

Hansa Öl- und Gasbrenner GmbH

Installations - und Betriebsanleitung

Der Premix-Brenner Serie

PM

Type: PM1 A - PM1 B - PM2 A - PM2 B - PM3

CE 0063

Achtung!

Bevor Sie den Premix-Brenner montieren, lesen Sie bitte die Installations- und Betriebsanleitung.
Bei Nichtbeachtung der **Installations- und Betriebsanleitung** entfallen jegliche Garantie und Schadenersatzansprüche.

Alle Installations- und Wartungsarbeiten sollten nur von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

I. Einleitung

1. Allgemeines

Die Fa. Hansa Öl- und Gasbrenner GmbH bedankt sich bei Ihnen für den Kauf dieses hochwertigen Produktes. Bitte lesen Sie VOR der Installation diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bedenken Sie, dass der Hersteller nicht für fehlerhafte Installation oder den unsachgemäßen Gebrauch des Produktes haftet. Sollten dennoch Fragen offen bleiben, stehen Ihnen unsere kompetenten Mitarbeiter gerne mit hilfreichem Rat zur Verfügung.

Überprüfen Sie bitte *sofort* nach Öffnen der Verpackung den Inhalt auf Vollständigkeit oder Beschädigung.

2. Sicherheit und Haftung

Vor der Montage und Inbetriebnahme des Brenners sind folgende Vorschriften zu beachten:

- DIN 4765 u. 4788 für Stadtgasgebrauch
- DIN 4705 Berechnung der Schornsteinabmessungen
- DIN 4751 für die Kontrollfeldanzeigen
- DIN 37116 Elektroinstallation, Brennerverbindung
- VDE Vorschriften für die Elektroinstallation
- DVGW-G 600 Vorschriften für die Gasleitungsverlegung
- DIN 4756 Gasfeuerungsanlagen sicherheitstechnische Anforderungen
- TRF

Die Montage, Inbetriebnahme, Reparatur und Wartung des Brenners müssen von einem Fachmann durchgeführt werden. Verwenden Sie ausschließlich original Ersatzteile vom Hersteller.

Für die Elektroinstallation sind die VDE und ÖVE Vorschriften zu beachten. Die Elektroarbeiten sind von einem Fachmann durchzuführen.

Die Anschlussarbeiten an der Stadtgasleitung müssen von einer Fachfirma durchgeführt werden, und die Firma soll schriftlich für die problemlose Funktionalität der Installation garantieren.

Im Kesselraum muss an leicht erkennbarer Stelle eine Tafel über die Besonderheiten informieren

3. Zulassung

Die Brenner der PM-Serie sind zugelassen für Gase der Gruppe 2 in Übereinstimmung mit der EN437. Die Zertifizierung nach EN676 und CE erstreckt sich auf folgende Länder:

Belgien	Frankreich	Niederlande
Dänemark	Griechenland	Österreich
Deutschland	Irland	Portugal
England	Italien	Schweden
Finnland	Luxenburg	Spanien

4. Anforderungen

Die Brennkammer des Kessels sollte eine bestimmte Mindestgröße nicht unterschreiten:

- A. PM1 A und PM1 B, Mindestdurchmesser 280 mm, Einbautiefe ab Flansch ca. 300 mm
- B. PM2 A und PM2 B, Mindestdurchmesser 400 mm, Einbautiefe ab Flansch ca. 500 mm
- C. PM3 Mindestdurchmesser 500 mm, Einbautiefe ab Flansch ca. 600 mm

5. Lieferumfang

Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Brennertypen zur Heizungsanlage und zum Kessel passt. Typen und Leistung finden Sie auf dem Typenschild, weitere technische Daten in dieser Bedienungsanleitung.

Bild 1 Typenschild

Im Lieferumfang sind enthalten:

1x Brenner bestehend aus:

Brennerkopf, Montageplatte, Flanschadapter, Rückwand, Brennersteuerung (Feuerungsautomat), Gebläse, Venturi, Gasventil, Brennerhaube und Bedienfeld mit Anzeige

Zubehör:

1x Eurostecker 4-pol., 1x Eurostecker 7-pol., 1x Stecker 3-pol., 1x Kesselfühler, 1x Rücklauf temperaturfühler, und 1x Bedienungsanleitung

NICHT im Lieferumfang, jedoch zusätzlich erhältlich: Speicherfühler, Außenfühler und Raumthermostat

