

## 1) Überprüfung von Schutz-Ziel 1 + 2

### 2) Versorgungs-Fließ-Druck messen

### 3) Einstellen der Leistung (Voll-Last)

1) Zuerst muss überprüft werden, ob das Gerät in dieser Umgebung betrieben werden darf.

Es können immer Fehler passieren (Verwechslungen, ...) Um eventuelle Gefahren für den Kunden auszuschließen müssen die Grundvoraussetzungen für die Aufstellung des Gerätes noch einmal überprüft werden. Falls dieses unterbleibt und es zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung oder sogar zu einem Unfall kommt, kann derjenige, der das Gerät in Betrieb genommen hat sich nicht darauf berufen, dass er selbst dieses Gerät nicht dort installiert, oder geplant hat. **Derjenige, der zuletzt an diesem Gerät gearbeitet hat, haftet für die Folgen.**

Beispiel:

Das Gerät hat eine Leistung von 18 kW und es handelt es sich um ein Gerät der Art B11 (raumlufatabhängig mit Strömungssicherung, ohne Gebläse).

Da die Geräteleistung weniger als 100 kW beträgt, ist kein eigener Aufstellraum nötig.

Da die Leistung kleiner ist als 35 kW, kann die Verbrennungsluftversorgung allein über Außenfugen (Fenster oder Türen ins Freie) erfolgen.

Siehe dazu:

[http://kolboske.de/joomla/files/ue/hz/aufstellraum\\_selbst\\_test\\_Loeser%20neu\\_2.pdf](http://kolboske.de/joomla/files/ue/hz/aufstellraum_selbst_test_Loeser%20neu_2.pdf)

Es müssen die Schutzziele eins und zwei überprüft werden. Siehe dazu:

[http://kolboske.de/joomla/files/ue/gas/erlaeuterung\\_sicherheitsziel\\_1\\_und\\_2\\_trgi\\_2008.pdf](http://kolboske.de/joomla/files/ue/gas/erlaeuterung_sicherheitsziel_1_und_2_trgi_2008.pdf)

Nachdem geklärt ist, dass das Gerät in dieser Umgebung betrieben werden kann, kommen die nächsten Schritte der Inbetriebnahme.

2) Der Versorgungs-Fließ-Druck muss gemessen werden. Wichtig hierbei ist, dass der Fließdruck gemessen wird. Die Höhe des Ruhe-Druckes sagt nichts über die Höhe des Druckes aus, der herrscht, wenn das Gas fließt (strömt). Die in den Rohren und Armaturen vorhandenen Strömungswiderstände sind erst wirksam, wenn das Gas strömt. Zum Messen des Versorgungs-Fließdruckes muss das Gerät zuerst ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden. Das Messergebnis entscheidet über das weitere Vorgehen: **Ist der Versorgungs-Fließdruck kleiner als 15 mbar oder größer als 25 mbar endet an dieser Stelle die Inbetriebnahme des Gerätes.** Hier ist zu nächst der Einsatz des Netzbetreibers gefordert.

Zeigt das Messergebnis einen Wert zwischen 15 mbar und 25 mbar, darf das Gerät in Betrieb genommen werden. Es muss dann zwischen 2 Fällen unterschieden werden: Beträgt der Versorgungs-Fließdruck zwischen 15 und 18 mbar wird das Gerät auf 85 % der maximalen Leistung eingestellt. Man muss in diesem Fall damit rechnen, dass der Versorgungsdruck sich später bis auf 25 mbar erhöht, dann erreicht dieses Gerät seine volle Leistung von 100 %.

Liegt der Messwert zwischen 19 und 25 mbar, kann das Gerät auf 100 % seiner maximalen Leistung eingestellt werden.

