



GZ 2 - GZ 4

Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung
Stand 28.07.2010

Gas-Gebläsebrenner
für Erdgas und Flüssiggas

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Symbolerklärung	5
1.4	Personal-Anforderungen	6
1.5	Besondere Gefahren	7
2	Normen und Vorschriften	9
2.1	Normen und Vorschriften	9
3	Transport, Verpackung, Lagerung	13
3.1	Sicherheitshinweise für den Transport	13
3.2	Prüfung der Lieferung	13
3.3	Hinweise zur Lagerung	14
3.4	Umgang mit Verpackungsmaterial	14
3.5	Entsorgung der Verpackung	14
3.6	Entsorgung des Gerätes	14
4	Allgemeines	15
4.1	Produktbeschreibung	15
4.2	Lieferumfang	15
5	Technische Daten	16
5.1	Abmessungen und Anschlusswerte	16
5.2	Typenschild	17
5.3	Technische Daten	18
5.4	Elektrische Daten	21
5.5	Diagramme	30
6	Montage	32
6.1	Sicherheit bei der Montage	32
6.2	Anforderungen an den Aufstellort	32
6.3	Montagewerkzeuge	36
6.4	Montagehinweise	36
6.5	Gasanschluss	38
6.6	Elektrischer Anschluss	45
7	Inbetriebnahme	46
7.1	Sicherheit bei der Inbetriebnahme	46
7.2	Prüfung vor Inbetriebnahme	46
7.3	Inbetriebnahme	47
7.4	Inbetriebnahmeprotokoll	56

Inhaltsverzeichnis

8	Wartung	58
8.1	Wartung	58
8.2	Sicherheitsrelevante Komponenten	59
8.3	Auszuführende Arbeiten	61
8.4	Ersatzteilzeichnung und Legende	68
9	Störungssuche	80
9.1	Störungssuche	80
10	Gewährleistung	83
10.1	Gewährleistung	83
10.2	Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung	86
10.3	Wartungsnachweis	88
11	Index	91

1.1 Allgemeines

Die Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

- Richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben.
- Enthält wichtige Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Die Angaben in dieser Anleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in dieser Anleitung genannten Produkt geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt die MHG Heiztechnik keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anlagenbesitzer.

MHG Geräte sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- und/oder Sachschäden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden darf das Gerät nur benutzt werden:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- Unter Beachtung der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung sowie der Bedienungsanleitung
- Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen



ACHTUNG!

**Geräteschaden durch Witterungseinflüsse!
Elektrische Gefährdung durch Wasser und Verrostung der Verkleidung sowie der Bauteile.**

Deshalb:

- **Das Gerät darf nicht im Freien betrieben werden. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.**

1.3 Symbolerklärung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

**GEFAHR!**

... weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**ACHTUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.4 Personal-Anforderungen



WARNUNG!

**Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang führt zu erheblichen Personen- und Sachschäden.**

Deshalb:

- **Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderung der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von einem Heizungsfachmann vorgenommen werden.**
- **Im Zweifel Fachleute hinzuziehen.**

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Anlagenbesitzer**
ist über die Handhabung der Anlage zu unterrichten, insbesondere sind ihm die Bedienungsanleitungen des Gerätes zu übergeben. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung des Gerätes ist hinzuweisen. Er ist über die getroffenen Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung zu unterrichten und darauf hinzuweisen, dass diese nicht nachteilig verändert werden dürfen.
- **Fachpersonal**
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.
- **Gasfachkraft**
ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an gastechnischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

1.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

**GEFAHR!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile ist lebensgefährlich. Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Arbeiten an der Klemmschiene Gerät ausschalten.

Heiße Oberflächen

**VORSICHT!**

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.

Deshalb:

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
- Brennerplatte während des Betriebs nicht anfassen.
- Brenner nach Ausbau abkühlen lassen.

Gasaustritt

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.

Deshalb:

- Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.
- Der Gasabsperrhahn ist zu schließen und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

Veränderungen am Gerät



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Austreten von Öl bzw. Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!

Bei Veränderungen am Gerät erlöscht die Betriebserlaubnis!

Deshalb:

Keine Veränderungen an folgenden Dingen vornehmen:

- Am Heizgerät
- An den Leitungen für Gas, Zuluft, Wasser, Strom und Kondensat
- Am Sicherheitsventil und an der Ablaufleitung für das Heizungswasser
- An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.
- Öffnen und/oder Reparieren von Originalteilen (z.B. Antrieb, Regler, Feuerungsautomat)

Heizungswasser



WARNUNG!

Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!

Die Verwendung von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.

Deshalb:

- Heizungswasser niemals als Trinkwasser verwenden, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.

Legionellen



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Legionellen!

Unter ungünstigen Bedingungen können Legionellen und andere Keime im Brauchwasserspeicher und/oder in Rohrleitungen in höheren Konzentrationen auftreten.

Deshalb:

- Das gezapfte Warmwasser niemals als Trinkwasser verwenden.
- In periodischen Abständen muss die Brauchwassertemperatur auf über 65°C erhitzt werden.

2.1 Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Vorschriften sind bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage einzuhalten.

Normen

Normen	Erscheinungsdatum	Titel
DIN 12828	06.2003	Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen
DIN EN 60335, Teil 1	2004	Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke
DIN 1988	12.1988	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
DIN 4705	06.2000	Berechnung von Schornsteinabmessungen
DIN 4726	01.2001	Rohrleitungen aus Kunststoff für Warmwasser-Fußbodenheizungen
DIN EN 12828	06.2003	Heizsysteme in Gebäuden - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen
DIN 4753	03.1988	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
DIN 18160	12.2001	Hausschornsteine
DIN 18380	10.2006	Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
DIN EN 12502	01.2001	Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
DIN EN 50156-1	03.2005	Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen - Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung

Vorschriften

Bei der Erstellung und dem Betrieb der Heizungsanlage sind die bauaufsichtlichen Regeln der Technik sowie sonstige gesetzliche Vorschriften der einzelnen Länder zu beachten.

Vorschriften	Erscheinungsdatum	Titel
EnEv	12.2004	Energie-Einsparverordnung
FeuVo	---	Feuerungsverordnungen der Bundesländer
1. BImSchV	07.1998	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen)
ATV	---	Arbeitsblatt ATV-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln“
	---	Arbeitsblatt ATV-A 115 „Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage“
DVGW	01.2000	Arbeitsblatt G 260 - Gasbeschaffenheit
	1996	Arbeitsblatt G 600 - Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)
	---	Arbeitsblatt G 688 - Brennwerttechnik
	1996	Technische Regeln Flüssiggas (TRF)
TRGS 521 Teil 4	---	Technische Regel für Gefahrstoffe
IFBT	Entwurf Mai 1992	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
VDI 2035	12.2006	Richtlinien zur Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen
VDE	---	Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich

In Österreich sind bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Vorschriften einzuhalten. Ferner sind gem. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz die länderspezifischen Verordnungen und Gesetze über Maßnahmen zur Luftreinhaltung hinsichtlich Heizungsanlagen einzuhalten.

Normen	Erscheinungsdatum	Titel
ÖNORM C 1109-1990	12.2006	Flüssige Brennstoffe - Heizöl extra leicht - Gasöl zu Heizzwecken - Anforderungen
ÖNORM EN 14336	2004	Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Planungsanlagen
ÖNORM H 5170	08.1998	Heizungsanlagen - Bau- und brand-schutztechnische Anforderungen
ÖNORM H 5195-1	05.2006	Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C
ÖNORM M 7550	02.2002	Heizkessel mit Betriebstemperatur bis 100°C - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen, Kennzeichnungen

Gasanlagen sind grundsätzlich nach den ÖVGW-Richtlinien zu erstellen, insbesondere nach den nachstehend aufgeführten:

Richtlinien	Erscheinungsdatum	Titel
ÖVGW G 1 Teile 1 bis 5	10.2005	Technische Richtlinie für Einrichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Niederdruck-Gasanlagen
ÖVGW G 2	11.2002	Technische Regeln Flüssiggas (ÖVGW TR-Flüssiggas)
ÖVGW G 3	02.2007	Gasanlagen für Gewerbe und Industrie - Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
ÖVGW G 4	02.2007	Aufstellung von Gasgeräten über 50 kW - Besondere Bedingungen für die Aufstellung von Gasgeräten für Heizung und Warmwasserbereitung mit einer Gesamtnennwärmebelastung > 50 kW
ÖVGW G 10	05.2007	Sicherheitstechnische Überprüfung von Gas-Innenanlagen
ÖVGW G 11	10.2006	Rohrweitenberechnung - Dimensionierung von Gas-Rohrleitungen mit Betriebsdrücken ≤ 5 bar
ÖVGW G 40	11.1997	Errichtung und Betrieb von Gasverbrauchseinrichtungen mit Gebläsebrennern

Zusätzliche Normen / Vorschriften für die Schweiz



HINWEIS!
Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen!

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch ein zugelassenes Installationsunternehmen erfolgen. Arbeiten zu elektrischen Anlage-Bauteilen dürfen nur von einem konzessionierten Elektro-Installateur vorgenommen werden.

Die gesetzlichen Normen und Vorschriften zur Öl-/Gas- bzw. Elektroinstallation sind einzuhalten, insbesondere:

Verordnungen / Richtlinien von	
LRV	Schweizerische Luftreinhalteverordnung
VKF	Verein Kantonaler Feuerversicherungen
SKAV	Schweizerische Kamin und Abgasanlagen Vereinigung
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfaches
SEV	Schweizerischer Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
SKMV	Schweizerischen Kaminfegermeister Verband
PROCAL	Lieferantenverband Heizungsmaterialien

Merkblätter PROCAL
Abgasanlagen für moderne Wärmeerzeuger –Hinweise für Planung und Ausführung
Kennwerte zur Bemessung von Abgasanlagen
Wartung und Unterhalt von Wärmeerzeugern
Hinweise zur Verminderung von Geräuschemissionen durch Wärmeerzeuger in Heizungsanlagen
Kondensationstechnik für Modernisierung und Neubau von Heizungsanlagen
Korrosionsschäden durch Sauerstoff im Heizungswasser Sauerstoffkorrosion
Korrosion durch Halogenkohlenwasserstoffe

3.1 Sicherheitshinweise für den Transport



ACHTUNG!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Das Gerät keinen harten Stößen aussetzen.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- **Persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe bei Handhabung und Transport tragen.**

3.2 Prüfung der Lieferung

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der jeweiligen Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

3.3 Hinweise zur Lagerung

Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig.

Temperaturbereich: -10°C ... +50°C

Feuchte: < 95% r.F.

3.4 Umgang mit Verpackungsmaterial



WARNUNG!

Ersticken Gefahr durch Plastikfolien!
Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

3.5 Entsorgung der Verpackung

Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

3.6 Entsorgung des Gerätes



ENTSORGUNGSHINWEIS!

- Das ,Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten.
- Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

4.1 Produktbeschreibung

MHG Gasbrenner GZ 2 - GZ 4 sind vollautomatische Gas-Gebläsebrenner in Monoblock-Bauweise, gebaut und geprüft nach DIN EN 676.

Schaltung zweistufig mit Vorbelüftung, Magnetventil langsam öffnend. Besonders geräuscharm durch Luftansaugung über Schalldämpfer.

Die Gasbrenner sind geeignet zur Verbrennung von Erdgas H/L oder Bio-Erdgas oder Flüssiggas. Sie sind ausgerüstet mit Gasfeuerungsautomaten für intermittierenden Betrieb nach DIN EN 676 und DIN EN 298. Ausführungen für besondere Anforderungen auf Anfrage.

Die Brenner sind geeignet zum Einsatz an handelsüblichen Kesseln zum Beheizen von Ein- und Mehrfamilienhäusern.

Brenner warmerprobt, mit Messgeräten eingestellt, inkl. Gerätepass.

4.2 Lieferumfang

Der Brenner besteht aus:

- Spiralgehäuse (Leichtmetall-Druckguss)
- Brennerrohr in leistungsbezogener Abstufung
- Hochleistungsmischsystem mit Gaslanze, verschiebbar
- Gehäusedeckel mit Funktionsteilen
- Elektromotor mit Betriebskondensator (GZ 2 - GZ 3.0) bzw. mit Motorschutz (GZ 3.1 - GZ 4)
- Hochleistungsgebläserad
- Verstellbare Lufteinlaufdüse zur Anpassung an den Feuerraumdruck
- Luftdruckschalter
- Luftklappen-Stellmotor für zweistufige Fahrweise, mit Nullabschluss
- Gasfeuerungsautomat für intermittierenden Betrieb nach DIN EN 298
- Ionisationssonde zur Flammenüberwachung
- Zündtransformator, Störgrad < N
- Zündelektrodenblock (Zündkabel steckbar)
- Gasarmaturenblock mit Filter, Gasdruckwächter, Gasdruckregler, Magnetventile Klasse A für Stufe 1 und 2 (GZ 2 - GZ 3.0)
- Separate Bestellung notwendig für Gas-Armaturenstrecke (GZ 3.1 - GZ 4)
- automatische Dichtheitskontrolle (DK) zur Überprüfung der Magnetventile (nachrüstbar gegen Mehrpreis) (GZ 2 - GZ 3.0)
- Abdeckhaube
- Ansaugschalldämpfer
- Anschlussstecker nach DIN 4791
- Klemmflansch DIN EN 226
- Brennerdichtung und Anschluss-Schrauben
- Service-Aufhängung zur Vereinfachung der Wartung (GZ 2 - GZ 3.0) bzw. Anbaufansch und Anschluss-Schrauben (GZ 3.1 - GZ 4)

5.1 Abmessungen und Anschlusswerte

Abmessungen GZ 2 - GZ 4

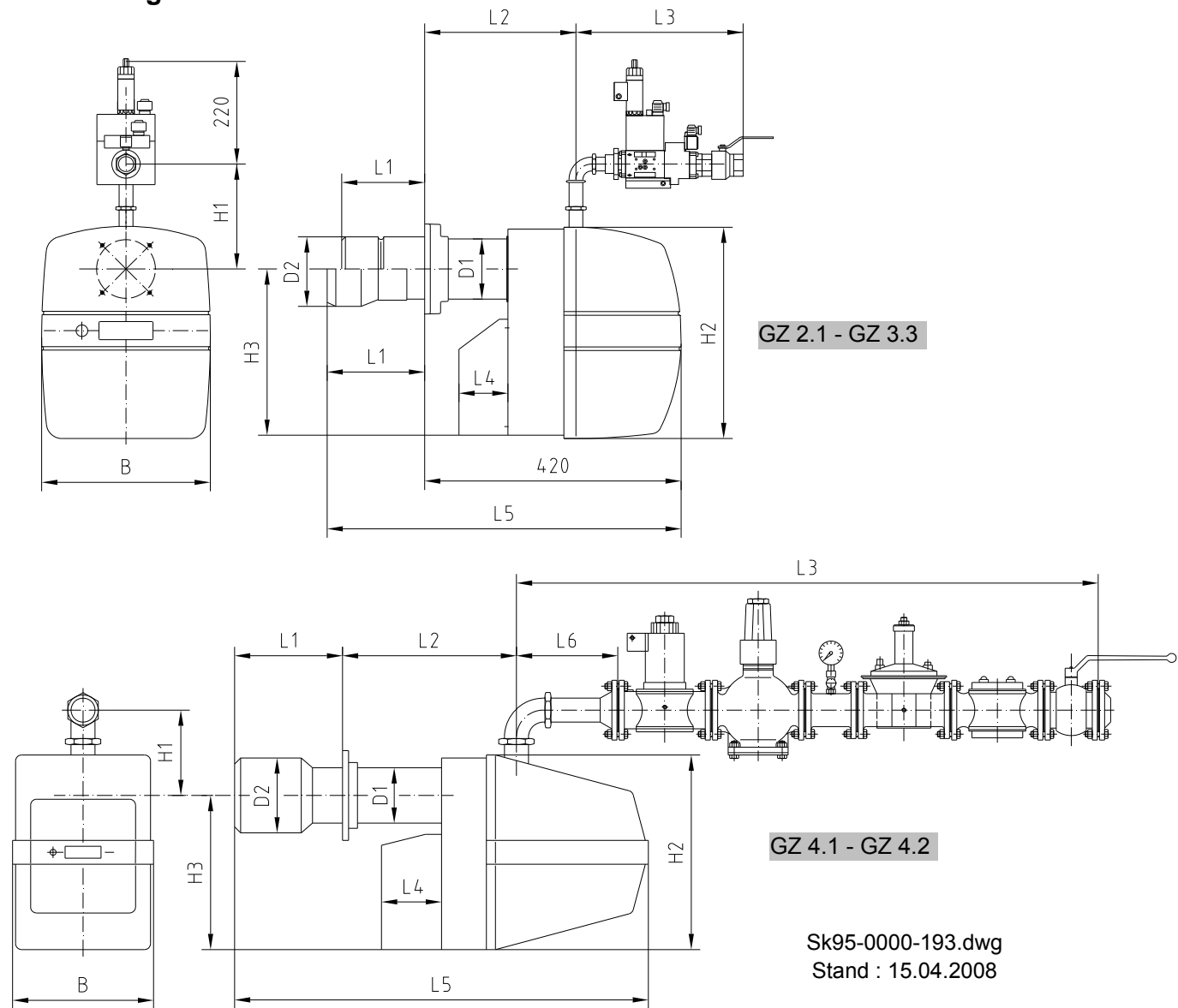


Abb. 1: Abmessungen GZ 2 - GZ 4

Sk95-0000-193.dwg
Stand : 15.04.2008

Legende zu Abb. 1:

Brenner- typ	Gasarmatur- strecke	Maß L1 ca. mm	Maß L2 ca. mm	Maß L3 ca. mm	Maß L4 mm	Maß L5 ca. mm	Maß D1 ø mm	Maß D2 ø mm	Maß H1 mm	Maß H2 mm	Maß H3 mm	Maß B mm	
GZ 2.1	Rp 1"	140-180	240-200	240	80	570	115	115	240	355	295	305	
GZ 2.2	Rp 1 1/4"	140-200	270-210			600		130					
GZ 2.2	Rp 1"												
GZ 3.0	Rp 1 1/4"	160-240	390-310	260	130	830	140	140	350	490	380	375	
GZ 3.1	Rp 1 1/2"	185-300	430-315	525		850		140					175
GZ 3.1	Rp 2"			570			152					200	320
GZ 3.2													
GZ 3.3	DN 65	200-360	540-380	1580		180	970	152	200	370	490	380	386
GZ 3.3													
GZ 4.1	Rp 2"	220-530	800-490	1230		210	1380	186	230	285	650	515	470
GZ 4.1	DN 65			1650									
GZ 4.1	DN 80			2150									
GZ 4.2	DN 65			230-540	790-480				1650				
GZ 4.2	DN 80	2150											

5.2 Typenschild



Abb. 2: Muster Typenschild

Legende zu

Abb. 2:

Kürzel	Bedeutung
①	Elektrischer Anschluss
②	Anschlussdruck
③	Produkt-Ident-Nummer
④	Bestimmungsland
⑤	Wärmeleistung
⑥	Gasart
⑦	Serien-Nummer
⑧	VORSICHT:HOCHSPANNUNG

5.3 Technische Daten

Gasbrenner und Gasarmaturenstrecke

Brenner-typ	Sach-Nr.	Gasart	geeignet für Kesselleistung kW	Gasfließdruck mbar	Nennweite DN	Sach-Nr. Gasarmaturenstrecke	Gesamtgewicht kg
GZ 2.1	-1001 -1008	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	100-200	20 50	Rp 1"	*	28 26
GZ 2.2	-1002 -1018	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	180-300	20 50	Rp 1 1/4"	*	28 26
GZ 3.0	-3085 ***	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	260-315	20 50	Rp 1 1/4"	*	50
GZ 3.1	-3175 ***	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	315-500	25-50 50	Rp 1 1/2"	-3044	67
GZ 3.2	-3275 ***	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	450-650	25-50 50	Rp 2"	-3054	73
GZ 3.3	-3305 ***	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	550-810	25-50 50	Rp 2"	-3054	74
GZ 4.1	-4105 -4108	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	700-1020	35-50 50	DN 65	-4065	173
GZ 4.2	-4205 -4208	Erdgas H (L,LL)** Flüssiggas	900-1450	25-50 50	DN 80	-4080	201

* in Brenner-Sach-Nr. enthalten

** Bei Betrieb mit Erdgas (L, LL) ist lediglich die Gasmenge zu erhöhen. Die leistungsbezogene Grundeinstellung muss nicht geändert werden. Leistungsminderung bei Erdgas (L) ca. 15%, Leistungsminderung bei Erdgas (LL) ca. 30%

Einstellwerte Erdgas H Anhaltswerte: Heizwert (HU) des Gases: 10,0 kWh/m³; CO₂: 9,5 Vol.%;
Erforderlicher Gasfließdruck: 20 mbar, max. 70 mbar
Die Angaben beziehen sich auf Erdgas (H). Für Erdgas (L) ist eine Leistungsminderung von ca. 15% und bei Erdgas (LL) von ca. 30% zu berücksichtigen.