II. Technische Daten

1. Leistungsdaten

Tabelle 1 mit PM1, PM2, PM3

	PM1 A	PM1 B	PM2 A	PM2 B	PM3
Kleinlast	19 kW	5 kW	40 kW	25 kW	130 kW
Vollast	70 kW	30 kW	280 kW	180 kW	500 kW
Gasart	Erdgas	Erdgas	Erdgas	Erdgas	Erdgas
	I_{2H}, I_{2E}, I_{2L}				
Min Druck	10 mbar				
Max Druck	28 mbar				
Elektr.	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Strom Verbr.	100 W	100 W	100 W	100 W	820 W
Gebläse	45 W	45 W	45 W	45 W	
Sicherung	6 A	6 A	6 A	6 A	13 A
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Gewicht	8 kg	8 kg	12 kg	12 kg	20 kg
Gasanschl.	1/2" ISO7-1	1/2" ISO7-1	1" ISO7-1	3/4" ISO7-1	1 1/4" ISO7-1
Betriebsart	modulierend	modulierend	modulierend	modulierend	modulierend

Anmerkung:

- Geeignet und zugelassen für die Gaskategorie der zweiten Gasfamilie
- Alle Angaben zum Gasdurchsatz (m^3/h) beziehen sich auf die Standardbedingungen: 1013 mbar Druck und 15°C Temperatur
- Durchflussraten beziehen sich auf G20 Erdgas H (netto Heizwert 34,02 MJ/m³). Falls G25 Gas (L-Gas) verwendet wird (netto Heizwert 29,25 MJ/m³) muss die Durchflussrate mit 1,16 multipliziert werden.
- Die Brennerstartleistung darf 120 KW nicht überschreiten
- Falls G25 Gas verwendet wird, ist ein minimaler Eingangsdruck von 40 mbar sicher zu stellen, um die volle Leistung von 500 KW zu erreichen. (Nur Brenner Typ PM3)
- Das Gas/Luftgemisch so einstellen, dass der CO₂ Wert zwischen 8,8 und 9,8% liegt (für G20 und G25).

2. Maße

Wenn Sie den Brenner Installieren, stellen Sie sicher, dass der Kessel sorgfältig gereinigt ist. Das Bedienfeld muss jederzeit erreichbar und mit der Brennersteuerung verbunden sein. Im normalen Betrieb muss die Brennerhaube montiert sein.

Für die korrekte Montage des Brenners, entnehmen Sie die notwendigen Maße den folgenden Abbildungen.

