

Saubere Verbrennung

Thermische Energie für die Trocknung von Furnierrundholz

Im September 2017 weihte der österreichische Hartholzspezialist Danzer seine Produktionsstätte in Souvans im Département Jura ein. Ein Teil der 13-Millionen-Investition wurde für eine effiziente Biomasse-Heizungsanlage aufgewendet.

Neben der Einrichtung der hochpräzisen Furniermessermaschine Danzer VS4000, die von der Firma selbst entwickelt wurde, automatisierten Materialtransportanlagen und neuen, angepassten Trocknern besitzt das Unternehmen nun auch eine brandneue Feuerung von 5,5 MW mit sehr hoher Effizienz, um diese Prozesse mit Wärme zu versorgen. Der Kesselbauer entschied sich dabei für den österreichischen Hersteller Polytechnik, der seit vielen Jahren in Frankreich eine Niederlassung betreibt.

Große Herausforderung

Der in Souvans verfügbare Brennstoff besteht aus zwei sehr verschiedenen Nebenprodukten: feuchter Rinde, die im Winter bis zu 55 Prozent Feuchtigkeit enthalten kann, und künstlich getrocknetem

Furnierabfall mit acht Prozent Feuchtigkeit. Um diese Brennstoffe effektiv zu nutzen, musste der Kessel in der Lage sein die Zuführung des einen oder anderen Produkts ungemischt und in sehr kurzer Zeit zu verkraften – und dies ohne jeglichen menschlichen Eingriff, um die Verbrennungseinstellungen anzupassen.

Um diese schwierige Aufgabe zu meistern, musste Polytechnik seine modernste Regelungstechnik zur Holzverbrennung einsetzen. Zu diesem Zweck wurden zwei komplementäre Technologien eingesetzt: die kontinuierliche Brennstoffmessung am Kesselzugang, basierend auf einem Mikrowellensensor, und eine sogenannte MBR-Regelung. Als Alternative zur klassischen PID-Regelung (Proportional, Integral, Differenzial) von Polytechnik ermöglicht diese eine automatische Anpassung der Verbren-



Die Feuerungsanlage hat eine thermische Leistung von 5.500 kW.



Blick in die Brennkammer



Hydraulischer Vorschubrost mit aufgesetztem Thermoölkessel

nungsparameter in Abhängigkeit von der Feuchtigkeit des Brennstoffs, die kontinuierlich mit einer SWR-Sonde gemessen wird.

Schonende Trocknung

Die Verbrennung erfolgt auf einer Flachschrubrostfeuerung mit großer Oberfläche und Volumenfläche, um den gesamten möglichen Feuchtigkeitsbereich abzudecken. Um die Trocknung von sehr feuchtem Holz zu ermöglichen, ist der Kessel mit einer 250-kW-Primärluftvorwärmung ausgestattet. Die Kühlung der Gitter hilft bei der Bewältigung von Überhitzungssituationen, die bei sehr niedriger Brennstofffeuchte auftreten können.

Der Feuerraum ist mit einer Rauchgasrückführung ausgestattet, die nach Bedarf auf dem Vergasungs-

rost und/oder in der Oxidationszone eingeführt wird. Diese Vorrichtung mit variablem Einsatz ermöglicht die Kontrolle der Flammentemperatur und damit die Schonung des Kessels, die Verhinderung der „Verglasung“ der Asche und die Überwachung der Stickstoffoxidemissionen.

Gute Emissionswerte

Für die Bearbeitung der Feinpartikel ist der Kessel mit einem Polytechnik-Zyklonabscheider ausgestattet, der den Gehalt der großen Partikel (PM10) reduziert, sowie mit einem Scheuch-Elektrofilter, der den Feinpartikelgehalt (PM<2,5) auf weniger als 50 mg/Nm³ mit sechs Prozent Sauerstoff senkt, wie im Rahmen der für das Projekt erhaltenen BCIAT-Unterstützung gefordert.

POLYTECHNIK
Biomass Energy

POLYTECHNIK® Luft- und Feuerungstechnik GmbH
2564 Weissenbach
Hainfelder Straße 69
Tel.: +43/2672/890-0
office@polytechnik.at
www.polytechnik.com