

Januar 2014

Öl-Brennwertkessel mit Carbon-Wärmetauscher

Warum ist der Heizölverbrauch über 20 Millionen Tonnen sehr hoch?

Antwort: Dies liegt an über 6 Millionen alten ineffizienten Öl-Kesseln.

Lösung: Mit moderner Öl-Brennwerttechnik kann der Verbrauch von Heizöl nachhaltig gesenkt werden, das schont die Umwelt und den Geldbeutel privater Haushalte.

Um den Brennwert des Heizöls optimal nutzbar zu machen, sind hocheffiziente Wärmetauscher unabdingbar. Hier sind innovative Technologien gefragt, wobei die Materialfrage von entscheidender Bedeutung ist. Mit dem Einsatz von Carbon wird erstmals ein Werkstoff eingesetzt, der alle Voraussetzungen für einen effizienten, umweltschonenden und nachhaltigen Heizbetrieb erfüllt.

Mit alten Heizkesseln effizient und umweltfreundlich heizen? Schaut man sich Energieverluste von über 35 % an, weiß man, das ist unmöglich. Ganz im Gegensatz dazu die Bilanz von Öl-Brennwerttechnik. Hierbei werden fast 100 % der anfallenden Wärme genutzt und effektiv umgewandelt. Vom täglichen Kochen wissen wir: Mit einem Deckel auf dem Topf geht es schneller. Diesem einfachen, aber effizienten Wirkungsprinzip folgt auch die Öl-Brennwerttechnik von BRÖTJE. Dabei wird die im Verbrennungsvorgang entstehende Abgaswärme nicht wie üblich ungenutzt durch den Schornstein in die Umwelt entlassen. Sie wird innerhalb des Heizkesselsystems durch verschiedene Bereiche geleitet, bis die ganze im Wasserdampf gebündelte Wärme umfassend umgewandelt ist – ein Wärmetauscher macht dies möglich. So verbleiben fast 100 % der erzeugten Energie im System – ohne nennenswerte Verluste.

(Quelle: IWO, Institut für Wärme und Oeltechnik e. V.)



Abb.1: Schnittgrafik NovoCondens BOB Brennwertkessel mit Kondensationswärmetauscher

Innovation: Leistungsfähig und langlebig durch den Einsatz von innovativen Werkstoffen

Durch modernste Techniken der Simulation von Strömungen und Wärmeübertragung wurde eine optimale Wärmetauschereinheit entwickelt. Der Wärmetauscherblock des Primärwärmetauschers ist aus einer speziellen Aluminium-Silizium-Legierung und aus einem Stück gegossen. Dadurch ist eine optimale Formgebung möglich. In Verbindung mit der sehr hohen Wärmeleitfähigkeit des Werkstoffes Aluminium lässt sich viel Wärme auf kleinstem Raum übertragen (Abb.2 + 3).

Beim Kondensationswärmetauscher werden besonders hohe Anforderungen an das Wärmetauschermaterial gestellt. Bei der Verbrennung von Heizöl Standard kommt es vor, dass das anfallende Kondenswasser einen pH-Wert von bis zu 3 aufweist. In der chemischen Industrie wird für solche Spezialaufgaben schon lange das Material Carbon eingesetzt. Mit dem NovoCondens BOB von BRÖTJE findet es erstmals Einzug in die Heizungstechnik (Abb.1). Neben der Säurebeständigkeit weist dieses innovative Material noch weitere nützliche Eigenschaften auf. Carbon besitzt eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit, ist sehr hitzebeständig, unterliegt kaum thermischen Spannungen und hat eine Oberfläche, an der Wasser und Schmutz abperlen (Lotus-Effekt). Dieser Selbstreinigungseffekt verhindert Ablagerungen am Wärmetauscher, der praktisch wartungsfrei ist (Abb.4).

Qualität: Made In Germany

High Quality verkörpert die Bestrebungen des Herstellers, beste Qualität zu liefern. „High Quality“-Produkte unterscheiden sich in diesen Belangen von Massenware, die nur für den schnellen Konsum und mit Hinsicht auf zeitnahen Austausch entworfen wurde. Die Verwendung hochwertiger Komponenten und eine solide Verarbeitung prägen das Erscheinungsbild des NovoCondens BOB. So wurde beispielsweise das Kesselgehäuse luftdicht ausgeführt, sodass auf Belüftungsöffnungen im Heizraum verzichtet werden kann. Die innere Isolierung trägt auch zur Schalldämpfung der Brenngeräusche bei. Neben konstruktiven Qualitätsaspekten spielt natürlich auch die sorgfältige Fertigung eine große Rolle.