Brennertyp PM1

Für die Montage sind Befestigungsschrauben 4x M8 x 20 mm erforderlich

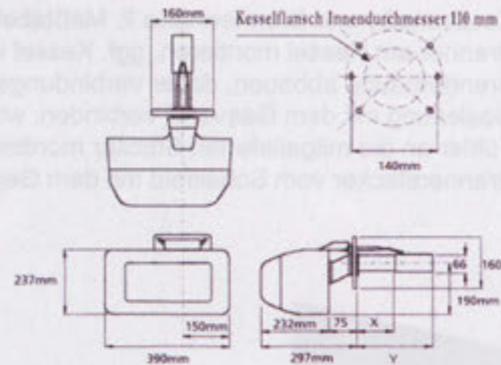


Bild 1

Brennertyp PM2

Für die Montage sind Befestigungsschrauben 4x M10 x 25 mm erforderlich

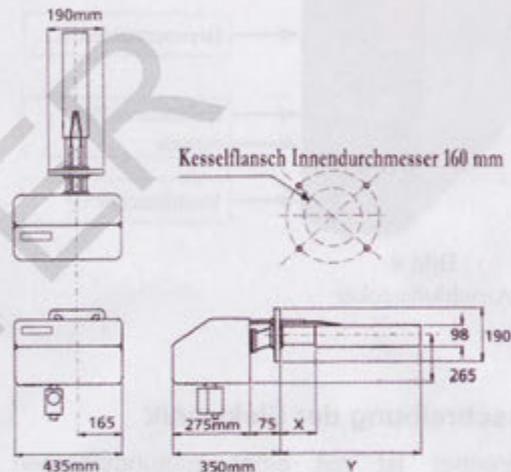


Bild 2

Brennertyp PM3

Für die Montage sind Befestigungsschrauben 4x M12 x 30 mm erforderlich

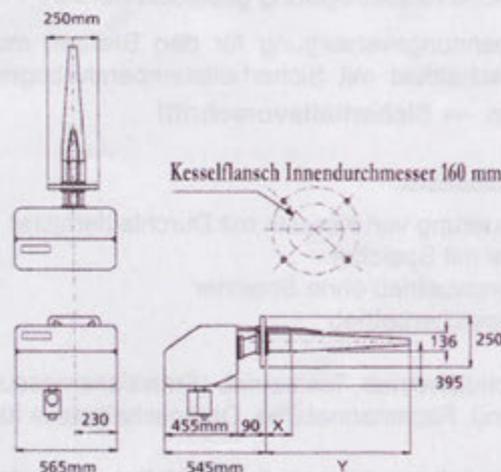


Bild 3

Maße Brennerkopf

Type	Maß X	Maß Y
PM1	75,0 mm	210,0 mm
PM2	80,0 mm	520,0 mm
PM3	75,0 mm	810,0 mm

III. Installation

1. Montage des Brenners

- Kesselmaße und Brennermaße lt. Maßtabelle vergleichen.
- Brenner am Kessel montieren, ggf. Kessel vorher gründlich reinigen.
- Brennerhaube abbauen, dabei Verbindungsleitung zum Bedienfeld (**Stecker X4**) lösen!
- Gasleitung mit dem Gasventil verbinden, wir empfehlen die Verwendung eines *flexiblen* Gasschlauches.
- Fühler an die mitgelieferten Stecker montieren (siehe Schaltplan) und am Brenner aufstecken.
- Brennerstecker vom Schaltfeld mit dem Gegenstecker vom Brenner verbinden.

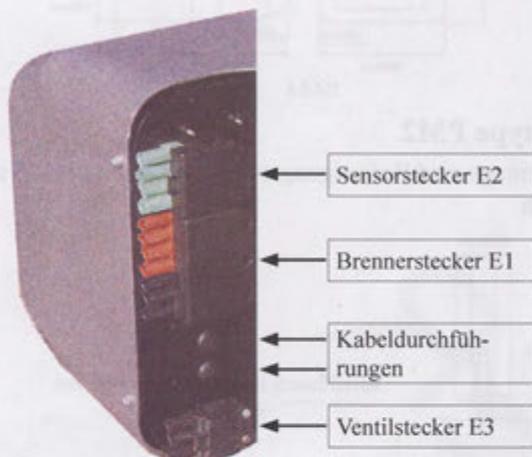


Bild 4
Anschlußstecker

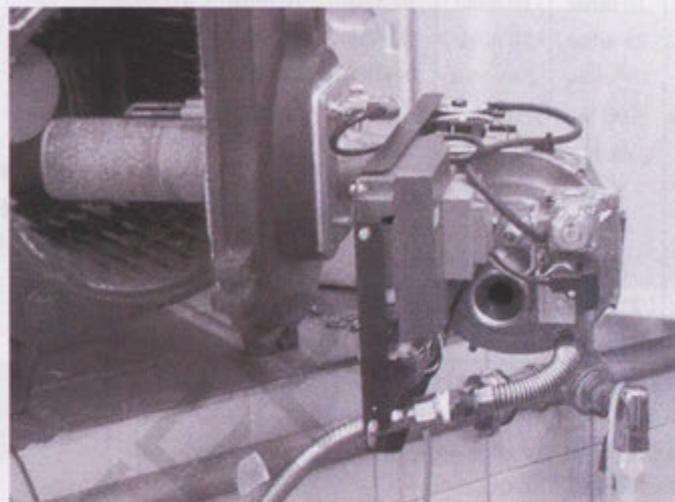


Bild 5
Brenner montiert mit Gasleitung, flexibel

2. Beschreibung der Elektronik

Der Brenner ist mit einer leistungsfähigen Elektronik ausgestattet. Neben dem Feuerungsautomaten, beinhaltet die Elektronik die umfangreichen Funktionen eines Witterungsgeführten 2-Punktreglers. Speicherladung und Einkeis-Heizsysteme (ohne Mischer) können auch ohne zusätzliche Kesselregelung gesteuert werden.

Die Spannungsversorgung für den Brenner muß über ein Kesselschaltfeld mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) erfolgen. → **Sicherheitsvorschrift!**

Die Funktionen:

- Ansteuerung von Kesseln mit Durchlauferhitzer
- Kessel mit Speicher
- Heizungsbetrieb ohne Speicher
- Nur Speicherbetrieb

Frostschutzbetrieb, Testbetrieb (Emissionsmessung), Benutzer Menü, Fachmannebene, Datenschnittstelle für PC-Anschluß.

Die Modulation erfolgt nach den Werten der Vorlauf- und Rücklauf temperatursensoren.

