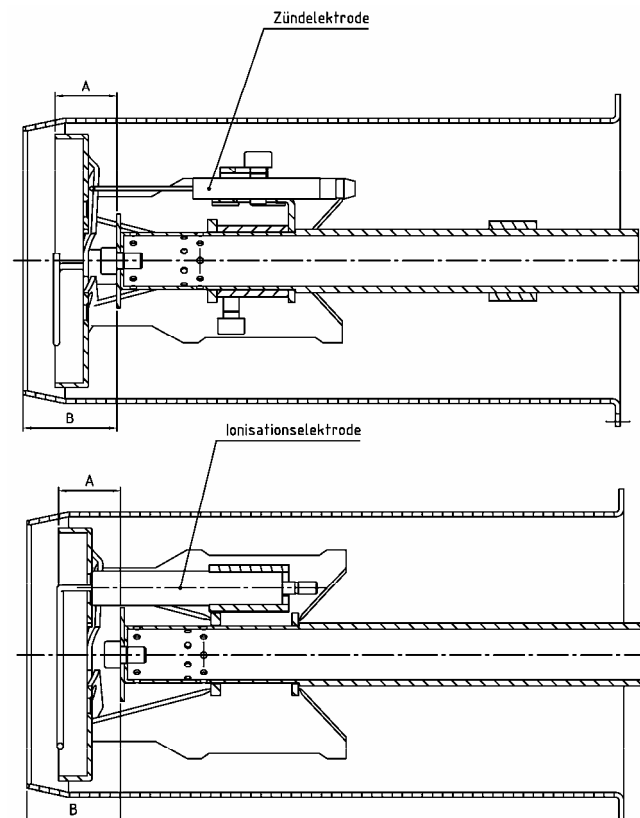


Abb. 13: Maß B

Zündelektrodeneinstellung

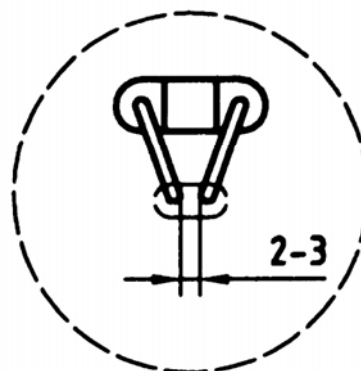


Abb. 14: Zündelektrode

6.1 Sicherheitsfunktionen Gasfeuerungsautomat MMI 810

Bei einem Flammenausfall im Betrieb wird die Brennstoffzufuhr sofort abgeschaltet und der Automat geht innerhalb von 1 Sek. auf Störung.

Nach einer Netzunterbrechung findet in jedem Fall ein neuer Anlauf mit Vorbelüftung statt.

Bei Flammenmeldung während der Vorspülung erfolgt sofort eine Störauslösung.

Bei einem Kurzschluss der Ionisationselektrode gegen Masse erfolgt eine Störabschaltung.

Die Stellung des Luftdruckwächters wird dauernd überprüft. Ist dieser beim Start nicht in Ruhestellung, so kann kein Anlauf erfolgen. Wenn der Arbeitskontakt während der Vorbelüftung nicht schließt bzw. wieder öffnet, erfolgt eine Störauslösung.

Bei Luftmangel während des Betriebes öffnet der Luftwächterkontakt und die Ventile 1 und 2 (falls bei Ausführung vorgesehen) schließen sofort. Der Automat geht innerhalb von 1 Sek. auf Störung.

Bei einem Abheben der Flamme von der Mischeinrichtung bricht der Ionisationsstrom zusammen, das Gerät geht auf Störung.

