

Gas-Gebläsebrenner SGN 120H

65 bis 110 kW
nach 1.BimSchV
NOx-Klasse 3



D

CE

Montage- und Betriebsanleitung SGN 120H



Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
32791 Lage (Germany)

Inhaltsverzeichnis

1	NORMEN UND VORSCHRIFTEN	4
1.1	Normen und Vorschriften	4
1.2	Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf	4
2	ALLGEMEINES	5
2.1	Moderne Konzeption	5
2.2	Hinweise zum Einsatz der Brenner	5
2.3	Produktbeschreibung	5
3	MONTAGE	6
3.1	Allgemeiner Hinweis nach DIN EN 676	6
3.2	Brandschutz	6
3.3	Montage- und Einstellwerkzeuge	6
3.4	Montage des Brenners	6
3.5	Elektroanschluss	7
3.6	Gasanschluss	7
4	INBETRIEBNAHME	8
4.1	Gasarmatur montieren	8
4.2	Entlüftung der Gasleitung und Gasarmatur	8
4.3	Überprüfung des Wärmeerzeugers	8
4.4	Bestimmung des Gasdurchsatzes	8
4.5	Betriebsanzeige / Haubenverriegelung	9
4.6	Brennereinstellung	9
4.7	Kontrolle der Verbrennungswerte	12
5	WARTUNG	13
5.1	Wartung	13
5.2	Flammenüberwachung	14
5.3	Filtersieb reinigen oder austauschen	15
6	FEHLERSUCHE	16
6.1	Störursachendiagnose LME 11	16
7	TECHNISCHE DOKUMENTATION	18
7.1	Technische Daten und Elektro-Anschluss	18
7.2	Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Erdgas	18
7.3	Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Flüssiggas	18
7.4	Schaltplan	19
7.5	Arbeitsfeld	20
7.6	Feuerungsautomat LME 11.330	20
7.7	Explosionszeichnung	21
7.8	Legende zur Explosionszeichnung	22
7.9	Abmessungen	23
8	GEWÄHRLEISTUNG	24
8.1	Gewährleistung	24
8.2	Ersatzteile	24
	Hersteller - Bescheinigung	25
	EG-Baumuster-Konformitätserklärung	26



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

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

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

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Arbeiten an der Heizungsanlage

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

Bei Arbeiten an Brenner und Kessel

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



Mit diesem Zeichen sind Hinweise gekennzeichnet, die Sie zu Ihrer und der Sicherheit anderer Personen sowie Vermeidung von Schäden unbedingt beachten müssen.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise versehen, die zur Betriebssicherheit und richtigen Funktion des Gas-Gebläsebrenners beachtet werden müssen. Es weist ebenfalls auf die Beachtung rechtlicher Bestimmungen hin.

Aufbewahrung der Unterlagen



HINWEIS!

Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.

1. Normen und Vorschriften

SGN(F) 120H

1.1 Normen und Vorschriften

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

HeizAnIV

Heizanlagenverordnung

FeuVo

Feuerungsverordnung der Bundesländer

1. BImSchV

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

VDI 2035

Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

VDE

Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

EN 303, Teil 1 und Teil 2

Heizkessel mit Gebläsebrenner

EN 60335, Teil 1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke

DIN 4705

Berechnung von Schornstein-Abmessungen

DIN 4751

Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 57116

Elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen

Bitte berücksichtigen Sie die regional gültige Landesbauordnung.

1.2 Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf

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



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 Warmlufterzeuger.
Deshalb:**

- Bei Warmlufterzeugern sind bestimmte Mindestabgastemperaturen einzuhalten. Diese müssen der Unterlage des Warmlufterzeugers entnommen werden.

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

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



Abb. 1:

SGN(F) 120H

2. Allgemeines

2.1 Moderne Konzeption

Die Gasbrenner der Baureihe SGN(F) 120H H sind vollautomatische Gas-Gebläsebrenner in Monoblock-Bauweise. Sie sind für den Betrieb mit Erdgas und Flüssiggas geeignet und nach DIN EN 676 gebaut und geprüft.

Die hohe Pressung und die steile Kennlinie des Gebläses in Verbindung mit der günstigen Öffnungscharakteristik des Gasmagnetventils garantieren sicheres Anfahren, Überwinden hoher Kesselwiderstände und weitgehende Unabhängigkeit vom Schornsteinzug.

Extrem niedrige Schadstoffemission und exakte Anpassung an den gewünschten Wärmebedarf werden ermöglicht durch das optimierte Zusammenwirken von Mischsystem, Gasdüse, Gaskompaktarmatur und Gebläse.

2.2 Hinweise zum Einsatz der Brenner

Die Gasbrenner SGN(F) 120H sind grundsätzlich geeignet zum Einsatz an handelsüblichen Heizkesseln (intermittierender Betrieb) für die Wohnraumbeheizung und Brauchwassererzeugung. Die Entwicklung und die Prüfverfahren sind auf die Betriebsbedingungen dieser Anlagen abgestimmt.

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

- Dunkelstrahlern
- Backöfen
- Glühöfen
- Trocknungskammern
- industrieller Anwendung

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich hohen Feuer- raum- oder Temperaturbelastungen sollte ebenfalls eine Abstimmung mit Intercal Wärmetechnik erfolgen.

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

Im Zweifelsfall sollte eine Rücksprache mit Intercal Wärmetechnik erfolgen.



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

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

2.3 Produktbeschreibung

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

Der Brenner besteht aus:

- Spiralgehäuse (Leichtmetall-Druckguss)
- Brennerrohr
- Mischsystem mit Düsenrohr
- Gehäusedeckel mit Funktionsteilen
- Elektromotor mit Betriebskondensator
- Hochleistungsgebläserad
- Luftdruckschalter
- Gasfeuerungsautomat mit Diagnosefunktion nach DIN EN 298 und DIN EN 230
- Ionisationselektrode zur Flammenüberwachung
- Zündtransformator, Störgrad < N
- Zündelektrodenblock (Zündkabel steckbar)
- Gasarmaturenblock montiert mit Filtersieb, Gasdruckwächter, Gasdruckregler, Magnetventile Klasse A
- Abdeckhaube
- Anschluss-Stecker nach DIN 4791
- Klemmflansch nach DIN EN 226
- Brennerdichtung und Anschluss-Schrauben
- Schnellverschlüsse und Service-Aufhängung zur Vereinfachung der Wartung

Der Brenner ist warmerprobt.

3. Montage

SGN(F) 120H

3.1 Allgemeiner Hinweis nach DIN EN 676

Der Brenner SGN(F) 120H muss in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften eingebaut und darf nur in gut belüfteten Räumen betrieben werden. Die Instruktionen vor dem Einbau und Betrieb des Brenners sind zu beachten.

Verlegung und Anschluss der Gasleitung dürfen nur von einem zugelassenen Installateur erfolgen.

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

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

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

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

3.2 Brandschutz

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

3.3 Montage- und Einstellwerkzeuge

Schraubenschlüssel **SW 13**

- Anbau Kesselflansch an Kessel
- Fixierung Brenner am Kessel

Schraubenschlüssel **SW 42**

- Anschluss Überwurfmutter Kompaktarmatur

Sechskantschraubendreher **SW 5**

- Brennerflansch

Sechskantschraubendreher **SW 4**

- Entfernen der Brennerhaube
- Schnellverschlüsse
- Zündelektrode
- Ionisationselektrode
- Stauscheibe

Sechskantschraubendreher **SW 2,5**

- Einstellung Gasdurchsatz

Schlitzschraubendreher **0,6x3,5**

- Öffnen Messnippel
- Gas- und Luftmessnippel

3.4 Montage des Brenners

Bei der Montage des Gasbrenners an einen Heizkessel sind die folgenden Maße und Abmessungen zu beachten (s. nachstehende Abb. sowie Kap. 7.9):

- Lochkreis $\varnothing 150^{\pm 1,5}$ mm
- Kesseltürbohrung $\varnothing_{\min} 110$ mm

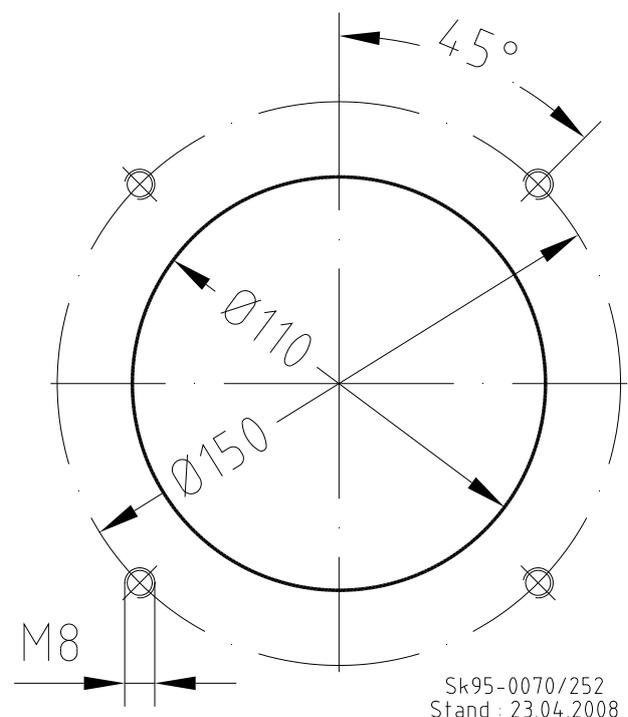


Abb. 2: Kesselanschluss nach DIN EN 226

3.5 Elektroanschluss

Der 7-polige Anschluss-Stecker wird direkt in die Buchse am Brenner eingesteckt. Zur Verdrahtung des Steckers s. Schaltplan Kap. 7.4.