Zwei Modulationsarten sind wählbar:

- In 6- Stufen wird die Leistung kontinuierlich aufwärts und abwärts geschaltet.
- Gleitend abwärts von der Volllast in die Kleinlast. *Diese Modulationsart wird besonders als Anfahrentlastung für Gusskessel empfohlen (schnelle Durchschreitung des Taupunktes).*

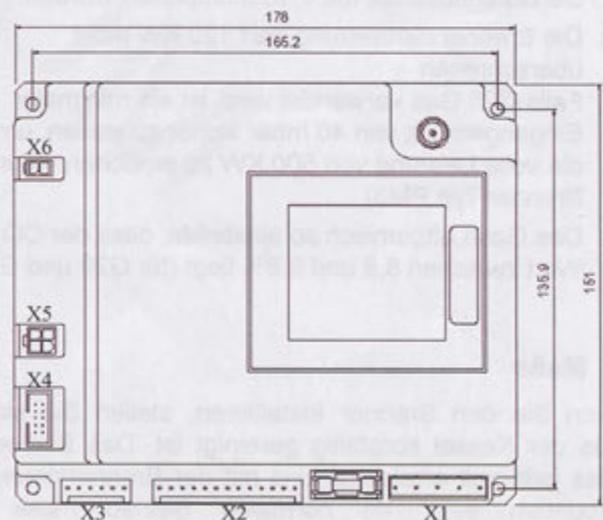


Bild 6

3. Elektrischer Anschluss

Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten am Brenner, alle elektrischen Verbindungen abschalten oder trennen und den Gashahn schließen.

Bild 7 zeigt die elektrische Verdrahtung des Brenners. Die Versorgungsspannung beträgt 230V/ 50Hz, Phase, Nulleiter und Schutzterde (grün/gelb), das 3-Wege Umschaltventil und der Sensorstecker mit den NTC – Fühlern müssen wie in der Abbildung gezeigt verbunden werden.

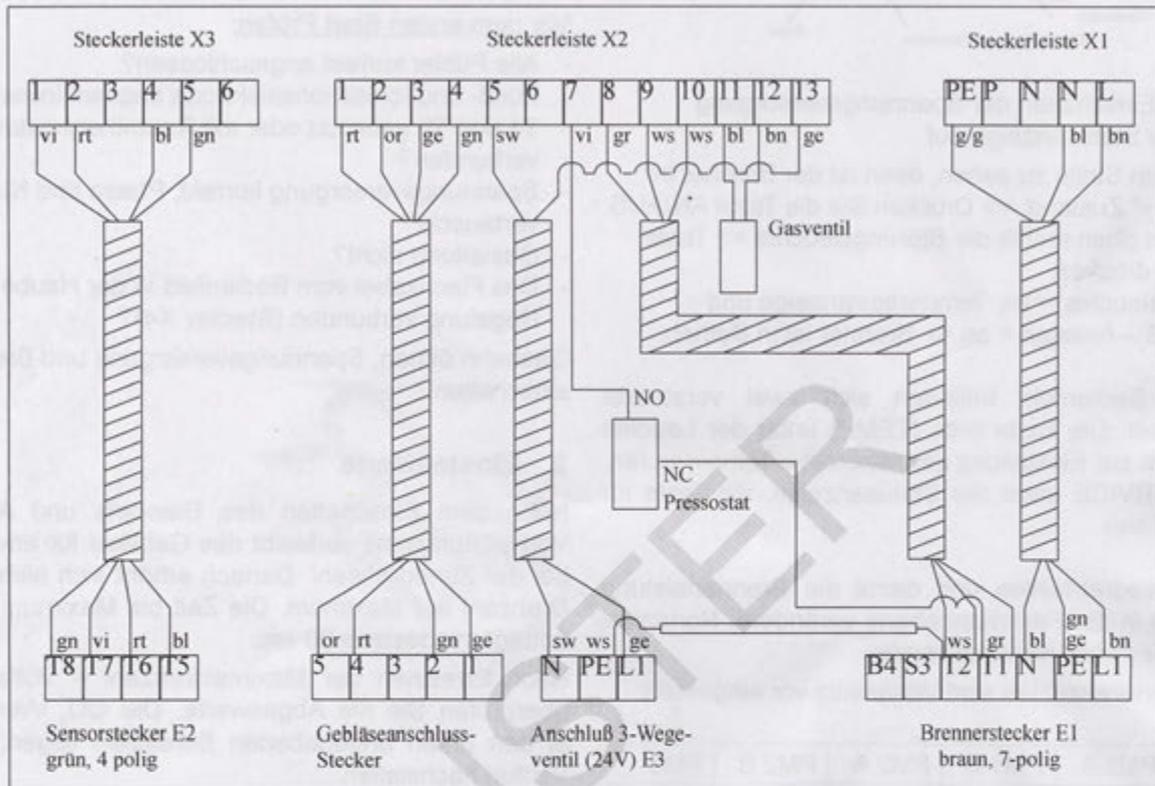


Bild 7
Verdrahtungsschema

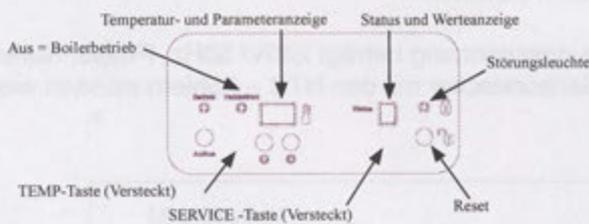
Phase und Nulleiter dürfen NICHT vertauscht werden!!!