6.2 Schaltzeiten Gasfeuerungsautomat

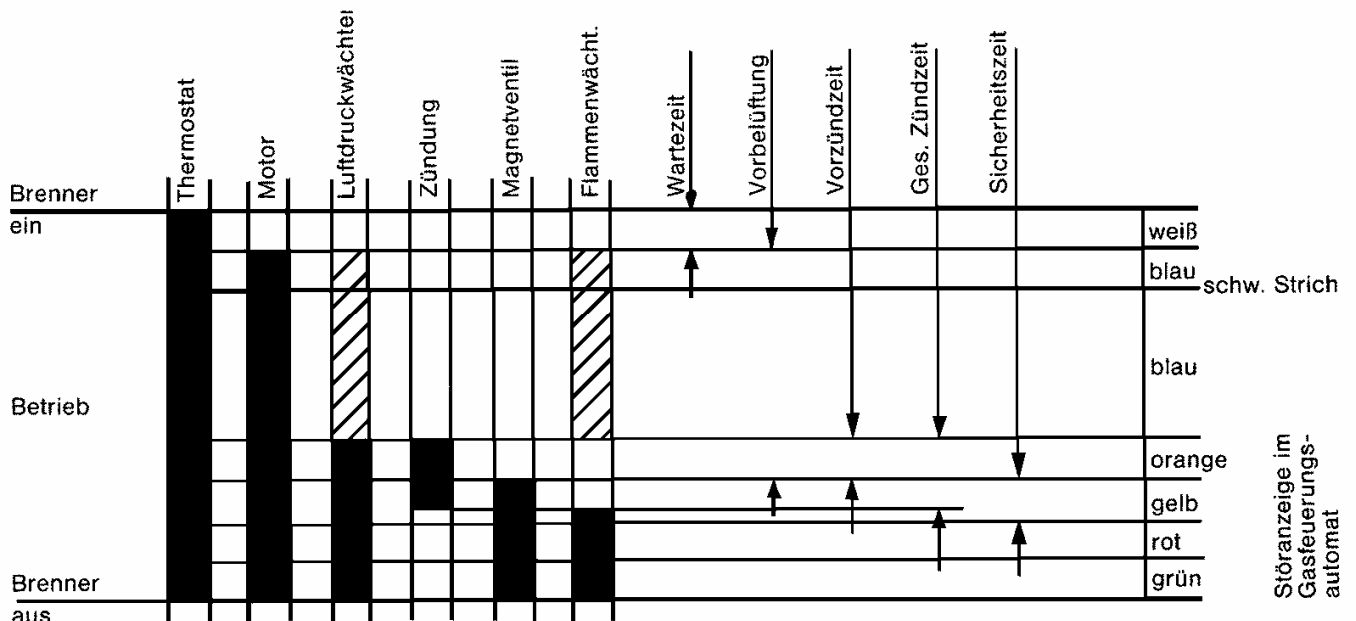


Abb. 15:

6.3 Fehlersuche

Allgemeinen Betriebszustand überprüfen. Werden die angegebenen Werte eingehalten?

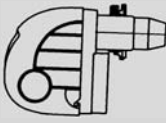

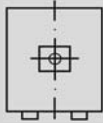
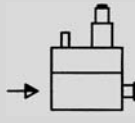
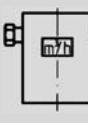
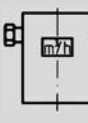
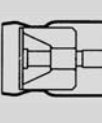
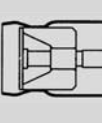




Störung	Ursache	Behebung
Brenner läuft nicht an		Hauptschalter, Sicherung und Kesselthermostat überprüfen Spannung (Phase und Mp) überprüfen ggf. Dichtheitskontrollgerät überprüfen Gasvordruck überprüfen Gasdruckwächter überprüfen (Einstellung und Funktion) Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft an, Gasdruck und Gas vorhanden, kein Zündfunke		Kontrolle von Zündtrafo, Zündkabel und Zündelektrodeneinstellung Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft an, Gasdruck vorhanden Zündfunke vorhanden Flamme bildet sich nicht		Luft in der Gasleitung
Brenner läuft an, Gasdruck vorhanden Zündfunke vorhanden Flamme bildet sich Kein Ionisationsstrom Störabschaltung		Phase und Mp vertauscht Gasfließdruck kontrollieren (schwankende Manometer-Anzeige = zu kleine Gasleitung oder Druckregler defekt) Ionisationsstromkreis kontrollieren Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft nicht an, Programmanzeiger bleibt stehen	Elektrische Leitung fehlerhaft Thermostat oder Gasdruckwächter aus	Elektrische Leitungen prüfen Thermostat oder Gasdruckwächter tauschen
Brenner läuft nicht an, Programmanzeige dreht dauernd	Luftdruckwächter defekt bzw. nicht in Ruhestellung (Kontakt muss offen sein)	Luftdruckwächter tauschen
Brenner läuft an, Automat schaltet kurz nach Beginn der Vorbelüftung auf Störung	Luftdruckwächter-Kontakt schließt nicht	Verdrahtung Luftdruckwächter kontrollieren Luftdruckwächter tauschen

