

Montage
Betrieb
Wartung
Bedienung



SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

Gasgebläsebrenner mit zwei Leistungsstufen

Inhaltsverzeichnis

1	Normen und Vorschriften	5
1.1	Normen und Vorschriften.....	5
1.2	Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf.....	5
2	Allgemeines.....	6
2.1	Moderne Konzeption	6
2.2	Zweckmäßiger Aufbau	6
2.3	Zwei-Stufen-Betrieb	6
3	Montage.....	7
3.1	Einfache Montage	7
3.2	Hinweise zum Einsatz der Brenner.....	7
3.3	Dichtheitskontrolle (DK)	7
3.4	Einbaulage Gas-Kompaktarmatur	7
3.5	Auslegung Gasarmatur	8
3.6	Gas-Kompaktarmatur Rp 1" und Rp 1¼"	8
3.7	Gas-Kompaktarmatur Rp 1½" und Rp 2"	8
3.8	Gasarmaturenstrecke DN 65 - DN 100.....	9
3.9	Gasarmaturenstrecke SGN 400/2-420/2 Flüssiggas	9
3.10	Zusammenbau mit Schalldämpfhaube für SGN 400/2-420/2	10
4	Inbetriebnahme	11
4.1	Inbetriebnahme und Einregulierung	11
4.2	Position Luftleiteinrichtung SGN 400/2-420/2	12
4.3	Lufteinlaufdüse	12
4.4	Zündelektrodeneinstellung.....	12
4.5	Einstellmaße	12
5	Wartung.....	13
5.1	Wartung und Service.....	13
5.2	Flammenüberwachung.....	13
6	Fehlersuche	15
6.1	Fehlersuche	15
6.2	Störursachendiagnose MMI 810	17
6.3	Störursachendiagnose TMG 740-3 und TMG 740-2	17

7	Technische Dokumentation	18
7.1	Gasbrenner und Gasarmaturenstrecke	18
7.2	Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße	18
7.3	Elektro-Anschluss	19
7.4	Kesselanschluss	19
7.5	Arbeitsfeld	19
7.6	Brennerabmessungen	20
7.7	Schaltplan SGN 400/2	21
7.8	Schaltplan SGN 410/2 - SGN 420/2	22
7.9	Explosionszeichnung SGN 400/2	23
7.10	Ersatzteillegende SGN 400/2	24
7.11	Explosionszeichnung SGN 410/2 - SGN 420/2	25
7.12	Ersatzteillegende SGN 410/2 - SGN 420/2	26
8	Gewährleistung.....	28
8.1	Gewährleistung	28
8.2	Ersatzteile	28
	Hersteller - Bescheinigung	29
	Konformitätserklärung	30



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Zum Installieren und Einstellen des Gasgebläsebrenners ist die Unterlage Montage- Betrieb-Wartung zu beachten!

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

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Arbeiten an der Heizungsanlage

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

Bei Arbeiten an Brenner und Kessel

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



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.

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.

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

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

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



Abb. 1: Gas-Gebläsebrenner SGN 420/2 mit Gasarmaturenstrecke

1.2 Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf

2. Allgemeines

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

2.1 Moderne Konzeption

Die Gasbrenner der Baureihe SGN 400/2-420/2 sind vollautomatische Zwei-Stufen-Brenner in Monoblock-Bauweise. Sie sind für den Betrieb mit Erdgas und Flüssiggas nach DVGW-Arbeitsblatt

G 260 geeignet, nach DIN 4788 und DIN EN 676 gebaut sowie DVGW und CE-geprüft.

Die Brenner sind ausgerüstet mit Gasfeuerungsautomaten für intermittierenden Betrieb nach DIN EN 298 bzw. DIN 4788; Automaten für Dauerbetrieb auf Anfrage.

Die Gasbrenner SGN 400/2-420/2 sind Überdruckbrenner mit sehr hoher Gebläsepressung und steiler Gebläsekennlinie. Durch diese Merkmale und die variable Einstellung der Lufteinlaufdüse eignen sie sich gleichermaßen für moderne Hochleistungskessel mit Umkehrflamme und ältere Naturzugkessel. Die neuzeitliche Konzeption der Zwei-Stufen-Brenner SGN 400/2-420/2 bietet mit einer Leistungsspreizung von max. 50 : 100% eine optimale Abstufung der beiden Laststufen auf die jeweiligen Betriebsbedingungen.

2.2 Zweckmäßiger Aufbau

Gehäuse aus Leichtmetallguss, leistungsabhängige Ausführung von Brennerrohr und Hochleistungs-Mischsystem, verstellbare Lufteinlaufdüse und Luftklappen-Stellmotor für zweistufige Betriebsweise, Wechselstrommotor (SGN 400/2) bzw. Drehstrommotor SGN 410/2-420/2, Zündtrafo, Gebläserad, Gas-Kompaktarmatur bzw. Gasarmaturenstrecke, Luftdruckschalter, Gasfeuerungsautomat mit Ionisations-Flammenüberwachung, interne Steckverbindung sowie Anschluss-Stecker nach DIN 4791, Anbauflansch mit Dichtung und Befestigungsschrauben.

Jeder Brenner ist warmerprobt.

2.3 Zwei-Stufen-Betrieb

Das moderne, symmetrisch aufgebaute Hochleistungs-Mischsystem ermöglicht im Zusammenwirken mit der exakt arbeitenden Einstellung an der Gas-Kompaktarmatur bzw. an der Gasarmaturenstrecke eine genaue Anpassung an den gewünschten Wärmebedarf und eine in beiden Laststufen optimale Energieausnutzung mit schadstoffarmer Verbrennung.

Der Zwei-Stufen-Betrieb wird über den Luftklappen-Stellmotor gesteuert, der einerseits die Luftmenge für die beiden Laststufen verstellt und über einstellbare Nockenschalter die Gasmagnetventile in der Kompaktarmatur bzw. in der Gasarmaturenstrecke schaltet.

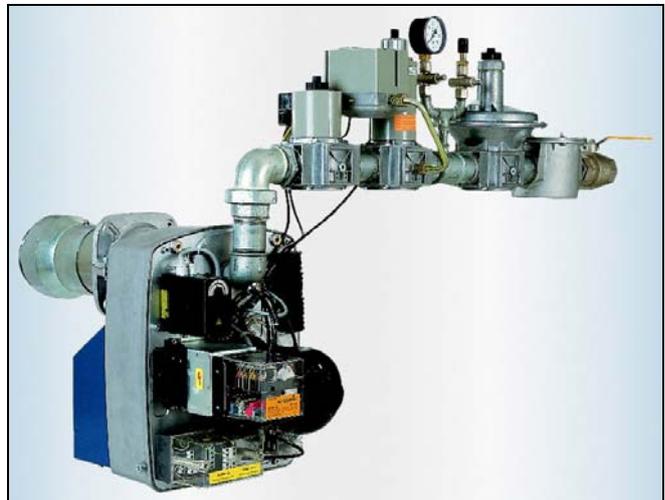


Abb. 2: Gas-Gebläsebrenner SGN 420/2 mit Gasarmaturenstrecke

3.1 Einfache Montage

Übersichtliche Anordnung aller Bauteile und kompl. leistungsbezogene Brennerausstattung erleichtern dem Fachmann Montage, Inbetriebnahme und Wartung.