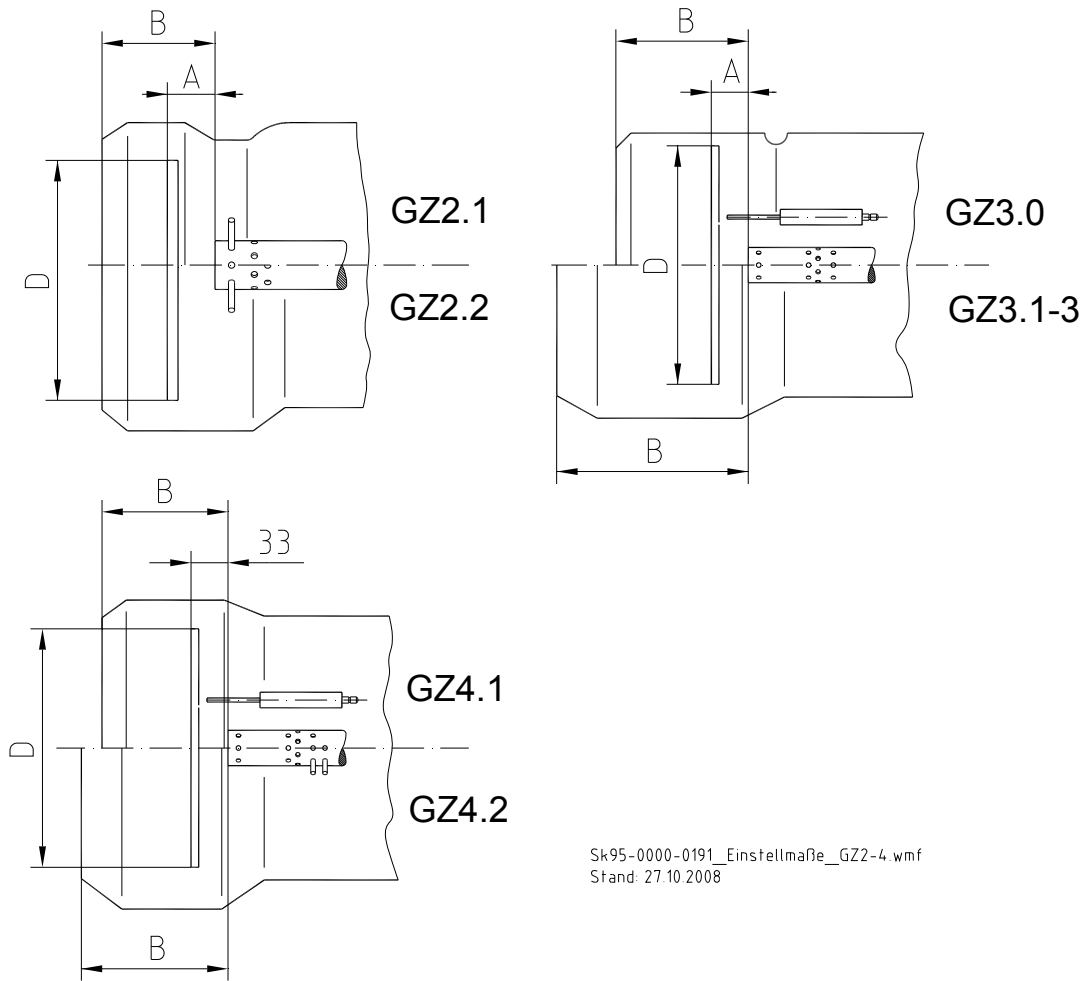
***  **HINWEIS!**
Bei Flüssiggasbetrieb müssen die angegebenen Grundeinstellwerte unbedingt eingehalten werden!

Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße

Brenner- typ	Sach-Nr.	Gasdurchsatz		Maß A mm	Maß B mm	Maß D mm	Luftdruck		Düsendruck		Luft- ein- lauf- düse
		Stufe 1 m³/h	Stufe 2 m³/h				Stufe 1 mbar	Stufe 2 mbar	Stufe 1 mbar	Stufe 2 mbar	
GZ 2.1	-1001	10	14	18	50	95	2	7	6	10	9,5
	-1008	4	5,5		57		3	8	13	16	7,5
GZ 2.2	-1002	16	23	18	70	110	2,5	5	5	9	9,5
	-1018	6	9				7	11	20		
GZ 3.0	-3085	19	32	23	65	110	3,4	7,2	5,5	11,7	0
	***	7,6	13,8				7	2,2	10		
GZ 3.1	-3175	26	43,5	20	88	130	3,5	11,5	4,8	12	7,5
	***	9,5	15		25		135	126	2	6	3,5
GZ 3.2	-3275	39	65	20	118	145	5,5	11,5	4,2	11	7,5
	***	14	25		27		120	1,5	9	2,5	9,5
GZ 3.3	-3305	53	75	27	117	145	3,5	9	6	13	8
	***	16	28				120	2	10	3	11,5
GZ 4.1	-4105	58	91	33	125	175	9	17	6,5	14	2
	-4108	24,8	33,1				130	13,5	18,5	12	16,5
GZ 4.2	-4205	85	125	33	130	175	10,5	17,5	5	9	2
	-4208	27,9	46,5				141	7,5	17	11	1,5

**HINWEIS!**

Bei Flüssiggasbetrieb müssen die angegebenen Grundeinstellwerte unbedingt eingehalten werden!



Sk95-0000-0191_Einstellmaße_GZ2-4.wmf
Stand: 27.10.2008

Abb. 3: Einstellmaße

5.4 Elektrische Daten

Elektrotechnische Daten

Brenner- typ	Motor-Spannung	Motor- Leistung	Anschlusswert
GZ 2	230 V WS 50 Hz	0,25 kW	0,37 kW, ca. 2 A
GZ 3.0	230 V WS 50 Hz	0,45 kW	0,7 kW, ca. 3,2 A
GZ 3.1	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, ca. 3 A
GZ 3.2	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, ca. 3 A
GZ 3.3	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, ca. 3 A
GZ 4	400 V DS 50 Hz	3,0 kW	3,3 kW, ca. 6 A

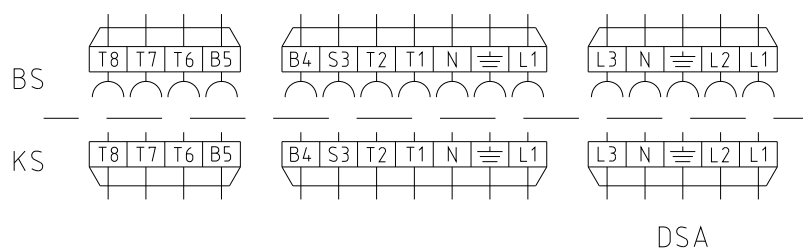


Abb. 4: Elektroanschluss

Legende zu Abb. 4:

Kürzel	Bedeutung
⏏	Schutzleiter
B4	Betriebsstunden 1
B5	Betriebsstunden 2
L1	Phase
T1	Thermostat 1
T2	Thermostat 1
T6	Thermostat 2
T7	Nicht belegt
T8	Thermostat 2
S3	Störung
BS	Brennerstecker
DSA	Drehstromanschluss (DZ 3.1 - DZ 4.2)
KS	Kesselstecker (Anschlüsse bauseits)
N	Null-Leiter

Schaltplan GZ 2

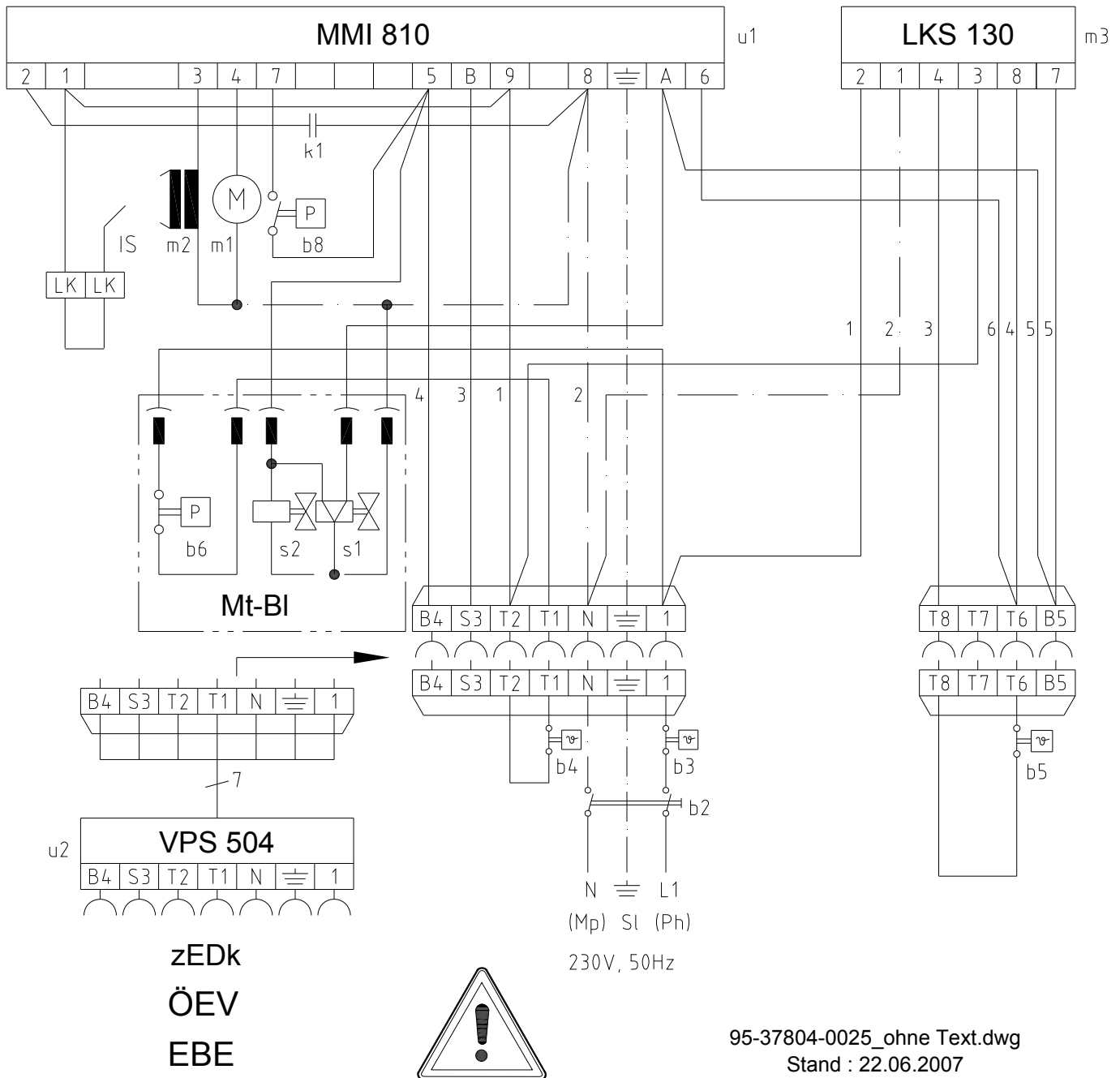



Abb. 5: Schaltplan GZ 2

Legende zu Abb. 5:

Kürzel	Bedeutung
	Phase und Mp nicht vertauschen!
b2	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
b4	Schaltthermostat
b5	Schaltthermostat
b6	Gasdruckwächter
b8	Luftdruckwächter (LDW)
IS	Ionisation
k1	Kondensator
m1	Motor mit Kondensator
m2	Zündtransformator
m3	Stellmotor
s1	Magnetventil zweistufig (Stufe 1 und 2)
s2	Sicherheitsmagnetventil
u1	Gasfeuerungsautomat
u2	Dichtheitskontrolle
B4/B5	Betriebsstunden
S3	Störung

Kürzel	Bedeutung
T1	Phase
T2	Phase
T6	Thermostat 2
T7	nicht belegt
T8	Thermostat 2
A	Klemme Magnetventil Stufe 2
EBE	Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden
LK	Lüsterklemme
M	Motor
Mp	Masse
Mt-BI	Multi-Block
N	Null-Leiter
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
P	Druck
Ph	Phase
SI	Schutzleiter
zEDK	zusätzlich bei Einsatz der Dichtheitskontrolle

Schaltplan GZ 3.0

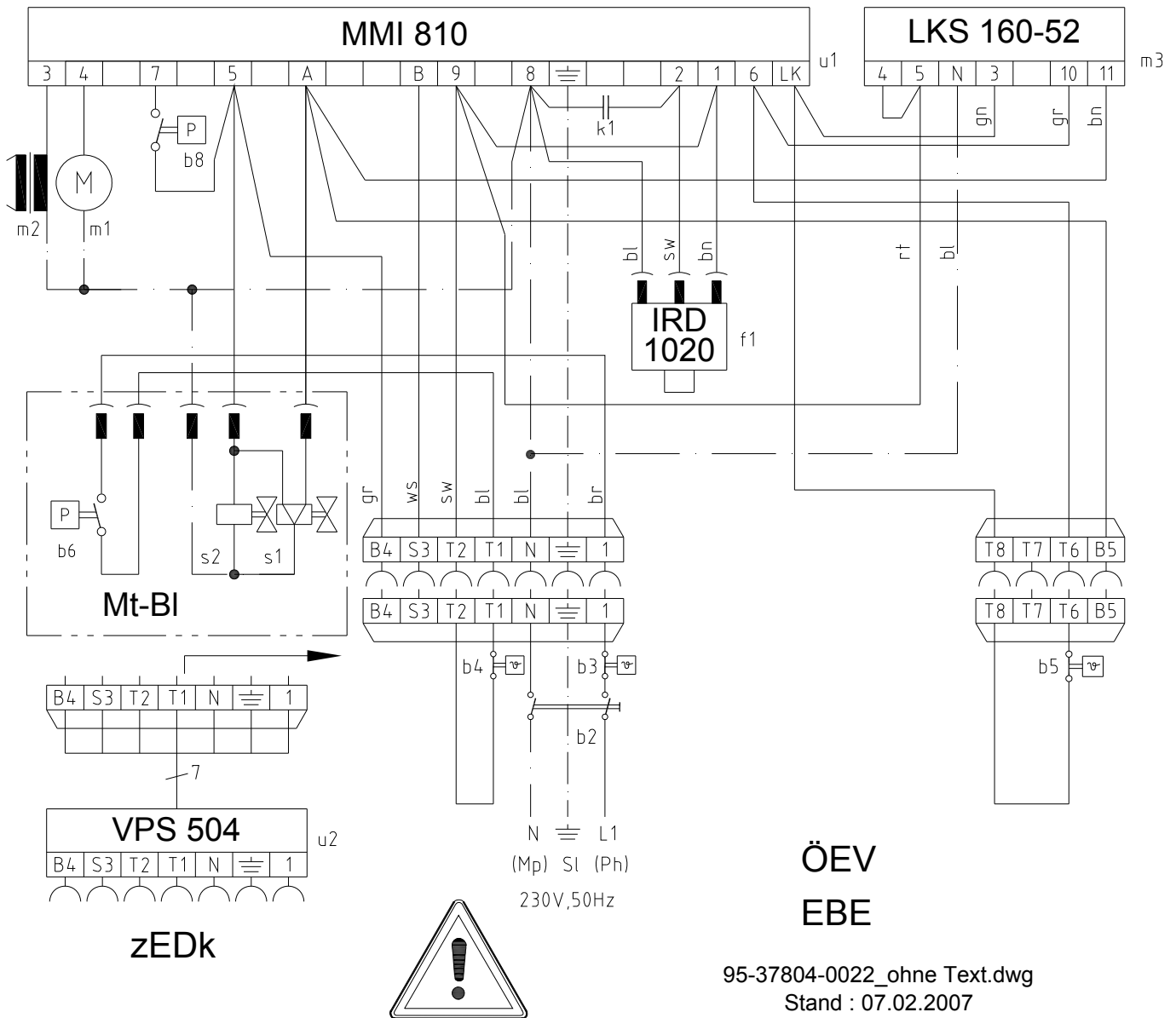


Abb. 6: Schaltplan GZ 3.0

Legende zu Abb. 6:

Kürzel	Bedeutung
	Phase und Mp nicht vertauschen!
b2	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
b4	Schaltthermostat
b5	Schaltthermostat
b6	Gasdruckwächter
b8	Luftdruckschalter
f1	Infrarotüberwachung
k1	Kondensator
m1	Motor mit Kondensator
m2	Zündtransformator
m3	Stellmotor
s1	Magnetventil zweistufig (Stufe 1 und 2)
s2	Sicherheitsmagnetventil
u1	Gasfeuerungsautomat
u2	Dichtheitskontrolle
B4/B5	Betriebsstunden
S3	Störung
T1	Phase
T2	Phase
T6	Thermostat 2
T7	nicht belegt
T8	Thermostat 2
A	Klemme Magnetventil Stufe 2

Kürzel	Bedeutung
bl	blau
bn	braun
br	braun
gn	grün
gr	grau
rt	rot
sw	schwarz
ws	weiß
EBE	Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden
LK	Lüsterklemme
M	Motor
Mp	Masse
Mt-BI	Multi-Block
N	Null-Leiter
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
P	Druck
Ph	Phase
Sl	Schutzleiter
zEDk	zusätzlich bei Einsatz der Dichtheitskontrolle

Schaltplan GZ 3.1 - GZ 3.3

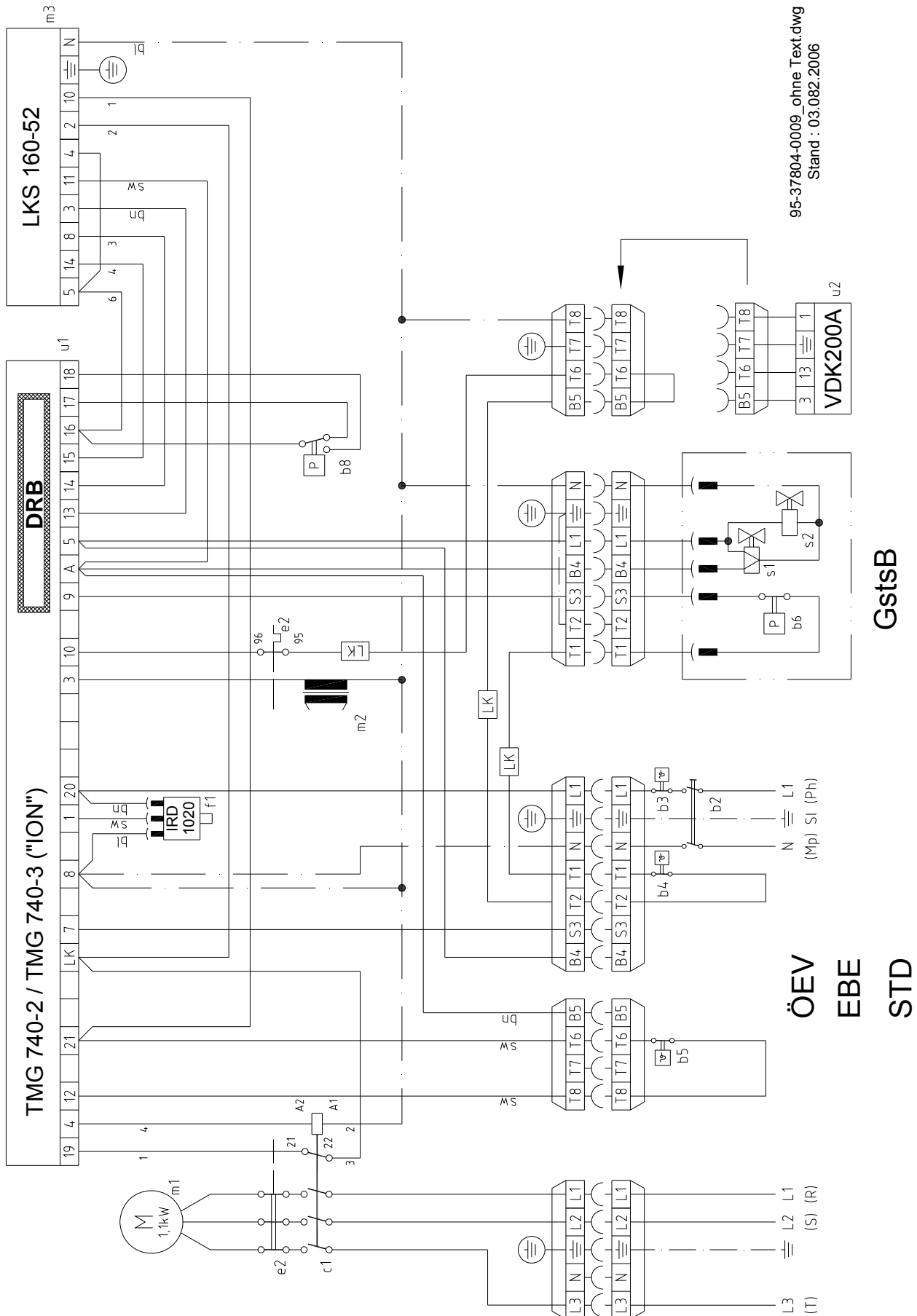


Abb. 7: Schaltplan GZ 3.1 - GZ 3.3

Legende zu Abb. 7:

Kürzel	Bedeutung
b2	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
b4	Schaltthermostat
b5	Schaltthermostat
b6	Gasdruckwächter
b8	Luftdruckschalter
c1	Motorschütz
e2	Bimetallrelais
f1	Infrarotüberwachung
m1	Motor mit Kondensator
m2	Zündtransformator
m3	Stellmotor
s1	Magnetventil zweistufig (Stufe 1 und 2)
s2	Sicherheitsmagnetventil
u1	Gasfeuerungsautomat
u2	Dichtheitskontrolle
B4/B5	Betriebsstunden
L1	Phase
L2	Phase
L3	Phase
S3	Störung
T1	Phase
T2	Phase
T6	Thermostat 2
T7	nicht belegt
T8	Thermostat 2

Kürzel	Bedeutung
bl	Blau
bn	Braun
sw	Schwarz
A	Klemme Magnetventil Stufe 2
EBE	Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden
GstsB	Gasarmaturenblock oder Gasarmaturenstrecke mit separaten Bauteilen (ohne Stecker)
LK	Lüsterklemme (im Sockel des Gasfeuerungsautomaten)
M	Motor
Mp	Masse
N	Null-Leiter
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
P	Druck
Ph	Phase
Sl	Schutzleiter
STD	Steckverbindung nach DIN 4791
DRB	Drahtbrücke II aufgetrennt

Legende zu Abb. 8:

Kürzel	Bedeutung
b2*	Einschalter
b3*	Sicherheitsthermostat
b4*	Schaltthermostat
b5*	Schaltthermostat
b6	Gasdruckwächter
b8	Luftdruckschalter
c1	Motorschütz
e1*	Motorsicherung
e2	Bimetallrelais
is	Ionisationselektrode
m1	Motor
m2	Zündtransformator
m3	Stellmotor
s1	Magnetventil
s2	Motorventil
u1	Gasfeuerungsautomat
u3	Dichtheitskontrolle
A1	Relaisspule L
A2	Relaisspule N
B4/B5	Betriebsstunden

Kürzel	Bedeutung
L1	Phase
L2	Phase
L3	Phase
S3	Störung
T1	Phase
T2	Phase
T6	Thermostat 2
T7	nicht belegt
T8	Thermostat 2
ION	Fühlerwahlschalter auf „ION“
M	Motor
Mp	Masse
Mtv	Motorventil
N	Null-Leiter
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
P	Druck
Ph	Phase
Psch	Prinzipschaltung
STD	Steckverbindung nach DIN 4791
zEDK	Bei Einsatz der Dichtheitskontrolle
DRB	Drahtbrücke II aufgetrennt

* Teile bauseits

5.5 Diagramme

Arbeitsfeld

Die nachstehenden Grafiken zeigen angenähert den Leistungsbe-
reich der Baugrößen als Funktion des feuerraumseitigen Widerstan-
des während des Betriebes. Die Kurven stellen Höchstwerte dar und
entsprechen der Baumusterprüfung nach DIN 4788.