Störung	Ursache	Behebung
<p>Brenner läuft an, Automat schaltet während der Vorbelüftung auf Störung</p>	<p>Luftdruckwächter-Kontakt öffnet Flammensignal</p>	<p>Impulsleitung kontrollieren Ionisationsstrom kontrollieren (Fehlerstrom?)</p>
<p>Brenner läuft an, Automat schaltet während der Sicherheitszeit auf Störung</p>	<p>Keine Flammenbildung (fehlende Zündung, Ventil öffnet nicht etc.) Kein oder zu schwacher Ionisationsstrom (Flamme haftet nicht, schlechte Isolation des Flammenfühlers, Brenner nicht richtig an den Erdleiter angeschlossen)</p>	
<p>Brenner läuft an, Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung</p>	<p>Flammenabriss Luftdruckwächterkontakt öffnet Ionisationsstrom zu gering</p>	

7. Technische Dokumentation

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW

7.1 Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Erdgas und Flüssiggas

 Brenner- typ	Be- stell- Nr.	 Gasart	 Geeignet für Kesselleis- tung kW	 An- schluss- gewinde	 Gas- fließ- druck (mbar)	 Gasdurch- satz (m³)		 Maß A mm	 B- Maß (mm)	 Düsendruck (mbar)		 Luftdruck (mbar)		 Luftklap- penstellung		 Luft- ein- lauf- düse
						St. 1	St. 2			St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	
GE 1.105 N	-0146	Erdgas H (L, LL)**	60 – 105 (75)*	Rp 3/4	20	7,7	--	17	29,5	8,2	--	3	--	ca. 3,5	--	50%
GE 1.105 F	-0148	Flüssig- gas	60 - 105 (75)*	Rp 3/4	50	2,9	--	17	31	15,9	--	3	--	ca. 3	--	50%
GZ 1.105 N	-0150	Erdgas H (L, LL)**	60 - 105 (75)*	Rp 3/4	20	6,0	7,6	17	29,5	5,6	8,7	2	3,5	ca. 5°	ca. 20°	40%
GZ 1.105 F	-0152	Flüssig- gas	60 – 105 (75)*	Rp 3/4	50	2,3	2,9	17	31	10,1	16,7	1,8	3,3	ca. 20°	ca. 40°	40%

Einstellwerte Erdgas H Anhaltswerte: Heizwert (H_U) des Gases: 10,0 kWh/m³: CO₂: 9,5 Vol. %:
Erforderlicher Gasfließdruck: 20 mbar, max. 360 mbar

* (...) Brenneinstellung ab Werk

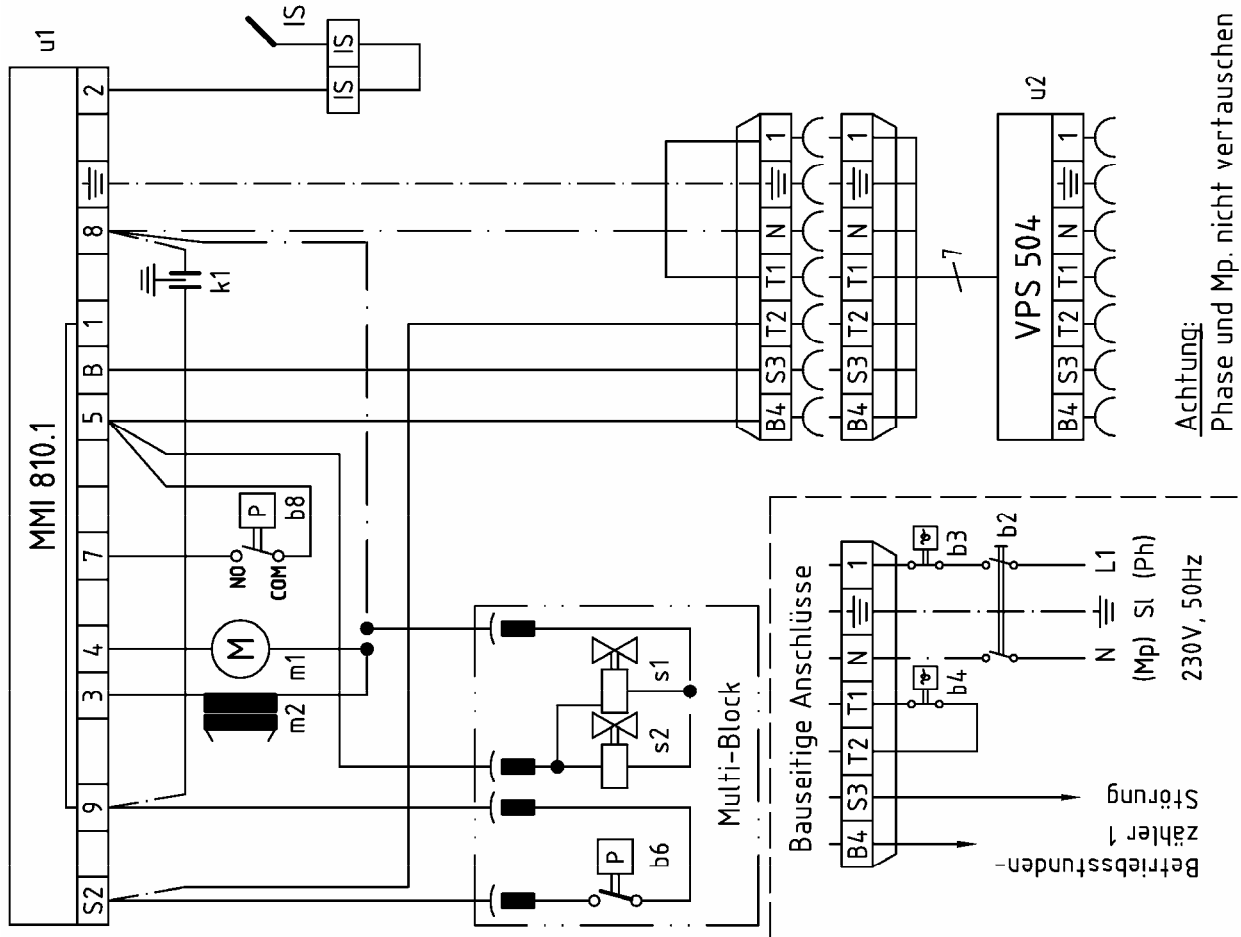
** Einstellwerte für Erdgas (L, LL) auf Anfrage; Leistungsminderung bei Erdgas (L) ca. 15%,
Leistungsminderung bei Erdgas (LL) ca. 30%