Verpolungsschutz

Beim Vertauschen der Anschlüsse für Phase und Null-Leiter erfolgt durch den Feuerungsautomaten Störabschaltung am Ende von «TSA».

3.6 Gasanschluss

Der Anschluss des Brenners an die Gasleitung erfolgt mit Hilfe des Anschlussflansches der Gasarmatur ($\frac{3}{4}$ " Innengewinde). Beim Anschluss des Brenners müssen die technischen Regeln und Anweisungen des zuständigen GVU's berücksichtigt werden.



Max. Gaseingangsdruck p_E 100 mbar

4. Inbetriebnahme

SGN(F) 120H

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

4.1 Gasarmatur montieren

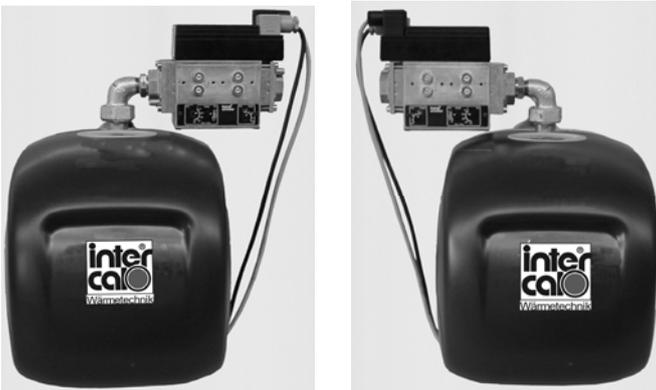


Abb. 3: Montage Gasarmatur

 **Alle Gas-Multiblocks dürfen nur wie nachstehend dargestellt eingebaut werden.**

Eine Einbaulage im grauen Feld ist nicht zulässig.

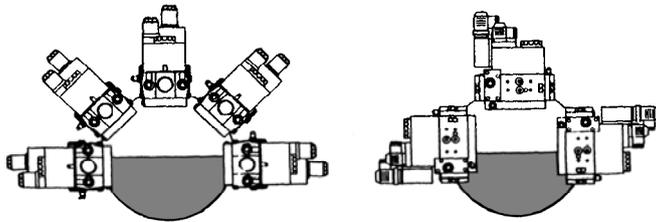


Abb. 4:

• Gasarmatur in die Rohrleitung einbauen

- Gasarmatur biegefest nach EN 161 Gruppe 2
- Verschlusskappen entfernen
- Durchflussrichtung beachten: Pfeile am Gehäuse
- Einbaulage:
In senkrechte Leitung beliebig, in waagerechte Leitung gekippt bis max. 90°L/R, nicht über Kopf
- Volumen der Rohrleitung zwischen CG ... und Brenner durch kurze Leitungen klein halten
- Gerät spannungsfrei einbauen - passenden Schraubenschlüssel verwenden
- Gerät nicht als Hebel benutzen!

4.2 Entlüftung der Gasleitung und Gasarmatur

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

Zur Entlüftung muss 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.

4.3 Überprüfung des Wärmeerzeugers

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

- Ist der Brenner für den Kessel geeignet (s. Kennfeld in Kap. 7.5)?
- Ist der Kessel ausreichend mit Wasser gefüllt?
- Funktionieren die Ventilatoren an Warmluftheizern?
- Sind die Abgaswege frei bzw. die Abgasklappen geöffnet?
- Besitzt die Abgasleitung eine Messöffnung?
- Steht ausreichender Gasdruck in der Gasleitung zur Verfügung (Erdgas min. 20 mbar, Flüssiggas ca. 50 mbar Fließdruck)?
- Ist für ausreichende Luftzufuhr gesorgt?

4.4 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 :

$$V_B = V_n / f$$

SGN(F) 120H

4. Inbetriebnahme

Legende:

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

4.5 Betriebsanzeige / Haubenverriegelung

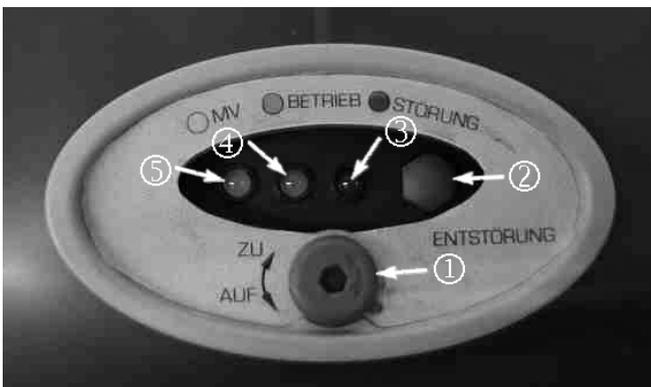


Abb. 5: Lampenfeld SGN(F) 120H
 ① Fixierung Brennerhaube
 ② Entstörtaste
 ③ LED 3 an = Störung
 ④ LED 4 an = Betrieb
 ⑤ LED 5 an = Magnetventil geöffnet

Komfortable Bedienung und Betriebsanzeige durch das serienmäßig eingebaute Lampenfeld. Aufgrund übersichtlicher Beschriftung ist eine Entriegelung bei Störabschaltung auch für den Endverbraucher möglich.

4.6 Brenneinstellung

Der Brenner ist verbrennungstechnisch auf mittlere Leistung voreingestellt und muss auf die jeweilige Kesselleistung eingestellt werden.

Hierzu kann der Brenner mit Hilfe der Grundeinstellungstabelle (s. Kap. 7.2 bzw. Kap. 7.3) voreingestellt werden.

• Lufteinlaufdüse

Die Lufteinlaufdüse ist voreingestellt (s. Kap. 7.2 bzw. Kap. 7.3, Grundeinstellungstabelle)

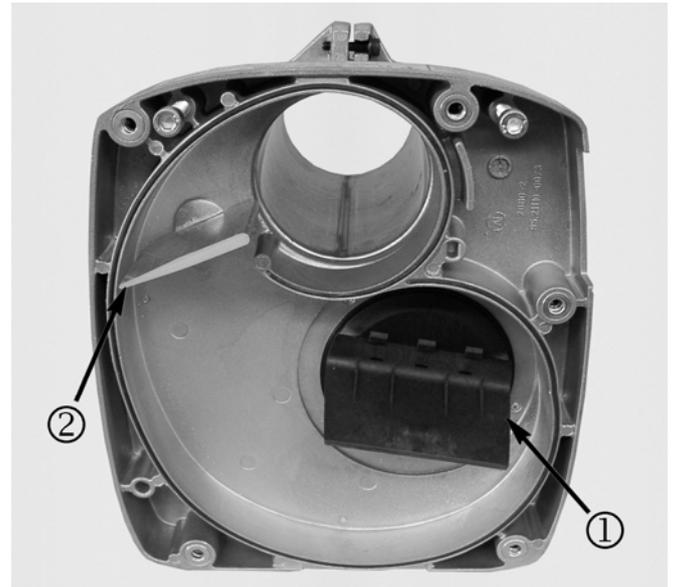


Abb. 6: Lufteinlaufdüse mit Winkel
 ① Lufteinlaufdüse
 ② Luftklappe

• Gebläsepressung

Zur Kontrolle der Einstellung ist es erforderlich, die Gebläsepressung zu messen (s. nachstehende Abb.). Der Messnippel (\varnothing 9 mm) befindet sich rechts neben dem Gasrohr auf dem Gehäusedeckel. Zur Messung ist die Schraube im Messnippel zu lösen.