Schrauben und Dichtung für die Brennerbefestigung sind beigefügt. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 7-pol. Stecker nach DIN 4791.

Die Brenner sind am Kessel warmerprobt und auf Leistung eingestellt. Eine Veränderung der Brennerleistung ist durch Verstellen der Gas-Mengendrossel und der Einstellmaße (Maß B und Luftklappenstellung) möglich.

Der Installateur ist für die Einhaltung der bestehenden Vorschriften von DVGW (z.B. TRGI bzw. TRF) und den örtlichen GUV's verantwortlich.

Allgemeiner Hinweis nach DIN EN 676: Dieser Brenner 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.

Der Luftwechsel muss mindestens 100 m³/h betragen. Verlegung und Anschluss der Gasleitung dürfen nur von einem zugelassenen Installateur erfolgen, das Gewicht der Gas-Kompaktarmatur bzw. der Gasarmaturenstrecke muss durch eine Halterung abgefangen werden.

Die Rohrlänge zwischen Gasarmaturenstrecke und Gasbrenner darf max. 800 mm betragen.

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

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

Aufgrund der neuen Muster-Feuerungsverordnung ist der Einbau thermisch beeinflusster Gas-Absperrarmaturen in einigen Bundesländern vorgeschrieben.

3.2 Hinweise zum Einsatz der Brenner

Die Gasbrenner SGN 400/2-420/2 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 stellen besondere Anforderungen und Betriebsbedingungen für Brenner dar, deshalb behält sich die INTERCAL Wärmetechnik die ausdrückliche Freigabe vor bei:

- Dunkelstrahlern
- Backöfen
- Glühöfen

- Trocknungskammern
- industrieller Anwendung

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich hohen Feuerraum- 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 Verbrennungsluft 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.

3.3 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.

3.4 Einbaulage Gas-Kompaktarmatur



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

Eine Einbaulage im grauen Feld ist nicht zulässig.

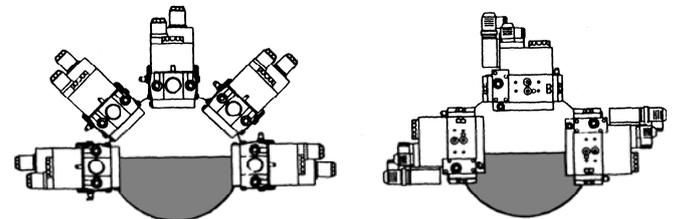


Abb. 3:

3. Montage

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

3.5 Auslegung Gasarmatur

Je nach zur Verfügung stehendem Gasfließdruck darf werkseitig eine dementsprechend ausgelegte Gas-Kompaktarmatur 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 GUV's erhöht oder der Querschnitt der Verbindungsleitung zwischen Gasübergabestation und Gasarmaturenstrecke vergrößert werden.

 **Vor erstmaligem Anfahren des Gas-Gebläsebrenners ist die Gasleitung zu entlüften und einschließlich der Gasarmaturen auf Dichtigkeit zu prüfen.**

3.6 Gas-Kompaktarmatur Rp 1" und Rp 1¼"

Brenner und Gas-Kompaktarmatur gem. Kap. 7.1 bilden eine komplette baumustergeprüfte Einheit.

Die herkömmlichen Komponenten der Gasstraße sind zu einer Funktionseinheit zusammengefasst:

- 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}

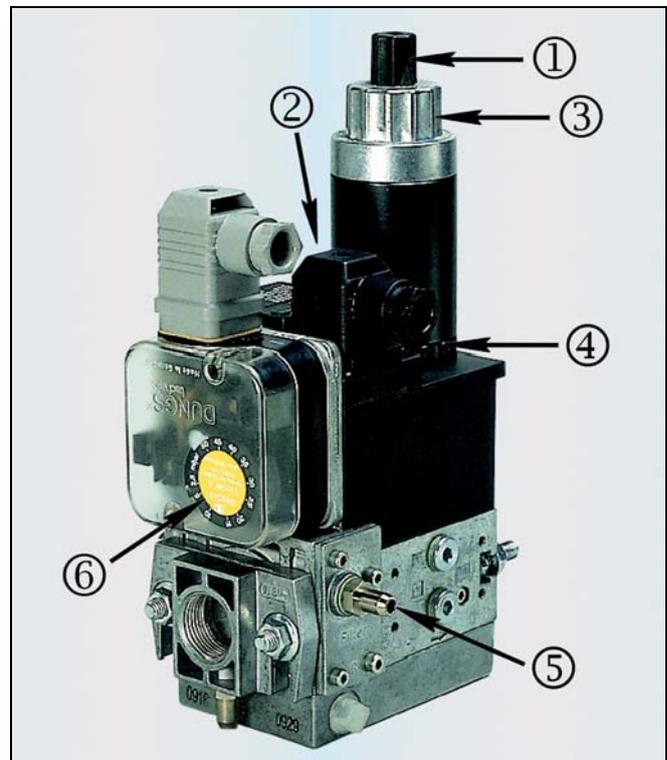


Abb. 4: *Legende:*
① Startgasmenge
② Gasdruckregler
③ Gasmenge Stufe 2
④ Gasmenge Stufe 1
⑤ Gasfilter
⑥ Gasdruckwächter

3.7 Gas-Kompaktarmatur Rp 1½" und Rp 2"

Brenner und Gasarmaturenstrecke gem. Kap. 7.1 bilden eine komplette baumustergeprüfte Einheit.

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

Eingangsdruck bis max. 360 mbar

3.8 Gasarmaturenstrecke DN 65 - DN 100

Brenner und Gasarmaturenstrecke gem. Kap. 7.1 bilden eine komplette baumustergeprüfte Einheit.

Wesentliche Teile sind:

- Schmutzfangeinrichtung 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

Eingangsdruk bis max. 200 mbar

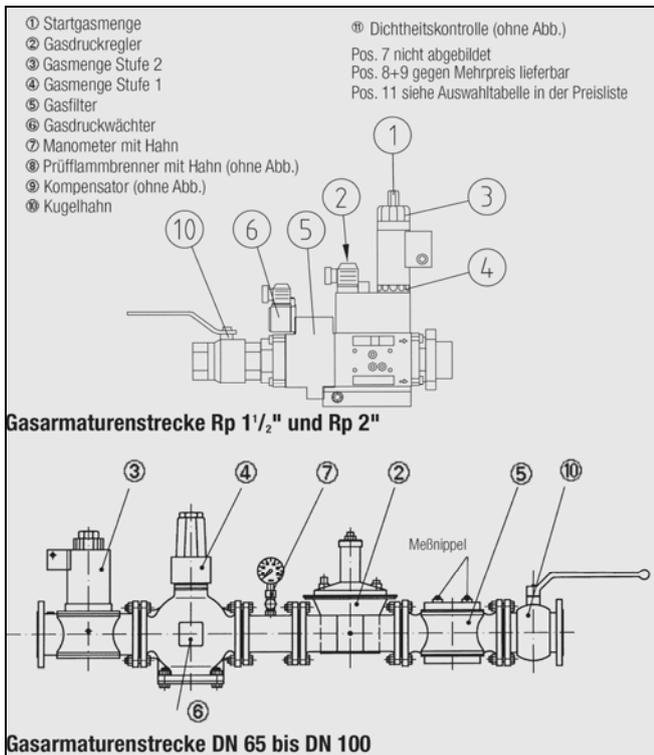


Abb. 5:

3.9 Gasarmaturenstrecke SGN 400/2-420/2 Flüssiggas

• Voreinstellung

Typ	Gas-Magnetventil Stufe 1 (Teilmenge)	Gas-Magnetventil Stufe 2 (Hauptmenge)
SGN 400/2	ca. 3/4 Umdrehung geöffnet	ca. 1/2 Umdrehung geöffnet
SGN 410/2	ca. 2 3/4 Umdrehung geöffnet	ca. 1 3/4 Umdrehung geöffnet
SGN 420/2	ca. 1 1/2 Umdrehung geöffnet	ca. 1 1/4 Umdrehung geöffnet

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



Bei Flüssiggasbetrieb müssen die angegebenen Grundeinstellwerte unbedingt eingehalten werden!