Einstellwerte Flüssiggas Anhaltswerte: Heizwert (H_U) des Gases: 25,89 kWh/m³: CO₂: 11,5 Vol. %:
Erforderlicher Gasfließdruck: 50 mbar, max. 360 mbar

* (...) Brenneinstellung ab Werk

7.2 Schaltplan GE 1.105

Benennung	Pos.
Einschalter	b 2
Sicherheitsthermostat	b 3
Schaltthermostat 1	b 4
Gasdruckwächter	b 6
Luftdruckschalter	b 8
Ionisation	IS
Kondensator	k 1
Motor mit Kondensator	m 1
Zündtransformator	m 2
Magnetventil	s 1
Sicherheitsmagnetventil	s 2
Gasfeuerungsautomat	u 1
Dichtheitskontrolle	u 2



Örtliche EVU- und VDE-
Vorschriften beachten

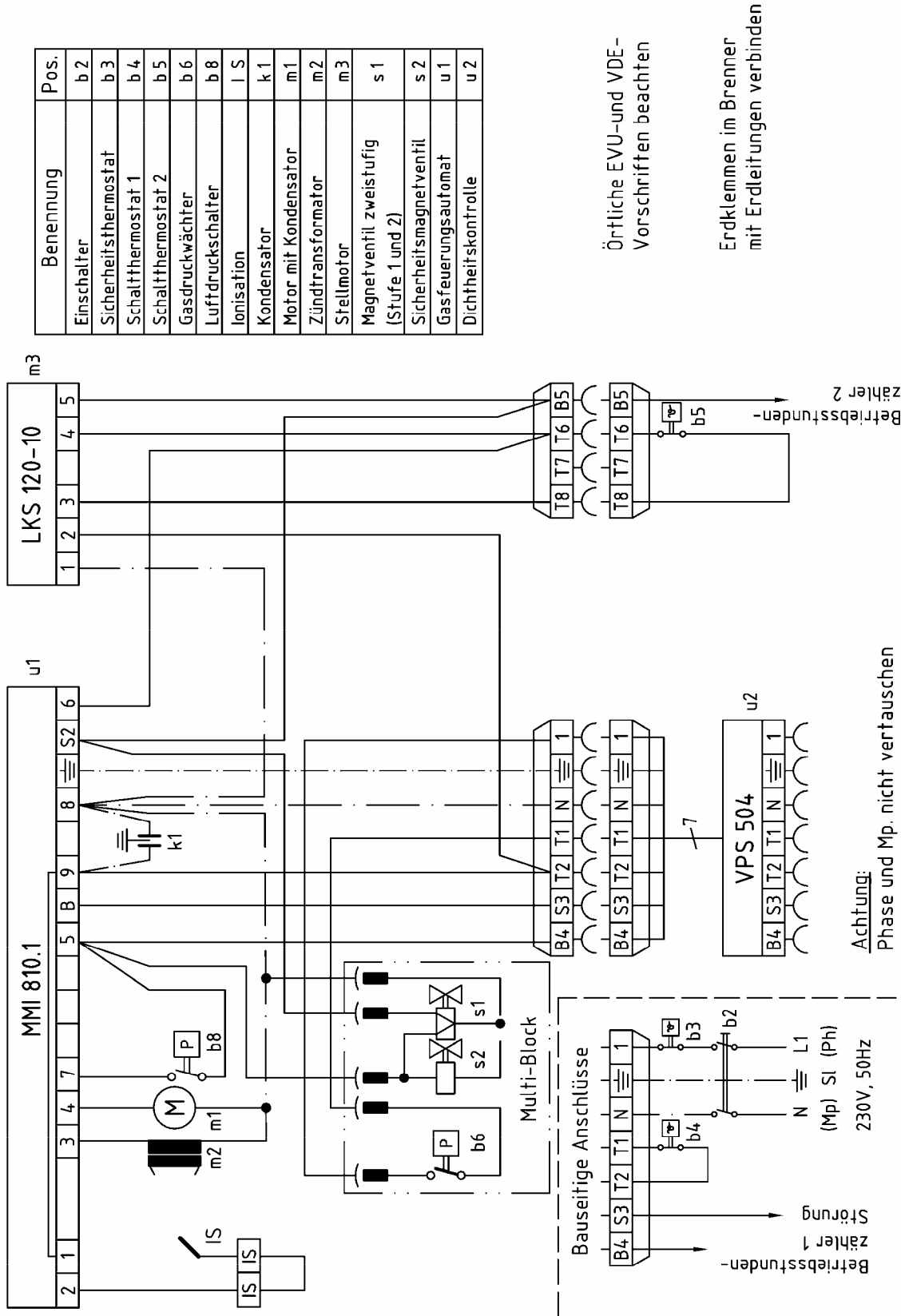
Erdklemmen im Brenner
mit Erdleitungen verbinden

Steckerbelegung nach
DIN 4791

Achtung:
Phase und Mp. nicht vertauschen

Abb. 16:

7.3 Schaltplan GZ 1.105



Benennung	Pos.
Einschalter	b2
Sicherheitsthermostat	b3
Schaltthermostat 1	b4
Schaltthermostat 2	b5
Gasdruckwächter	b6
Luftdruckschalter	b8
Ionisation	I S
Kondensator	k1
Motor mit Kondensator	m1
Zündtransformator	m2
Stellmotor	m3
Magnetventil zweistufig (Stufe 1 und 2)	s1
Sicherheitsmagnetventil	s2
Gasfeuerungsautomat	u1
Dichtheitskontrolle	u2

Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten

Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden

Achtung:
Phase und Mp. nicht vertauschen

Steckerbelegung nach
DIN 4791

Abb. 17:

7.4 Arbeitsfeld GE /GZ 1.105

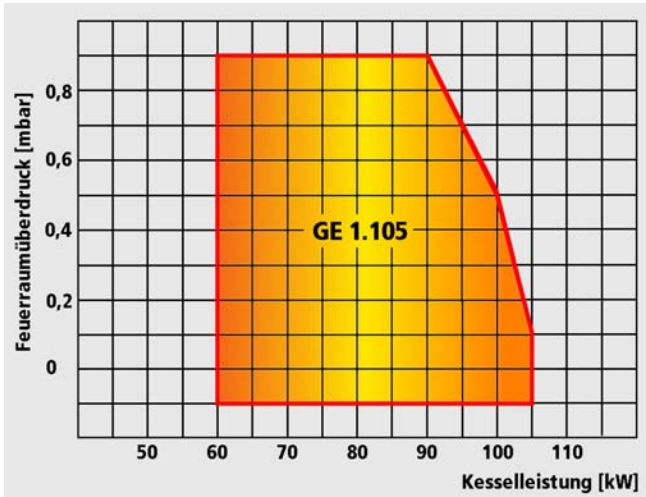


Abb. 18: Leistungsdiagramm GE 1.105

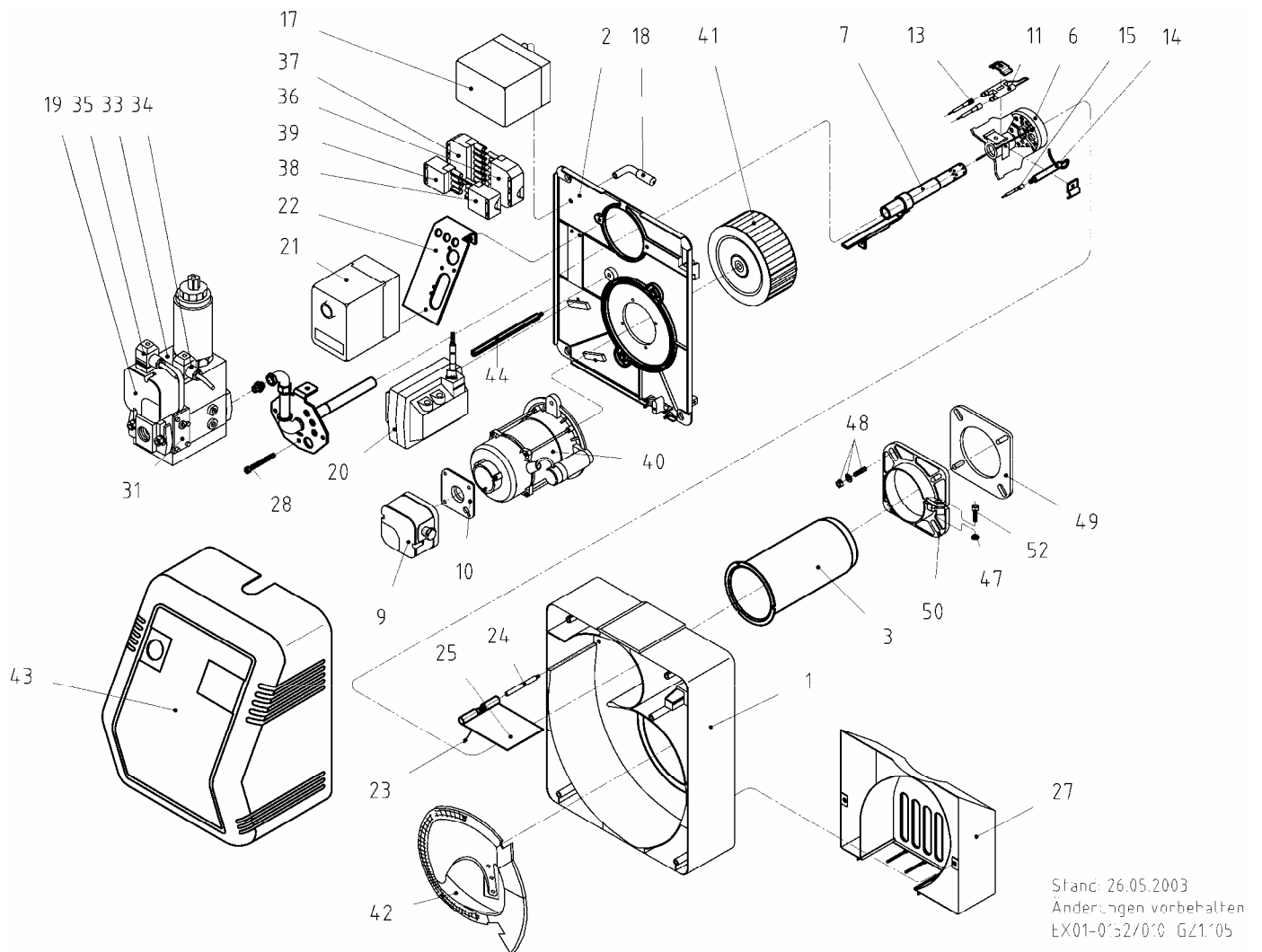


Abb. 19: Leistungsdiagramm GZ 1.105

Die obenstehenden Grafiken zeigen den Einsatzbereich der einzelnen Brennergrößen in Verbindung mit dem aufgeführten Gasdurchsatz in m³/h.

Der feuerraumseitige Widerstand handelsüblicher Kessel dieser Leistungsklasse ist hierbei berücksichtigt.