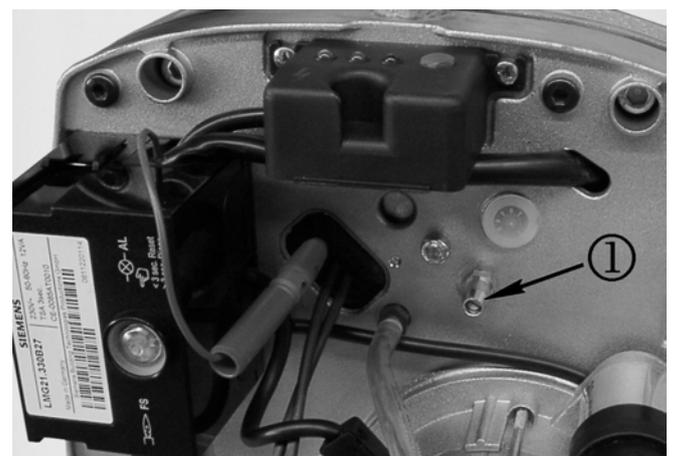


Abb. 7: ① Messanschluss zur Bestimmung der Gebläsepressung

4. Inbetriebnahme

SGN(F) 120H

• Luftverstellung

Zur Einstellung der Luftmenge wird die Klemmschraube ② gelöst (s. Abb. 8). Nun kann die Luftklappe mit dem Hebel ① verstellt werden, dabei muss die Gebläse-
 pression kontrolliert werden.

Nach dem Verstellen wird die Klemmschraube ② wieder angezogen.

 **Kontrolle der CO₂-Werte mit aufgesetzter Abdeckung an Luftansaugerschalldämpfer.**

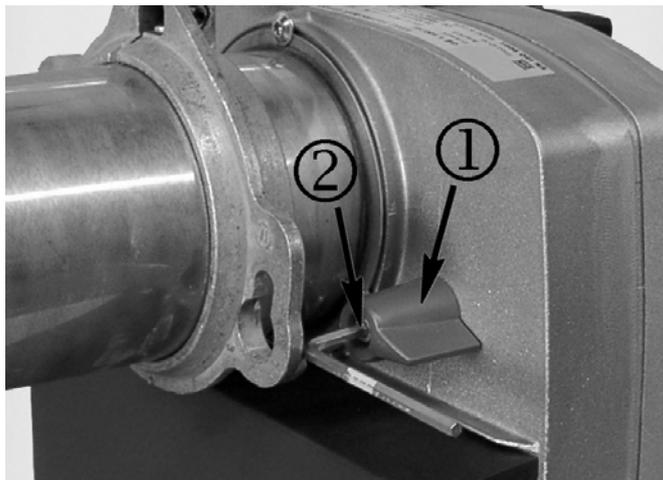


Abb. 8: ① Luftklappeneinstellung
 ② Klemmschraube

• Einstellung Gasarmatur

Der Brenner ist gemeinsam mit der gelieferten Gasarmatur warmerprobt. Drossel, Startgasmenge und Gasdruck sind werksseitig voreingestellt.

Beim Einstellen des Druckreglers und der Hauptmengendrossel sind die angegebenen Drehrichtungen auf der Gasarmatur zu beachten (s. nachstehende Abb.).

Die Skalenwerte sind Näherungswerte.

Alle Einstellungen mit Innensechskantschlüssel 2,5 mm vornehmen. Keine Gewaltanwendung!



Abb. 9 Gasarmatur

• Mess-Stellen an der Gasarmatur

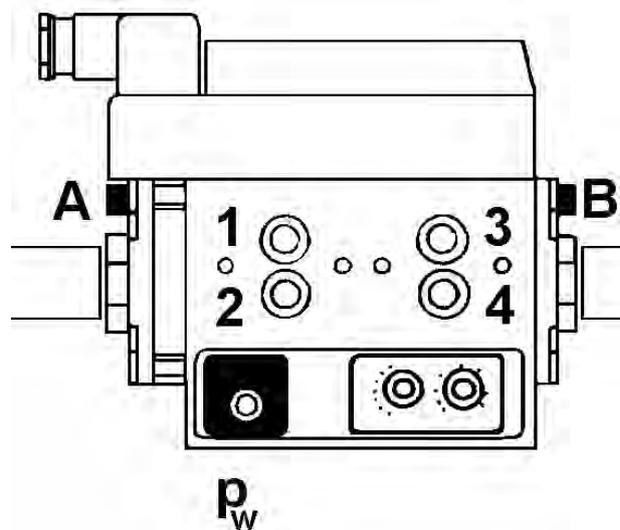


Abb. 10: Mess-Stellen:

- A Gaseingangsdruck p_E
- B Düsendruck p_G
- 1 hinter dem Filter, vor dem 1. Ventil
- 2 = 3 zwischen den Ventilen
- 4 hinter dem 2. Ventil

SGN(F) 120H

4. Inbetriebnahme

• Startgasdruck p_S und Düsendruck p_G einstellen

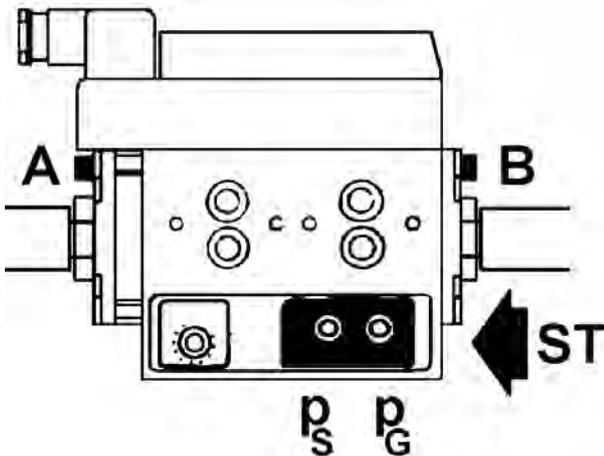


Abb. 11:

Werkseinstellung: p_S = Skalenwert 8
 p_G = Skalenwert 40
 p_W = 10 mbar

 **Startgasdruck p_S immer kleiner als Düsendruck p_G einstellen.**

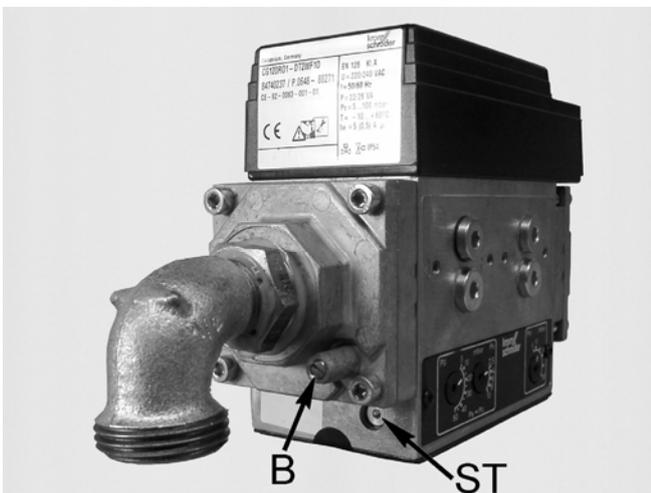


Abb. 12:

Feineinstellung:

- Am Mess-Stutzen B Gasdruck messen
- Zur Feineinstellung des Startgasdruckes: Verschluss-Schraube ST ca. zwei Umdrehungen lösen - Startgasdruck bleibt dann konstant
- An p_S Startgasdruck entsprechend Abgasanalyse feineinstellen

- Nach der Feineinstellung Schraube ST wieder festziehen
- Der Gasdruck geht nach ca. 8 Sek. auf Düsendruck p_G
- An p_G Düsendruck entsprechend Abgasanalyse feineinstellen.

• Gasdruckwächter p_W einstellen

- Brenner einschalten.
 - Gasdruck an B messen.
 - Kugelhahn vor der Kompakteinheit langsam schließen bis der Gasausgangsdruck um 2 mbar fällt.
 - p_W verstellen, bis der Druckwächter den Brenner abschaltet (= Regelabschaltung).
 - Kugelhahn öffnen.
- Der Brenner muss automatisch wieder in Betrieb gehen.