3. Montage

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

3.10 Zusammenbau mit Schalldämpfhaube für SGN 400/2-420/2

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

! Die Rohrlänge zwischen Gasarmaturenstrecke und Gasbrenner möglichst gering ausgeführt werden. Bei den Gasbrennern SGN 400/2-420/2 darf die Rohrlänge max. 800 mm betragen. Das Gewicht der Gasarmaturenstrecke muss durch eine Halterung abgefangen werden.

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

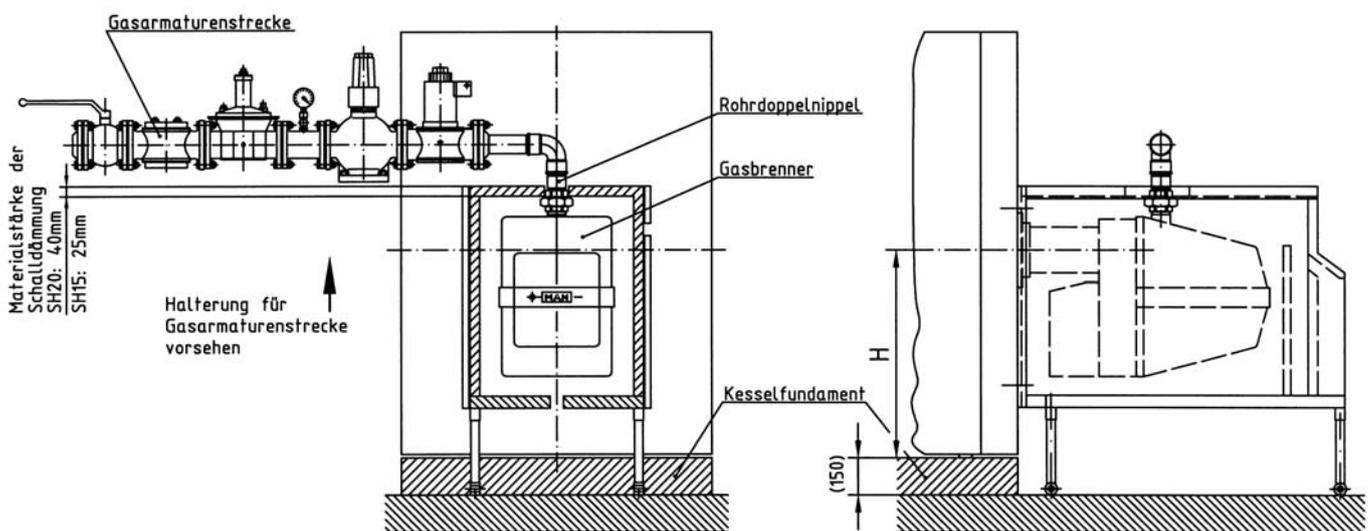


Abb. 6: Zusammenbau mit Schalldämpfhaube für SGN 400/2-420/2

4.1 Inbetriebnahme und Einregulierung

Jeder Brenner ist auf Leistung eingestellt und warmerprobt. Die Grundeinstellung ist dem Kap. 7.2 zu entnehmen (Anhaltswerte; gültig für die angegebene Gasart).

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

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
- Der Gasdruckwächter ist auf den Fließdruck einzustellen, bei dem noch eine einwandfreie Funktion des Gasbrenners möglich ist.

Die Verbrennungsluft kann auf dreifache Weise eingestellt werden:

- a. Verstellen der Lufterlaufdüse; 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. Tabelle in Kap. 7.2); 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.

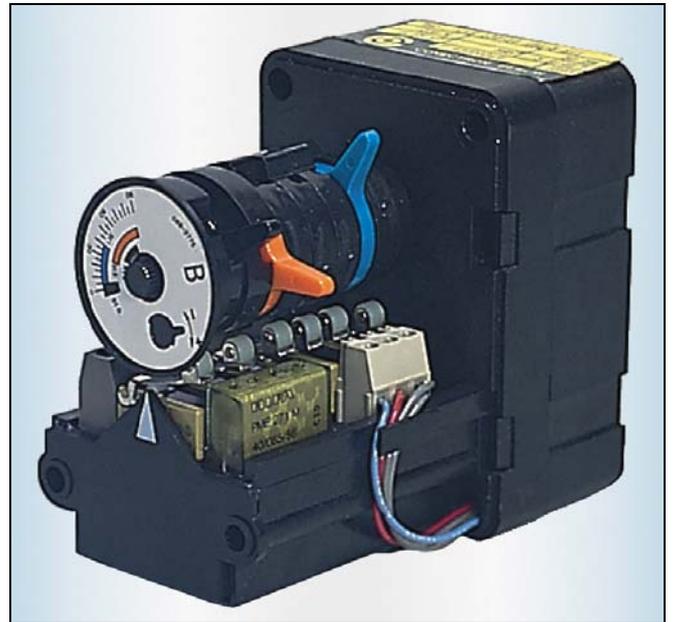


Abb. 7:

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 Schaltpunkt für das 2. Magnetventil (Stufe 2) 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.

4. Inbetriebnahme

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

4.2 Position Luftleiteinrichtung SGN 400/2-420/2

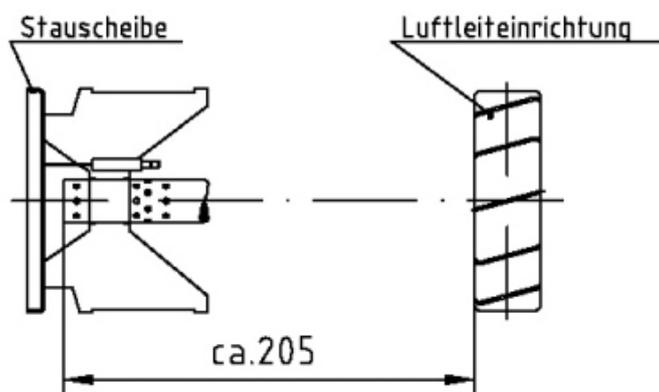


Abb. 8:

4.3 Lufteinlaufdüse

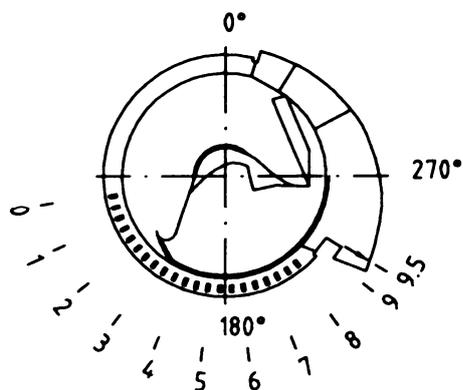


Abb. 9: Verstellen der Lufteinlaufdüse beim SGN 400/2-420/2

Die Einlaufdüse der Brenner SGN 400/2-420/2 kann nach dem Öffnen des Brenners verstellt werden. Dabei sollten beide Schrauben der Lufteinlaufdüse nur gelöst und nachdem Verstellen wieder fest angezogen werden.

