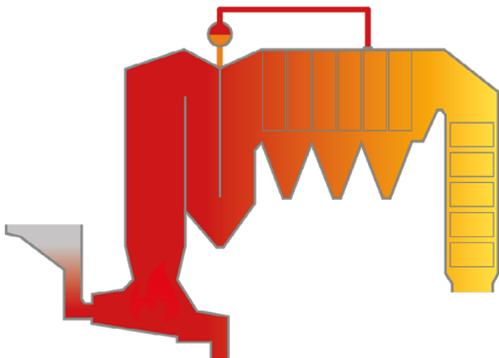


Technologieporträt: Doosan Lentjes Dampferzeuger

Lange Zeit stand bei der Abfallverbrennung allein die sichere und umweltschonende Entsorgung des angelieferten Brennstoffs im Vordergrund. Heute wird es jedoch immer wichtiger, die im Abfall enthaltene Energie möglichst effektiv zu nutzen. Diesbezüglich stetig strenger werdende Anforderungen setzen daher eine sorgfältige Planung des Dampferzeugers voraus.

Unsere Erkenntnisse aus mehreren Jahrzehnten Kesselbau und Betriebserfahrungen in der thermischen Abfallbehandlung haben zur Entwicklung ausgewählter Kesselkonzepte geführt, die sich durch hohe Effizienz und Flexibilität im Hinblick auf die individuellen projektspezifischen Rahmenbedingungen auszeichnen.



Die Aufgabenstellung

Die Aufgabe des Kessels - unabhängig vom gewählten Konzept - ist aus thermodynamischer Sicht die Übertragung der Wärme aus der Verbrennung an Wasser, das erhitzt (Economiser), verdampft (Verdampfer) und anschließend überhitzt (Überhitzer) wird.

Durch die Wärmeübertragung wird das Rauchgas von der Verbrennungstemperatur auf eine Abgastemperatur abgekühlt, die geeignet ist, hinter dem Kessel eine Rauchgasreinigungsanlage zu betreiben. Die Wärme aus der Verbrennung wird somit z.B. in einem Wasserdampfkreislauf nutzbar gemacht.

Ein wichtiger Aspekt für den Betrieb von Kesseln zur Verbrennung von Restabfällen ist die Minimierung der Verschmutzung der Heizflächen. Diese beeinflusst den Wärmeübergang zwischen Rauchgas und Wasser und führt im Laufe des Betriebes zu einer starken Verschiebung der Wärmeaufnahme im Kessel. Trotz dieser Verschiebung sollen die verfahrenstechnischen Parameter wie der Brennstoffmassenstrom, die vorzugsweise niedrige Abgastemperatur und die Heißdampfparameter über die gesamte Reisezeit des Kessels möglichst konstant gehalten werden.

Optimiertes Design

Die Anforderungen, die es bei der wärmetechnischen Auslegung eines modernen Dampferzeugers zu berücksichtigen gilt, sind also vielfältig und wirken sich signifikant auf das Kesselkonzept aus. Insgesamt können diese wie folgt zusammengefasst werden:

- ▶ Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen – dies möglichst ohne Einsatz der Stützfeuerung,
- ▶ Erstellung eines zuverlässigen verfahrenstechnischen Konzeptes, wie z. B. großzügige Strahlräume mit niedrigen Rauchgasgeschwindigkeiten zur Reduzierung des Staubaustrages aus der Feuerung und möglichst niedriger Rauchgastemperatur vor den Konvektionsheizflächen, gute Rauchgasdurchmischung vor Eintritt in die Überhitzerheizflächen, Vermeidung von Temperatur- und Rauchgasgeschwindigkeitsspitzen bzw. -schieflagen, kleine und gut zu reinigende Überhitzerheizflächen sowie großzügige Rohrteilungen in den Konvektionsheizflächen,
- ▶ Minimierung der Invest- und Betriebskosten, also Einsatz möglichst einfacher und günstiger Werkstoffe, hohe Standzeit der Feuerfestzustellung, einfache Fertigung und Montage sowie Wartungsfreundlichkeit.

DOOSAN
Lentjes

Die Vorteile unserer Doosan Lentjes Dampferzeuger auf einen Blick:

- ▶ Größtmögliche Flexibilität im Hinblick auf individuelle Kundenwünsche
- ▶ Berücksichtigung der jeweiligen projekt- und ortsspezifischen Rahmenbedingungen
- ▶ Optimierung durch Computational Fluid Dynamics (CFD) zur Abstimmung des Dampferzeugers mit dem Verbrennungssystem und der Feuerraumkontur
- ▶ Betriebssichere und kostengünstige Komponenten
- ▶ Mit hohem Wirkungsgrad bei möglichst geringem Wartungsaufwand langfristige und zuverlässige Erfüllung der Aufgaben