Anschlußbelegung:

Stecker	Kontakt	Beschreibung	Bemerkung
Sensorstecker E2	T8	Rückleitung	Gemeinsame Rückleitung (Minuspol) für alle Fühler an E2
	T7	Vorlauf- oder Kesselfühler	Vorlauffühler im Kessel, wird automatisch Kesselfühler
	T6	Rücklauffühler	
	T5	Aussenfühler	Mehradraderleitung (Litze) mit mindestens 0,75 mm ² verwenden
Ventilstecker E3	N	3- Wegeventil 0V	Keine Netzspannung anschließen !
	PE	Rückleitung	Rückleitung für 3- Wegeventil 24 Volt !!!
	L	3- Wegeventil	Keine Netzspannung anschließen !
Brennerstecker E1	B4	nicht belegt	
	S3	nicht belegt	
	T2	Rückleitung RT	Niederspannungsrückleitung für Raumthermostat 24 Volt !!!
	T1	Raumthermostat	Raumthermostat oder Brücke zwischen T1 und T2
	N	Nulleiter	
	PE	Schutzleiter	
	L	Phase	Spannungsversorgung für den Brenner 230 V

2. Das Bedienfeld

Das Bedienfeld ist wie folgt aufgebaut:



Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung leuchtet die Statusanzeige auf.

- Ist nur ein Strich zu sehen, dann ist der Brenner im „Standby“ Zustand. => Drücken Sie die Taste AN/AUS.
- Leuchtet oben rechts die Störungsleuchte => Taste RESET drücken.
- Betriebsleuchte = an, Temperaturanzeige und STATUS – Anzeige = an => Brenner ist in Betrieb.

Auf dem Bedienfeld befinden sich zwei versteckte Bedientasten. Die Taste links (TEMP) unter der Leuchte **Heizbetrieb** zur Einstellung der Maximal – Temperaturen, Rechts SERVICE unter der Statusanzeige, die Taste für den Fachmann.

Die Gebläsedrehzahlen und damit die Brennerleistung lassen sich in der Fachmannebene verändern. Normalerweise ist dies aber nicht notwendig.

Die Standarddrehzahlen sind werkseitig vor eingestellt:

in U/Min	PM1 A	PM1 B	PM2 A	PM2 B	PM3
Max	5000	4000	5992	5992	4500
Min	1500	1200	1300	1300	1350
Zünd	3000	3000	2506	2506	1575

Die Max und min Drehzahlen dürfen innerhalb der oben angegebenen Bereiche verändert werden. Die Veränderung der Zünddrehzahl ist nicht empfehlenswert, da sonst die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet ist. MAX und MIN bilden Grenzwerte, die weder überschritten, noch unterschritten werden sollten.

IV. Betrieb

1. Inbetriebnahme

Alle Hansa Premix – Brenner sind werkseitig geprüft und vor eingestellt. Dennoch ist es unbedingt notwendig, den Brenner auf das jeweilige Heizsystem einzustellen.

Der Luftdruckwächter ist werkseitig justiert und darf NICHT verändert werden.

Vor dem ersten Start Prüfen:

- Alle Fühler korrekt angeschlossen?
- Zünd- und Ionisationselektrode angeschlossen?
- T1 und T2 gebrückt oder mit Raumthermostat verbunden?
- Spannungsversorgung korrekt, Phase und Null nicht vertauscht?
- Gasleitung dicht?
- Das Flachkabel vom Bedienfeld in der Haube mit der Regelung verbunden (Stecker X4)?

Gashahn öffnen, Spannungsversorgung und Brenner einschalten.

2. Einstellwerte

Nach dem Einschalten des Brenners und Ablauf der Vorbelüftungszeit verbleibt das Gebläse für etwa 10 sec. bei der Zünddrehzahl. Danach erhöht sich allmählich die Drehzahl auf Maximum. Die Zeit bis Maximum Drehzahl beträgt mindestens 90 sec.

Nach Erreichen der Maximaldrehzahl = Volllastbetrieb, überprüfen Sie die Abgaswerte. Die CO₂ Werte sollten in den unten angegebenen Bereichen liegen, ggf. das Venturi nachstellen.