4.4 Zündelektrodeneinstellung

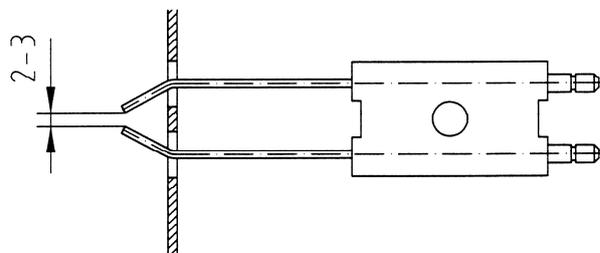


Abb. 10:

4.5 Einstellmaße

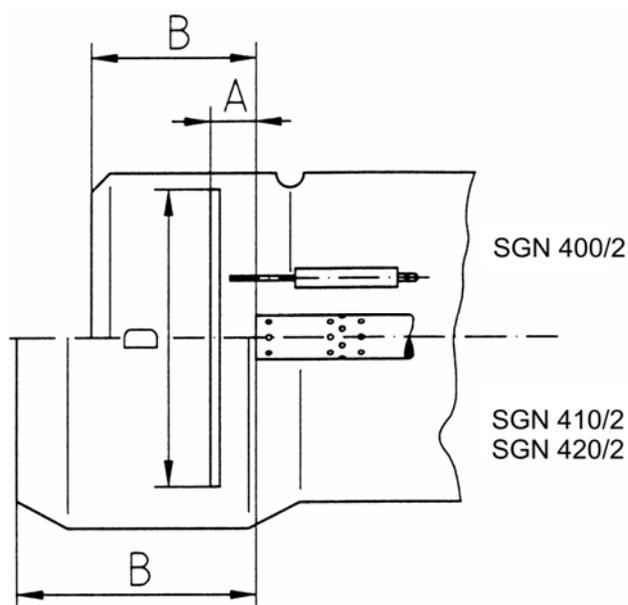


Abb. 11:

5.1 Wartung und Service

Aufgrund gesetzlicher Vorschriften ist im Jahr eine Überprüfung der Feuerungsanlage durch einen Fachmann empfohlen. Hierbei sind die Brenneinstellung und -funktion zu kontrollieren, der Brenner zu reinigen (Gebläsead, Mischsystem, Zündeinrichtung) und der Gasfilter ggf. zu wechseln.

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten kann der Gehäusedeckel mit den Funktionsteilen nach Lösen der Schrauben und den Verbindungen zur Gas-Kompaktarmatur bzw. Gasarmaturenstrecke vom Brennergehäuse getrennt werden und nach dem Herausziehen in die Service-Aufnahme eingehängt werden.



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

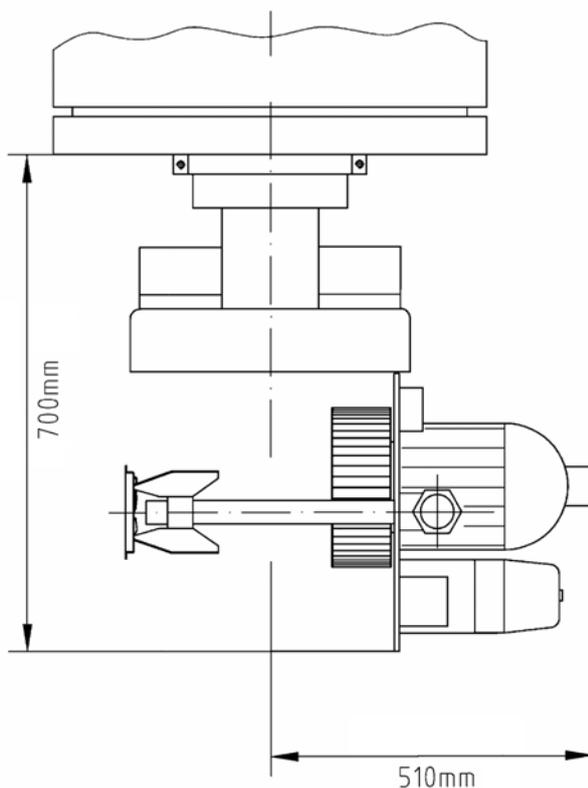


Abb. 12: Brenner in Service-Aufhängung

5.2 Flammenüberwachung

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

Ein Kurzschluss zwischen Ionisationselektrode und Masse führt zu Störschaltung.

Störursachendiagnose s. Kap. 6.2

MMI 810.1	bei Netzspannung UN = AC 230 V
erforderlicher Fühlerstrom für zuverlässigen Betrieb	> 5 µA



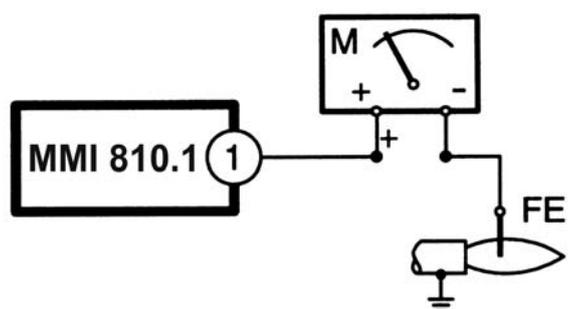


Abb. 13: Legende Mess-Schaltung
FE Ionisationselektrode
M Multimeter



Abb. 14: Position Ionisationselektrode

6.1 Fehlersuche

Allgemeinen Betriebszustand überprüfen. Werden die angegebenen Werte eingehalten?

Störung	Ursache	Behebung
Brenner läuft nicht an		Hauptschalter, Sicherung und Kesselthermostat überprüfen Spannung (Phase und Mp) überprüfen ggf. Dichtheitskontrollgerät überprüfen Gasvordruck überprüfen Gasdruckwächter überprüfen (Einstellung und Funktion) Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft an, Gasdruck und Gas vorhanden kein Zündfunke		Kontrolle von Zündtrafo, Zündkabel und Zündelektrodeneinstellung Gasfeuerungsautomat austauschen
Brenner läuft an, Gasdruck vorhanden Zündfunke vorhanden Flamme bildet sich nicht		Luft in der Gasleitung Brennereinstellung korrigieren
Brenner läuft an, Gasdruck vorhanden Zündfunke vorhanden Flamme bildet sich Kein Ionisationsstrom		Phase und Mp vertauscht Potentialausgleich (Schutzleiter) des Brenners überprüfen. 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 Gasdruck 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 Bei SGN 400/2 Magnetventil elektr. prüfen.