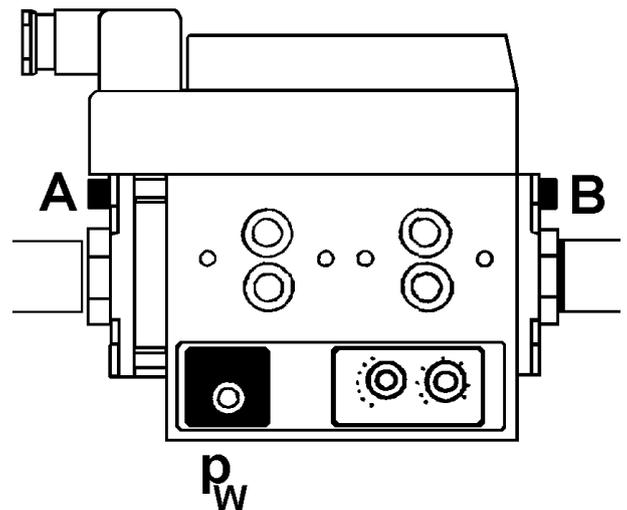


Abb. 13:

- Alle Mess-Stutzen verschließen.
- Für die Reproduzierbarkeit der Startgasstufe muss zwischen zwei Schaltungen eine Wartezeit von mind. 30 Sek. liegen.
- Wenn trotz niedriger Startgasdruck-Einstellung der Brenner laut zündet, muss der Querschnitt der Drossel im Ausgang der Gasarmatur verkleinert werden.

4. Inbetriebnahme

SGN(F) 120H

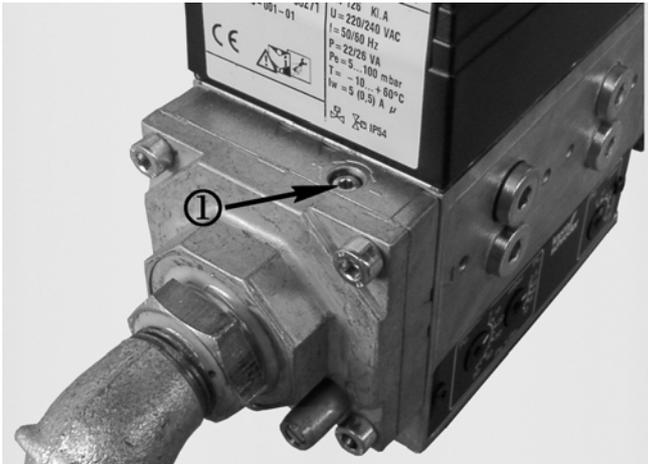


Abb. 14: Einstellschraube ① drehen:
 Nach rechts (-) = Drossel schließen
 Nach links (+) = Drossel öffnen

- Um den gewünschten Brennerdruck zu erreichen, muss der Düsendruck p_G der Gasarmatur vergrößert werden.

4.7 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 CO_2 -Werte der Gase können beim zuständigen Gasversorger erfragt werden.

CO_2 - 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 sollte 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.

⚠ Als Voraussetzung für die messtechnische Erfassung des CO_2 -Wertes sind ein abgedichteter Kessel und Rauchrohranschluss unbedingt erforderlich. Falschlufteinbruch verfälscht das Messergebnis.

SGN(F) 120H

5. Wartung

5.1 Wartung

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

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

! Bei einer Brenner- und/oder Kesselwartung müssen die Verschraubungen der Gasarmatur 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.

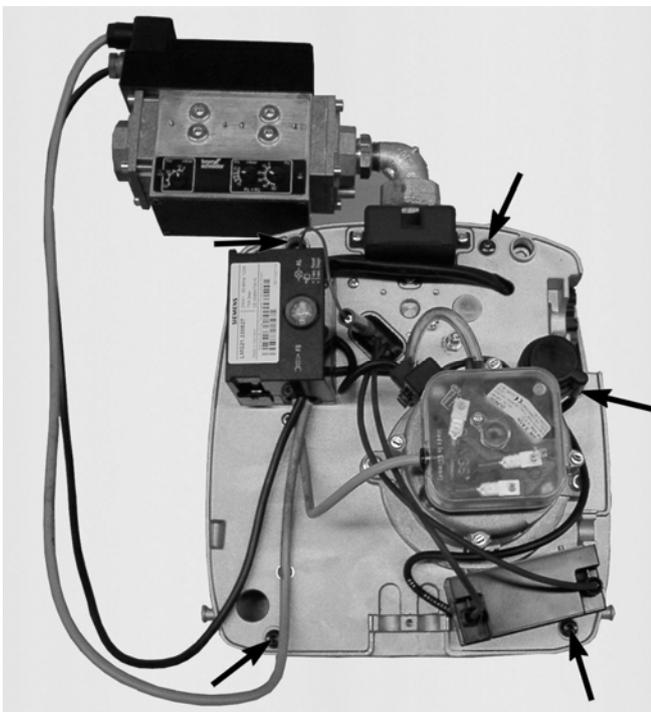


Abb. 15: Gehäusedeckel mit 5 Schnellverschluss-Schrauben



Abb. 16: Serviceposition SGN(F) 120H

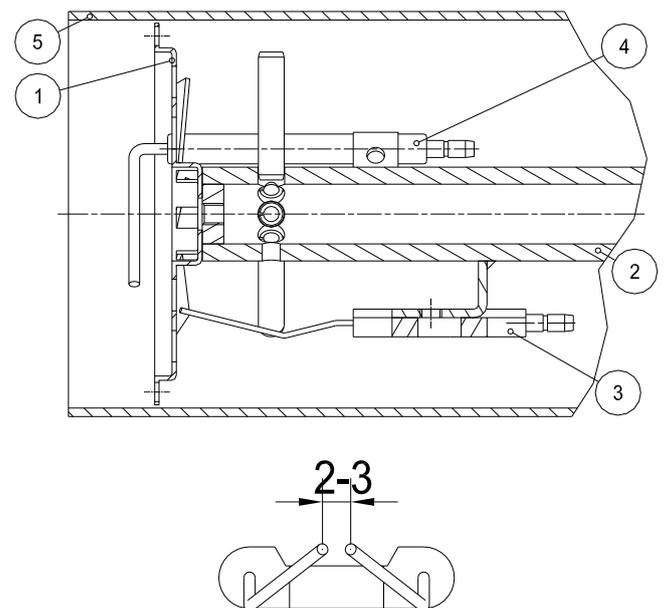


Abb. 17 Zündelektrodenpositionierung

Legende:

Pos.	Anz.	Sach-Nr.	Bezeichnung
①	1	88.70140-0160	Stauscheibe
②	1	88.70135-0090	Düsenrohr
③	1	88.70065-0320	Elektrodenblock
④	1	88.70065-0315	Ionisationselektrode
⑤	1	88.70335-0595	Brennerrohr

5. Wartung

SGN(F) 120H

5.2 Flammenüberwachung

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

⚠ Ein Kurzschluss zwischen Ionisationselektrode und Masse führt zur Störabschaltung.

LME 11	bei Netzspannung $U_N = AC\ 230\ V$
Fühlerspannung zwischen Klemme 1 und 2 bzw. Masse (Wechselspannungsmessgerät $R_i \geq 10\ M\Omega$)	AC 115...240 V
Schaltswellen (Grenzwerte)	
Einschalten (Flamme ein) (Gleichstrommessgerät $R_i \leq 5\ k\Omega$)	$\geq 1,5\ \mu A\ DC$
Ausschalten (Flamme aus) (Gleichstrommessgerät $R_i \leq 5\ k\Omega$)	$\leq 0,5\ \mu A\ DC$
erforderlicher Fühlerstrom für zuverlässigen Betrieb	$\geq 3\ \mu A\ DC$
Max. Kurzschluss-Strom zwischen Klemme 1 und 2 bzw. Masse (Wechselstrommessgerät $R_i \leq 5\ k\Omega$)	100...300 μA

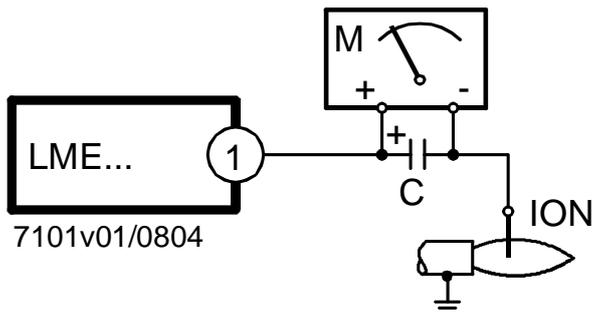


Abb. 18: Legende Mess-Schaltung

- C Elektrolytkondensator 100...470 μF ;
DC 10...25 V; für digitales Messgerät
- FE Ionisationselektrode
- M Microamperemeter R_i max. 5000 Ω

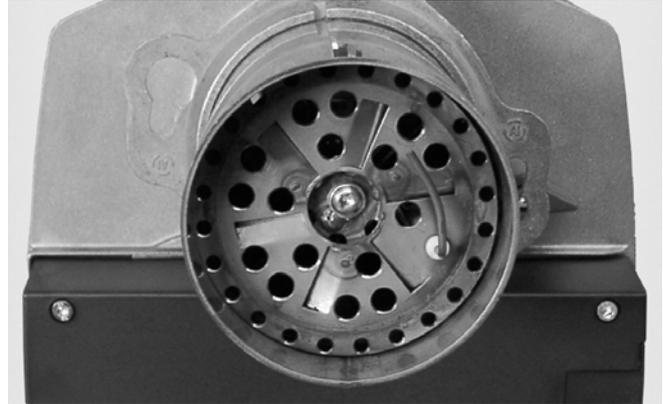


Abb. 19: Position Ionisationselektrode

Ionisationsstrom im Betrieb: SGN(F) 120H: 10 - 20 μA



Abb. 20: Der Anschluss der Ionisationselektrode ist steckbar ausgeführt.

