

Biomasse- Wärmeerzeuger – Störende Einflussfaktoren minimieren

Zugbegrenzer empfehlen sich aus wirtschaftlicher und technischer Sicht

Der Einsatz von Zugbegrenzern bei Biomasseanlagen, die im Unterdruckbetrieb laufen, gilt als technisch notwendig und sinnvoll. Ausschlaggebend für die Effizienz der Verbrennung ist der gleichmäßige und störungsfreie Betrieb. Nur wenn der notwendige Förderdruck am Abgasstutzen der Feuerstätte stabil ist, kann die Verbrennung sauber, umweltschonend und wirtschaftlich erfolgen. Zugbegrenzer, auch Nebenluftvorrichtungen genannt, unterstützen genau an diesem Punkt – sie eliminieren die thermischen Schwankungen in der Abgasanlage.

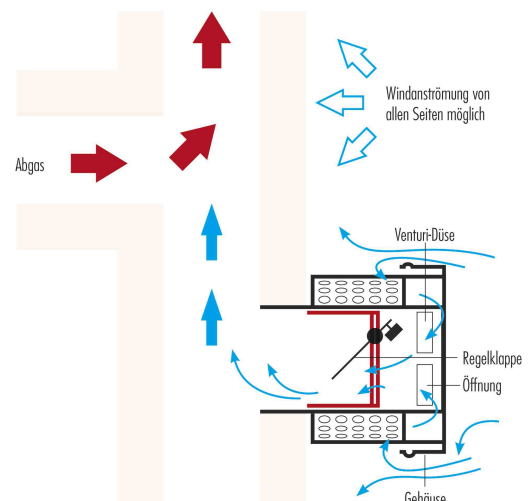
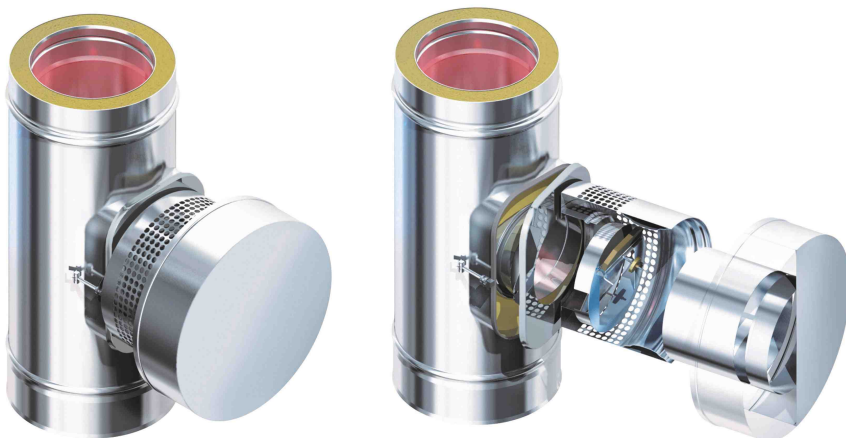
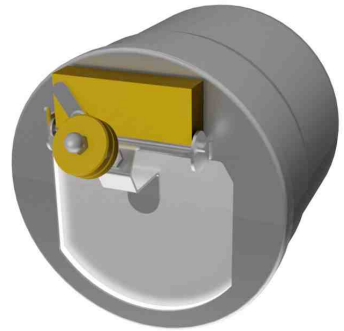
Schwankende Druckverhältnisse im Schornsteinsystem können erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb haben. Ist der Unterdruck beispielsweise bei kalter Witterung oder bedingt durch eine große Schornsteinhöhe zu groß, verläuft die Verbrennung im Kessel zu schnell und damit unsauber – die Schadstoffemissionen steigen. Zugbegrenzer schaffen Abhilfe. Sie reagieren präzise auf Druckveränderungen und begrenzen oder reduzieren den Schornsteinzug auf den jeweils eingestellten Wert. Die Funktion ist rasch erklärt:

Sobald sich die Regelscheibe des Zugbegrenzers öffnet, erhöhen sich der Luftüberschuss, die Abgasmenge und der Strömungswiderstand im Abgassystem. Die kühlere Nebenluft vermischt sich mit dem Abgas, dadurch sinkt die Abgastemperatur. Folglich reduzieren sich der thermische Auftrieb und der Schornsteinzug. Nach den geltenden Normen – DIN 4795 und DIN V 18160-1 – dürfen Zugbegrenzer erst ab einem Schornsteinzug von 10 Pa öffnen. Bei Werten unterhalb dieser Grenze bleibt die Regelscheibe geschlos-

sen. Nebenluftvorrichtungen sind nahezu wartungsfrei. Lediglich bei großem Staubanfall im Aufstellungsraum sollten die Lagerstellen der Regelscheibe mit einem feinen Pinsel gereinigt werden. Bei Bedarf empfiehlt es sich, die Lagerstellen vor Beginn der Heizperiode mit einem Tropfen harzfreien Öl (Nähmaschinenöl) zu versehen.