Der Anfahrwiderstand des Kessels ist für die tatsächlich erreichbare
Brennerleistung von entscheidender Bedeutung.

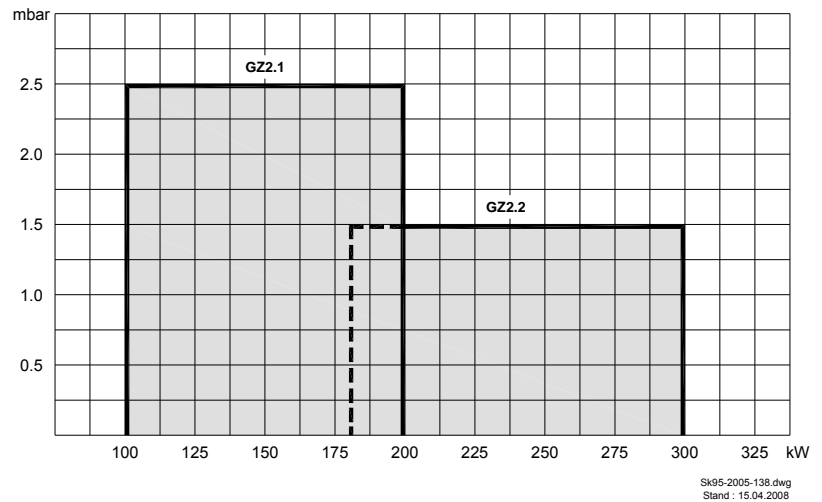


Abb. 9: Arbeitsfeld der Gasbrenner GZ 2

Legende zu Abb. 9:

Kürzel	Bedeutung
kW	Kesselleistung
mbar	Maximaler Feuerraumüberdruck

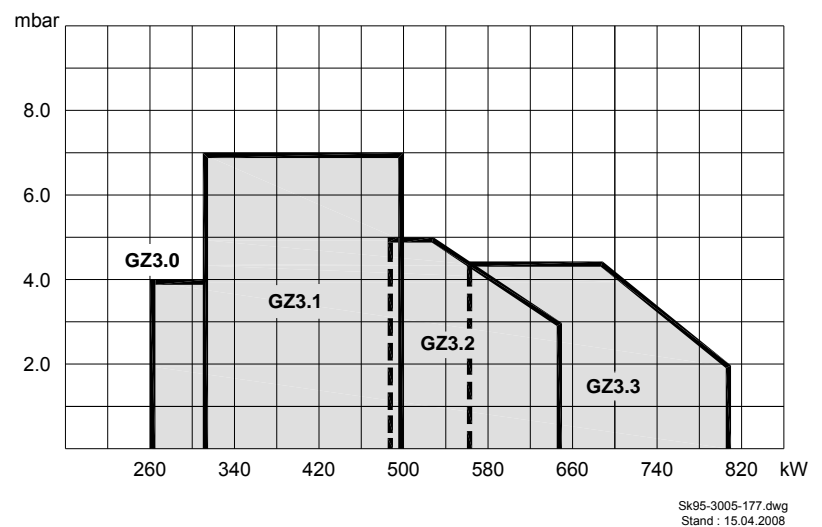


Abb. 10: Arbeitsfeld der Gasbrenner GZ 3

Legende zu Abb. 10:

Kürzel	Bedeutung
kW	Kesselleistung
mbar	Maximaler Feuerraumüberdruck

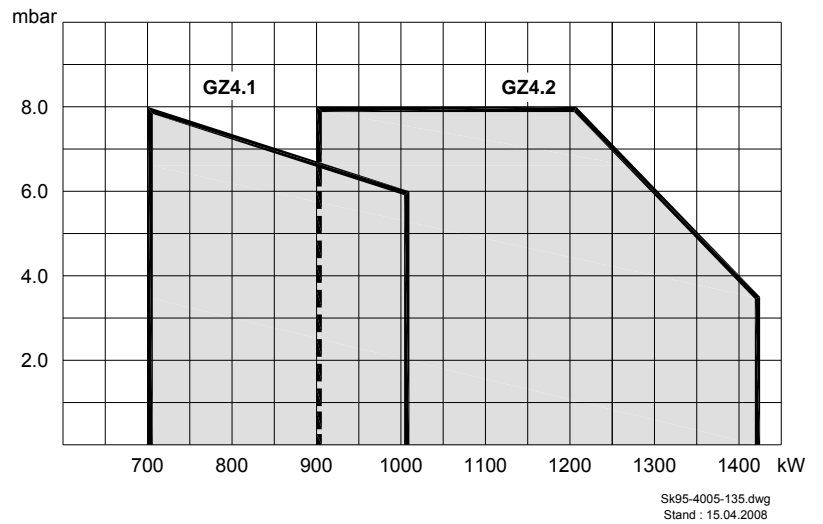


Abb. 11: Arbeitsfeld der Gasbrenner GZ 4

Legende zu Abb. 11:

Kürzel	Bedeutung
kW	Kesselleistung
mbar	Maximaler Feuerraumüberdruck

6.1 Sicherheit bei der Montage



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.

Deshalb:

- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb erfolgen.
- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

6.2 Anforderungen an den Aufstellort

Vor der Montage ist sicherzustellen, dass der Aufstellort die nachstehenden Anforderungen erfüllt:

- Betriebstemperatur +5°C bis +45°C
- Trocken, frostsicher, gut be- und entlüftet
- Kein starker Staubanfall
- Keine hohe Luftfeuchtigkeit
- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (enthalten z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Spraydosen)
- Keine Luftverunreinigungen durch schwefelhaltige Gase
- Vibrations- und schwingungsfrei



HINWEIS!

Bei einem Heizraum muss der Luftwechsel mindestens 100 m³/h betragen.

Die nachstehenden Einsatzbereiche stellen besondere Anforderungen und Betriebsbedingungen für Brenner 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 muss eine Abstimmung mit MHG Heiztechnik erfolgen.

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch Feuer
Leicht entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten können in Brand geraten.

Deshalb:

- Keine explosiven oder leicht entflammaren Stoffe (z.B. Benzin, Farben, Papier, Holz) im Aufstellungsraum des Gerätes verwenden oder lagern.
- Keine Wäsche oder Bekleidung im Aufstellraum trocknen oder lagern.
- Die Geräte nicht in explosibler Atmosphäre betreiben.

Nachstehende Veränderungen dürfen nur in Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger erfolgen:

- Das Verkleinern oder Verschließen der Zu- und Abluftöffnungen
- Das Abdecken des Schornsteins
- Das Verkleinern des Aufstellraums

**HINWEIS!**

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

Heizraum-Abmessungen für GZ 4

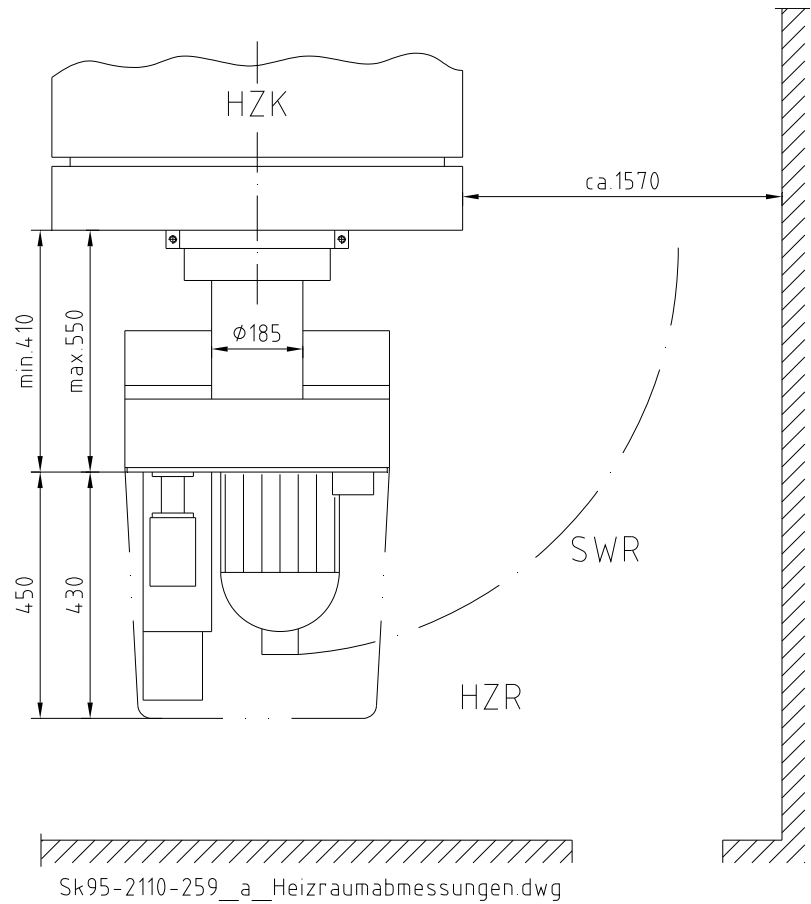


Abb. 12: Heizraum-Abmessungen für GZ 4

Legende zu Abb. 12:

Kürzel	Bedeutung
HZK	Heizkessel
HZR	Heizraum
SWR	Schwenkradius

Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf

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

**ACHTUNG!****Geräteschaden durch Kondensat!****Kondensat zersetzt das Abgassystem.****Deshalb:**

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

**ACHTUNG!****Geräteschaden durch Kondensat!****Kondensat zerstört den Warmluftherzeuger.****Deshalb:**

- Bei Warmluftherzeugern sind bestimmte Mindestabgastemperaturen einzuhalten. Diese müssen der Unterlage des Warmluftherzeugers entnommen werden.

Die Angabe des feuchten Abgasvolumens ergibt einen Hinweis auf die erforderliche Dimensionierung von Abgasanlage und Schornstein.

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.

6.3 Montagewerkzeuge

Für die Montage und Wartung der Heizanlage werden die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie der Öl-/Gas- und Wasserinstallation benötigt.

6.4 Montagehinweise

Die Brenner GZ 2 - GZ 4 müssen in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften eingebaut und dürfen nur in gut belüfteten Räumen betrieben werden. Die Instruktionen vor dem Einbau und Betrieb der Brenner sind zu beachten.



HINWEIS!

Der Brenneranschluss muss mit einem flexiblen Kabel versehen sein, dabei dürfen Phase und Null-Leiter nicht vertauscht werden.

Schrauben und Dichtung für die Brennerbefestigung sind beigelegt.

Feuerraumabmessungen nach DIN EN 267

Die Brenner sind an Prüfflammrohren mit den nachstehenden Abmessungen geprüft worden. Je nach Kesselkonstruktion sind auch andere Feuerraumabmessungen möglich.

Brennertyp	Ø Feuerraum mm	Tiefe Feuerraum mm
GZ 2.1	400	1000
GZ 2.2	500	1250
GZ 3.0	500	1290
GZ 3.1	500	1620
GZ 3.2	600	1850
GZ 3.3	600	2070
GZ 4.1 (bis 950 kW)	600	2240
GZ 4.1 (bis 1020 kW)	600	2320
GZ 4.2 (bis 1200 kW)	600	2500
GZ 4.2 (bis 1450 kW)	800	2770

Brenner-Kessel-Montage

Bei der Montage des Gasbrenners an einen Heizkessel sind die folgenden Maße und Abmessungen zu beachten (s. nachstehende Abb. und Tabelle):

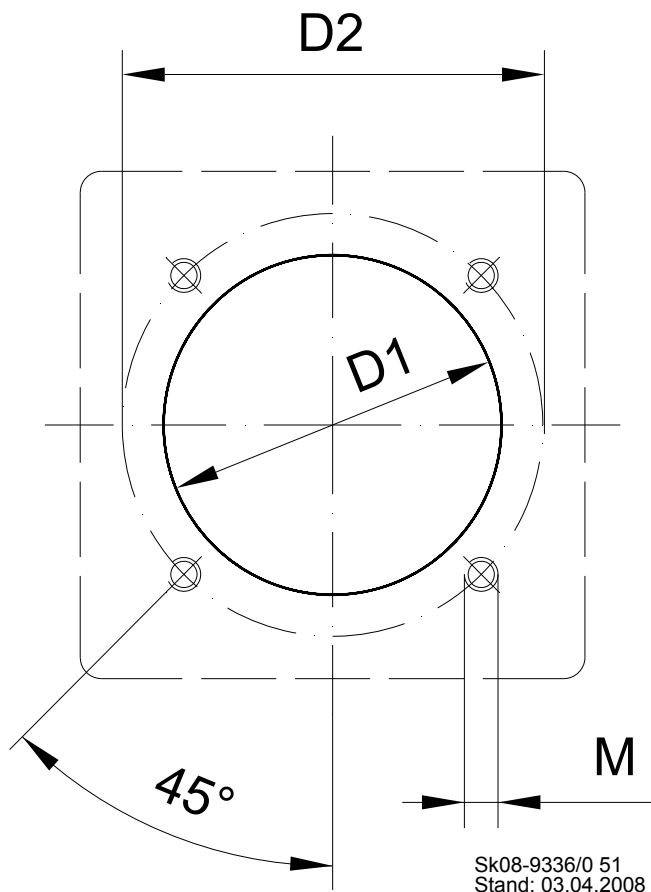


Abb. 13: Kesselanschluss nach DIN EN 226

Typ	D1	D2	M
GZ 2.1	130	160 - 180	8/10
GZ 2.2	140	160 - 180	8/10
GZ 3.0/1	150	180 - 205	10
GZ 3.2/3	162	220 - 240	10
GZ 4	195	246 - 276	12

Dichtheitskontrolle (DK)

Der Anbau einer Dichtheitskontrolle mit programmgesteuerter Überprüfung der Magnetventile auf Dichtheit ist einfach und ab Werk sowie auch nachträglich möglich. Ein zusätzlicher Elektroanschluss ist bei einer Gas-Kompaktarmatur nicht erforderlich. Die Dichtheitskontrolle bietet dem Betreiber einer Gasfeuerungsanlage eine zusätzliche Sicherheit, wird grundsätzlich empfohlen und ist ab einer Brennerleistung von 1200 kW vorgeschrieben.

6.5 Gasanschluss



WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.**

Deshalb:

- **Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.**
- **Den Gasabsperrhahn schließen und gegen ungewolltes Öffnen sichern.**



HINWEIS!

Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

Beim Anschluss des Brenners müssen die technischen Regeln und Anweisungen des zuständigen GVU's berücksichtigt werden.



HINWEIS!

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.

Auslegung Gasarmatur

Je nach zur Verfügung stehendem Gasfließdruck darf werkseitig eine dementsprechend ausgelegte Gasarmatur oder eine Gasarmaturenstrecke eingesetzt werden.

Wird der Mindest-Anschlussdruck bei der Nennwärmebelastung nicht erreicht, so muss eine Gasarmaturenstrecke mit einer größeren Nennweite eingesetzt werden, der Gasdruck an der Gasübergabestation des GVU's erhöht oder der Querschnitt der Verbindungslleitung zwischen Gasübergabestation und Gasarmaturenstrecke vergrößert werden.



WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.**

Deshalb:

- **Vor erstmaligem Anfahren des Gasbrenners ist die Gasleitung zu entlüften und einschließlich der Gasarmaturen auf Dichtheit zu prüfen.**

Einbaulage Gasarmatur

**HINWEIS!**

Die Rohrlänge zwischen Gasarmaturenstrecke und Gasbrenner darf max. 800 mm (bei GZ 2 und GZ 3.0 max. 500 mm) betragen.

**HINWEIS!**

Das Gewicht der Gasarmatur bzw. der Gasarmaturenstrecke muss durch eine Halterung abgefangen werden.

**HINWEIS!**

- Alle Gasarmaturen dürfen nur wie nachstehend dargestellt eingebaut werden.
- Eine Einbaulage im grauen Feld ist nicht zulässig.

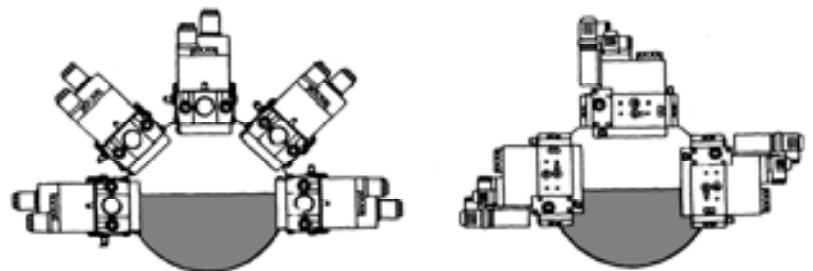


Abb. 14: Einbaulage Gasarmatur

Gasarmatur Rp 1“ und Rp 1¼“

Brenner und Gasarmatur gem. Tabelle auf Seite 18 bilden eine komplette baumustergeprüfte Einheit.

Die herkömmlichen Komponenten der Gasstraße sind zu einer Funktionseinheit zusammengefasst:

Wesentliche Teile sind:

- Schmutzfangeinrichtung mit Sieb und Filtermatte
- Gasdruckregler, vordruckausgeglichen mit Nullabschluss
- Druckwächter, Einstellbereich 2,5-50 mbar, bei Flüssiggasbetrieb blockiert
- Sicherheitsmagnetventil, schnell öffnend, schnell schließend
- Zwei-Stufen-Magnetventil, langsam öffnend, schnell schließend, mit Einstellmöglichkeit für Startmenge, Stufe 1 und Stufe 2
- Anschlussflansche mit Messnippel
- Elektrischer Anschluss über zwei Steckverbindungen

Eingangsdruck bis max. 360 mbar

{Technische Regeln für Gasinstallationen (DVGW-TRGI) beachten}

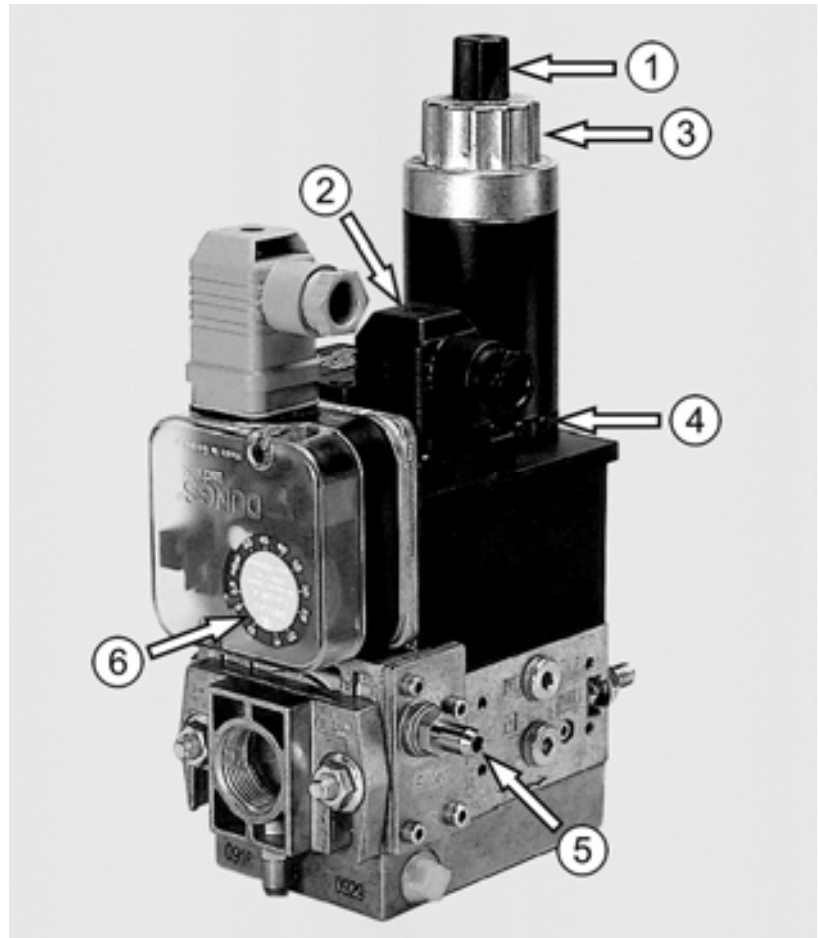


Abb. 15: Gasarmatur

Legende zu Abb. 15:

Kürzel	Bedeutung
①	Startgasmenge
②	Gasdruckregler
③	Gasmenge Stufe 2
④	Gasmenge Stufe 1
⑤	Gasfilter
⑥	Gasdruckwächter

Gasarmatur Rp 1½“ und Rp 2“

Brenner und Gasarmatur gem. Tabelle auf Seite 18 bilden eine komplette baumustergeprüfte Einheit.