7.5 Explosionszeichnung GZ 1.105



Stand: 26.05.2003
 Änderungen vorbehalten
 EX01-0152/010 GZ1.105

Abb. 20:

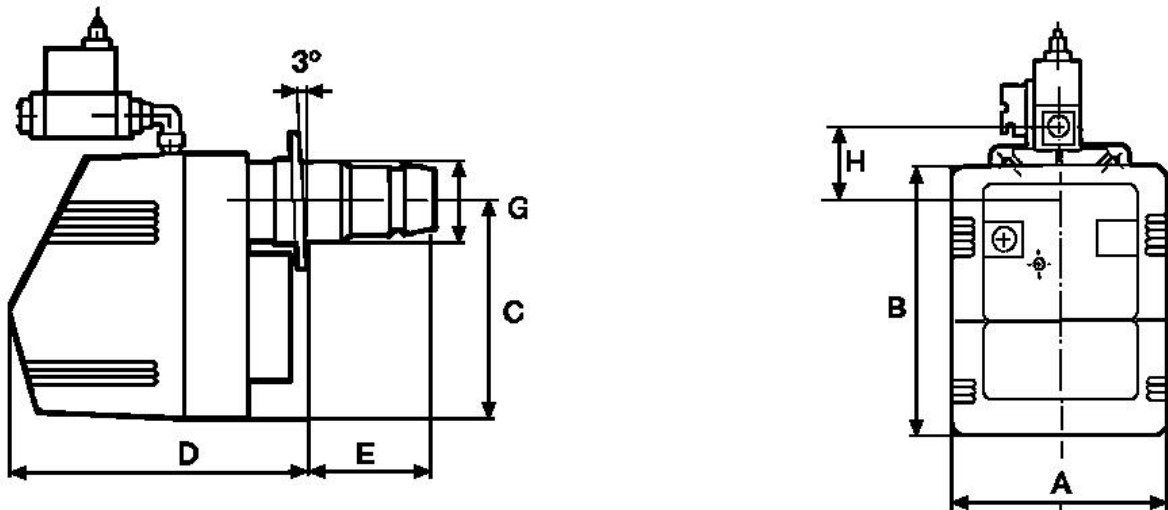
7.6 Ersatzteillegende GE / GZ 1.105

GE 1 Erdgas	GE 1 Flüssiggas	GZ 1 Erdgas	GZ 1 Flüssiggas	Pos.	Bezeichnung (Artikel-Bez.)	Sach-Nr.
x	x	x	x	1	Brennergehäuse	95.31110-0001
x	x	x	x	2	Gehäusedeckel	95.31012-0010
x	x	x	x	3	Brennerrohr	95.32040-0034
x	x	x	x	6	Stauscheibe	95.32046-0076
x		x		7	Düsenrohr Erdgas	95.32044-0085
	x		x	7	Düsenrohr Flüssiggas	95.32044-0086
x	x	x	x	9	Luftdruckwächter	95.95247-0014
x	x	x	x	10	Anbauflansch Luftdruckwächter	95.21170-0003
x	x	x	x	11	Zündeletrodenblock	95.34036-0024
x	x	x	x	13	Zündkabel mit Stecker	95.24200-0063
x	x	x	x	14	Ionisationselektrode	95.34036-0021
x	x	x	x	15	Ionisationskabel	95.34000-0025
		x	x	17	Stellmotor	95.95263-0003
		x	x	18	Hebel für Luftklappe kompl.	95.21174-1008
x	x	x	x	19	Gasdruckwächter	95.95247-0013
x	x	x	x	20	Zündtrafo m. Kabel	95.95272-0018
x	x	x	x	21	Gasfeuerungsautomat	95.95249-0017
x	x	x	x	22	Konsole Feuerungsautomat	95.21160-0054
x	x	x	x	23	Luftklappenfeder	auf Anfrage
x	x	x	x	24	Luftklappenachse	95.21176-0001
x	x	x	x	25	Luftklappe	95.21118-0026
x	x	x	x	27	Ansaugschalldämpfer	95.21116-0009
x	x	x	x	28	Verstellschraube	auf Anfrage
x	x			33	Gas-Kompaktarmatur, einstufig	95.33200-0032
		x	x	33	Gas-Kompaktarmatur, zweistufig	95.33200-1006
x	x			34	Stecker mit Kabel, einstufig	95.34000-0012
		x	x	34	Stecker mit Kabel, zweistufig	95.34000-0014
x	x	x	x	35	Stecker mit Kabel, Gasdruckwächter	95.34000-0013
x	x	x	x	36	Buchse m. Kabel, 7-pol.	95.24200-0064
x	x	x	x	37	Gegenstecker, 7-pol.	95.95216-0002
		x	x	39	Gegenstecker, 4-pol.	95.95112-0040
x	x	x	x	40	E-Motor m. Kondensator	95.95262-0030
x	x	x	x	41	Gebälserad	95.26229-0031
x	x	x	x	42	Lufteinlaufdüse	95.21117--0006
x	x	x	x	43	Brennerhaube	95.31111-0006
x	x	x	x	44	Distanzstück für Haube	95.21199-0015
x	x	x	x	47	Sechskantmutter M8	95.99196-0008
x	x	x	x	48	Satz Brennerbefestigung	95.90100-0047
x	x	x	x	49	Brennerkopfdichtung	95.22287-0044
x	x	x	x	50	Klemmflansch	95.22232-0035
x	x	x	x	52	Zylinderschraube M8x25	95.99194-0825