Abb.2: Primärwärmetauscher in AL/SI-Legierung als Monoblock in einem Stück gegossen.

Funktionalität: Installations- und Bedienfreundlich dank durchdachter Systemtechnik

Wer Verbraucher für die Leistungsfähigkeit seiner Produkte begeistern will, muss ihnen neben einer komfortablen Bedienung eine durchdachte Anleitung an die Hand geben. Produkte, die sich leicht und intuitiv bedienen lassen, eröffnen den Konsumenten die Innovationen erst wirklich. Alle BRÖTJE-Produkte basieren auf einer einheitlichen Bedienphilosophie und sind serienmäßig mit dem integrierten Systemregler ISR-Plus ausgestattet. Egal ob Öl- oder Gaskessel, ob 15 kW oder 600 kW – die Bedienung ist immer gleich und muss nur einmal erlernt werden. Durch einfaches Drücken und Drehen kann die Regelung der Heizungsanlage den individuellen Bedürfnissen der Benutzer angepasst werden. Eine deutliche Klartextanzeige mit einfacher Menüaufteilung erlaubt die schnelle und problemlose Programmierung. Voreingestellte Programmpunkte für eine Tages-, Wochen- oder Urlaubseinstellung erleichtern dabei zusätzlich die punktgenaue Heizungsregelung. Eine knappe und verständliche Kurzanleitung ist direkt an der Regelung platziert und gibt eine schnelle Hilfestellung bei der Programmierung. Die Erweiterungsmöglichkeiten der ISR Plus Regelung bieten ein breites Spektrum an System-Anwendungen. Dabei ist eine komplexe Solarregelung bereits im Kessel integriert. Auch Kombinationen mit Wärmepumpen sind dank einfacher BUS-Anbindung problemlos möglich.

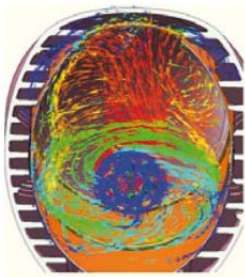


Abb.3: Computersimulation der Heizgasströmung im Carbon-Wärmetauscher.

Ökologie: Wirtschaftlich, leise und schadstoffarm

Energiesparen geschieht heute nicht mehr nur aus ökologischen Aspekten zum Schutz der Umwelt, sondern hilft Geld zu sparen. Ebenso wichtig ist die Minimierung von Geräteemissionen wie Schall, Staub und Schadstoffen. Innovative Produkte mit mehr Umweltverträglichkeit gilt es aus der Masse hervorzuheben. Hinsichtlich der thermischen Effizienz ist bereits die Grenze des physikalisch Machbaren erreicht – mehr Wirkungsgrad geht einfach nicht. Insbesondere gegenüber Heizkesseln älteren Semesters sind hohe Einsparungen bei Brennstoffkosten und CO₂-Emissionen realisierbar. Auch die Geräuschemissionen in Aufstellraum sind durch eine wirksame Gerätekapselung auf ein Minimum reduziert. Heizölgerüche werden dank der im Kessel integrierten Ölfilter-/Entlüftereinheit mit der Verbrennungsluft abgesaugt und können nicht in den Aufstellraum gelangen. Schadstoffe wie Stickoxide und Kohlenmonoxid werden in sehr geringen Mengen emittiert, die weit unter den

gesetzlichen Anforderungen liegen. Zudem kann der NovoCondens BOB auch mit Bioheizöl B10 (10% Pflanzenölbeimischung) betrieben werden.

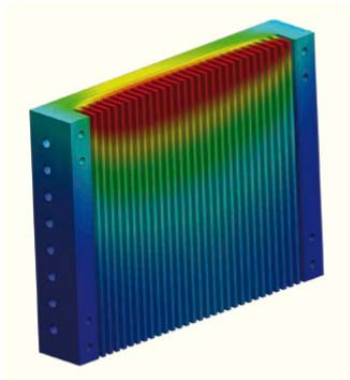


Abb.4: Wärmeübertragung im Carbon-Wärmetauscher

Fazit

Ein innovativer Öl-Brennwertkessel muss den gehobenen Ansprüchen des Marktes gerecht werden. In der heutigen Zeit wird es immer wichtiger, aus der Masse der angebotenen Waren, besondere Produkte hervor zu heben. Eine Fachjury bestehend aus unabhängigen, Fachpersonen aus 25 Branchen hat den Öl-Brennwertkessel NovoCondens BOB 20 mit dem Gütesiegel Plus X Award ausgezeichnet.



Dipl.-Ing. Bernd Schedlitzki
Produktmanager
August BRÖTJE, 26127 Rastede
www.broetje.de