Die herkömmlichen Komponenten der Gasstraße sind zu einer Funktionseinheit zusammengefasst:

Wesentliche Teile sind:

- Schmutzfangeinrichtung mit Sieb und Filtermatte
- Sicherheitsmagnetventil mit Einstellmöglichkeit für Gasmenge Stufe 2, schnell öffnend, schnell schließend
- Magnetventil mit Einstellmöglichkeit für Startmenge und Gasmenge Stufe 1, langsam öffnend, schnell schließend
- Gasdruckregler, vordruckausgeglichen mit Nullabschluss
- Druckwächter, Einstellbereich 2,5-50 mbar
- Elektrischer Anschluss über Steckverbindungen

Eingangsdruk bis max. 360 mbar

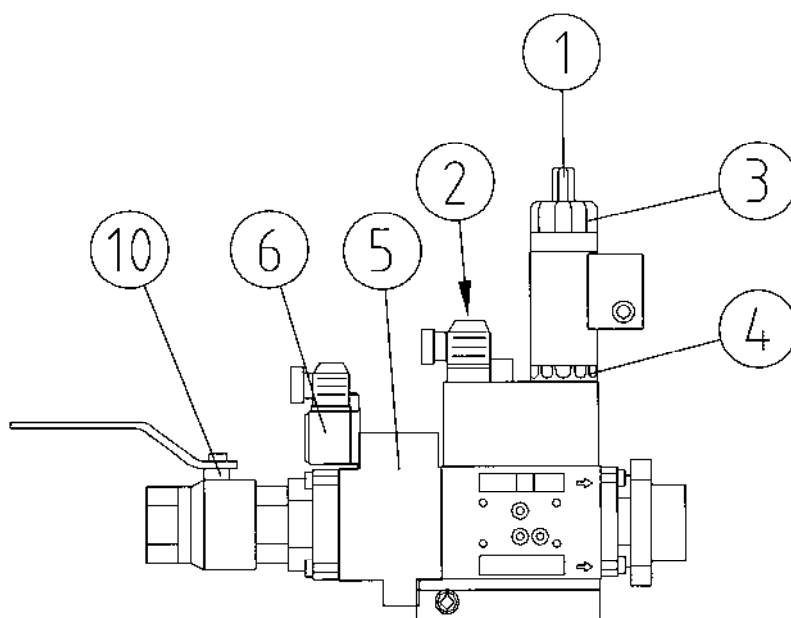


Abb. 16: Gasarmatur Rp 1½“ und Rp 2“

Legende zu Abb. 16:

Kürzel	Bedeutung
①	Startgasmenge
②	Gasdruckregler
③	Gasmenge Stufe 2
④	Gasmenge Stufe 1
⑤	Gasfilter
⑥	Gasdruckwächter
⑩	Kugelhahn
o. Abb.	Manometer mit Hahn
o. Abb.	Prüfflambrenner mit Hahn (gegen Mehrpreis lieferbar)
o. Abb.	Kompensator (gegen Mehrpreis lieferbar)
o. Abb.	Dichtheitskontrolle

Gasarmaturenstrecke DN 65 - DN 100

Brenner und Gasarmaturenstrecke gem. Tabelle auf Seite 18 bilden eine komplette baumustergeprüfte Einheit.

Die herkömmlichen Komponenten der Gasstraße sind zu einer Funktionseinheit zusammengefasst:

Wesentliche Teile sind:

- Schmutzfangereinrichtung mit Sieb und Filtermatte
- Sicherheitsmagnetventil mit Einstellmöglichkeit für Gasmenge Stufe 2, schnell öffnend, schnell schließend
- Magnetventil mit Einstellmöglichkeit der Gasmenge Stufe 1, langsam öffnend, schnell schließend
- Gasdruckregler, vordruckausgeglichen mit Nullabschluss
- Druckwächter, Einstellbereich 2,5-50 mbar
- Elektrischer Anschluss über Steckverbindungen

Eingangsdruck bis max. 200 mbar

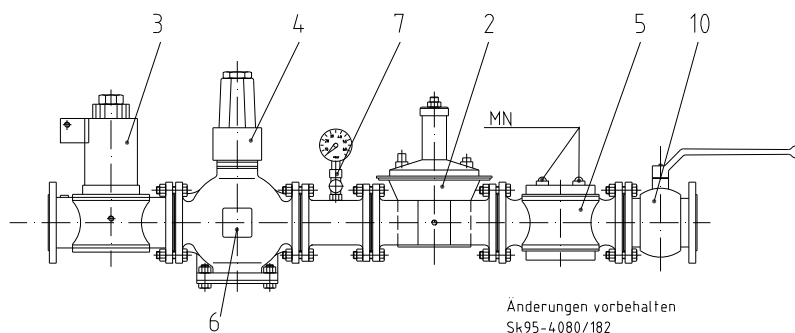


Abb. 17: Gasarmaturenstrecke DN 65 - DN 100

Legende zu Abb. 17:

Kürzel	Bedeutung
②	Gasdruckregler
③	Gasmenge Stufe 2
④	Gasmenge Stufe 1
⑤	Gasfilter
⑥	Gasdruckwächter
⑦	Manometer mit Hahn
⑩	Kugelhahn
o. Abb.	Startgasmenge
o. Abb.	Prüfflammbrenner mit Hahn (gegen Mehrpreis lieferbar)
o. Abb.	Kompensator (gegen Mehrpreis lieferbar)
o. Abb.	Dichtheitskontrolle

**Gasarmaturenstrecke GZ 3
Flüssiggas (Voreinstellung)**

Typ	Gas-Magnetventil Stufe 1 (Teilmenge)	Gas-Magnetventil Stufe 2 (Hauptmenge)
GZ 3.0	ca. ¾ Umdrehung geöffnet	ca. ½ Umdrehung geöffnet
GZ 3.1	ca. 2¾ Umdrehung geöffnet	ca. 1¾ Umdrehung geöffnet
GZ 3.2	ca. 1½ Umdrehung geöffnet	ca. 1¼ Umdrehung geöffnet
GZ 3.3	ca. 1¼ Umdrehung geöffnet	ca. 1½ Umdrehung geöffnet

- Gasdruckwächter auf ca. 20 mbar einstellen
- Startgasmenge 1 Umdrehung öffnen

HINWEIS!
Bei Flüssiggasbetrieb müssen die angegebenen Grundeinstellwerte (s. Seite 18) unbedingt eingehalten werden!

Einstellung der Schalter im Anschlusskasten des Motorventils

HINWEIS!
Das Motorventil ist grundsätzlich voreingestellt und braucht nicht verändert zu werden. Für den Sonderfall der Veränderung sind die nachfolgenden Hinweise gedacht:

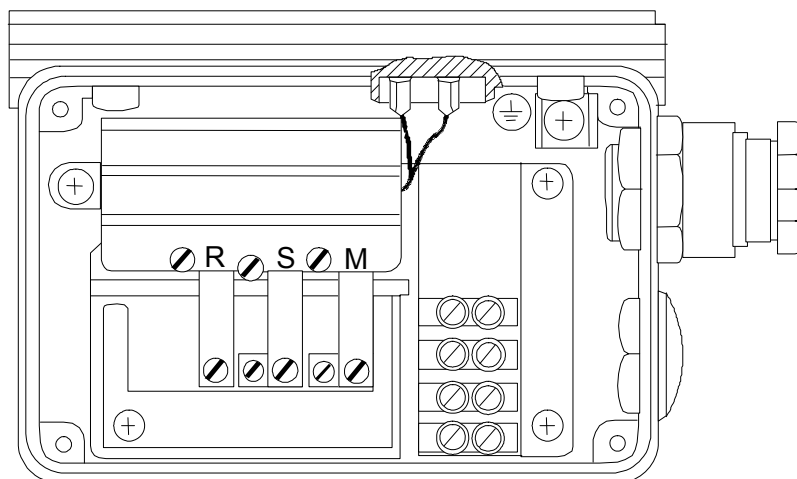


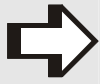
Abb. 18: Einstellung der Schalter im Anschlusskasten des Motorventils

Legende zu Abb. 18:

Kürzel	Bedeutung
M	Schalter M für Mengeneinstellung (Hubabschaltung) Endhub 14 mm bei SH-H, 22 mm bei SH-H2
R	Schalter R für Redziertstellung bei ca. 5,5 mm
S	nicht belegt

Zusammenbau mit Schalldämpfhaube für GZ 3 und GZ 4

Bei dem Anbau einer Schalldämpfhaube muss evtl. der Rohrdoppelnippel auf ein Maß von 200 mm verlängert werden.



HINWEIS!

Die Rohrlänge zwischen Gasarmaturenstrecke und Gasbrenner sollte möglichst gering ausgeführt werden. Bei den Gasbrennern GZ 3 und GZ 4 darf die Rohrlänge max. 800 mm betragen



HINWEIS!

Das Gewicht der Gasarmaturenstrecke muss durch eine Halterung abgefangen werden.

Bei Kesseln ohne Kesselfundament muss vor der Aufstellung das Maß H überprüft werden.

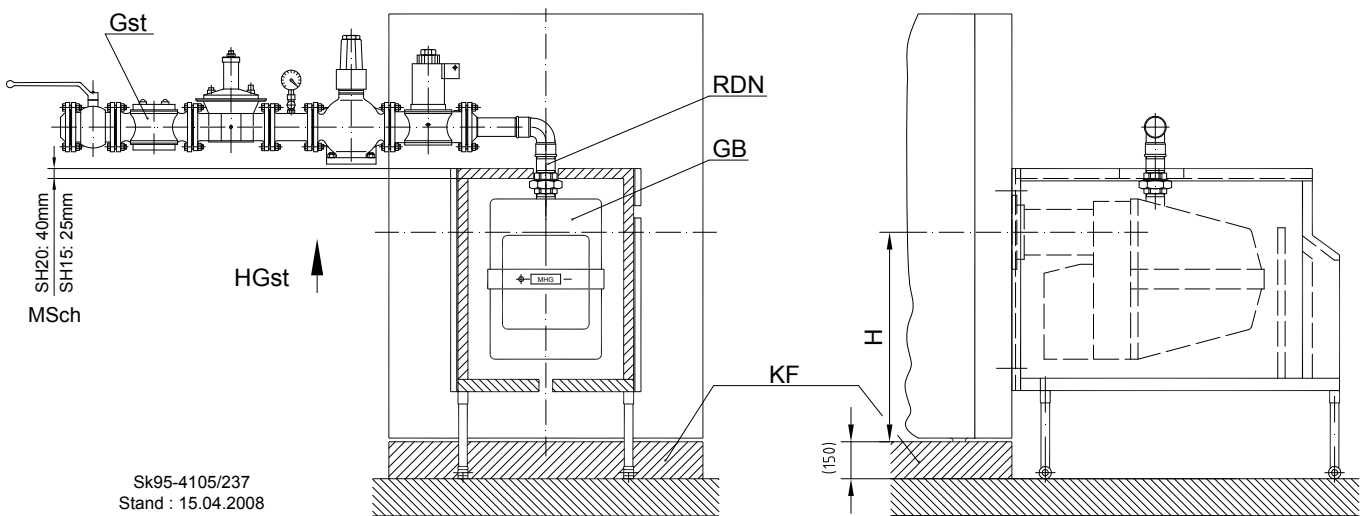


Abb. 19: Zusammenbau mit Schalldämpfhaube für GZ 3 und GZ 4

Legende zu Abb. 19:

Kürzel	Bedeutung
GB	Gasbrenner
Gst	Gasarmaturenstrecke
H	Höhe (s. H3 in Tabelle auf S.17)
HGst	Halterung für Gasarmaturenstrecke vorsehen!
KF	Kesselfundament
MSch	Materialstärke der Schalldämmung
RDN	Rohrdoppelnippel

6.6 Elektrischer Anschluss

**GEFAHR!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Sicherstellen, dass alle elektrischen Teile spannungsfrei sind.
- Die geltenden VDE- und EVU-Vorschriften bzw. die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des jeweiligen Bestimmungslandes sind zu beachten.
- Der elektrische Anschluss muss von einer verantwortlichen Elektrofachkraft vor der Verbindung mit dem Netz überprüft werden.

**GEFAHR!**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Gerät steht unter Spannung, obwohl Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Deshalb:

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

Die Anschluss-Stecker werden direkt in die entsprechenden Buchsen am Brenner eingesteckt. Zur Verdrahtung des Steckers s. Schaltpläne auf den Seiten 23-30.

7.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!
Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.

Deshalb:

- Installation und Montage von einem Heizungsfachbetrieb durchführen lassen.
- Alle Bedienschritte gem. den Angaben dieser Anleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass elektrische, hydraulische und Öl-/Gasführende Leitungen abgesperrt und gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sind.
- Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

7.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

Nach einer ordnungsgemäßen Montage muss sichergestellt sein, dass:

- die Anschlüsse des Abgassystems auf Dichtheit geprüft sind.
- wenn vorhanden, die Anschlüsse für den Kondenswasserablauf dicht sind und das Kondenswasser aus dem Abgassystem abgeführt werden kann.
- der elektrische Anschluss korrekt ausgeführt wurde.
- die Polarität des Netzanschlusses richtig ist.
- der Ein-/Aus-Schalter auf „Aus“ steht.
- eine elektrische Spannung vorliegt.
- die Gas- bzw. Ölzuleitung sowie die Gas- bzw. Ölarmaturen keine Leckagen aufweisen.
- die Gas- bzw. Ölleitung entlüftet ist.
- bei einer Flüssiggasanlage der Tank gut entlüftet ist.



VORSICHT!

Zerstörung der Gasarmatur durch Überdruck!
Gas tritt unkontrolliert aus.

Deshalb:

- Die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabsperrhahn abdrücken. Die Gasarmatur hält nur einem Druck von max. 70 mbar stand.
- die Heizungsanlage und der evtl. vorhandene Speicher korrekt gefüllt und entlüftet sind.
- die richtige Installation aller notwendigen Sicherheitseinrichtungen durchgeführt wurde.

7.3 Inbetriebnahme



HINWEIS!

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

Überprüfung des Wärmeerzeugers

Vor dem ersten Start des Brenners müssen folgende Punkte kontrolliert werden:

- Ist der Brenner für den Kessel geeignet (s. Kap. 5.5, Arbeitsfeld)?
- Ist der Kessel ausreichend mit Wasser gefüllt?
- Funktionieren die Ventilatoren an Warmlufterhitzern?
- Sind die Abgaswege frei bzw. die Abgasklappen geöffnet?
- Besitzt die Abgasleitung eine Messöffnung?
- Steht ausreichender Gasdruck in der Gasleitung zur Verfügung (min. 20 mbar bei Erdgas bzw. 50 mbar bei Flüssiggas)?
- Ist für ausreichende Luftzufuhr gesorgt?

Entlüftung der Gasleitung und Gasarmatur

Vor der Inbetriebnahme müssen die Gasleitungen vom GUV entlüftet werden, bis die vorhandene Luft oder das innere Gas aus den Leitungen verdrängt ist. Anschließend sind die Armaturen zu entlüften. Hierzu wird an die Mess-Stelle am Eingang der Gasarmatur ein bis ins Freie führender Schlauch zur Entlüftung angeschlossen.

Zur Entlüftung müssen die Verschluss-Schraube des Messnippels und der Gaskugelhahn geöffnet werden. Das Gas strömt jetzt aus den Armaturen über den Entlüftungsschlauch ins Freie. Diese Arbeiten sind auch nach Austausch der Gasarmatur zu wiederholen.



WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.**

Deshalb:

- **Nach der Entlüftung müssen die Verschluss-Schraube des Messnippels und der Gaskugelhahn wieder geschlossen werden.**

Bestimmung des Gasdurchsatzes

Zur Einstellung der richtigen Belastung des Kessels muss der einzustellende Gasdurchsatz (Betriebsvolumen V_B) bestimmt werden. Hierzu entnehmen Sie dem Typenschild des Kessels die Nennleistung Q_n .

Bestimmung des Normvolumens V_n :

$$V_n = Q_n / (\eta_{\text{Kessel}} \cdot H_{u,n})$$

Bestimmung des Umrechnungsfaktors f :

$$f = (p_{\text{Baro}} + p_G) / 1013 \cdot 273 / (273 + t_G)$$

Bestimmung des Betriebsvolumens V_B :

$$V_B = V_n / f$$

Legende:

- V_B = Betriebsvolumen
- V_N = Normvolumen
- Q_n = Nennleistung
- η = Wirkungsgrad Kessel
- H_u = unterer Heizwert
- P_{Baro} = aktueller Luftdruck
- P_G = Gasdruck am Zähler
- t_G = Gastemperatur am Zähler

Inbetriebnahme und Einregulierung

Die Brenner sind am Kessel warmerprobt und auf Leistung eingestellt. Die Grundeinstellung ist dem Kap. 5.3 zu entnehmen (Anhaltswerte; gültig für die angegebene Gasart). Eine Veränderung der Brennerleistung ist durch Verstellen der Gas-Mengendrossel und der Einstellmaße (Maß B und Luftklappenstellung) möglich.



WARNUNG!

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!
Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.**

Deshalb:









- **Einstellung und Inbetriebnahme darf nur durch einen Heizungsfachmann vorgenommen werden.**



HINWEIS!

Achten Sie an Brennwertanlagen auf ausreichende Dimensionierung der Abgasleitung.

Einstellung des Gasdurchsatzes:

Einstellung des Gasdurchsatzes	
Gasdruck (Düsendruck) – an der Einstellschraube des Gasdruckreglers ②	 höherer Gasdruck  niedriger Gasdruck
Gasmenge Stufe 2 – an der Einstellung am Ventil ③	 weniger Gas  mehr Gas
Gasmenge Stufe 1 – am Einstellrad von Magnetventil Stufe 1 ④	 weniger Gas  mehr Gas
Bei Gasarmaturenstrecken DN 65/80/100 am Motorventil ④ (Johnson Controls s. Abb. 17 und Abb. 18)	Das Motorventil ist grundsätzlich voreingestellt und braucht nicht verändert zu werden
Startgasmenge – an der Verstellerschraube von Ventil 1 ①	 schnell öffnend  langsam öffnend
Der Gasdruckwächter ist auf den Fließdruck einzustellen, bei dem noch eine einwandfreie Funktion des Gasbrenners möglich ist	

Einstellung der Verbrennungsluft

Die Verbrennungsluft kann auf dreifache Weise eingestellt werden:

- a. Verstellen der Lufterinlaufdüse; Einstellung nach Brennerleistung und örtlichen Verhältnissen:
 - Position 0-5 (0-1) bei Kesseln mit Naturzug
 - Position 6-9,5 (2-4) bei Kesseln mit Gegendruck
- b. Verstellen der Stauscheibe im Brennerrohr (vgl. Maß B in Kap. 5.3); dadurch kann die Luftgeschwindigkeit im Verbrennungskopf und die Flammenform den Feuerraumbedingungen angepasst werden.
- c. Verstellung der Luftklappe für die 1. und 2. Stufe über Nockenschalter für Stufe 1 (blau) und Stufe 2 (orange); nach links wird die Luftmenge verringert und nach rechts vergrößert. Eine zu geringe Luftmenge in Stufe 1 wird wie folgt verändert:
 - Verschieben des Nockenschalters (blau) nach oben (mehr Luft)
 - Kurzzeitiges Umschalten am Kesselthermostaten 2 auf Stufe 2. Nach dem Zurückschalten dreht der Stellmotor in die gewünschte Position zurück.