SGN(F) 120H

5. Wartung



Abb. 21: Zum Anschluss des Multimeters wird die Steckverbindung aufgetrennt.



Abb. 22: Die beiden Messkabel des Multimeters an die beiden Enden angeschlossen.

5.3 Filtersieb reinigen oder austauschen

- Kugelhahn schließen
- Alle vier Schrauben ① lockern - zwei davon - je nach den räumlichen Verhältnissen - ganz herausdrehen
- Filtersieb ② herausziehen
- Filtersieb reinigen oder austauschen und wieder einbauen
- Anschlussflansche auf Dichtheit prüfen.

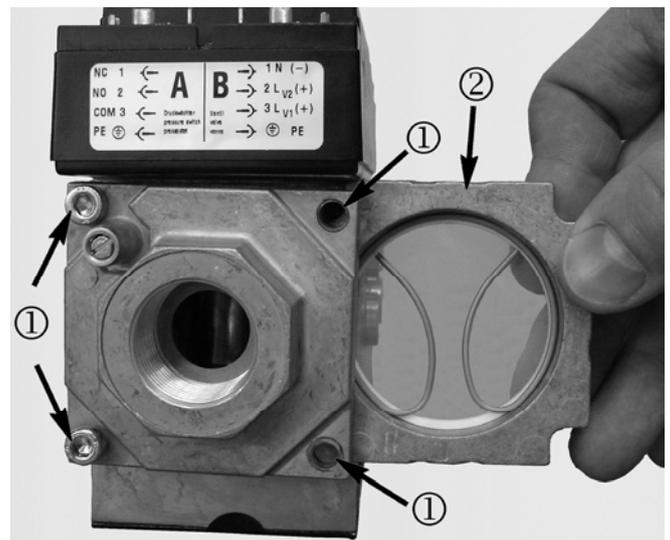


Abb. 23:

6. Fehlersuche

SGN(F) 120H

6.1 Störursachendiagnose LME 11...

Nach Störabschaltung leuchtet die rote Störsignalleuchte «LED». In diesem Zustand kann durch Betätigen des Entriegelungstasters > 3 Sek. die visuelle Störursachendiagnose gemäß Störcodetabelle aktiviert werden. Durch nochmalige Betätigung des Entriegelungstasters > 3 Sek. wird die Interfacediagnose aktiviert.

Die Aktivierung der Störursachendiagnose ergibt sich aus folgender Sequenz:

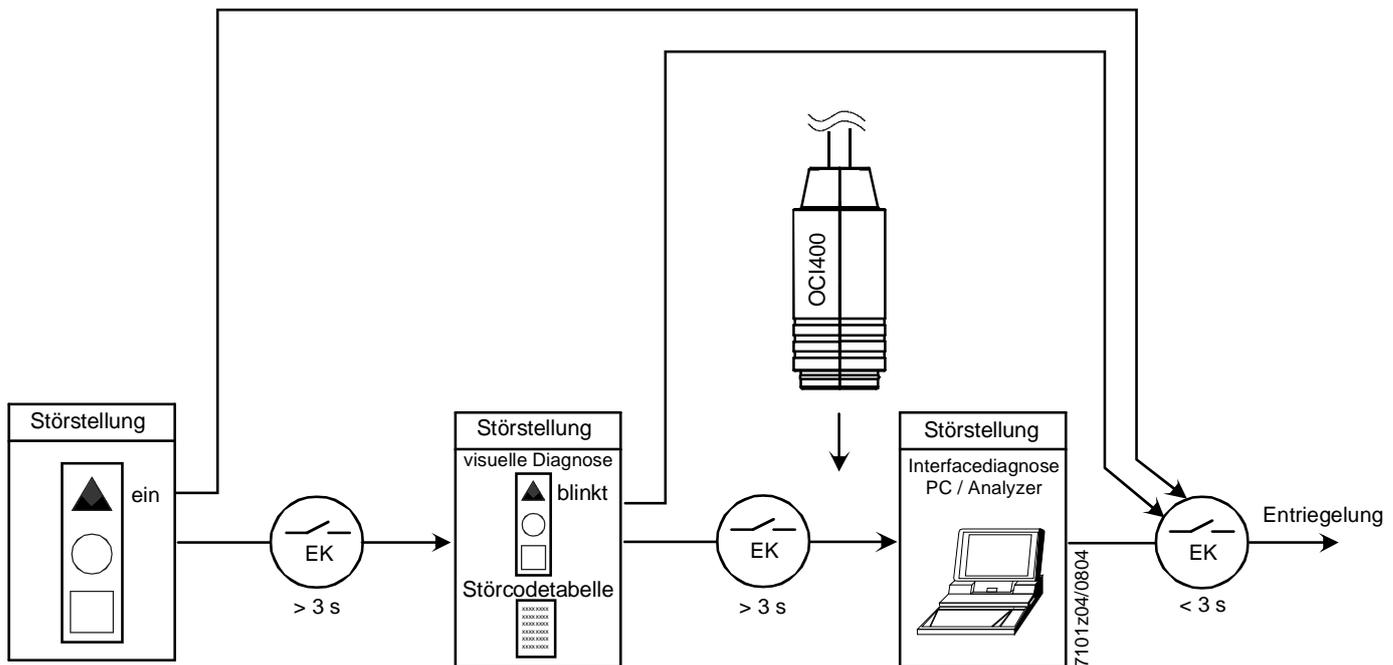


Abb. 24: EK = Entstörtaster

Blinkcode «rot» der Störsignalleuchte «LED»	Störmel- dung*	Störcodetabelle	
			Mögliche Ursache
2 x blinken • •	Ein		Keine Flammenbildung am Ende der «TSA» - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung
3 x blinken • • •	Ein		Fehler Luftdruckwächter - Luftdruckausfall nach Ablauf «t10» - Luftdruckwächter verschweißt in Ruheposition
4 x blinken • • • •	Ein		Flammensignal beim Brennerstart
5 x blinken • • • • •	Ein		Zeitüberwachung Luftdruckwächter - Luftdruckwächter verschweißt in Arbeitsposition
7 x blinken • • • • • • •	Ein		Flammenabriss während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbe- grenzung) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung
10 x blinken • • • • • • • • • •	Aus		Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, sonsti- ge Fehler
14 x blinken • • • • • • • • • • • • • •	Ein		CPI-Kontakt nicht geschlossen

* Spannung an S3 (Brennerbuchse) und Klemme 10 (Sockel LMO)

SGN(F) 120H

6. Fehlersuche

Während der Störursachendiagnose sind die Steuer-
ausgänge spannungslos

- Der Brenner bleibt ausgeschaltet,
- Die externe Störanzeige bleibt spannungslos
- Störungssignal «AL» an Klemme 10 gem. Störcode-
tabelle.

Verlassen der Störursachendiagnose und Wiederein-
schalten des Brenners erfolgt durch Entriegelung. Ent-
riegelungstaster ca. 1 Sek. (< 3 Sek.) drücken.



Abb. 25: ① Entstörtaste

Beachten Sie hierzu auch das Kap. 4.5.