Type	CO	CO ₂	NO _x
PM1	<10 ppm	8,7%-8,9%	30-35 ppm
PM2/PM3	<10 ppm	9,2% ± 0,2%	30-35 ppm

Tab x Gasart G20 bei Volllast

Type	CO	CO ₂	NO _x
PM1	<10 ppm	9,0%-9,1%	30-35 ppm
PM2/PM3	<10 ppm	9,3% ± 0,2%	30-35 ppm

Tab x Gasart G25 bei Volllast

Mit der Taste SERVICE und „-“ schalten Sie um in die Kleinlast, in der Statusanzeige erscheint „L“. Die Werte sollten wie folgt aussehen:

Type	CO	CO ₂	NO _x
PM1	<10 ppm	8,0%-8,1%	<20 ppm
PM2/PM3	<10 ppm	9,4% ± 0,2%	<20 ppm

Tab x Gasart G20 bei Kleinlast

Type	CO	CO ₂	NO _x
PM1	<10 ppm	8,4%-8,6%	<25 ppm
PM2/PM3	<10 ppm	9,5% ± 0,2%	<25 ppm

Tab x Gasart G20 bei Kleinlast

3. Einstellung (Kaminkehrer – Funktion)

Wie Sie mit der SERVICE und den „+/-“ – Tasten in den jeweiligen Lastbereich fahren zeigt folgende Tabelle.

Status	Tastenkombination	Funktion
L	SERVICE und -	Kleinlast
h	SERVICE und +	Volllast Heizungsbetrieb
H	SERVICE und +	Volllast Brauchwasserbetrieb
	+ und -	Testmodus verlassen

Halten Sie zum Umschalten beide Tasten (SERVICE/- oder SERVICE/+) für mind. 3 sec. gedrückt.

- A. Falls eine Justierung notwendig ist, stellen Sie zunächst den CO₂ – Wert bei Volllast am Venturi ein. Gegen Uhrzeigersinn mehr Gas, im Uhrzeigersinn weniger Gas.

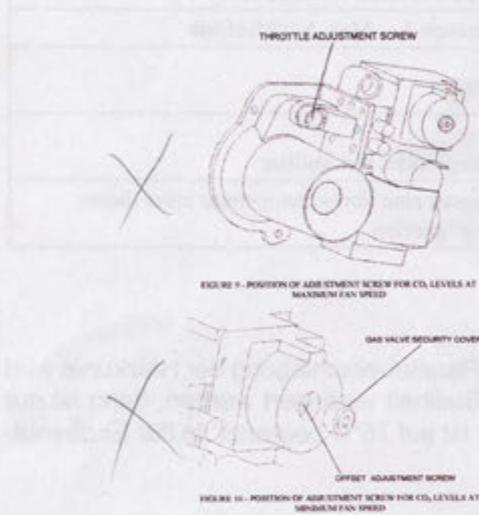


Bild 8

- B. Jetzt die Kleinlast überprüfen. Die Justierung erfolgt am Gasventil (siehe Bild). Gegen Uhrzeigersinn WENIGER Gas, im Uhrzeigersinn MEHR Gas. HINWEIS: Das Gasventil reagiert empfindlicher, als das Venturi!
- C. Den Brenner noch einmal in den Volllastbetrieb fahren und sicherstellen, dass der CO₂ – Wert im angegebenen Bereich liegt.
- D. Sicherheitskappen wieder aufsetzen, Haube schließen, fertig.

WARNUNG!

NIEMALS im Betrieb die Kontakte zu den Elektroden trennen! Der Ionisationsstrom kann NICHT gemessen werden, da es sich um Multifunktionselektroden handelt. Ein Trennen führt unweigerlich zu Schäden an der Elektronik und am Messgerät.

Es besteht Verletzungsgefahr — HOCHSPANNUNG— beim Zündvorgang!

4. Bedienung

Der Brenner darf nur an für den Betrieb mit Gasbrennern vorgesehenen Heizkesseln oder direkt befeuerten Warmwasserspeichern betrieben werden.

Jeder anderweitige Gebrauch ist unzulässig und gefährlich!

Der installierende Fachbetrieb garantiert für die korrekte Installation und den Gebrauch. Nur autorisiertes Fachpersonal ist berechtigt Installation und Einstellungen am Brenner vorzunehmen.

4.1. Endbenutzer

Der Nutzer der Anlage ist vom Fachmann in die Bedienung und die Sicherheitsvorschriften einzuweisen.