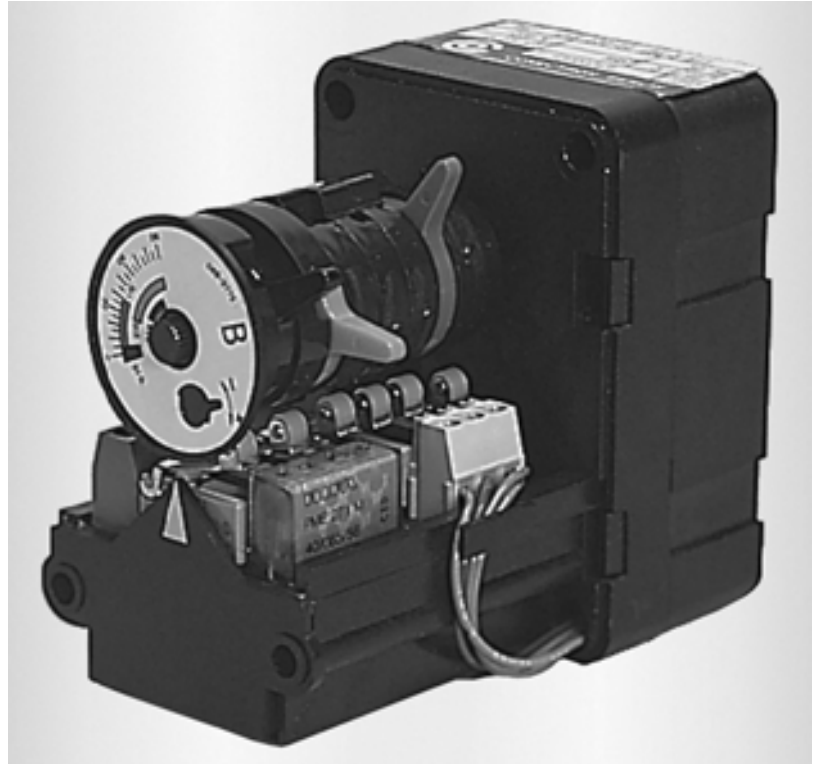


Abb. 20: Magnetventil

Bei einer zu großen Luftmenge in Stufe 1 bzw. zu geringer Menge in Stufe 2 ist der jeweilige Nockenschalter zu verschieben. Um eine zu große Luftmenge zu verringern, ist der Nockenschalter (orange) entsprechend zu verstellen und der Stellmotor durch Umschalten am Regler für die 2. Stufe bzw. durch Ziehen des grünen 4-pol. Steckers kurzzeitig zuzufahren und anschließend in Betriebsstellung wieder aufzufahren.

Mit dem Nockenschalter (schwarz, lang) kann der Schalterpunkt für das 2. Magnetventil (Stufe 2) bzw. das Motorventil verändert werden. Bei Regel- und Störabschaltung des Brenners kann die Luftklappe über den Nockenschalter (schwarz, kurz) des Stellmotors in die geschlossene Stellung gefahren werden. Zur Kontrolle der Einstellung ist es vorteilhaft, den Luftdruck vor der Stauscheibe zu messen (vgl. Tabellenwerte für Luftdruck). Der Mess-Stutzen befindet sich neben dem Gaszuführungsrohr auf dem Flanschdeckel.

Lufteinlaufdüse

Die Einlaufdüse der Brenner GZ 2 und GZ 3 kann nach dem Öffnen des Brenners verstellt werden. Dabei sollten beide Schrauben der Lufteinlaufdüse nur gelöst und nachdem Verstellen wieder fest angezogen werden.

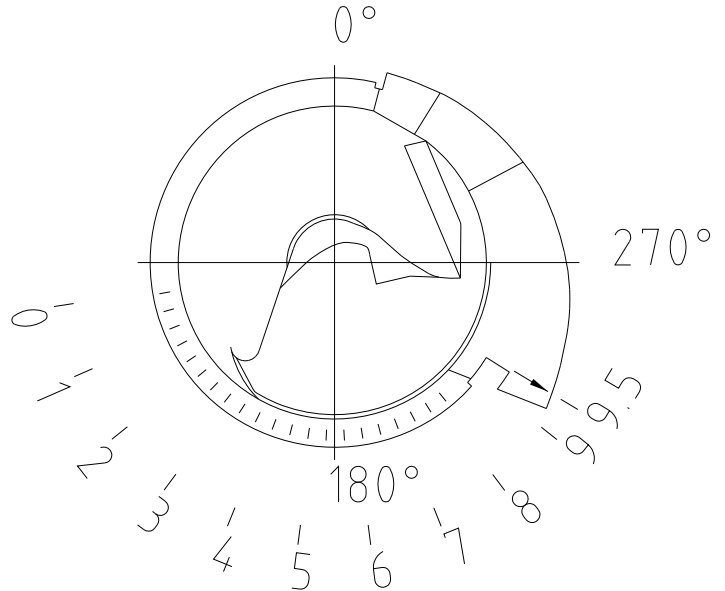


Abb. 21: Verstellen der Lufteinlaufdüse beim GZ 2 und GZ 3

Die Einlaufdüse der Brenner GZ 4 kann nach dem Ausschalten des Brenners und Abklappen des Ansaugschalldämpfers verstellt werden. Dabei sollten beide Schrauben der Lufteinlaufdüse nur gelöst und nach dem Verstellen wieder fest angezogen werden.

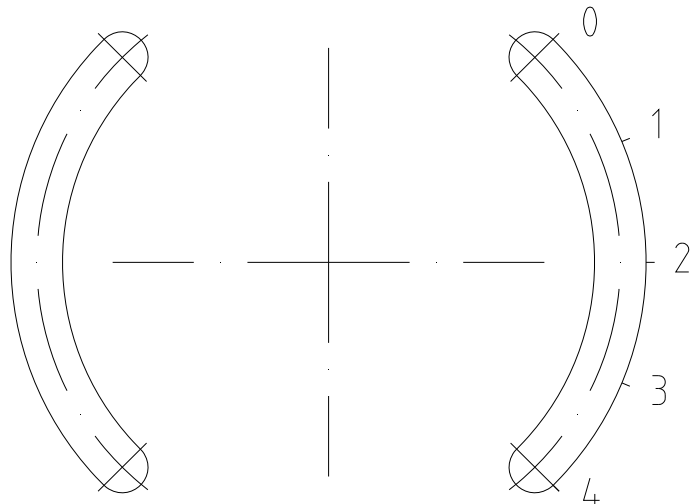
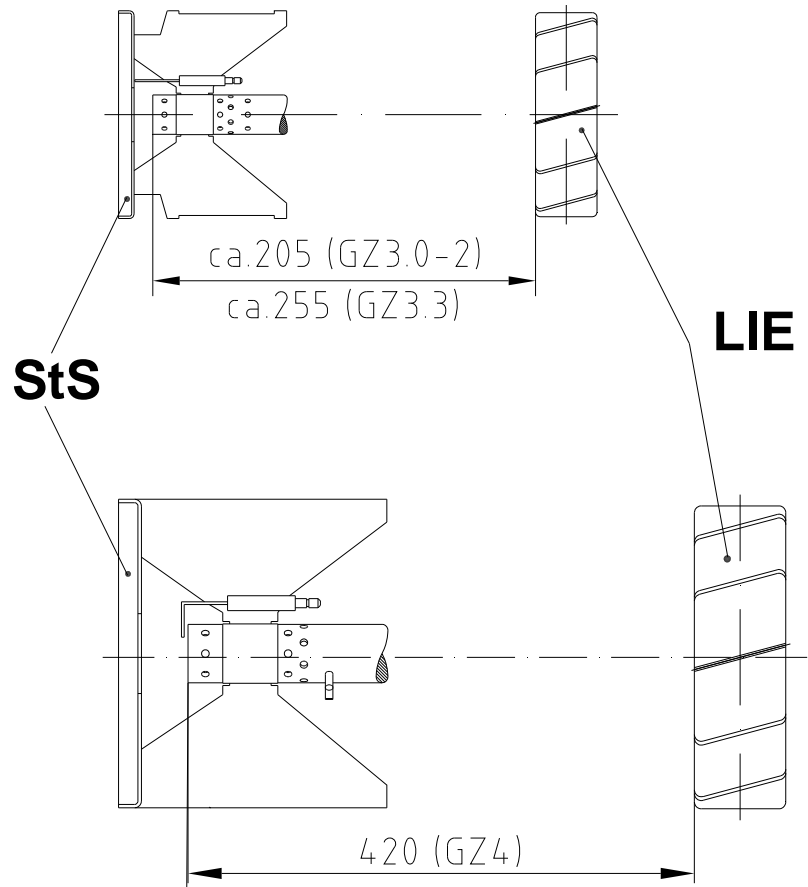


Abb. 22: Verstellen der Lufteinlaufdüse beim GZ 4

Position Luftleiteinrichtung GZ 3 und GZ 4



Sk08-0000-063.dwg
Stand : 15.04.2008

Abb. 23: Position Luftleiteinrichtung GZ 3 und GZ 4

Legende zu Abb. 23:

Kürzel	Bedeutung
LIE	Luftleiteinrichtung
StS	Stauscheibe

Kontrolle der Verbrennungswerte

Damit der Brenner umweltfreundlich, wirtschaftlich und störungsfrei arbeitet, müssen bei der Inbetriebnahme die Abgaswerte gemessen werden (s. nachstehende Tabelle).

Die genauen, maximalen CO₂-Werte der Gase können beim zuständigen Gasversorger erfragt werden.

CO₂-Tabelle

	Einstellwerte CO ₂ [Vol.-%]	Maximalwerte CO ₂ [Vol.-%]
Erdgas L	8,8-9,3	11,5-11,7
Erdgas H	9,5-10,0	11,8-12,5
Flüssiggas	10,3-11,0	13,8

CO

Der Brenner muss so eingestellt werden, dass möglichst wenig CO entsteht.

Abgasverlust

Die Abgasverluste sind nach erfolgter Inbetriebnahme und Einregulierung durch den Heizungsfachmann per Messung zu kontrollieren. Die Abgasverluste dürfen die zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten.



HINWEIS!

Als Voraussetzung für die messtechnische Erfassung des CO₂-Wertes sind ein abgedichteter Kessel und Rauchrohranschluss unbedingt erforderlich. Falschlufteinbruch verfälscht das Messergebnis.

Feuerungsautomat MMI 810.1

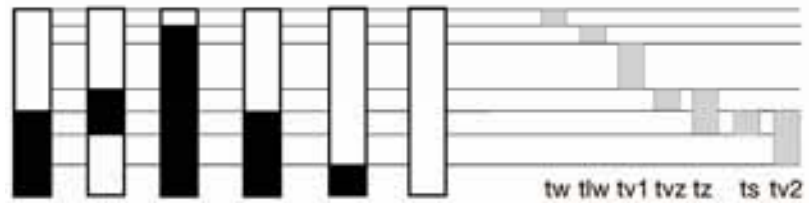


Abb. 24: Programmablauf MMI 810.1

Legende zu Abb. 24:

Kürzel	Bedeutung
	Ausgangssignale des Automaten
tw	Wartezeit Start
tlw	Max. Reaktionszeit für Luftwächter
tv1	Überwachte Vorspülzeit
tvz	Vorzündzeit
tz	Zündzeit total
ts	Sicherheitszeit
tv2	Verzögerung 2. Stufe

	tw (Sek.)	t1 (Sek.)	TSA (Sek.)	t3 (Sek.)	t3n (Sek.)	t4 (Sek.)	t10 (Sek.)
MMI 810.1	ca. 9	min. 24	max. 3	ca. 3	3	10	6

Unterspannung:

Sicherheitsabschaltung bei **MMI 810.1**:

- Netzspannung niedriger als typisch AC 160 V
- Wideranlauf bei Anstieg der Netzspannung über AC 180 V

Entriegelung

Entriegelung des **MMI 810.1**:

Nach jeder Störabschaltung ist eine sofortige Entriegelung möglich!
Dafür Entriegelungstaster drücken.

Feuerungsautomat TMG 740-3

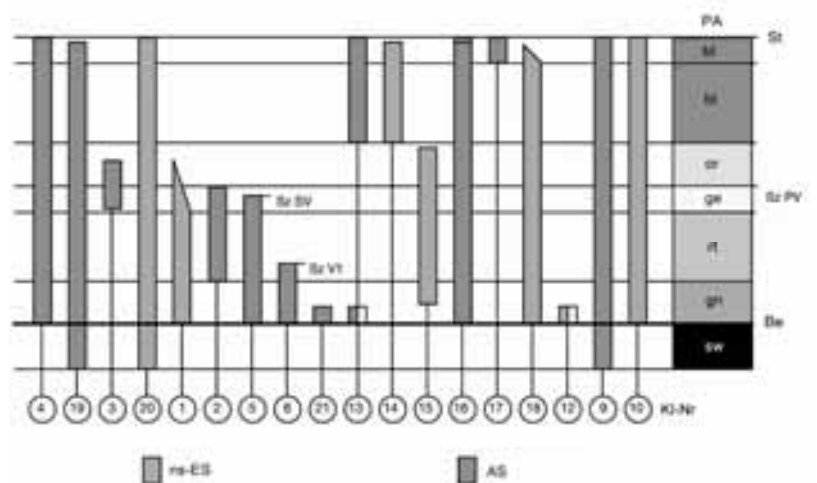


Abb. 25: Programmablauf TMG 740-3

Legende zu Abb. 25

Kürzel	Bedeutung
	Ausgangssignale des Automaten
bl	blau
or	orange
ge	gelb
rt	rot
gn	grün
sw	schwarz
PA	Programm-Anzeige
St	Start
Sz PV	Sicherheitszeit-Pilotventil
Be	Betrieb
Sz SV	Sicherheitszeit-Startventil
Sz V1	Sicherheitszeit-Hauptventil

Modell-Nummer	32-32 sec.
Vorspülzeit überwacht	24
Vorspülung mit offener Luftklappe	30
Vorzündzeit fest	3
Sicherheitszeit Startventil	2
Sicherheitszeit Pilotventil	3
Einschaltzeit Pilotventil	11
Sicherheitszeit Hauptventil	2
Verzögerung Ventil 1	9
Verzögerung Ventil 2	6
Nachbelüftung	7

Unterspannung:

Sicherheitsabschaltung bei TMG 740-3:
Netzspannung niedriger als typisch AC 187 V

Entriegelung

Entriegelung des TMG 740-3:
Nach jeder Störabschaltung ist eine sofortige Entriegelung möglich!
Dafür Entriegelungstaster drücken.

7.4 Inbetriebnahmeprotokoll

Die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Inbetriebnahmeprotokoll mit einem X oder einem ✓ bestätigen.

Inbetriebnahmearbeiten	Beschreibung	Ausgeführt
Heizungsanlage mit Wasser befüllen	Kap. 7.2	
Heizungsanlage fachgerecht entlüften	Seite 47, Kap. 7.2	
Dichtheitskontrolle durchführen - wasserseitig - abgasseitig - gasseitig bzw. Ölseitig	Kap. 7.2	
Regelung in Betrieb nehmen	---	
Brenner in Betrieb nehmen	Seite 48 ff	
Abgasmessung durchführen	Seite 53, Seite 57	
Den Anlagenbesitzer über die Handhabung der Anlage unterrichten.	Seite 6	
Dem Anlagenbesitzer die Bedienungsanleitung sowie die Unterlage Montage-Inbetriebnahme-Wartung zur Aufbewahrung übergeben.	Seite 6	
Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung des Gerätes hinweisen.	Seite 6, Kap. 8.1	
Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen:		
Firmenstempel / Datum / Unterschrift		

Einstell- und Messwerte

Kunde : _____

Anlage : _____

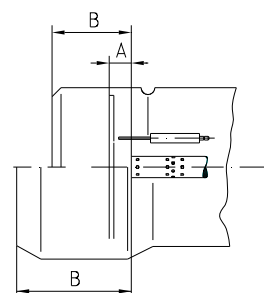
Kessel	Hersteller				
	Typ				
	Leistung	kW			
		kcal/h (x 1000)			

Brenner	Typ				
	Fabrik-Nr.				
	Leistung	kW			
	Baujahr				
	Gasart / Wobbe-Zahl				

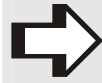
Einstell- und Messwerte			Stufe 1		
	Maß - A	mm			
	Maß - B	mm			
	Luftdruck (v. Stauscheibe)	mbar			
	Stellung Luftklappe	Skala			
	Stellung Lufteinlaufdüse				
	Gasdruck vor Ventil	mbar			
	Gasdruck hinter Ventil	mbar			
	Gasdurchsatz	m³/h			
	KW	min.			
	KW	max.			
	CO ₂	Vol. %			
	CO	mg/kWh; ppm			
	NO _x	mg/kWh; ppm			
	Gastemperatur	°C			
	Lufttemperatur	°C			
	Abgastemperatur (brutto)	°C			
	Druck / Kesselende	mbar			
	Druck / Feuerraum	mbar			
	Feuertechn. Wirkungsgrad	%			

_____ Datum

_____ Unterschrift



8.1 Wartung



HINWEIS!

Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

Feuerungsanlagen sollten jährlich einmal überprüft werden. Hierzu sagen die DIN 4755 und die DIN 4756:

Der Betreiber sollte die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen überprüfen lassen. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu prüfen und aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.



ACHTUNG!

Geräteschaden durch unterlassene Wartung!

Wird die Anlage keiner jährlichen Wartung unterzogen, verschleißen die Teile vorzeitig.

Deshalb:

- Gem. den Gewährleistungsbedingungen der MHG Heiztechnik ist eine fachgerechte jährliche Wartung vorgeschrieben.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung, z.B. Heizungs-Notschalter, abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Den Betriebsschalter am Heizkessel auf „OFF“ stellen.



HINWEIS!

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

8.2 Sicherheitsrelevante Komponenten

Zur langfristigen Sicherstellung der Verfügbarkeit und Sicherheit von Wärmeerzeugern und Komponenten und zur Erfüllung der Anforderungen der EU-Richtlinie 2002/91/EG besteht die Notwendigkeit folgende Komponenten nach Erreichen ihrer vom Hersteller angegebenen Nennlebensdauer, angegeben jeweils als Zeit oder Schaltzyklen, auszutauschen. Bei modernen Geräten ist die Anzeige der Schaltzyklen in der Regel ablesbar. In Fällen, in denen der Schaltzyklus nicht abgelesen werden kann, ist die Zeitangabe maßgeblich für den Austausch.

Nennlebensdauer der Komponenten von Wärmeerzeugern und Brennern

Sicherheitsrelevante Komponente	Zeit [a]	Schaltzyklen [-]
Dichtheitskontrolle	10	250.000
Druckwächter (Gas)	10	50.000
Druckwächter (Luft)	10	250.000
Feuerungsautomat mit Flammenüberwachungseinrichtung	10	250.000
Flammenfühler (UV-Sonden)	10.000 Betriebsstunden	n.a.
Gasdruckregelgeräte	15	50.000
Gasventile mit Dichtheitskontrolle	nach erkanntem Fehler	
Gasventile ² ohne Dichtheitskontrolle	10	250.000
Min-Gasdruckwächter	10	n.a.
Überdrucksicherheitsventile	10	n.a.
Brennstoff/Luft-Verbundsysteme	10	n.a.

² Für Gase der öffentlichen Gasversorgung der Familien 1 und 2

Aufzählung typischer Verschleißteile

Die Verschleißteile werden turnusmäßig bei Wartungen durch den Fachmann geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht.

Verschleißteile	Auswechselintervalle / Jahre (unverbindliche Werksempfehlung)
Düsen / Brennerring	5
Dichtringe / Gummidruckringe	2
Dichtschnüre	2
Elektrodenblöcke	5
Flammrohre	5
Flammenüberwachungseinrichtungen (UV-Dioden)	5
Gasfilter	2
Ionisationselektroden	2
Ionisationsleitung	5
Lambdasonden	4
Temperaturregler	5
Zündbrenner	4
Zündelektroden	2
Zündkerzenstecker	2
Zündkabel	5

8.3 Auszuführende Arbeiten

Die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Wartungsprotokoll mit einem X oder einem ✓ bestätigen.

Wartungsarbeiten	Beschreibung	Ausgeführt
Elektrische Verbindungen prüfen	---	
Gasfilter prüfen, ggf. reinigen	---	
Reinigung Gehäuse, Gebläse, Stauscheibe, Zündeinrichtung und Flammenüberwachung	Seite 61 ff	
Zünd- und Ionisationselektrode kontrollieren, ggf. erneuern	Seite 66	
Brenner auf Sollwerte einmessen, Messprotokoll ausdrucken	Seite 48 ff, Seite 57	
Funktionsprüfung Flammenwächter	Seite 63 ff	
Gasdichtheitsprüfung im Betriebszustand	Seite 47, Seite 61	

Der Brenner ist zu reinigen (Gebläserad, Mischsystem, Zündeinrichtung, Ionisationselektroden etc.) und die Position der Zündelektroden zu kontrollieren (s. Abb. 31). Ggf. ist der Gasfilter zu wechseln und die Lagerung der Luftklappenachse beim GZ 4 zu ölen (s. Abb. 27)

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten kann der Gehäusedeckel mit den Funktionsteilen nach Lösen der Schrauben und der Verbindungen zur Gasarmatur bzw. Gasarmaturenstrecke vom Brennergehäuse getrennt und nach dem Herausziehen in eine der Serviceaufnahmen (GZ 2 - GZ 3) eingehängt werden.