**3)** Die übliche Methode die Leistung des Gerätes die „Düsendruck-Methode“. Selten wird die „Volumetrische-Methode“ angewandt. Die Leistung des Gerätes wird bei maximaler Last eingestellt. Die maximale Last erreicht man, indem zB. Bei einem Durchfluss-Wasser-Erwärmer warmes Wasser gezapft wird (TWW-Auslauf vollständig öffnen), bei einem Umlauf-Wasser-Heizer kann mit der Erhöhung der gewünschten Raumluft-Temperatur (am Raumthermostaten) der Vollast-Betrieb hergestellt werden. Bei modernen Geräten gibt es eine „Schornsteinfeger-Taste“ oder eine „100 % - Taste“ die betätigt werden muss um den Vollast-Betrieb herzustellen.

In dem Vollast-Betrieb wird die Leistung eingestellt, indem der Zustrom an Brenngas auf den erforderlichen Wert eingestellt wird. Hierzu wird an einer Einstellschraube die Menge des strömenden Gases erhöht oder verringert.

Als Einstellwert dient in der Regel der gemessene Fließ-Druck am Düsenstock. Die Einstellschraube wird so weit verändert, bis der gemessene Druck dem vorgegebenen Druck entspricht. Den vorgegebenen Druck findet man in den Betriebsunterlagen des Gerätes.

Selten wird als Einstellwert der Volumenstrom (Volumen pro Zeit) des in das Gerät hineinströmenden Gases benutzt. Hierbei wird die Einstellschraube so weit verändert, bis der durchströmende Volumenstrom den vorgegebenen Wert erreicht hat. Man benutzt hier kein Volumenstrom-Messgerät (wie man vermuten könnte), weil der Anschluss sehr aufwändig wäre und solche Messgeräte unüblich sind. Man benutzt stattdessen ein Messgerät, das in der Gasinstallation des Kunden schon vorhanden ist: Den Gaszähler! Weiterhin wird noch eine Uhr benötigt um die Zeit messen zu können. Eine Armbanduhr ist ausreichend genau.

Zu Beginn der Messung wird der Zählerstand notiert (das Gasgerät läuft bei Vollast). Eine Messung muss mindestens ein Minute lang dauern. Am Ende der Messung (das Gasgerät läuft weiter) wird erneut der Zählerstand abgelesen und aus der Differenz (dem Unterschied) von Anfangswert und Endwert das verbrauchte Gas-Volumen ermittelt.

Die Zeit wurde zu Beginn der Messung ebenfalls festgehalten und am Ende der Messung wird die vergangene Zeit ermittelt. Dann wird dieses Gas-Volumen durch die gemessene Zeit dividiert und wir erhalten den gesuchten Gas-Volumen-Strom.

Ist der gemessene Volumenstrom größer als der vorgegebene Wert, wird an der Einstellschraube der Strömungsquerschnitt verringert, ist der Messwert zu klein, wird der Strömungsquerschnitt vergrößert. Nach dem Verstellen der Einstellschraube wird dann wieder gemessen: Zählerstand festhalten, auf die Uhr gucken, das Gerät mindestens eine Minute laufen lassen, Zählerstand ablesen, rechnen, Einstellschraube verändern, wieder messen, usw. Diese Prozedur (Ablauf) kann lange dauern und ist ungenau. Befindet sich der Gaszähler zu weit weg vom Gasgerät, ist eine zweite Person notwendig damit das Gerät nicht zu lange unbeaufsichtigt bleibt.

Der entscheidende Vorteil dieser Methode ist, dass man ohne Geräteunterlagen auskommt. Den vorgegebenen Einstellwert kann man sich selbst ermitteln. Die maximale Geräteleistung steht auf dem Typenschild des Gerätes. Dividiert man die Leistung (Betriebs-Leistung) durch den Heizwert des Brenngases, erhält man den einzustellenden Volumenstrom für dieses Gerät.

Zuletzt wird der Abgasweg überprüft. Es muss sichergestellt werden, dass das Abgas auch unter ungünstigen Bedingungen sicher weggeführt wird. Das kann insbesondere bei raumluftabhängigen Geräten mit Strömungssicherung aufwändig werden.