7. Technische Dokumentation

SGN(F) 120H

7.1 Technische Daten und Elektro-Anschluss

Netzanschluss: 230 V, 50 Hz
 Anschlusswert: ca. 230 W
 Motorleistung: 90 W
 Gewicht: ca. 13 kg
 Gasarten: Erdgas, Flüssiggas
 Baumusterkennzeichen: CE-0085AQ0916

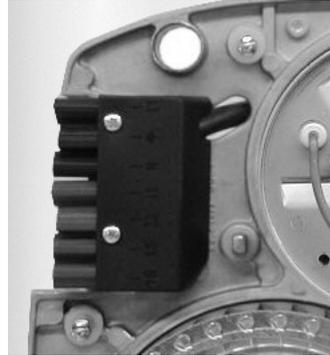
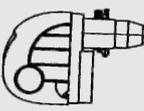
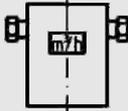


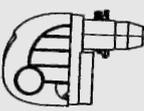
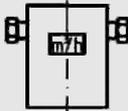
Abb. 26: Elektroanschluss SGN(F) 120H

7.2 Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Erdgas

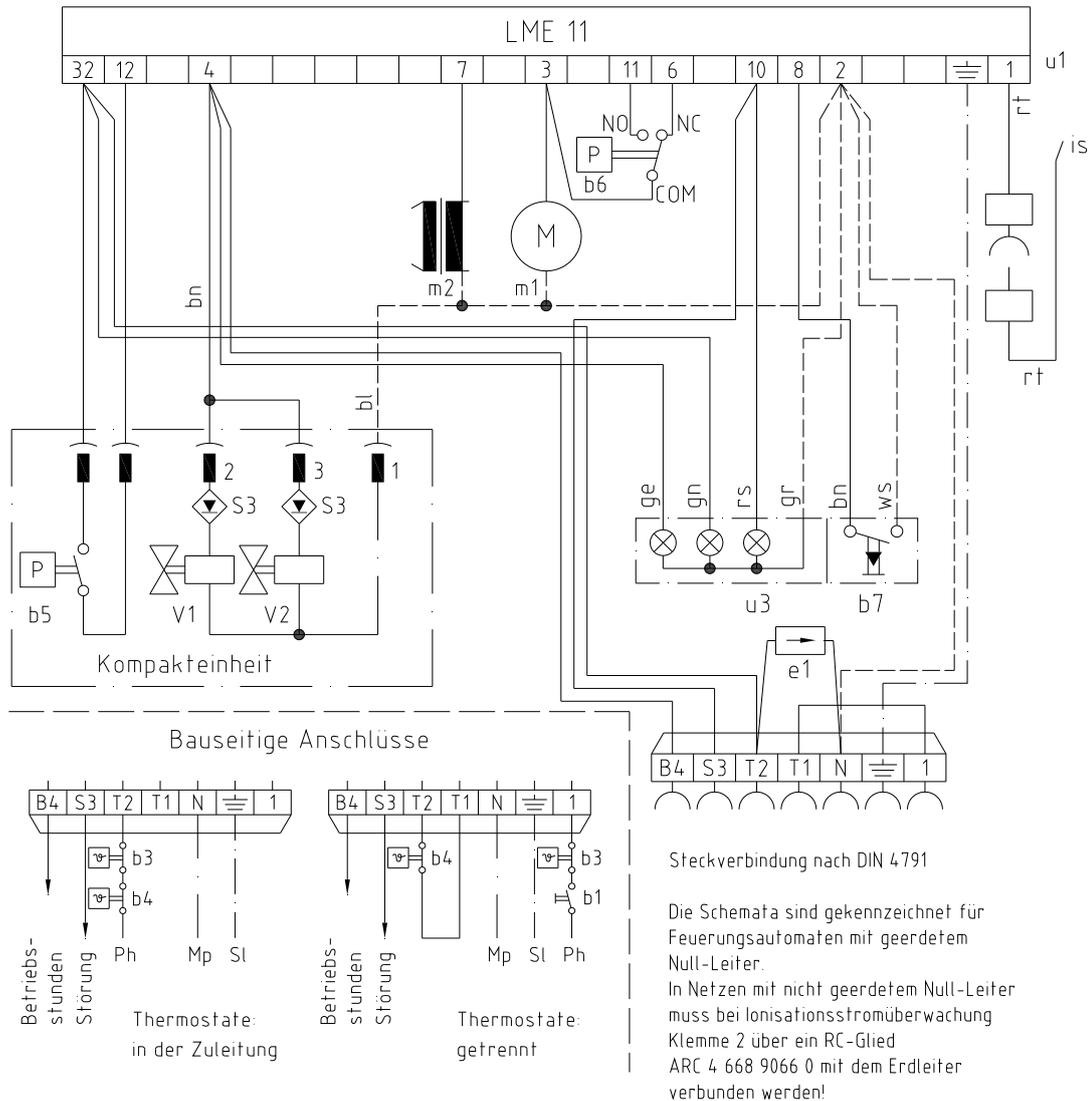
 Brennertyp	 Leistung kW	 Gasdurchsatz [m³/h]	 Gebläsepressung [mbar]	 Düsendruck [mbar]	 Lufteinlaufdüse	 Feuerraumdruck [mbar]
SGN 120H	65	6,3	1,5	2,5	4,0	0,20
	80	7,8	2,5	3,5	4,0	0,25
	95	9,3	3,3	5,8	4,0	0,330
	100	10,2	4,0	8,5	4,0	0,35

Einstellwerte Erdgas H Anhaltswerte: Heizwert (H_U) des Gases: 10,0 kWh/m³: CO₂: 9,5 Vol.%.
 Erforderlicher Gasfließdruck: 20 mbar, max. 100 mbar

7.3 Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Flüssiggas

 Brennertyp	 Leistung kW	 Gasdurchsatz [m³/h]	 Gebläsepressung [mbar]	 Düsendruck [mbar]	 Lufteinlaufdüse	 Feuerraumdruck [mbar]
SGN(F) 120H	65	2,5	1,5	3,2	4,0	0,2
	80	3,1	2,5	5,8	4,0	0,25
	95	3,7	3,3	8,0	4,0	0,30
	100	4,2	4,1	10,2	4,0	0,35

Einstellwerte Flüssiggas Anhaltswerte: Heizwert (H_U) des Gases: 25,89 kWh/m³: CO₂: 11,5 Vol.%.
 Erforderlicher Gasfließdruck: 50 mbar, max. 100 mbar

7.4 Schaltplan


Benennung	Pos.
Einschalter	b 1
Sicherheitsthermostat	b 3
Schaltthermostat	b 4
Gasdruckwächter	b 5
Luftdruckschalter (LDW)	b 6
Entstörtaster im Lampenfeld	b 7
Überspannungsschutz	e 1
Ionisationselektrode	i s
Motor mit Kondensator	m 1
Zündtransformator	m 2
Magnetventil	V 1
Magnetventil	V 2
Gleichrichter	S 3
Gasfeuerungsautomat	u 1
Lampenfeld	u 3

Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten

Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden

Achtung:

Phase und Mp nicht vertauschen!

Abb. 27:

7. Technische Dokumentation

SGN(F) 120H

7.5 Arbeitsfeld

Die nachstehende Grafik zeigt den Einsatzbereich des Brenners bezogen auf den Feuerraumdruck des Kessels.

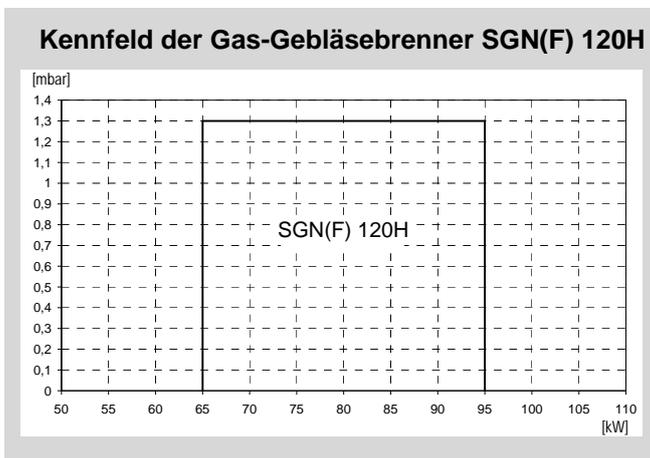
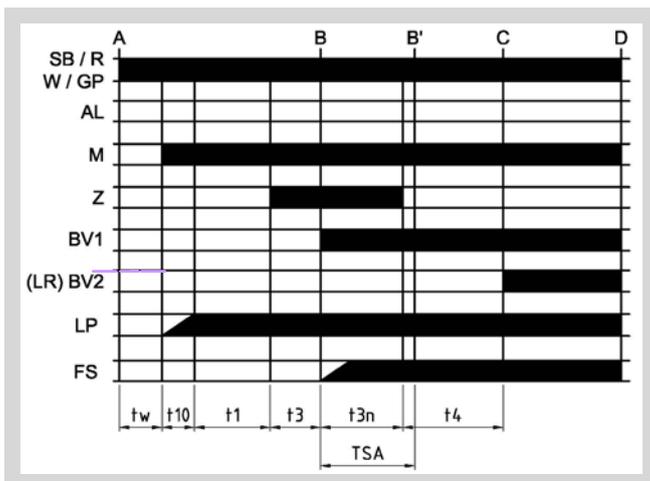