Folgende Funktionen stehen dem Nutzer zur Verfügung:

Taste	Funktion	Anzeige
AN/AUS	An/Standby	Standby: STATUS = „ - „
RESET	Leuchte Störung	STATUS = jeweiliger Fehlercode
TEMP	Temperatur Umschaltung	aktuelle Temperatur, blinkend
+	Temperatur erhöhen	jeweils gewünschte Temperatur, blinkend
-	Temperatur vermindern	jeweils gewünschte Temperatur, blinkend

Falls der Brenner wiederholt ausfällt, nicht nur die Reset – Taste drücken, sondern den Fachbetrieb zur Störungssuche rufen.

ACHTUNG: Die Metallteile am Brenner können sehr heiß werden, nicht anfassen!

4.2. Fachmann

In die Fachmannebene gelangen Sie durch gleichzeitiges Drücken der SERVICE und der RESET- Tasten für länger als 3 Sekunden.

Die Fachmannebene ist aktiviert, wenn alle LED's einmal aufblinken. Der Brenner muß dabei in Betriebsstellung sein, im Standby - Modus kann die Fachmannebene nicht aktiviert werden.

Die STATUS- Anzeige zeigt „0“, jetzt über die +/- Tasten den Code eingeben, er erscheint in der TEMP- Anzeige. Die Werkseinstellung ist „15“.

Bei falscher Codeeingabe, geht die Steuerung sofort in den normalen Betriebsmodus zurück.

Wird innerhalb von 10 Minuten die Fachmannebene erneut aktiviert, dann ist eine Codeeingabe nicht erforderlich.

Die einzelnen Statuszeilen lassen sich durch wiederholtes Drücken der SERVICE Taste anwählen. Mit den +/- Tasten werden die Werte in der TEMP- Anzeige verändert.

Speichern der neuen Werte durch Drücken der RESET- Taste für mindestens 3 Sekunden. Wird für 1 Minute keine Taste gedrückt, kehrt die Steuerung in den normalen Betriebsmodus zurück, OHNE zu speichern.

Die einzelnen Funktionen entnehmen Sie der Tabelle 2.

Die Veränderung der Gebläsedrehzahlen bewirkt eine Veränderung der Brennerleistung. Die Minimale Vorlauftemperatur (Parameter E) sollte 38°C nicht unterschreiten (Kesselanfahrtschutz).

Status	Funktion	Werkseinstellung	Beschreibung
0	Fachman-Code	15	Zugriffscod für den Fachmann, Werkseinstellung „15“
1	Kessel-(Anlagen) Type	1	0 = Heizung + DLH 1 = Heizung + WW-Speicher 2 = Nur Warmwasser 3 = Nur Heizung ohne WW
2	Betriebsart Pumpe	0	0 = Nur Pumpen Nachlauf 1 = Pumpe aktiv durch Heizungsanforderung
3	Max. Gebläsedrehzahl CH	100	Max. Drehzahl Heizbetrieb in % von Min CH 100%
4	Max. Gebläsedrehzahl DHW	100	Max. Drehzahl Heizbetrieb in % von Min DHW 100%
5	Min. Vorlauftemperatur	20	Min. Vorlauftemperatur f. Heizkurve 10 ... 25 °C (Fußpunkt = VL-min)
6	Min Aussentemp.	10	Min Aussentemperatur f. Heizkurve -30 ... 10 °C (Umkehrpunkt bei VL-max)
7	Max Aussentemp	20	Max Aussentemperatur f. Heizkurve -15 ... 30 °C (Umkehrpunkt bei VL-min)
8	Nachl. CH	5	Pumpennachlaufzeit Heizkreispumpe 1 ... Max. Nachlaufzeit
9	Nachl. DHW	5	Pumpennachlaufzeit Speicherladepumpe 1 ... Max. Nachlaufzeit
A	3-Wege-Ventil Ansteuerung	0	0 = Motor an => Heizung 1 = Motor an => Brauchwasser
C	Modulationsart	1	0 = Modulation Heizung stufenweise 1 = Modulation Heizung gleitend, beginnend mit Vollast
E	Min Vorlauftemp. während OT Heizungsanforderung	38	30 ... 60 °C; Fordert der OT-Thermostat eine Vorlauftemperatur unter diesen Wert, wird die Heizungsanforderung ignoriert.

Tabelle 8

Heizkurvenverstellung:

Der Fußpunkt der Heizkurve (Parameter 5) sollte nicht verändert werden. Eine Parallelverschiebung der Heizkurve wird durch gleichzeitiges Verstellen der Parameterwerte 6 und 7 erreicht. Soll die Steilheit verändert werden, dann ist nur Parameter 6 zu verändern. Die maximal zulässige Vorlauf- (Kessel) temperatur ist auf 75°C begrenzt. In der Endbenutzerebene kann ein beliebiger Wert zwischen 30 und 75°C gewählt werden.