6. Fehlersuche

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

Störung	Ursache	Behebung
Brenner läuft an, Automat schaltet während der Vorbelüftung auf Störung	Luftdruckwächter-Kontakt öffnet Flammensignal	Impulsleitung kontrollieren Ionisationsstrom kontrollieren
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	Impulsleitung kontrollieren Ionisationsstrom kontrollieren [Fehlerstrom?]  Sicherheitshinweis! Bei jeder Arbeit am Brenner und an der Schalttafel ist die Netzspannung auszuschalten und das Hauptabsperrventil in der Gasleitung zu schließen.

6.2 Störsachendiagnose MMI 810

Störung	Behebung
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 Flammfühlers, Brenner nicht richtig an Erdleiter angeschlossen)
Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung (roter resp. grüner Bereich)	Flammenabriss Luftwächterkontakt öffnet Flammensignal zu schwach

6.3 Störsachendiagnose TMG 740-3 und TMG 740-2

Störung	Behebung
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)
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 Flammfühlers, Brenner nicht richtig an Erdleiter angeschlossen)
Automat schaltet während der Betriebsstellung auf Störung (roter resp. grüner Bereich)	<ul style="list-style-type: none"> • Flammenabriss Luftwächterkontakt öffnet Flammensignal zu schwach

6. Fehlersuche

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

7.1 Gasbrenner und Gasarmaturenstrecke

Brennertyp	Gasart	geeignet für Kesselleistung kW	Gasfließdruck mbar	Nennweite DN	Gesamtgewicht kg
SGN 400/2	Erdgas H (L,LL) ³⁾ Flüssiggas	260 - 315	20 50	Rp 1¼"	50
SGN 410/2	Erdgas H (L,LL) ³⁾ Flüssiggas	315 - 500	25-50 50	Rp 1½"	67
SGN 420/2	Erdgas H (L,LL) ³⁾ Flüssiggas	450 - 650	25-50 50	Rp 2"	73



²⁾ Bei Flüssiggasbetrieb müssen die angegebenen Grundeinstellwerte unbedingt eingehalten werden!

7.2 Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße

Brennertyp	Gasart	geeignet für Kesselleistung kW	Gasdurchsatz		Maß			Luftdruck		Düsendruck		Luft-einlaufdüse
			St. 1 m ³ /h	St. 2 m ³ /h	A mm	B mm	D mm	St. 1 mbar	St. 2 mbar	St. 1 mbar	St. 2 mbar	
SGN 400/2	Erdgas H (L,LL) ³⁾ Flüssiggas	260 - 315	19 7,6	32 13,8	23	65 75	110	3,4 1,2	7,2 7	5,5 2,2	11,7 10	0
SGN 410/2	Erdgas H (L,LL) ³⁾ Flüssiggas	315 - 500	26 9,5	43,5 15	20 25	88 135	130 126	3,5 2	11,5 6	4,8 3,5	12 9	7,5 1,5
SGN 420/2	Erdgas H (L,LL) ³⁾ Flüssiggas	450 - 650	39 14	65 25	20 27	118 120	145	5,5 1,5	11,5 9	4,2 2,5	11 9,5	7,5 2,5

³⁾ 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%

7.3 Elektro-Anschluss

Brennertyp	Motor-Spannung	Motor-Leistung	Anschlusswert
SGN 400/2	230 V WS 50 Hz	0,45 kW	0,7 kW, ca. 3,2 A
SGN 410/2	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, ca. 3 A
SGN 420/2	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, ca. 3 A

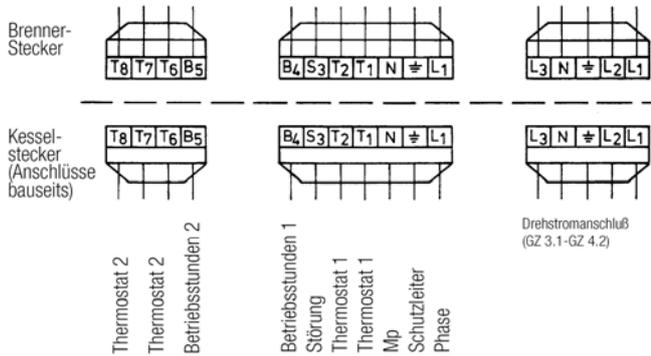
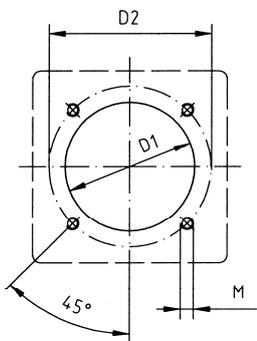


Abb. 15:

7.4 Kesselanschluss



Typ	D1	D2	M
SGN 400/2	150	180 ÷ 205	10
SGN 410/2	150	180 ÷ 205	10
SGN 420/2	162	220 ÷ 240	10

7.5 Arbeitsfeld

Die nachstehenden Diagramme zeigen angenähert den Leistungsbereich der Baugrößen als Funktion des feuerraumseitigen Widerstandes 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.