Abb. 28: Legende:
 mbar = zulässiger Feuerraumdruck
 kW = Kesselleistung [kW] (Erdgas H)

7.6 Feuerungsautomat LME 11.330



Legende:

- A Startbefehl (Einschaltung durch «R»)
- B-B' Intervall für Flammenbildung
- C Betriebsstellung des Brenners erreicht
- C-D Brennerbetrieb (Wärmeproduktion)
- D Regelabschaltung durch «R»
 - Brenner wird sofort ausgeschaltet
 - Automat ist unverzüglich bereit für Wiederanlauf
- AL Störmeldung (Alarm)
- BV... Brennstoffventil
- EK2 Fernentriegelungstaster
- FS Flammensignal
- GP Gasdruckwächter
- LP Luftdruckwächter
- M Gebläsemotor
- R Temperatur- / Druckregler
- SB Sicherheitsbegrenzer
- W Temperatur- / Druckwächter
- Z Zündtransformator

	LME 11.330	
tw (min ¹)	ca. 2,5	Wartezeit
t1 (Sek.)	30	Vorspülzeit
TSA max. (Sek.)	3	Sicherheitszeit Anlauf
t3n (Sek.)	2	Zündzeit TSA
t3 (Sek.)	2	Vorzündzeit
t10 min. ¹ (Sek.)	5	Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung

¹)max. 65 Sek.

Unterspannung:

- Sicherheitsabschaltung bei:
- Netzspannung niedriger als typisch AC 160 V
 - Wiederanlauf bei Anstieg der Netzspannung über AC 195 V

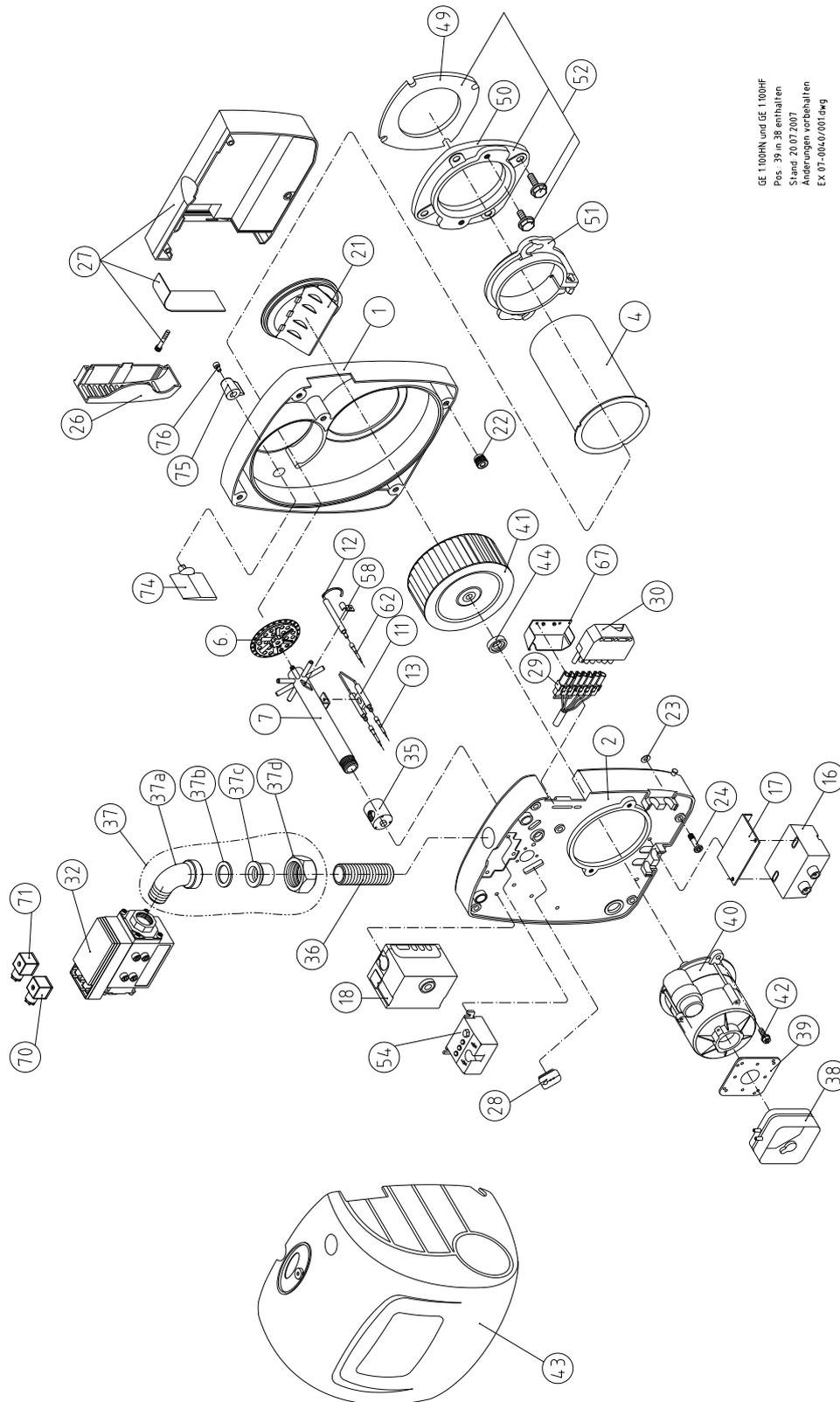
Verpolungsschutz

Beim Vertauschen der Anschlüsse für Phase und Null-Leiter erfolgt Störabschaltung am Ende von «TSA».

Entriegelung des LME 11.330

Nach jeder Störabschaltung ist eine sofortige Entriegelung möglich! Dafür Entriegelungstaster min. 0,5 Sek., max. jedoch 3 Sek. gedrückt halten.

7.7 Explosionszeichnung



GE 110BH und GE 110BHf
Pos. 39 in 38 enthalten
Stand: 20.07.2007
Änderungen vorbehalten
EX 07-004/0016wg