STÖRENDE EINFLUSSFAKTOREN

Grundsätzlich sind alle Feuerstätten von den ständigen Druckschwankungen in Abgasanlagen betroffen. Aus diesem Grund empfehlen sich Zugbegrenzer beispielsweise auch für Ölheizungen. Verursacht werden sie beispielsweise durch die wechselnden Abgastemperaturen während der Brandphasen sowie durch die schwankenden Außen- und Umgebungstemperaturen an der Abgasanlage. Wechselnde Windströmungen am Gebäude oder an der Abgasmündung beeinflussen ebenfalls permanent die Druckverhältnisse. In der



Einsatz außerhalb von Gebäuden: Der Zugbegrenzer „ZUK 130 DW“ lässt sich in allen gängigen doppelwandigen Abgassystemen installieren. Er ist patentiert und vom TÜV Süd geprüft.



Kutzner + Weber bietet eine große Auswahl von Nebenluftvorrichtungen, je nach Bedarf mit integrierter Überdruckklappe sowie gedämpfter Regelscheibe für den leisen Betrieb.

Folge verschlechtert sich der Wirkungsgrad der Anlage und der Brennstoffverbrauch nimmt zu.

AUSWAHL DES PASSENDEN ZUGBEGRENZERS

Der Zugbegrenzer muss zum Wärmeerzeuger und zum Schornstein passen. Die Auswahl wird bestimmt durch die Heizleistung des Wärmeerzeugers sowie Höhe, Querschnitt und Bauart der Abgasanlage. Die Hersteller bieten zur einfachen Auslegung Diagramme oder Übersichten an.

Entsprechend der Norm sind Nebenluftvorrichtungen an Feuerstätten, Verbindungsstücken oder an Abgasanlagen zulässig. Sie dürfen im Aufstellraum der Feuerstätte oder in angrenzenden, mit dem Aufstellraum in Verbrennungsluftverbund stehenden Räumen installiert werden. Abweichungen sind nur mit Zustimmung des Bezirksschornsteinfegermeisters möglich. Der Mindestzugbedarf bzw. Förderdruck, den ein Wärmeerzeuger benötigt, um unter optimalen Betriebsbedingungen zu laufen,

basiert auf Messergebnissen, die der Hersteller auf dem Prüfstand ermittelt hat. Dieser Wert ist auf dem Typenschild oder in den technischen Unterlagen vermerkt. Die Einstellung des Zugbegrenzers wird während des laufenden Betriebs vorgenommen. Dies erfolgt durch Drehen des Einstellgewichts: 1 mm Verschiebung entspricht 1 Pa.

Der Markt bietet Lösungen für zahlreiche Anwendungsfälle und Leistungsgrößen.

Der Hersteller Kutzner + Weber kann auch weitergehende Anforderungen erfüllen, etwa integrierte Überdruckklappen oder gedämpfte Regelscheiben für den leiseren Betrieb. Investitionen in Zugbegrenzer amortisieren sich durch den reduzierten Brennstoffverbrauch nach kurzer Zeit. Aus diesem Grund stellen sie auch wirtschaftlich eine sinnvolle Ergänzung dar.



Die Regelscheibe öffnet bei zu hohem Zug und schließt bei optimalen Zugverhältnissen sowie unter 10 Pa.

Autor: Dipl. Wirt.-Ing. Hark Kemlein-Schiller, Leiter Produktmanagement Raab-Gruppe

Bilder: Kutzner + Weber

www.kutzner-weber.de

KLIMA WANDGERÄTE

Mit intelligentem Bewegungssensor für individuelle Luftstromsteuerung



Wandgerät mit intelligentem Bewegungssensor

REMKO SERIE RVT

- Kühlen und Heizen
- Intelligenter Bewegungssensor mit Personenerkennung
- Temperaturgesteuerte Winterregelung
- Umweltfreundliches Kältemittel
- Geräuscharmer Gerätebetrieb



Verkaufsbüro Österreich
Manfred Szöke / oesterreich@remko.de