Beim GZ 4 ist nach Abziehen des Zündkabelsteckers, dem Lösen des Ionisationskabels und dem Herausschrauben der Flanschdeckelschrauben ein separater Ausbau des Düsenstockes möglich.



HINWEIS!

Vor dem Herausziehen des Düsenstockes muss sichergestellt sein, dass der Stellmotor in die geschlossene Stellung zurückgefahren ist.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.

Deshalb:

- Bei einer Brenner- und/oder Kesselwartung müssen die Verschraubungen des Gasschlauches gelöst werden. Vor der Wiederinbetriebnahme ist darauf zu achten, dass die Verschraubungen wieder einwandfrei befestigt sind.
- Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen.
- Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.

Brenner in Service-Aufhängung

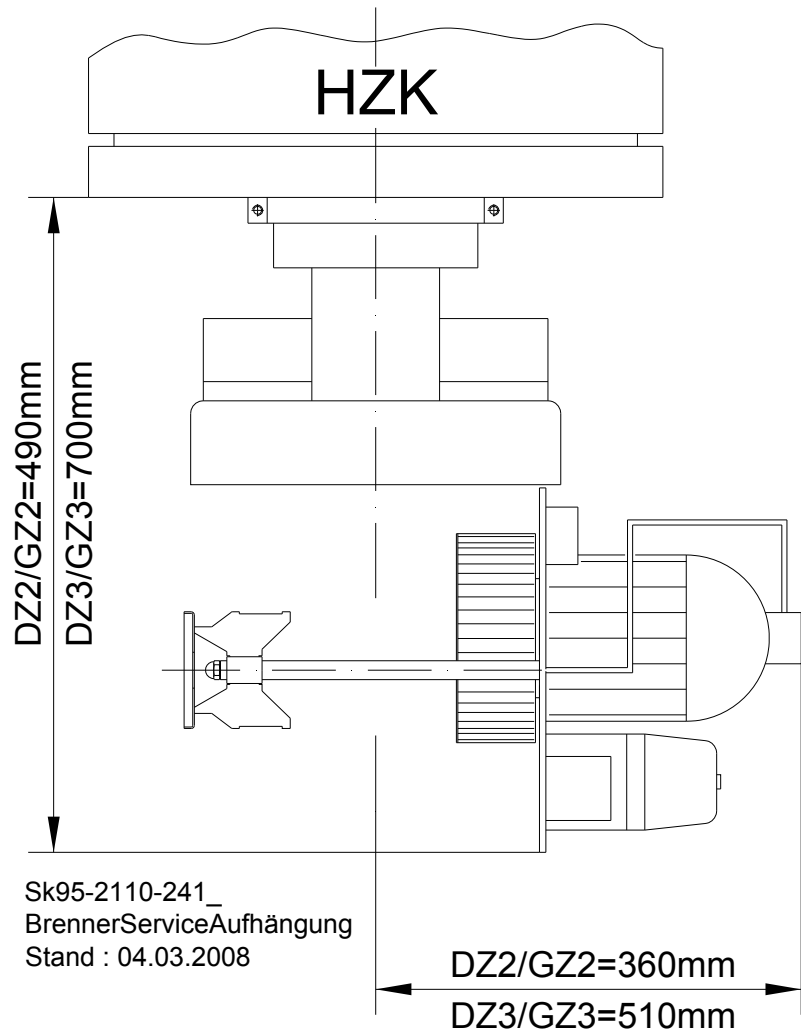


Abb. 26: Brenner in Service-Aufhängung

Luftklappen-Lagerung GZ 4

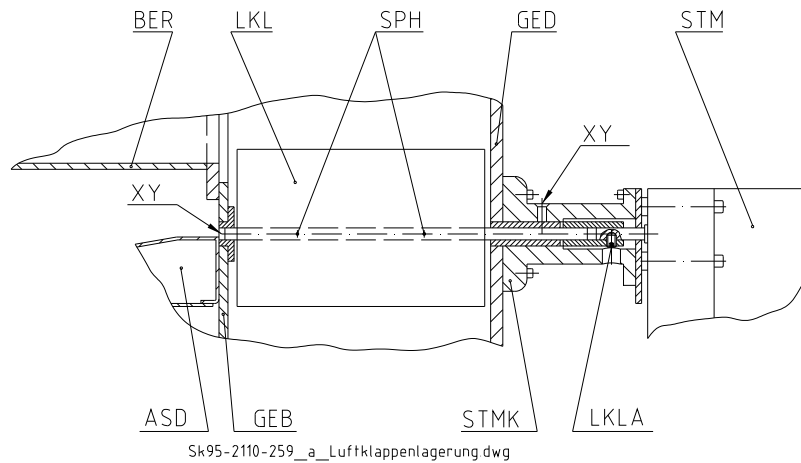


Abb. 27: Luftklappen-Lagerung GZ 4

Legende zu Abb. 27:

Kürzel	Bedeutung
BER	Brennerrohr
LKL	Luftklappe
SPH	Spannhülsen
GED	Gehäusedeckel
xy	Ölen!
STM	Stellmotor
ASD	Ansaugschalldämpfer
GEB	Gehäuseboden
STMK	Stellmotorkonsole
LKLA	Befestigung Luftklappenachse



HINWEIS!

Die Pos. xy in der o.g. Abb. sind jährlich zu ölen!

Flammenüberwachung

Die Flammenüberwachung erfolgt unter Ausnutzung der Leitfähigkeit und Gleichrichterwirkung der Flamme, mittels einer Ionisationselektrode.

Der Flammensignalverstärker reagiert nur auf die Gleichspannungskomponente des Flammensignals.



HINWEIS!

Ein Kurzschluss zwischen Ionisationselektrode und Masse führt zur Störabschaltung.

Der Anschluss der Ionisationselektrode ist steckbar ausgeführt. Zum Anschluss des Multimeters wird die Steckverbindung aufgetrennt und die beiden Messkabel des Multimeters an die beiden Enden angeschlossen (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** bis **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

MMI 810.1/TMG 740-3	bei Netzspannung $U_N = AC 230 V$
erforderlicher Fühlerstrom für zuverlässigen Betrieb	$> 5 \mu A$

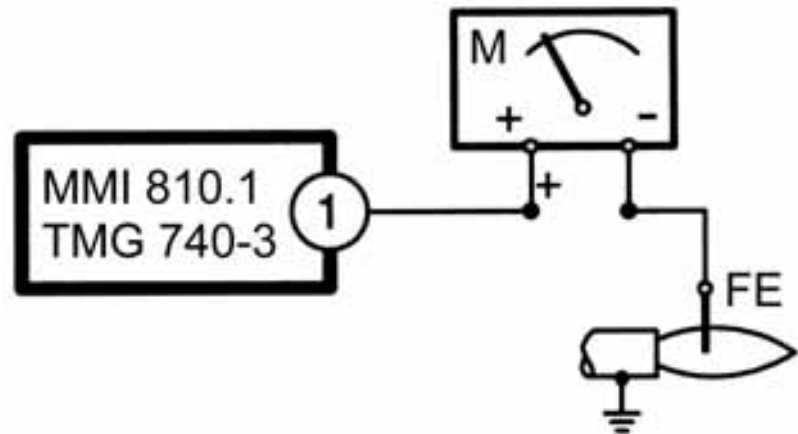


Abb. 28: Mess-Schaltung MMI 810.1/TMG 740-3

Legende zu Abb. 28:

Kürzel	Bedeutung
FE	Ionisationselektrode
M	Multimeter Ri max. 5000 Ω



Abb. 29: Position Ionisationselektrode GZ 2

Ionisationsstrom im Betrieb: GZ 2: 15-20 μA

Messung des Ionisationsstromes

Messbrücke für IS-Strom 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.

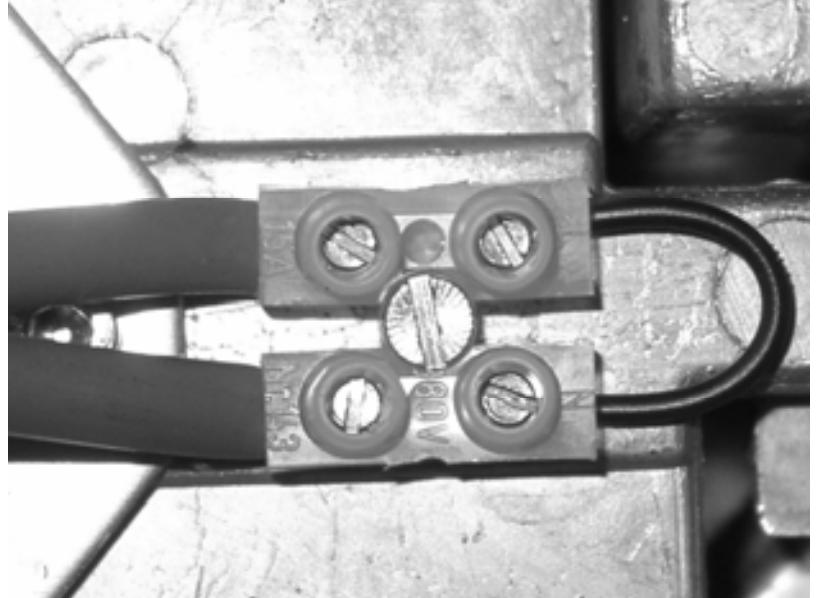


Abb. 30: Lüsterklemme zur Messung des Ionisationsstromes

Zündelektrodeneinstellung

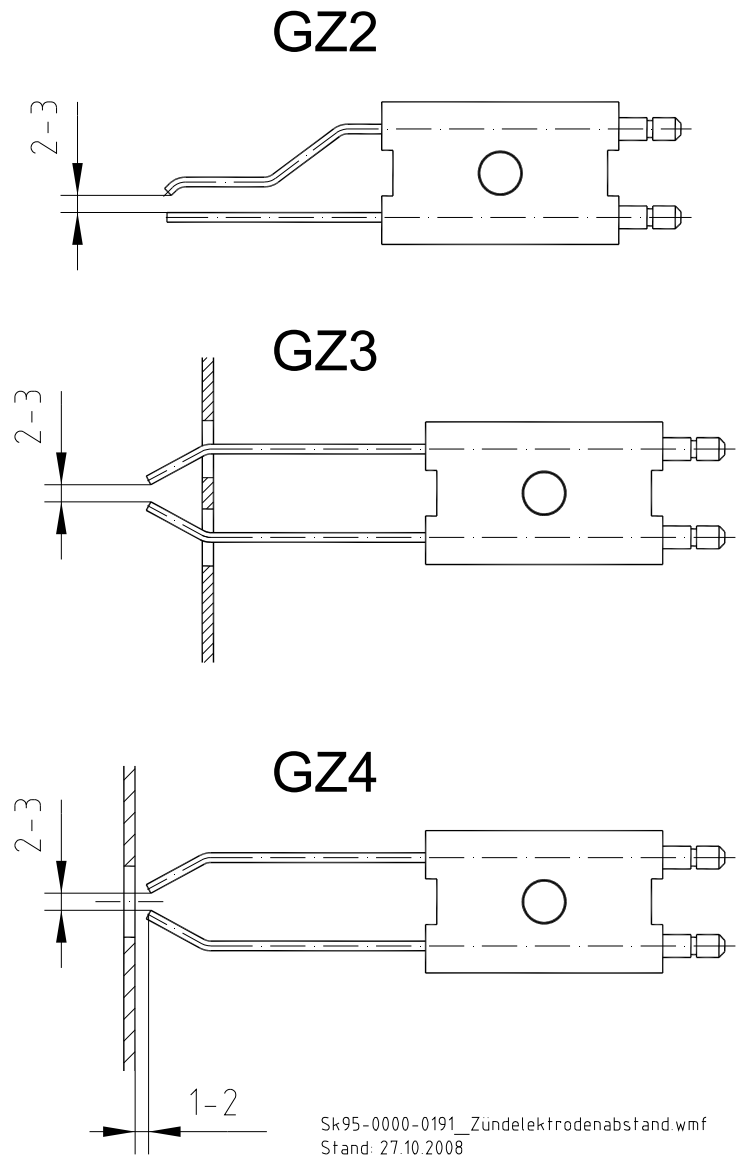


Abb. 31: Zündelektrodeneinstellung Erdgas und Flüssiggas (GZ 2 – GZ 3) bzw. Erdgas (GZ 4)

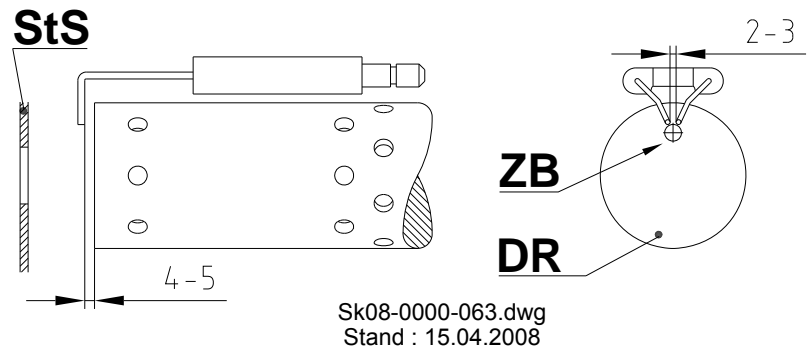


Abb. 32: Zündelektrodeneinstellung GZ 4 Flüssiggas

Legende zu Abb. 32:

Kürzel	Bedeutung
DR	Düsenrohr
StS	Stauscheibe
ZB	Zündbohrung

Abgastemperatur

Die Abgastemperatur wird mit einem im Fachhandel erhältlichen Thermometer gemessen.

Als Mess-Stelle bietet sich die Schornsteinfeger-Kontrollbohrung im Abgasrohr an. Ein Ansteigen der Abgastemperatur um mehr als 30°C deutet auf eine beginnende Belagbildung im Kessel hin, die zu einem unwirtschaftlichen Betrieb der Heizanlage führt. Eine Kontrolle des Brenners und ggf. die Reinigung des Kessels sollten durchgeführt werden.

Bei der Vergleichsmessung muss darauf geachtet werden, dass die Brennerlaufzeiten vor den Messungen gleich lang sind.