- A = Max. zulässige Vorlauftemperatur
- B = Minimale Aussentemperatur für max. Vorlauf- (Kessel) temperatur (Parameter 6)
→ Verändert die Steilheit
- C = Maximale Aussentemperatur für min. Vorlauf- (Kessel) temperatur (Parameter 6)
- D = Minimale Vorlauf- (Kessel) temperatur (Parameter 5) = Fußpunkt der Heizkurve



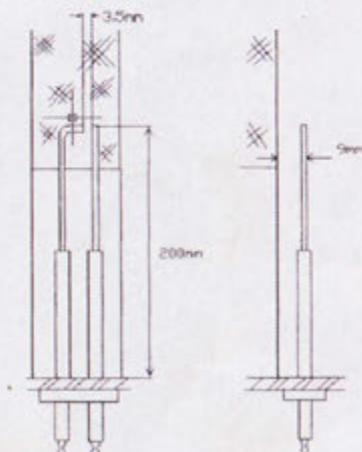
Bild 9
Heizkurve

V. Wartung

Der Brenner muss bei normaler Betriebsweise einmal im Jahr gewartet werden. Ausnahme, bei durchgehendem Betrieb, also auch hoher Belastung in den Sommermonaten, ist die Wartung halbjährlich durchzuführen. Die Wartung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

ACHTUNG: FÜR DIE FOLGENDEN ARBEITEN AM BRENNER MUß DIE STROMVERSORGUNG UNTERBROCHEN WERDEN

- a. Elektrische und die Gasverbindung zum Brenner trennen.
- b. Gasfilter Einsatz prüfen und reinigen, ggf. erneuern.
- c. Brenner ausbauen
- d. Brennerkopf auf Beschädigungen überprüfen. Die Reinigung darf grundsätzlich nur mit einer weichen Bürste, Pinsel und Staubsauger erfolgen.
- e. Die Elektroden auf Verunreinigung, festen Sitz und Beschädigung prüfen. Falls notwendig, die Elektroden ausbauen und mit feinem Sandpapier reinigen. Zum korrekten Einbau siehe Bild 8.
- f. Alle Dichtungen auf Anzeichen von Beschädigungen prüfen, falls notwendig austauschen. Nur Originalteile verwenden!
- g. Alle elektrischen Verbindungen auf Beschädigung und festen Sitz überprüfen.
- h. Den Luftschlauch zum Luftdruckwächter abbauen, reinigen und den Luftdruckwächter auf Funktion prüfen.
- i. Falls notwendig, das Gebläse reinigen.
- j. Alle Teile wie montieren, Gas- und elektrische Verbindungen wieder herstellen.
- k. Vor dem Einschalten alle Gasführenden Teile auf Dichtigkeit und die elektrische Sicherheit überprüfen.
- l. Brenner einschalten und die korrekte Betriebsweise prüfen.
- m. Abgaswerte bei Kleinlast und bei Volllast messen und falls notwendig die korrekten Werte einstellen.



1. Fehlercodes

Wenn die Elektronik nach einer Brennerstörung verriegelt, leuchtet die LED **Störung** und ein Fehlercode erscheint in der Statusanzeige.

Die Bedeutung dieser Codes steht in der folgenden Tabelle.

Code	Ursache
0	VORLAUFFÜHLER (NTC1) unterbrochen oder Kurzschluß RÜCKLAUFFÜHLER (NTC2) unterbrochen oder Kurzschluß
1	VORLAUFTEMPERATUR höher als max. zul. Temperatur RÜCKLAUFTEMPERATUR höher als max. zul. Temp. BRAUCHWASSERTEMP. (NTC3) höher als max. zul. Temp.
2	VORLAUF- und RÜCKLAUFFÜHLER vertauscht VORLAUF- und RÜCKLAUFFÜHLER falsche Montageposition oder Wärmeübergang zu hoch. VORLAUF- und RÜCKLAUFFÜHLER melden zu hohe Temperaturwerte
3	Temperaturänderungen (Temperaturkurve) des VORLAUFFÜHLERS zu steil.
4	Kein Flammensignal, zu viele Zündversuche
5	Flammen Fehler während Betrieb
6	Flamme an obwohl Brenner aus
7	Parameter falsch programmiert
8	Gebläse schaltet nicht ab in stand-by Betrieb
9	Drehzahlkontrolle meldet Fehler im Betrieb
A	Gebläse startet nicht
B	Parameter falsch programmiert
C	Gasventil nicht angeschlossen oder defekt
D	Gasventil Fehler bei Selbsttest
E	Problem mit der Spannungsversorgung, Betriebsspannung
F	Softwarefehler/EMC interface
H	Elektronik Modul ausser Betrieb

2. Fehlersuchdiagramm

3. Ersatzteile