7. Technische Dokumentation

GE/GZ 1.105 60 - 105 kW

7.7 Abmessungen GE/GZ 1.105



Brennertyp	A	B	C	D	E	Ø G	H
GE/GZ 1.105	240	300	250	325	30 - 135	90	120

8. Gewährleistung

GE/GZ 1.105 70 - 105 kW

8.1 Gewährleistung

Der Gas-Gebläsebrenner von MHG erbringt seine einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie Verbrennung der für den jeweiligen Gasbrenner zugelassenen Brenngase.

Die Gewährleistung gilt für 24 Monate nach Inbetriebnahme, längstens jedoch 27 Monate nach Versanddatum und beschränkt sich auf den Ersatz defekter Teile.

Einzelheiten sind dem Gerätepass zu entnehmen.

8.2 Ersatzteile

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden: Einige Komponenten sind speziell für MHG-Brenner ausgelegt und gefertigt.

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Brennernummer angeben.

Alle Maße in mm.
Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.



Hersteller - Bescheinigung

nach § 7 (2) 1. BImSchV

Hamburg, 17.10.2005

Die Firma Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit für die nachstehend aufgeführten Gasbrenner:

Produkt	Gasbrenner mit Gebläse
Typ / Baumuster-Nr.	GE 1.105 / CE-0085AQ0916
	GZ 1.105 / CE-0085AQ0916
Prüfnormen	DIN EN 676
Prüfstelle	Gaswärme Institut (GWI) Essen
Qualitätsmanagementsystem	DIN EN ISO 9001
Zertifizierung	Germanischer Lloyd (GLC)

Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen und stimmen mit dem bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumuster überein. Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

Außerdem werden mit diesen Brennern die Anforderungen der 1. BImSchV erfüllt.

Die oben bezeichneten Gasbrenner sind ausschließlich zum Einbau in Kessel bestimmt, die ebenfalls nach entsprechenden Richtlinien und Normen zugelassen sind.

Von dem Anlagenersteller ist zu gewährleisten, dass alle für das Zusammenwirken von Gasbrenner und Kessel gültigen Vorschriften beachtet werden.

EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Hamburg, 17.10.2005

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Gasbrenner mit Gebläse:

Baureihe GE/GZ 1.105 Baumuster-Nr. CE-0085AQ0916

dem Baumuster, wie es in der EG - Baumuster-Prüfbescheinigung beschrieben ist, entsprechen.

Sie genügen den geltenden Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie 90/396 EWG vom 29.06.1990.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

i.V. R. Gieseler



Zertifiziert nach
ISO 9001
Germanischer Lloyd
Certification

Kunde : _____

Anlage : _____

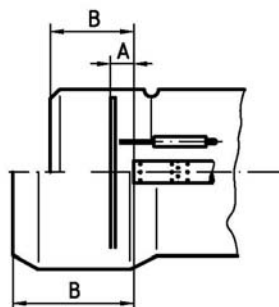
Kessel	Hersteller				
	Typ				
	Leistung	kW			
		kcal/h (x 1000)			

Brenner	Typ				
	Fabrik-Nr.				
	Leistung	kW			
	Düsengröße	gph, kg/h			
	Sprühwinkel / Kegeltyp				

			Stufe 1		
Einstell- und Meßwerte	Maß - X	mm			
	Maß - A	mm			
	Maß - B	mm			
	Luftdruck(v.Stauscheibe)	mbar			
	Stellung Stauscheibe	Skala			
	Stellung Lufteinlaufdüse				
	Öldurchsatz	kg/h			
	Öldruck (Ölpumpe)	bar			
	Öldruck (Rücklauf)	bar			
	CO ₂	Vol. %			
	Rußziffer	RZ			
	CO	mg/kWh; ppm			
	NOx	mg/kWh; ppm			
	Raumtemperatur	°C			
	Abgastemperatur (brutto)	°C			
	Druck / Kesselende	mbar			
	Druck / Feuerraum	mbar			
Feuertechn. Wirkungsgrad	%				

Datum

Unterschrift



Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

95 37903-0138 Printed in Germany ze 0506/3