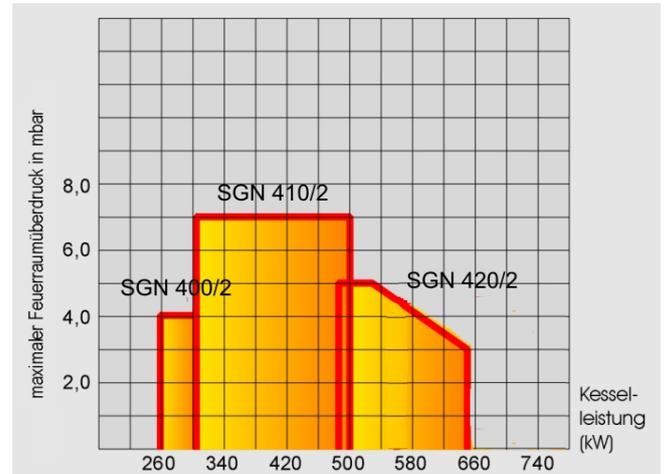


Abb. 16: Leistungsdiagramme

7.6 Brennerabmessungen

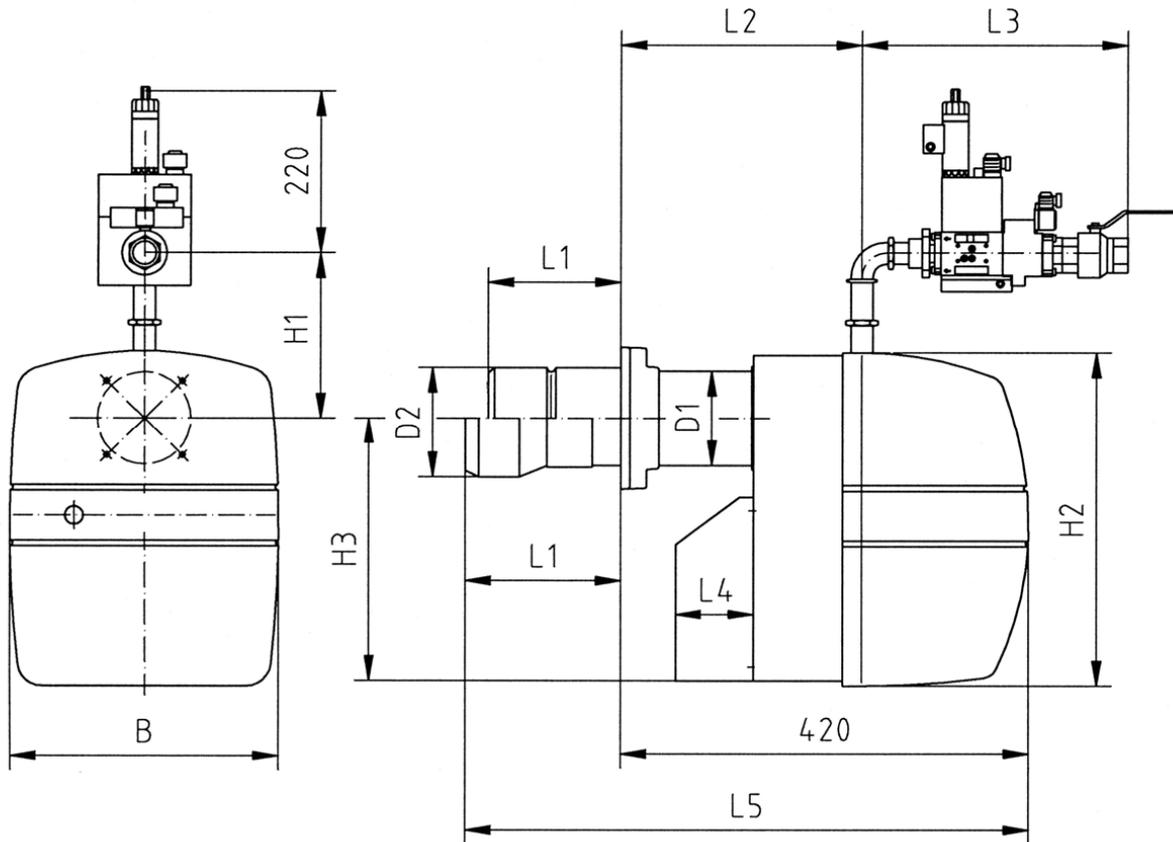


Abb. 17:

Brennertyp	Gasart	Gasarmaturstrecke	Maß L1 ca.	Maß L2 ca.	Maß L3 ca.	Maß L4	Maß L5 ca.	Maß D1 ø	Maß D2 ø	Maß H1	Maß H2	Maß H3	Maß B
SGN 400/2	Erdgas	Rp 1¼"	200	350	260	130	830	140	140	350	490	380	375
SGN 410/2	Erdgas	Rp 1½"	265	350	525	130	850	140	175	320	490	380	386
SGN 420/2	Erdgas	Rp 2"	270	350	570	130	850	152	200	320	490	380	386

7.7 Schaltplan SGN 400/2

Benennung	Pos.
Einschalter	b 2
Sicherheitsthermostat	b 3
Schaltthermostat	b 4
Schaltthermostat	b 5
Gasdruckwächter	b 6
Luftdruckschalter	b 8
Infrarotüberwachung	f 1
Kondensator	k 1
Motor mit Kondensator	m 1
Zündtransformator	m 2
Stellmotor	m 3
Magnetventil zweistufig (Stufe 1 und 2)	s 1
Sicherheitsmagnetventil	s 2
Gasfeuerungsautomat	u 1
Dichtheitskontrolle	u 2

Örtliche EVU- und VDE-
Vorschriften beachten

Erdklemmen im Brenner
mit Erdleitungen verbinden

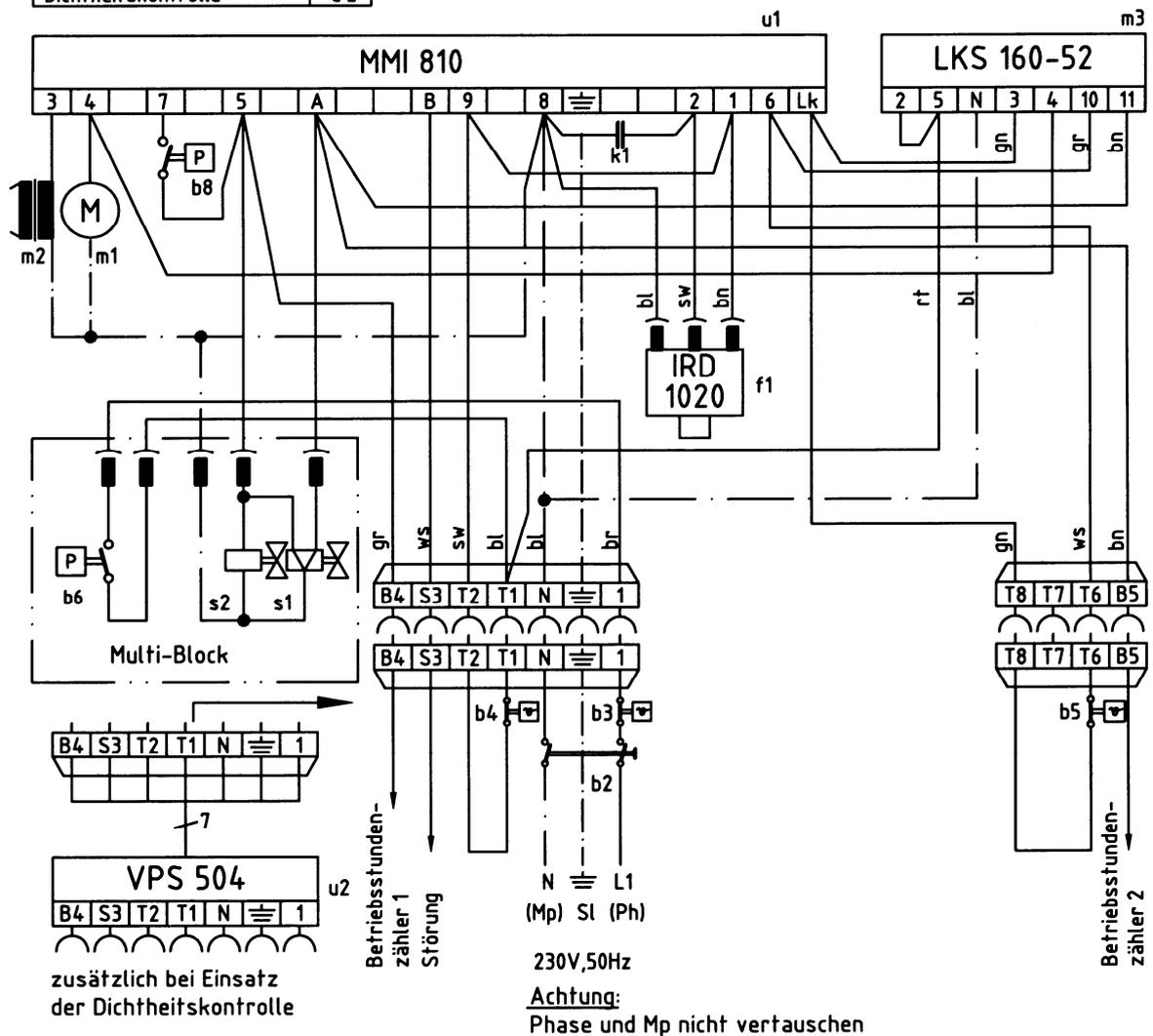


Abb. 18:

7.8 Schaltplan SGN 410/2 - SGN 420/2

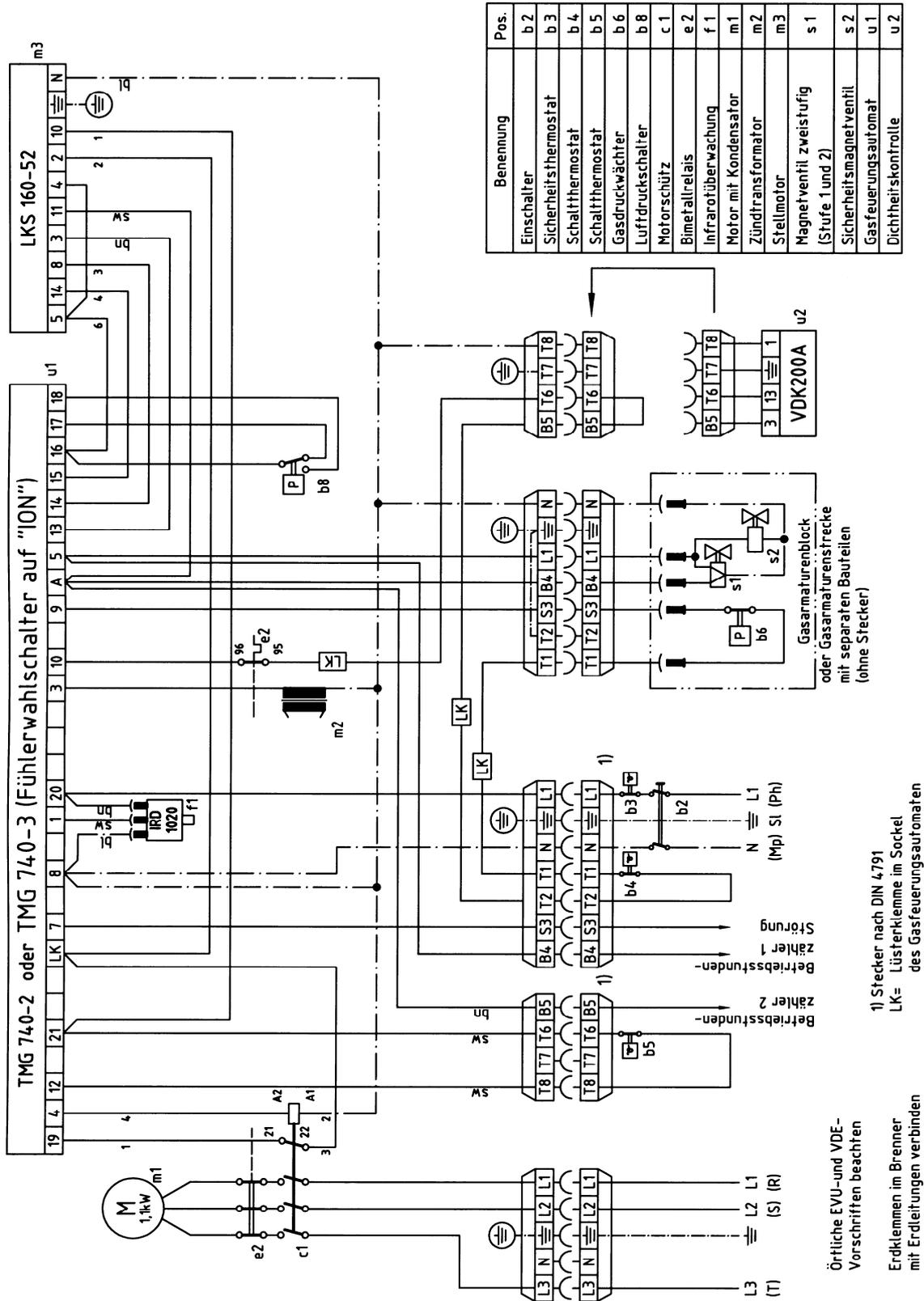


Abb. 19:

7. Technische Dokumentation

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

7.10 Ersatzteillegende SGN 400/2

Pos.	SGN 400/2	Bezeichnung (Artikelname)	Sachnummer
1	1	Brennergehäuse	
2	1	Gehäusedeckel	
3	1	Brennerrohr SGN 400/2	
6	1	Stauscheibe mit Elektrodenblock	
7	1	Düsenrohr SGN 400/2	
8	1	Luftleitstern	
9	1	Luftdruckwächt.GW50-A2	
10	1	Anbauflansch Luftdruckwächter	
11	1	Zündelektrodenblock SGN 400/2	
13	2	Zündkabel	
14	1	Umbausatz Infrarot IRD 1020	
14	1	Infrarot-Überwachung IRD 1020	
15	1	Magnethalter M 93	
17	1	Stellmotor LKS160-52	
18	1	Hebel für Luftklappe, kompl.	
20	1	Zündtrafo ZM 20/12-717	
21	1	Gasfeuerungsautomat MMI 810	
22	1	Konsole für Feuerungsautomat	
23	1	Feder für Luftklappe	
24	1	Luftklappenachse SGN 400/2	
25	1	Luftklappe	
27	1	Schalldämpfer kompl.	
31	2	Flansch für Kombiblock	
33	1	Kombiblock MB-ZRDLE 412	
33		Dichtheitskontrolle VPS 504	
33	1	Doppelfiltereinsatz für Kombiblock MB-DLE 410/412	
34	1	Gasdruckwächt.GW50-A2	
37	1	Steckerteil, grün, kompl.	
39	1	Gegenstecker (Kessel)	
40	1	E-Motor mit Kondensator, 450 W	
41	1	Gebläserad, 220 x 82 mm	
42	1	Lufteinlaufdüse	
43	1	Brennerhaube	
44	2	Sicherungsscheibe	
45	2	Verschlusszapfen	
48	1	Satz Brennerbefestigung	
49	1	Brennerkopfdichtung	
50	1	Klemmflansch-Satz	
60	4	Sechskantmutter, M8	