8.4 Ersatzteilzeichnung und Legende

Ersatzteilzeichnung GZ 2

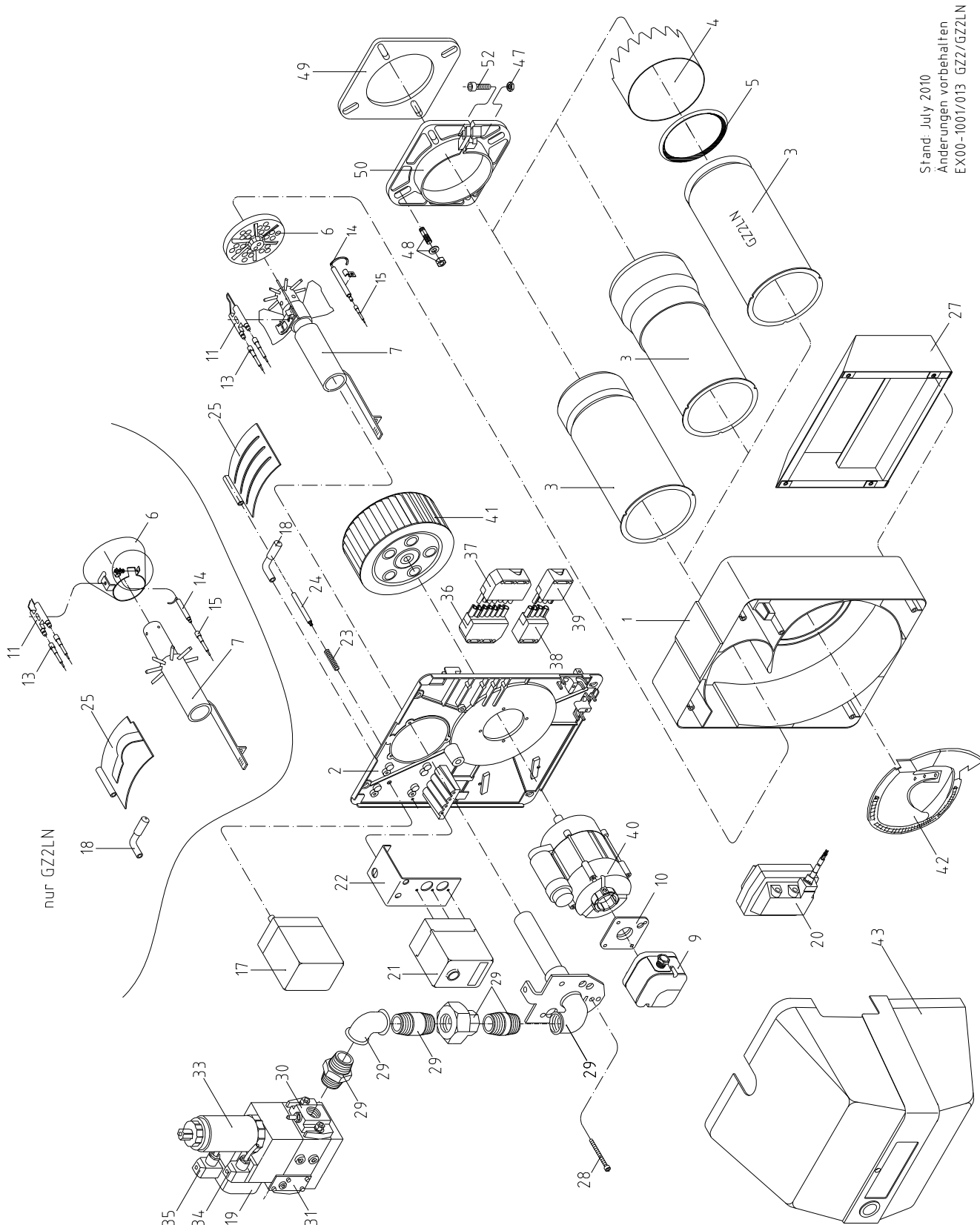


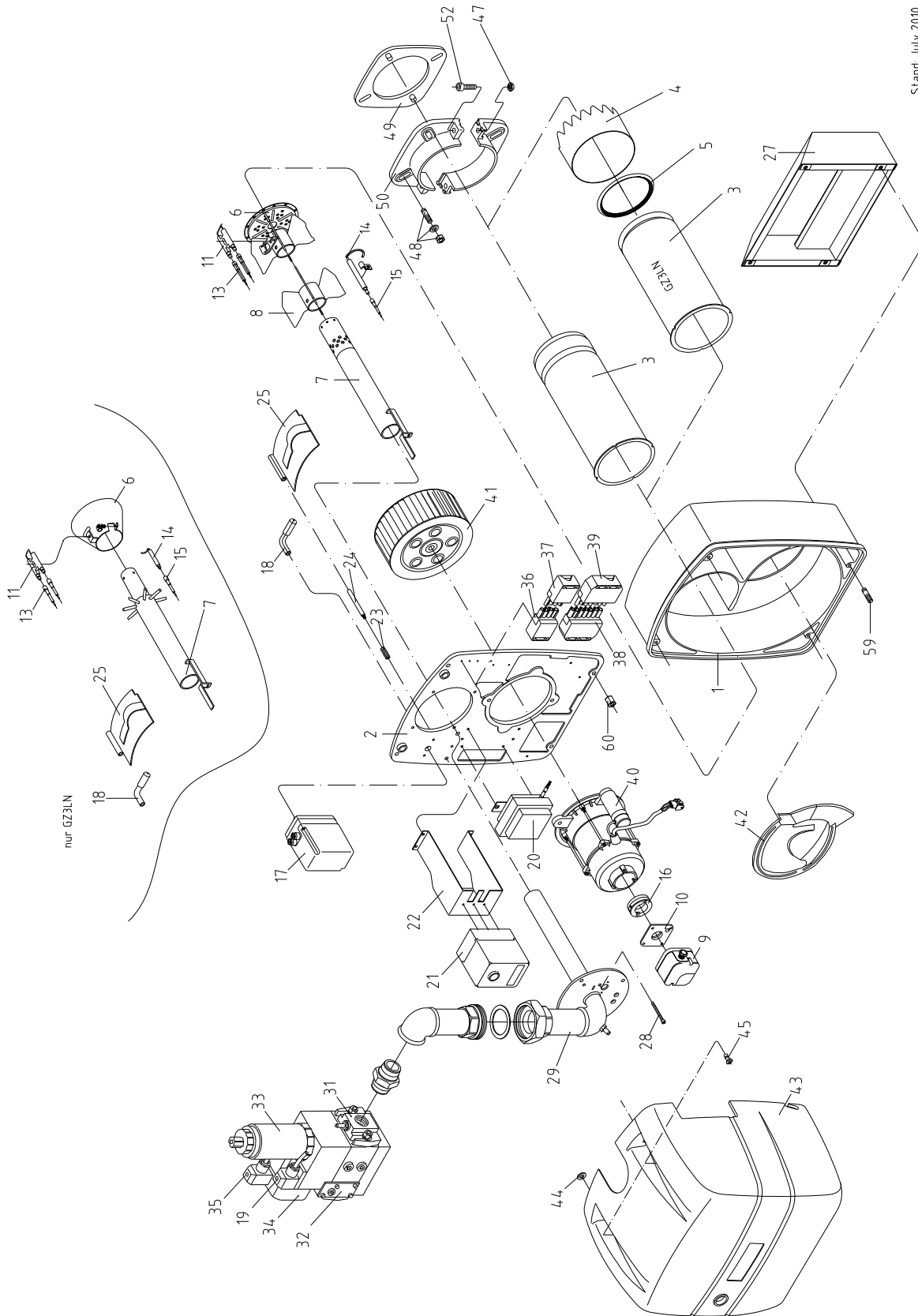
Abb. 33: Ersatzteilzeichnung GZ 2

Ersatzteilliste GZ 2

Pos.						Beschreibung	Sach-Nr.
	GZ 2.1N-1001	GZ 2.1N-1005	GZ 2.1F-1008	GZ 2.1F-1010	GZ 2.2N-1002		
1	1	1	1	1	1	Brennergehäuse	95.21110-1001
2	1	1	1	1	1	Gehäusedeckel	95.21112-1001
3	1	1	-	-	-	Brennerrohr	95.22240-1001
3	-	-	1	1	1	Brennerrohr mit Kopf	95.22240-1003
6	1	1	-	-	-	Stauscheibe	95.32046-1005
6	-	-	1	1	1	Stauscheibe	95.32046-1006
7	1	-	-	-	-	Düsenrohr mit Stauscheibe GZ 2.1N	95.32044-1009
7	-	1	-	-	-	Düsenrohr mit Stauscheibe GZ 2.1F	95.32044-1013
7	-	-	1	-	-	Düsenrohr mit Stauscheibe GZ 2.2 N	95.32044-1008
7	-	-	-	1	1	Düsenrohr mit Stauscheibe GZ 2.2F	95.32044-1010
9	1	1	1	1	1	Luftdruckwächter LGW3-A1H	95.95247-0006
9	1	1	1	1	1	Luftdruckwächter DL5E-130 Z KS 0,8 mbar, GZ 2	95.95247-0014
10	1	1	1	1	1	Anbaufansch Luftdruckwächter	95.21170-0003
11	1	1	1	1	1	Zündelektrodenblock GZ 2	95.34036-1018
13	2	2	2	2	2	Zündkabel mit Stecker	95.24200-1003
14	1	1	1	1	1	Ionisationselektrode GZ 2	95.34036-2003
15	1	1	1	1	1	Ionisationskabel GZ 2	95.34000-2005
17	1	1	1	1	1	Stellmotor LKS 120 [bis 04.1993]	95.95263-0003
17	1	1	1	1	1	Stellmotor LKS 130 [ab 04.1993]	95.95263-0006
18	1	1	1	1	1	Hebel für Luftklappe kompl.	95.21174-1008
19	1	1	1	1	1	Gasdruckwächter GW50-A2	95.95247-0011
20	1	1	1	1	1	Zündtrafo 10/20 CM mit Kabel	95.95272-0018
21	1	1	1	1	1	Gasfeuerungsautomat MMI 810	95.95249-0017
22	1	1	1	1	1	Konsole für Ölfeuerungsautomat	95.21160-1058
23	1	1	1	1	1	Feder für Luftklappe	95.21171-1001
24	1	1	1	1	1	Luftklappenachse DZ 2	95.21176-1003
25	1	1	1	1	1	Luftklappe DZ 2	95.21118-1005
27	1	1	1	1	1	Ansaugschalldämpfer kompl.	95.21116-1003
28	1	1	1	1	1	Zylinderschraube, M5x60	95.99194-0569
29	1	1	1	1	1	Gasrohr mit Flanschdeckel	95.32044-2002
30	1	1	1	1	1	Flansch für Kombiblock	95.33232-0005
31	1	1	1	1	1	Winkelverschraubung o. Dicht. Rp 1	95.99185-0062
31	1	1	1	1	1	Dichtung für Winkel Rp 1	95.99187-0005
32	1	1	1	1	1	Doppelnippel Rp 1	95.99185-0011
33	1	1	-	1	1	Kombiblock MB-ZRDLE 410	95.33200-1013
33	-	-	1	-	-	Kombiblock MB-ZRDLE 412	95.33200-1014

Pos.					Beschreibung	Sach-Nr.
	GZ 2.1N-1001	GZ 2.1N-1005	GZ 2.1F-1008	GZ 2.1F-1010		
33	1	1	1	1	Dichtheitskontrolle VPS 504	95.33200-1015
33	-	1	-	1	Reglerblockierungs-Set	95.33200-1012
33	1	1	1	1	Doppelfiltereinsatz für Kombiblock MB-DLE 410 / 412, Dungs	95.91340-0010
34	1	1	1	1	Stecker mit Kabel	95.34000-0012
35	1	1	1	1	Stecker mit Kabel	95.34000-0013
36	1	1	1	1	Buchse mit Kabel, 7-polig	95.24200-1008
37	1	1	1	1	Gegenstecker (Kessel)	95.95216-0002
38	1	1	1	1	Buchse mit Kabel, 4-polig	95.24200-1010
39	1	1	1	1	Steckerteil, grün, kompl.	95.95112-0040
40	1	1	1	1	E-Motor mit Kondensator, 180 W	95.95262-0019
40	1	1	1	1	Kondensator 8 müF	95.95276-0008
41	1	1	1	1	Gebälserad, 160x69 mm	95.26229-0030
42	1	1	1	1	Luftinlaufdüse	95.21117-1007
43	1	1	1	1	Brennerhaube GZ 2, saphirblau	95.31111-1007
44	1	1	1	1	Distanzstück für Haube	95.21199-1003
47	1	1	1	1	Sechskantmutter, M8	95.99196-0008
48	1	1	1	1	Satz Brennerbefestigung	95.90100-1001
49	1	1	1	1	Brennerkopfdichtung	95.22287-1005
50	1	1	1	1	Klemmflansch RE/RZ/DZ/GZ 2	95.22232-1001
52	1	1	1	1	Zylinderschraube, M8x25	95.99194-0825

Ersatzteilzeichnung GZ 3.0



Stand: July 2010
 Änderungen vorbehalten
 EX01-3085/008 GZ30/GZ3.0LN

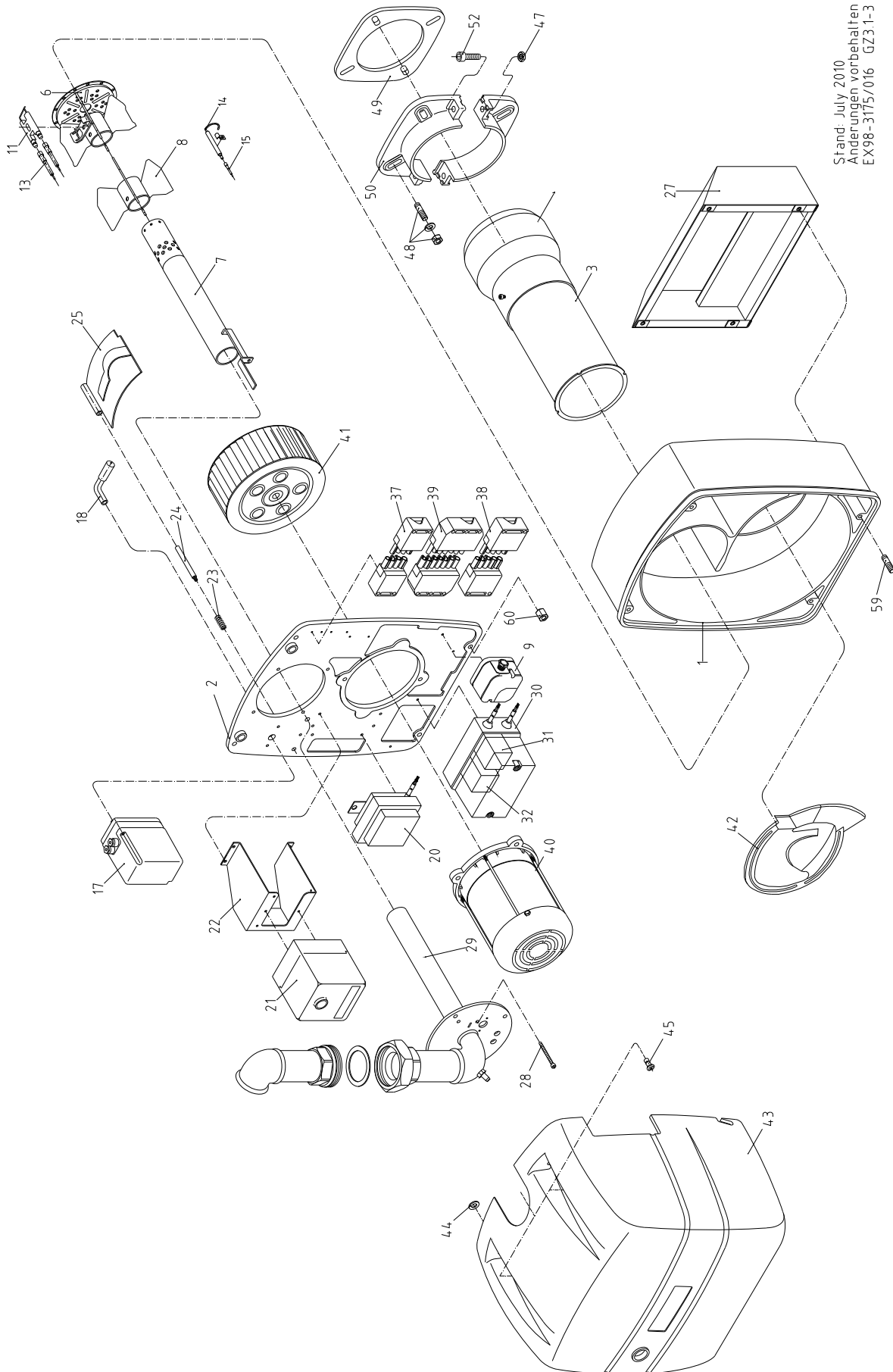
Abb. 34: Ersatzteilzeichnung GZ 3.0

Ersatzteilliste GZ 3.0

Pos.					Beschreibung	Sach-Nr.
	GZ 3.0-3005	GZ 3.0-3015	GZ 3.0-3085	GZ 3.0-3087		
1	-	-	1	1	Brennergehäuse	95.21110-3003
2	-	-	1	1	Gehäusedeckel	95.21112-3009
3	1	1	1	1	Brennerrohr DZ 3.0/GZ 3.0	95.22240-3035
6	1	1	1	1	Stauscheibe mit Elektrodenblock	95.32046-3005
7	1	1	1	1	Düsenrohr GZ 3.0	95.32044-3003
8	1	1	1	1	Luftleitstern 0 Grd	95.31160-3001
9	1	1	1	1	Luftdruckwächter GW 50-A2	95.95247-0010
10	1	1	1	1	Anbauflansch Luftdruckwächter	95.21170-0003
11	1	1	1	1	Zündelektrodenblock GZ 3.0	95.34036-3000
13	2	2	2	2	Zündkabel	95.24200-3001
14	-	-	1	1	Ionisationselektrode	auf Anfrage
15	-	-	1	1	Zünd- und Ionisationskabel, 1.000 mm	95.24200-3001
17	1	1	-	-	Stellmotor SQN 31.111	95.95263-0004
17	1	1	1	1	Stellmotor LKS 160-52	95.95263-0007
18	1	1	1	1	Hebel für Luftklappe, kompl.	95.21174-3002
20	1	1	1	1	Zündtrafo ZM 20/12-717	95.95272-0012
21	1	1	1	1	Gasfeuerungsautomat MMI 810	95.95249-0017
22	-	-	1	1	Konsole für Feuerungsautomat	95.21160-3020
23	1	1	1	1	Feder für Luftklappe	95.21171-3001
24	1	1	1	1	Luftklappenachse DZ 3	95.21176-3001
25	1	1	-	-	Luftklappe	95.21118-3001
25	-	-	1	1	Luftklappe	95.21118-3002
27	1	1	-	-	Schalldämpfer	95.21116-3001
27	-	-	1	1	Schalldämpfer kompl.	95.21116-3003
31	2	2	2	2	Flansch für Kombiblock	95.33232-0007
33	1	1	1	1	Kombiblock MB-ZRDLE 412	95.33200-1014
33	-	1	-	1	Dichtheitskontrolle VPS 504	95.33200-1015
33	1	1	1	1	Doppelfiltereinsatz für Kombiblock MB-DLE 410 / 412, Dungs	95.91340-0010
34	1	1	1	1	Gasdruckwächter GW 50-A2	95.95247-0011
37	1	1	1	1	Steckerteil, grün, kompl.	95.95112-0040
39	1	1	1	1	Gegenstecker (Kessel)	95.95216-0002
40	1	1	1	1	E-Motor mit Kondensator, 450 W	95.95262-0013
41	1	1	1	1	Gebäuserad, 220x82 mm	95.26229-3002
42	-	-	1	1	Lufteinlaufdüse	95.21117-3002
43	1	1	-	-	Brennerhaube mit Drucktaster	95.31111-3001
43	1	1	-	-	Distanzstück für Haube DZ 3	95.21199-3006
43	1	1	-	-	Drucktaster	95.21100-0013
43	-	-	1	1	Brennerhaube	95.31111-3003

Pos.	GZ 3.0-3005	GZ 3.0-3015	GZ 3.0-3085	GZ 3.0-3087	Beschreibung	Sach-Nr.
44	-	-	2	2	Sicherungsscheibe	95.21189-0002
45	-	-	2	2	Verschlusszapfen	95.21189-0003
48	1	1	1	1	Satz Brennerbefestigung	95.90100-3001
49	1	1	-	-	Brennerkopfdichtung	95.22287-3008
49	-	-	1	1	Brennerkopfdichtung	95.22287-3010
50	1	1	-	-	Klemmflansch	95.22232-3001
50	-	-	1	1	Klemmflansch-Satz	95.22232-3003
53	1	1	-	-	Passbuchse für Ölpumpe	95.26299-3001
60	-	-	4	4	Sechskantmutter, M8	95.99196-0096

Ersatzteilzeichnung GZ 3.1 - GZ 3.3



Stand: July 2010
 Änderungen vorbehalten
 EX98-3175/016 GZ3.1-3

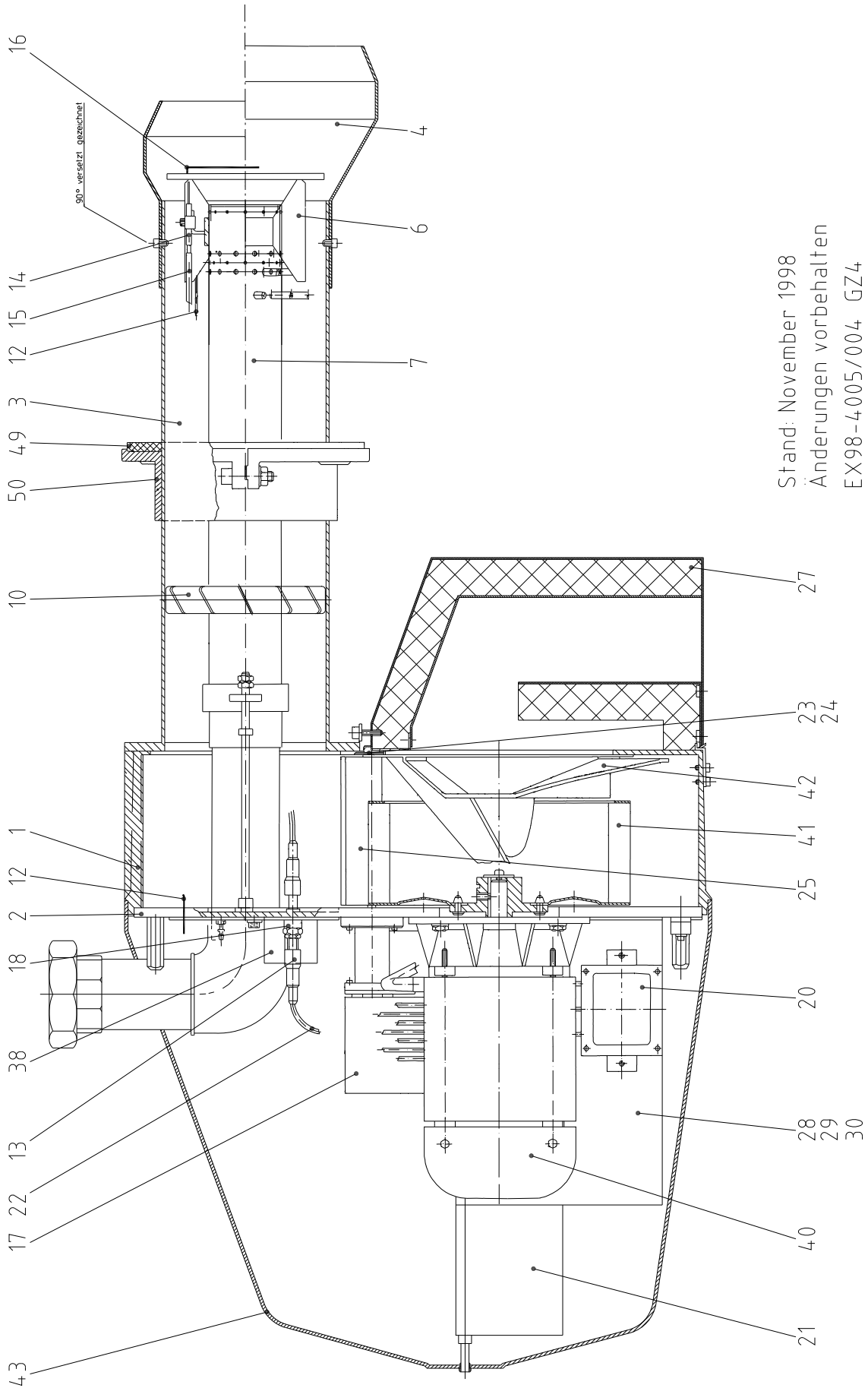
Abb. 35: Ersatzteilzeichnung GZ 3.1 - GZ 3.3

Ersatzteilliste GZ 3.1 – 3.3

Pos.	GZ 3.1-3105	GZ 3.1-3175	GZ 3.2-3205	GZ 3.2-3275	GZ 3.3-3305	Beschreibung	Sach-Nr.
1	-	1	-	-	-	Brennergehäuse GZ 3.0-GZ 3.1	95.21110-3003
1	-	-	1	-	1	Brennergehäuse	95.31110-3001
1	-	-	-	1	-	Brennergehäuse GZ 3.2	95.31110-3002
2	-	1	-	1	-	Gehäusedeckel	95.21112-3009
3	1	1	-	-	-	Brennerrohr mit Kopf	95.22240-3036
3	-	-	1	1	-	Brennerrohr mit Kopf	95.32040-3001
3	-	-	-	-	1	Brennerrohr mit Kopf	95.32040-3002
4	-	-	-	1	1	Brennerrohrkopf GZ3.2/3	95.32040-3009
6	1	1	-	-	-	Stauscheibe mit Elektrodenblock	95.32046-3016
6	-	-	1	1	-	Stauscheibe mit Elektrodenblock	95.32046-3007
6	-	-	-	-	1	Stauscheibe mit Elektrodenblock	95.32046-3009
7	1	1	-	-	-	Düsenrohr mit Stauscheibe	95.32044-3004
7	-	-	1	1	-	Düsenrohr GZ 3.2	95.32044-3005
7	-	-	-	-	1	Düsenrohr GZ 3.3	95.32044-3006
8	1	1	-	-	-	Luftleitstern 0 Grd	95.31160-3001
8	-	-	1	1	-	Luftleitstern 0 Grd	95.31160-3002
8	-	-	-	-	1	Luftleiteinrichtung	95.31160-3003
9	1	1	1	1	1	Luftdruckwächter GW50-A2	95.95247-0010
10	1	-	1	-	1	Anbauflansch Luftdruckwächter	95.21170-0003
11	1	1	1	1	1	Zündelektrodenblock	95.34036-3000
13	2	2	2	2	2	Zünd- und Ionisationskabel, 1.000 mm	95.24200-3001
14	-	1	-	1	1	Ionisationselektrode	auf Anfrage
15	-	1	-	1	1	Zünd- und Ionisationskabel, 1.000 mm	95.24200-3001
17	1	-	1	-	1	Stellmotor SQN31.111	95.95263-0004
17	1	1	1	1	1	Stellmotor LKS160-52	95.95263-0007
18	1	1	1	1	1	Hebel für Luftklappe, kompl.	95.21174-3002
20	1	1	1	1	1	Zündtrafo ZM 20/12-717	95.95272-0012
21	1	1	1	1	1	Gasfeuerungsautomat TMG740-3	95.95249-0019
22	-	1	-	1	-	Konsole Ölfeuerungsautomat	95.21160-3022
23	1	1	1	1	1	Feder für Luftklappe	95.21171-3001
24	1	1	1	1	1	Luftklappenachse DZ 3	95.21176-3001
25	1	-	1	-	1	Luftklappe	95.21118-3001
25	-	1	-	1	-	Luftklappe	95.21118-3002
27	1	-	1	-	1	Schalldämpfer	95.21116-3001
27	-	1	-	1	-	Schalldämpfer kompl.	95.21116-3003
29	1	1	1	1	1	Gasrohr m. Flanschdeckel, Rp 2	95.32044-3022
31	1	-	1	-	1	Leistungsschutz DIL M01	95.95244-0007
31	1	-	1	-	1	Leistungsschutz DIL EM 10	95.95244-0010
31	1	-	1	-	1	Hilfsschalterbaustein 11DILEM	95.95244-0011
31	-	1	-	1	-	Leistungsschutz 3TF2001-OAL2	95.95244-0013