Abb. 29: Explosionszeichnung

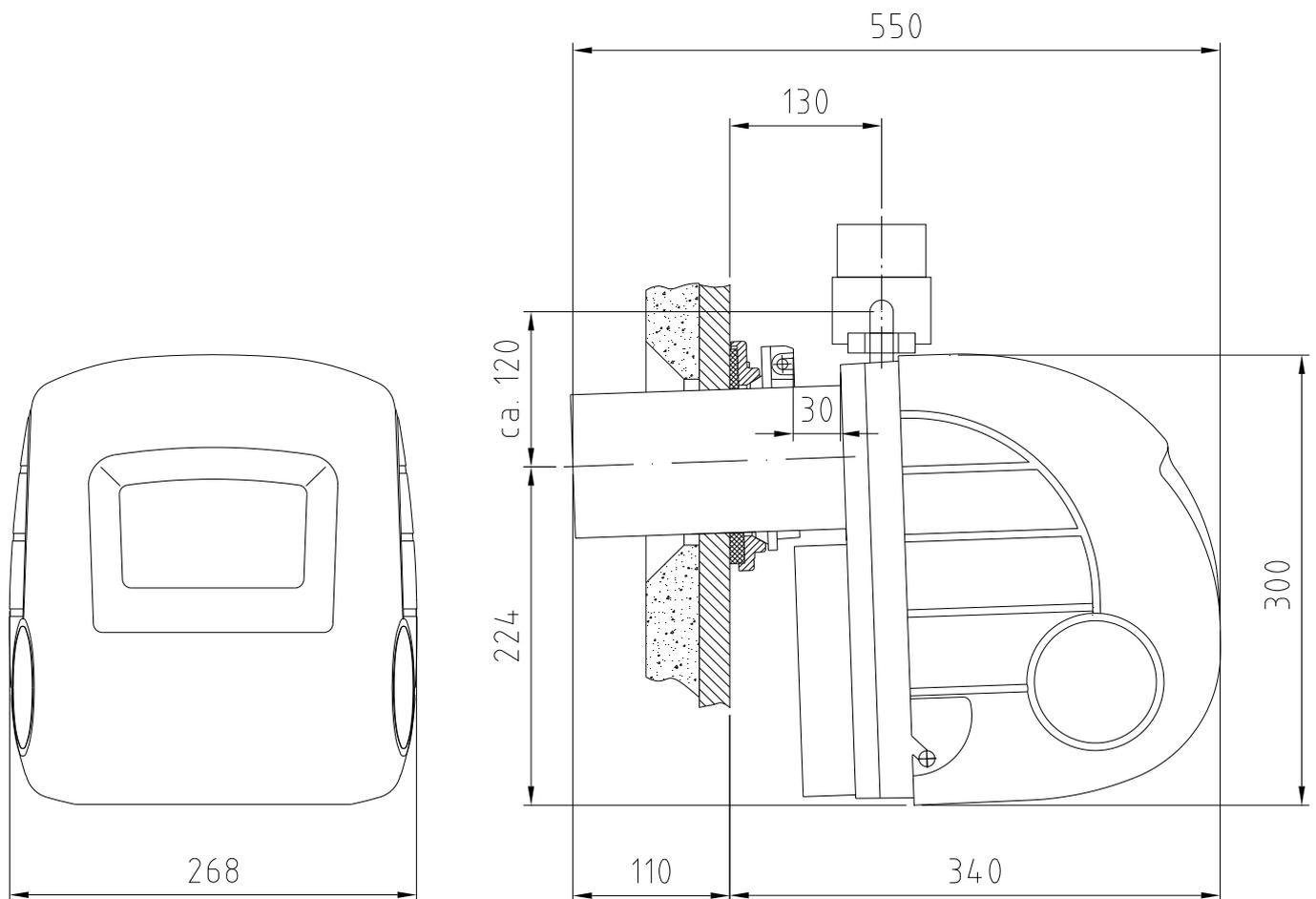
7. Technische Dokumentation

SGN(F) 120H

7.8 Legende zur Explosionszeichnung

Pos.	SGN(F) 120H	Beschreibung	Sach-Nr.
1	1	Gehäuse vollständig	88.70365-0160
2	1	Gehäusedeckel kompl.	88.70445-0150
4	1	Brennerrohr	88.70335-0595
6	1	Stauscheibe SGN(F) 120H	88.70140-0160
7	1	Gaslanze SGN 120H	88.70135-0090
7	1	Gaslanze SGNF 120H	88.70135-0095
11	1	Zündeflektrodenblock	88.70065-0320
12	1	Ionisationselektrode	88.70065-0315
13	2	Zündkabel mit Steckerhülsen, 500 mm	88.70060-0270
16	1	Zündtrafo EBI mit Kabel, elektronisch	88.70055-0022
17	1	Halteblech für Zündtrafo	88.70495-1390
18	1	Gasfeuerungsautomat LME 11	88.70010-3160
21	1	Lufteinlaufdüse	88.70375-0090
22	5	Einpresshalterung Rapier	88.70495-0155
23	5	Sicherungsscheibe	88.70495-0170
24	5	Verschlusszapfen Rapier 6x43 mm	88.70495-0162
26	1	Abdeckung für Schalldämpfer	88.70390-0120
27	1	Schalldämpfer kompl.	88.70390-0110
28	1	Kabeldurchführung	88.70480-0215
29	1	Buchse mit Kabel 7-polig	88.70085-0110
30	1	Gegenstecker (Kessel)	k.A.
32	1	Gasarmatur CG 120	88.70200-0132
o.A.	1	Flanschset für Gasarmatur CG 12, Rp ½, Ausgangsseite	k.A.
o.A.	1	Flanschset für Gasarmatur CG 12, Rp ¾, Eingangsseite	k.A.
36	1	Rohrdoppelnippel 102-G ½ x 70, Messing [ab 03.2008]	88.70495-1400
38	1	Luftdruckwächter LGW3-A1H	88.70250-0140
39	1	Anbauflansch Luftdruckwächter	k.A.
40	1	E-Motor mit Kondensator, 90 W	88.70030-0170
40	1	Kondensator 4 müF, FHP 90W	k.A.
41	1	Gebälserad 133x62,4 mm	88.70330-0090
43	1	Brennerhaube SGN(F) 120H, kompl.	88.70340-0440
44	1	Distanzscheibe für Gebälserad	88.70490-0310
49	1	Brennerkopfdichtung	88.70400-0170
50	1	Kesselflansch	88.70395-0125
51	1	Brennerrohrflansch SGN(F) 120H	88.70520-1080
52	1	Kesselflansch kompl.	88.70395-0125
54	1	Lampfenfeld	88.70480-0330
58	1	Schelle für Ionisationselektrode	88.70480-0340
62	1	Ionisationskabel	88.70060-0100
67	1	Kabelabdeckung 40 mm	88.70480-0325
74	1	Luftklappe SGN(F) 120H	88.70380-0120
75	1	Stellknopf (für Luftklappe)	88.70385-0080

7.9 Abmessungen



Abmessungen GE 1.100H

Stand: 18.01.2007

Sk07-0040/001

Abb. 30:

8. Gewährleistung

SGN(F) 120H

8.1 Gewährleistung

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

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

Einzelheiten sind dem Gerätepaß zu entnehmen.

8.2 Ersatzteile

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

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Brennummer angeben.

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

**Hersteller - Bescheinigung**

nach § 6 (1) 1. BImSchV

Lage, 12.01.2018

Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit für die nachstehend aufgeführten Gasbrenner:

Produkt	Gasbrenner mit Gebläse
Typ / Baumuster-Nr.	SGN(F) 120H / 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.

Nach DIN EN 297 erfüllen die aufgeführten Brenner die Forderungen der NO_x-Klasse 3 (≤ 80 mg/kWh).

Intercal Wärmetechnik erklärt, dass die Brenner SGN(F) 120H ab Baujahr 2010 den Anforderungen der 1. BImSchV in der Fassung vom 26.01.2010 entsprechen und dass die dort geforderten NO_x-Grenzwerte, gemessen nach Anlage 3 und DIN EN 676, eingehalten werden.

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

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

Intercal Wärmetechnik GmbH



J. Bonato



i.V. R. Gieseler

8. Gewährleistung

SGN(F) 120H



EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Lage, 26.02.2018

Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Gasbrenner mit Gebläse:

Produkt	Gas-Gebläsebrenner
Handelsbezeichnung	Gasbrenner
Typ	SGN(F) 120H

unter Berücksichtigung folgender Normen und Richtlinien geprüft und hergestellt wurden:

	EU-Richtlinie	Norm	EG-Überwacher
Niederspannungs-Richtlinie	2014/35/EU	EN 60335-1 (2012) + A 11 (2014) EN 60335-2-102 (2016)	---
EMV-Richtlinie	2014/30/EU	EN 55014-1 EN 55014-2 EN 60335-1	---
Gasgeräte richtlinie (GAD)	2009/142/EG	Gültig bis 20.04.2018	
Gasgeräteverordnung (GAR)	(EU) 2016/426	Gültig ab 21.04.2018	
ErP-Richtlinie (Ökodesign-Richtlinie)	2009/125/EG	---	---

in Bezug auf die Gasbrenner-Norm DIN EN 676.

Intercal Wärmetechnik GmbH



J. Bonato

i.V. 

i.V. R. Gieseler

SGN(F) 120H
Ihre Notizen
Einstell- und Messwerte

Kunde : _____

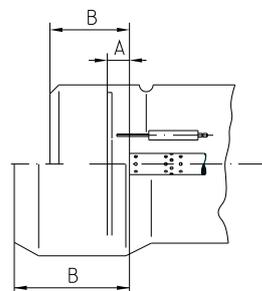
Anlage : _____

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

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

			Stufe 1			
Einstell- und Messwerte	Maß - A	mm				
	Maß - B	mm				
	Luftdruck (v. Stauscheibe)	mbar				
	Stellung Luftklappe	Skala				
	Stellung Lufteinlaufdüse					
	Gasdruck vor Ventil	mbar				
	Gasdruck hinter Ventil	mbar				
	Gasdurchsatz	m ³ /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




Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
D-32791 Lage
Tel.: +49 (0)5232-60 02-0
Fax: +49 (0)5232-60 02-18
info@intercal.de
www.intercal.de

Technische Änderungen u. Irrtümer vorbehalten!

04/2018 - MBA Brenner-Gas - SGN120H (D) - (Art. Nr. 88.70515-0104)