7.11 Explosionszeichnung SGN 410/2 - SGN 420/2

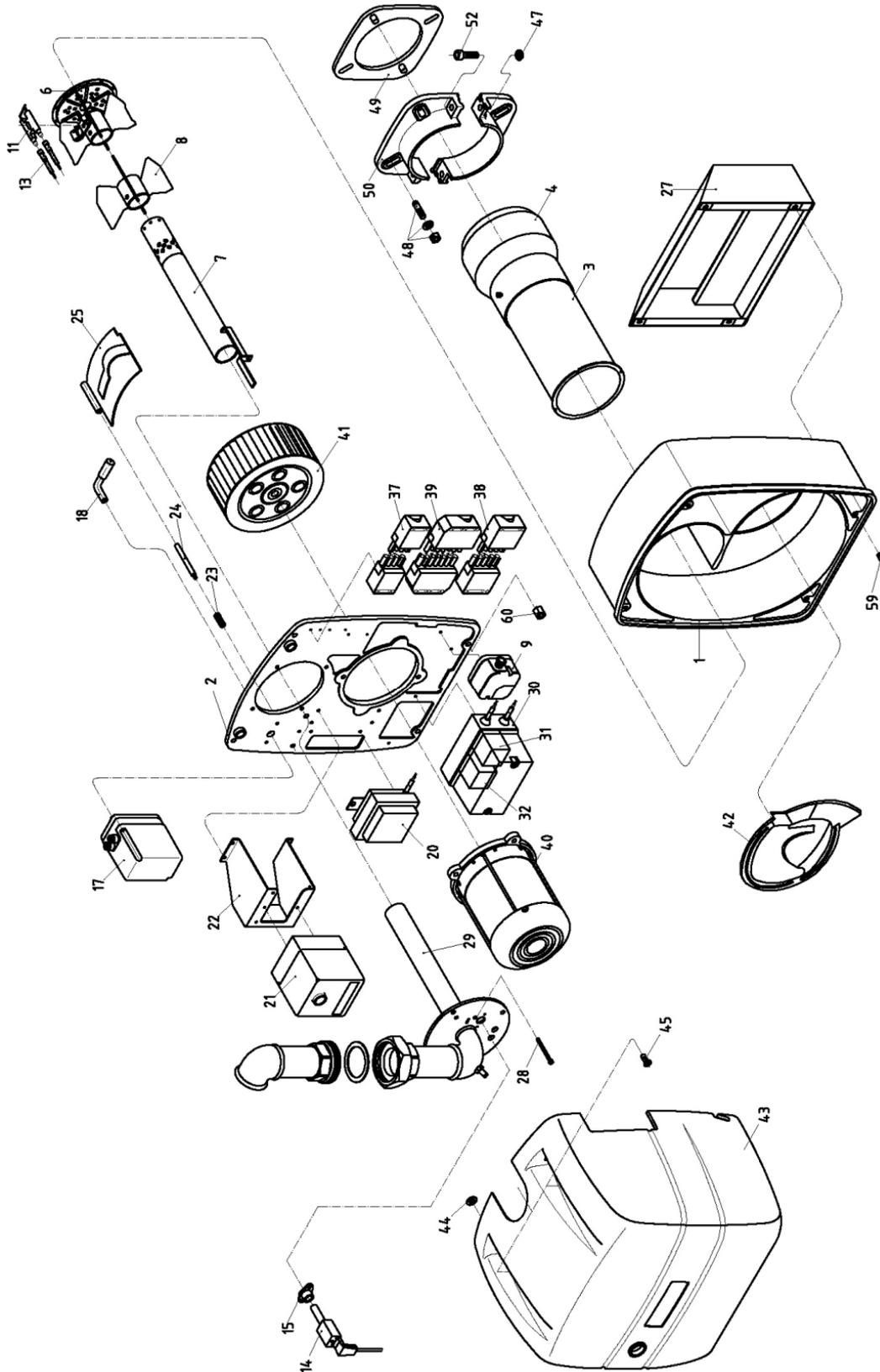


Abb. 21:

7. Technische Dokumentation

SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

7.12 Ersatzteillegende SGN 410/2 - SGN 420/2

Pos.	SGN 410/2	SGN 420/2	Bezeichnung (Artikelname)	Sachnummer
1	1	1	Brennergehäuse	
2	1	1	Gehäusedeckel	
3	1		Brennerrohr mit Kopf	
3		1	Brennerrohr mit Kopf	
3			Brennerrohr mit Kopf	
4		1	Brennerrohrkopf SGN 420/2	
6	1		Stauscheibe mit Elektrodenblock	
6		1	Stauscheibe mit Elektrodenblock	
6			Stauscheibe mit Elektrodenblock	
7	1		Düsenrohr mit Stauscheibe	
7		1	Düsenrohr SGN 420/2	
8	1		Luftleitstern	
8		1	Luftleitstern	
8			Luftleiteinrichtung	
9	1	1	Luftdruckwächter GW50-A2	
10			Anbauflansch Luftdruckwächter	
11	1	1	Zündeflektrodenblock	
13	2	2	Zündkabel	
14	1	1	Infrarot-Überwachung IRD 1020	
15	2	2	Ringmagnet für IRD 1020	
15	2	2	Sicherungsring, 17 x 1	
15	1	1	Magnethalter M 93	
17	1	1	Stellmotor LKS160-52	
18	1	1	Hebel für Luftklappe, kompl.	
20	1	1	Zündtrafo ZM 20/12-717	
21	1	1	Gasfeuerungsautomat TMG740-3	
22	1	1	Konsole Ölfeuerungsautomat	
23	1	1	Feder für Luftklappe	
24	1	1	Luftklappenachse SGN 400/2	
25			Luftklappe	
25	1	1	Luftklappe	
27			Schalldämpfer	
27	1	1	Schalldämpfer kompl.	
31	1	1	Leistungsschutz 3TF2001-OAL2	
31	1	1	Leistungsschutz 3RT1016-1AP02 (ab 2003) Siemens	
32	1	1	Bimetall-Relais 3UA7021-1E	
37	1	1	Steckerteil, grün, kompl.	
38	1	1	Steckerteil, schwarz, kompl.	
39	1	1	Gegenstecker (Kessel)	
40			E-Motor, 1,1 kW	
40	1	1	E-Motor, 1,1 kW	
41	1	1	Gebälserad, 220 x 82 mm	
42	1	1	Lufteinlaufdüse	
43			Brennerhaube mit Drucktaster	
43			Distanzstück für Haube	

Pos.	SGN 410/2	SGN 420/2	Bezeichnung (Artikelname)	Sachnummer
43	1	1	Brennerhaube	
44	2	2	Sicherungsscheibe	
45	2	2	Verschlusszapfen	
48	1	1	Satz Brennerbefestigung	
49	1		Brennerkopfdichtung	
49		1	Brennerkopfdichtung	
49			Brennerkopfdichtung	
50	1		Klemmflansch-Satz	
50		1	Klemmflansch-Satz SGN 420/2	
53			Passbuchse für Ölpumpe	
60	4	4	Sechskantmutter, M8	

8.1 Gewährleistung

Die Gasbrenner SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2 von INTERCAL erbringen ihre einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie Verbrennung der für den jeweiligen Gasbrenner zugelassenen Brenngase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260.

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 Brennenummer angeben.

Alle Maße in mm.

Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.



Hersteller - Bescheinigung

nach § 7 (2) 1. BImSchV

Lage, 18.09.2008

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

Produkt	Gasbrenner
Handelsbezeichnung	Gas-Gebläsebrenner
Typ / Baumuster-Nr.	SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2 / CE-0085AQ0916
Prüfnormen	DIN EN 676
Prüfstelle	Gaswärme Institut (GWI) Essen

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.

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

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

INTERCAL Wärmetechnik GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Niedermayer".

M. Niedermayer
Geschäftsführer

A handwritten signature in black ink, appearing to read "i. A. S. Raasch".

i. A. S. Raasch
Technik



Konformitätserklärung

Lage, 18.09.2008

Die Firma INTERCAL Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Gasbrenner:

Produkt	Gasbrenner
Handelsbezeichnung	Gas-Gebläsebrenner
Typ	SGN 400/2, SGN 410/2, SGN 420/2

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

Sie genügen den geltenden Anforderungen der Gas-Geräterichtlinie 90/396 EWG vom 29.06.1990.

INTERCAL Wärmetechnik GmbH

M. Niedermayer
Geschäftsführer

i. A. S. Raasch
Technik



Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
D 32791 Lage
Telefon 05232 / 6002-0
internet: www.intercal.de