Pos.	GZ 3.1-3105	GZ 3.1-3175	GZ 3.2-3205	GZ 3.2-3275	GZ 3.3-3305	Beschreibung	Sach-Nr.
31	-	1	-	1	1	Leistungsschutz 3RT1016-1AP02 [ab 2003] Siemens	95.95244-0014
32	1	-	1	-	1	Bimetall-Relais ZOO-4	95.95248-0005
32	1	-	1	-	1	Bimetall-Relais ZE4	95.95248-0008
32	-	1	-	1	-	Bimetall-Relais 3UA7021-1E	95.95248-0011
37	1	1	1	1	1	Steckerteil, grün, kompl.	95.95112-0040
38	1	1	1	1	1	Steckerteil, schwarz, kompl.	95.95112-0044
39	1	1	1	1	1	Gegenstecker (Kessel)	95.95216-0002
40	1	-	1	-	1	E-Motor 1,1 kW DS	95.95262-0012
40	-	1	-	1	-	E-Motor 1,1 kW DS	95.95262-0020
41	1	1	1	1	1	Gebläserad, 220x82 mm	95.26229-3002
42	-	1	-	1	-	Luftinlaufdüse	95.21117-3002
43	1	-	1	-	1	Brennerhaube mit Drucktaster	95.31111-3001
43	1	-	1	-	1	Distanzstück für Haube DZ 3	95.21199-3006
43	-	1	-	1	-	Brennerhaube	95.31111-3003
44	-	2	-	2	-	Sicherungsscheibe	95.21189-0002
45	-	2	-	2	-	Verschlusszapfen	95.21189-0003
48	1	1	1	1	1	Satz Brennerbefestigung	95.90100-3001
49	1	-	-	-	-	Brennerkopfdichtung	95.22287-3008
49	-	1	-	-	-	Brennerkopfdichtung	95.22287-3010
49	-	-	1	-	-	Brennerkopfdichtung	95.22287-3009
49	-	-	-	1	-	Brennerkopfdichtung	95.22287-3011
50	1	-	-	-	-	Klemmflansch	95.22232-3001
50	-	1	-	-	-	Klemmflansch-Satz	95.22232-3003
50	-	-	-	1	-	Klemmflansch-Satz GZ 3.2-3	95.22232-3004
53	1	-	1	-	1	Passbuchse für Ölpumpe	95.26299-3001
60	-	4	-	4	-	Sechskantmutter, M8	95.99196-0096

Ersatzteilzeichnung GZ 4



Stand: November 1998
 Änderungen vorbehalten
 EX98-4005/004 GZ4

Abb. 36: Ersatzteilzeichnung GZ 4

Ersatzteilliste GZ 4

Pos.	GZ 4.1-4105	GZ 4.2-4205	GZ 4.1-4108	GZ 4.2-4208	Beschreibung	Sach-Nr.
1	1	1	1	1	Brennergehäuse	95.21110-4000
2	1	1	1	1	Gehäusedeckel	95.21112-4002
3	1	1	1	1	Brennerrohr	95.22240-4046
4	1	-	1	-	Brennerrohrkopf GZ 4.1	95.22240-4048
4	-	1	-	1	Brennerrohrkopf GZ 4.2	95.32040-4002
6	1	1	1	1	Stauscheibe mit Elektrodenblock	95.32046-4003
7	1	-	-	-	Düsenrohr Erdgas GZ 4.1	95.32044-4001
7	-	1	-	-	Düsenrohr Erdgas GZ 4.2	95.32044-4002
7	-	-	1	-	Düsenrohr Flüssiggas GZ 4.1F	95.32044-4004
7	-	-	-	1	Düsenrohr Flüssiggas GZ 4.2F	95.32044-4005
10	1	1	1	1	Luftleiteinrichtung	95.31160-4001
12	1	1	1	1	Ionisationskabel mit Stecker	95.34000-4001
13	4	4	4	4	Kerzenstecker 6,5 mm	95.95112-0060
14	1	1	1	1	Zündelektrodenblock	95.34036-4001
15	2	2	2	2	Zündkabel mit Stecker	95.24200-4003
16	1	1	1	1	Ionisationselektrode gebogen	95.34036-4003
17	1	1	1	1	Stellmotor LKS 160-50	95.95263-0008
18	2	2	2	2	Zündkabeltrenner	95.24200-4001
20	1	1	1	1	Zündtrafo ZM 20/12-717	95.95272-0012
21	1	1	1	1	Gasfeuerungsautomat TMG 740-3	95.95249-0019
22	2	2	2	2	Zündkabel mit Stecker	95.24200-4002
24	1	1	1	1	Luftklappenachse	95.21176-4001
25	1	1	1	1	Luftklappe	95.21118-4001
27	1	1	1	1	Ansaugschalldämpfer	95.21116-4002
28	1	1	1	1	Leistungsschütz DIL00 M-11 bzw. DILM 17-10	95.95244-0009
28	1	1	1	1	Hilfsschalter 3RH19 11-1FA11	95.95244-4002
28	1	1	1	1	Leistungsschütz 3RT1016-1AP01	95.95244-3001
30	1	1	1	1	Bimetall-Relais ZOO-10,	95.95248-0007
30	1	1	1	1	Bimetall-Relais 3RU, 5,5-8,0 A	95.95248-4001
34	1	1	1	1	Gasdruckwächter GW50-A4	95.95247-0012
38	1	1	1	1	Luftdruckwächter GW50-A2	95.95247-0010
40	1	1	1	1	E-Motor, 3,0 kW	95.95262-0017
41	1	1	1	1	Gebläserad, D=290 mm	95.26229-4002
42	1	1	1	1	Lufteinlaufdüse	95.21117-4002
43	1	1	1	1	Brennerhaube GZ 4	95.31111-4001
49	1	1	1	1	Brennerkopfdichtung	95.22287-4010
50	1	1	1	1	Klemmflansch-Satz	95.22232-4002
o.A.	1	1	1	1	Steckerteil, grün, kompl.	95.95112-0040
o.A.	1	1	1	1	Steckerteil, schwarz, kompl.	95.95112-0044
o.A.	1	1	1	1	Gegenstecker (Kessel)	95.95216-0002

9.1 Störungssuche

Allgemeinen Betriebszustand überprüfen. Werden die angegebenen Werte eingehalten?

Mit dem Auslesekopf (95.95215-0088) können von digitalen Feuerungsautomaten, z.B. LMO, LMG, DKO, DKW, DMG, bereit gestellte Informationen abgerufen werden. Die aktuelle Störungsursache sowie vorherige Störungen werden als Text angezeigt.

Störung	Ursache	Behebung
Brenner läuft nicht an	Dichtheitskontrollgerät hat verriegelt Gasvordruck zu niedrig Gasfeuerungsautomat defekt	Hauptschalter, Sicherung und Kesselthermostat überprüfen Spannung (Phase und Mp) überprüfen Dichtheitskontrollgerät überprüfen Gasvordruck überprüfen Gasdruckwächter überprüfen (Einstellung und Funktion) Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft an, Gasdruck und Gas vorhanden, kein Zündfunke	Zündtrafo oder Zündkabel defekt Zünderdrosselstellung falsch Gasfeuerungsautomat defekt	Kontrolle von Zündtrafo, Zündkabel Kontrolle von Zünderdrosselstellung Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft an, Gasdruck vorhanden, Zündfunke vorhanden, Flamme bildet sich nicht	Luft in der Gasleitung	Gasleitung entlüften
Brenner läuft an, Gasdruck vorhanden, Zündfunke vorhanden, Flamme bildet sich, kein Ionisationsstrom, Störabschaltung	Phase und Mp vertauscht Schwankender Gasfließdruck Ionisationsstromkreis defekt Gasfeuerungsautomat defekt	Phase und Mp richtig anschließen 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
Brenner läuft an, Automat schaltet während der Vorbelüftung auf Störung	Luftdruckwächter-Kontakt öffnet Flammensignal	Impulsleitung kontrollieren Ionisationsstrom kontrollieren [Fehlerstrom?]

Störung	Ursache	Behebung
Brenner läuft an, Automat schaltet während der Sicherheitszeit auf Störung	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)	Impulsleitung kontrollieren Ionisationsstrom kontrollieren [Fehlerstrom?]
Brenner läuft an, Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung	Flammenabriss Luftdruckwächterkontakt öffnet Ionisationsstrom zu gering	Brennereinstellung prüfen und ggf. ändern Impulsleitung kontrollieren Ionisationsstrom kontrollieren [Fehlerstrom?]

Störursachendiagnose MMI 810

Störung	Ursache
Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige bleibt stehen	Elektrische Zuleitung fehlerhaft Thermostat oder Gaswächter "AUS"
Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige dreht dauernd	Luftwächter defekt, resp. nicht in Ruhestellung (Arbeitskontakt muss offen sein) Verbindung Kl. 1 - Kl. 9 unterbrochen Betriebsspannung < 180V
Automat schaltet kurz nach Beginn der Vorlüftung auf Störung (Strich im blauen Feld)	Luftwächterkontakt schließt nicht keine Belastung an Klemme 5 Flammensignal
Automat schaltet während der Vorlüftung auf Störung (blauer Bereich)	Luftwächterkontakt öffnet Flammensignal
Automat schaltet während der Sicherheitszeit auf Störung (gelber Bereich)	Keine Flammenbildung (fehlende Zündung, Ventil öffnet nicht etc.) Kein oder zu schwaches Flammensignal (Flamme haftet nicht, schlechte Isolation des Flammenfühlers, Brenner nicht richtig an Erdleiter angeschlossen)
Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung (roter resp. grüner Bereich)	Flammenabriss Luftwächterkontakt öffnet Flammensignal zu schwach

Störursachendiagnose TMG 740-3

Störung	Ursache
Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige bleibt stehen	Elektrische Zuleitung fehlerhaft Thermostat oder Gaswächter "AUS"
Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige dreht dauernd	Luftwächter defekt, bzw. nicht in Ruhestellung (Arbeitskontakt muss offen sein)
Automat schaltet kurz nach Beginn der Vorlüftung auf Störung (Strich im blauen Feld)	Luftwächterkontakt schließt nicht Flammensignal
Automat schaltet während der Vorlüftung auf Störung (blauer Bereich)	Luftwächterkontakt öffnet Flammensignal
Automat schaltet während der Sicherheitszeit auf Störung (gelber Bereich)	Keine Flammenbildung (fehlende Zündung, Ventil öffnet nicht etc.) Kein oder zu schwaches Flammensignal (Flamme haftet nicht, schlechte Isolation des Flammenfühlers, Brenner nicht richtig an Erdleiter angeschlossen)
Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung (roter bzw. grüner Bereich)	Flammenabriss Luftwächterkontakt öffnet Flammensignal zu schwach

10.1 Gewährleistung

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die MHG Heiztechnik übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung und der Bedienungsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist von der MHG Heiztechnik urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie die Verwertung, Mitteilung und/oder Übermittlung seines Inhaltes oder Teilen davon sind ohne schriftliche Freigabeerklärung der MHG Heiztechnik nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weiter Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.

Die Anleitung verbleibt am Heizgerät, damit sie auch später bei Bedarf genutzt werden kann. MHG haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren.

**HINWEIS!**

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Gewährleistung

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

Gewährleistungsbedingungen der MHG sind dem Gerätepass sowie der Gewährleistungsurkunde zu entnehmen.

Ersatzteile



HINWEIS!

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden: Einige Komponenten sind speziell für MHG-Geräte ausgelegt und gefertigt. Bei Ersatzteil-Bestellungen immer die Seriennummer angeben.

Gewährleistungsanspruch bei Verschleißteilen

(Siehe Empfehlung EHI European Heating Industry, Info Blatt 14)

In den Ersatzteillisten sind auch solche „Ersatzteile“ aufgeführt, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gerätes innerhalb der Gewährleistung erneuert werden müssen.

Die Gewährleistungszeiträume sind durch den Gesetzgeber verlängert worden, dies schließt allerdings den möglichen Verschleiß durch Abnutzung nicht aus. Bekanntlich kann ein Gerät auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im Jahr bis zu 8.760 Stunden in Betrieb sein, wenn dies eine Dauerbetriebsanlage ist. Nach allgemein üblichen kaufmännischen Gepflogenheiten fallen die unter diesen Umständen entstehenden Kosten nicht unter die Gewährleistungsverpflichtung bzw. -zusage des Herstellers.

Die in der Ersatzteilliste aufgeführten Teile sind in die nachstehenden Kategorien aufgeteilt:

1. Ersatzteile

Ersatzteile dienen der Instandsetzung von Produkten

- a) Es werden Teile ersetzt, welche die erwartete Lebensdauer nicht erreicht haben, obwohl das Gerät bestimmungsgemäß betrieben wurde.
- b) Weiterhin solche Teile, welche durch nicht sachgemäße Bedienung oder bestimmungswidrigen Betrieb ausgetauscht werden (z.B. falsche Brennereinstellung, zu geringer oder zu großer Wasservolumenstrom, Kesselstein durch ungeeignetes Füllwasser, Verwendung falscher Kältemittel u.a.m.).

2. Verschleißteile

Verschleißteile sind solche Teile, welche bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Produktes im Rahmen der Lebensdauer mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. bei Wartung).

Zu den Verschleißteilen gehören vor allem die nicht gekühlten Feuer- und heizgasseitig berührten Teile des Brennerkopfes, die auch vom Gesetzgeber eine Einschränkung in der Gewährleistung erfahren.

3. Hilfsmaterial Hilfsmaterial ist bei der Reparatur und Wartung von Geräten erforderlich.

Typische Hilfsmaterialien sind z.B. Dichtungen aller Art, Hanf, Mennige oder Sicherungen.

Hilfsmaterialien unterliegen keinem Gewährleistungsanspruch, ausgenommen ist die notwendige Verwendung im Zusammenhang mit dem Austausch von Teilen im Rahmen eines bestehenden Gewährleistungsanspruchs.



Gewährleistungsurkunde

MHG leistet Gewähr für Einhaltung ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften, für mangelfreie Konstruktion und Herstellung sowie für fehlerfreies Material in der Weise, dass sie Teile, die infolge solcher Mängel unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde, auf eigene Kosten und Gefahr neu liefert. Für ersetzte Teile leistet MHG im gleichen Umfang Gewähr wie für den ursprünglichen Liefergegenstand.

Für den GZ 2 - GZ 4 gelten folgende Gewährleistungsfristen:

- 2 Jahre Materialgewährleistung auf defekte Teile.

Der Besteller kann MHG nur dann zur Gewährleistung in Anspruch nehmen, wenn die Inbetriebnahme des Liefergegenstandes durch Personal der MHG oder des autorisierten Fachhandwerks erfolgt ist, der Besteller die Vorschriften der MHG über die Behandlung und Wartung des Liefergegenstandes beachtet hat, die vorgeschriebenen Überprüfungen ordnungsgemäß durchführen ließ und keine Ersatzteile fremder Herkunft eingebaut wurden.

Die vollständigen und aktuellen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen sind in der MHG Preisliste, auf der Rückseite der Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Rechnungen sowie im Internet unter www.mhg.de zu finden. Auf Wunsch kann MHG die aktuellen allgemeinen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen als Ausdruck per Post zukommen lassen.

MHG Heiztechnik GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Niedermayer', written in a cursive style.

M. Niedermayer

i.V. A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Gieseler', written in a cursive style.

i.V. R. Gieseler

10.2 Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung



Hersteller - Bescheinigung

nach § 7 (2) 1. BImSchV

Buchholz i.d.N., 23.07.2010

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

Produkt	Gasbrenner mit Gebläse
Typ / Baumuster-Nr.	GZ 2.1 - 2.2 / CE-0085AQ0916 GZ 3.0 - 3.3 / CE-0085AQ0916 GZ 4.1 - 4.2 / 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 ab der Leistung 120 kW die Anforderungen der 1. BImSchV erfüllt.

Nach DIN EN 676 erfüllen die aufgeführten Brenner die Forderungen der NOx-Klasse 2 (Erdgas).

Die oben bezeichneten Ölbrenner 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 Ölbrenner und Kessel gültigen Vorschriften beachtet werden.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

i.V. R. Gieseler





EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 23.07.2010

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

Produkt	Gas-Gebläsebrenner
Handelsbezeichnung	Gasbrenner
Typ	GZ 2, GZ 3, GZ 4

unter Berücksichtigung folgender Normen und Richtlinien geprüft und hergestellt wurden:

	EU-Richtlinie	Norm	EG-Überwacher
Niederspannungs-Richtlinie	73/23/EWG	EN 50 165 (1998) EN 60 335 (1995)	---
EMV-Richtlinie	89/336/EWG	EN 50081-1 (1992) EN 50082-2 (1995) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995) EN 61000-4-2 (1995) EN 61000-4-3 (1996) EN 61000-4-5 (1995) EN 61000-4-6 (1996) EN 61000-4-11 (1994)	---
Gasgeräte richtlinie	90/396/EWG		

in Bezug auf die Gasbrenner-Norm DIN EN 676.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

i.V. R. Gieseler



10.3 Wartungsnachweis

Wartungsprotokoll Zweistufiger Gas-Gebläsebrenner GZ 2 - GZ 4

Kunde: _____

Wartungsvertrag-/Kunden-Nr.: _____

Im Rahmen der Jahreswartung wurden an Ihrer Heizungsanlage folgende Arbeiten ausgeführt:

- 1) Elektrische Verbindungen prüfen _____
- 2) Gasfilter prüfen, ggf. reinigen _____
- 3) Reinigung Gehäuse, Gebläse, Stauscheibe, Zündeinrichtung und Flammenüberwachung__
- 4) Zünd- und Ionisationselektrode kontrollieren, ggf. erneuern _____
- 5) Funktionsprüfung Stellmotor _____
- 6) Brenner auf Sollwerte einmessen: 2. Stufe _____
- 7) Brenner auf Sollwerte einmessen: 1. Stufe, Messprotokoll ausdrucken _____
- 8) Funktionsprüfung Flammenwächter _____
- 9) Gasdichtheitsprüfung im Betriebszustand _____

Bemerkungen:

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum _____

Stempel _____

Unterschrift _____

Die nächste Jahreswartung ist fällig im (Monat, Jahr) _____

A

Abgasanlage	24
Abgastemperatur	52
Abgasverlust	37
Arbeitsfeld	22
Auslesekopf	15, 40, 56

B

Betriebsanzeige Feuerungsautomat	41
B-Maß	18, 25, 33
Brandschutz	27
Brenner-Kessel-Montage	26

C

CO ₂ -Wert	35, 37
-----------------------	--------

D

Demontage Gehäusedeckel	47
Druckregler	36
Düsendruck	18

E

EG-Baumuster-Konformitätserklärung	64
Einregulierung	31
Einsatzbereich	22
Einstell- und Messwerte	43
Einstellmaße	18
Elektrischer Strom	6
Entlüftung	30
Erdgas	14, 18, 30, 36, 37
Ersatzteile	60, 61, 62

F

Feuerraum	23
Feuerungsautomat	38, 40, 41
Flammenabriss	58, 59
Flammenüberwachung	46, 48
Flüssiggas	9, 14, 18, 30, 36, 37

G

Gasarmatur	29, 30
Gasaustritt	6
Gasdurchsatz	18, 22, 25, 30, 36, 37
Gaseinstellung	36
Gasfließdruck	18, 27, 36
Gasleitung	27, 30
Gebläsepressung	18, 33, 35
Gehäusedeckel	33, 47
Geräteschaden	4, 24, 44
Gewährleistung	24, 60, 61, 62
Gewährleistungsurkunde	62
Grundeinstellungstabelle	18

H

Haftungsbeschränkung	60
Hauptmengendrossel	36, 37
Heiße Oberflächen	6
Heizungswasser	7

I

Ionisationselektrode	25, 46, 48, 50
----------------------	----------------

K

Kesselanschluss	26
-----------------	----

L

LME	38, 39, 40, 41, 49
LMG	38, 39, 40, 48
Luftansaugchalldämpfer	34, 35
Lufteinlaufdüse	18, 32
Luftmenge	34, 35
Luftverstellung	35

N

Netzanschluss	19
Normen / Vorschriften für die Schweiz	10
Normen / Vorschriften für Österreich	10

R

Rauchgas-Schalldämpfer	15
Reinigung	46

S

Schalldämpfhauben	15
Schaltplan	20
Schieber (Luftmenge)	34
Serviceposition	48

U

Überprüfung des Wärmeerzeugers	30
--------------------------------	----

V

Veränderungen am Gerät	7
Verbrennungswerte	24, 37
Verschleißteile	46, 61

W

Wärmebedarf	24
Wartungsprotokoll	46, 65
Wirkungsgrad	31

Z

Zündelektrodenpositionierung	52
------------------------------	----



Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern.

95.37903-1006 Printed in Germany bo 0710/0.5

MHG Heiztechnik GmbH
Braucherstraße 2
21244 Buchholz i.d.N.
Hotline: 01803-00 12 24 (9 Cent/Min.
aus dem deutschen Festnetz -
abweichender Tarif möglich)

kontakt@mhg.de
www.mhg.de