

Reststaubgehalt geht quasi gegen Null

Schillinger setzt nach Besichtigung mehrerer Referenzanlagen auf Nolting Holzfeuerung mit Keramikfilter

Eine kompakte, wartungsarme neue Filtertechnik mit komfortabler Entaschung war die Vorgabe vom Geschäftsführer Wilhelm Schillinger. Nolting setzt zu diesen Forderungen noch ein zusätzliches Bonbon oben drauf: extrem geringer Reststaubgehalt, somit zusätzliches Fördergeld.

Über 100 Jahre Holzverarbeitendes Handwerk

Die Erich Schillinger GmbH ist seit über 100 Jahren ein Unternehmen des Holzverarbeitenden Handwerks mit Firmensitz in Oberwolfach. Seit 1992 leiten die Geschwister Edith Chrobok und Wilhelm Schillinger erfolgreich den Betrieb in der dritten Generation. Die Stärke des Unternehmens ist die individuelle und serielle Fertigung von Fenster, Türen und Fassadenelementen in Holz- und Holz-Aluminium. Zum Favoriten vieler Architekten wurde das Unternehmen Schillinger nicht zuletzt durch seine Entscheidung für hochwertige Materialien und Komponenten. Es wird überwiegend Weißtanne aus dem Schwarzwald, sowie Eiche-, Kiefer- Lärche- und Robinienholz verarbeitet. Das kommt denjenigen entgegen, die sich für nachhaltiges Bauen und natürliche Materialien aus der Region begeistern, erklärt Wilhelm Schillinger. Vor Jahren sorgte der Oberwolfacher Fensterbauer schon einmal für Furore in der Fensterbaubranche. Damals war man deutschlandweit der einzige Fensterhersteller mit Einzelteilfertigung. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass vor vier Jahren die neue Klebtechnik der Scheiben im Fensterflügel Einzug in die Fertigung genommen hat. Innovation zeigt sich jetzt wieder mit der neuen Holzfeuerung mit Keramikfilter.

Die Wärmeversorgung erneuern

Das Verbrennen von Holzresten aus der Produktion gehört traditionell zum Holzverarbeitenden Handwerk. Die Kosten für die Entsorgung von Holzresten aus der Produktion können vermieden werden und aus dem so genannten Holzabfall wird ein ökologischer Brennstoff, der auf kurzem Wege direkt vor Ort genutzt werden kann. Aufgrund des ausschließlich anfallenden Massivholzes hat sich Wilhelm Schillinger für die bei Nolting jahrzehntlang bewährte Technik der Unterschubfeuerung entschieden. Der Brennstoff besteht aus naturbelassenen Hobel-, Fräs-, Säge- und Hacker-spänen aus den Holzsorten 60% Tanne, 30% Fichte, 10% Eiche und wenig Kiefer. Als Kesselleistung wurden 600 kW vorgegeben. Passend hierfür wurde in die Unterschubfeuerung Typ LCS-RU 520/600 investiert. Zur Standardausstattung dieses Kesseltyps gehört die automatische Entaschung des Feuer-raumes. Da der ausgewählte Nolting-Kessel den vorliegenden Brennstoff vollständig und rückstandsfrei bis auf den im Brennstoff enthaltenen Ascheanteil verbrennt, wurde die 120-Liter-Ascherolltonne als ausreichend und gut beweg- und ausleerbar ausgewählt. Auch der Keramikfilter wird in zwei baugleiche 120-Liter-Ascherolltonnen entleert, so dass die bei Auftragserteilung gleich mitbestellte Reserveascherolltonne überall eingesetzt werden kann. Die Nolting-Steuerung wurde mit modulierender Leistungsanpassung ausgeliefert, hiermit kann der Kessel in der Übergangszeit stufenlos bis auf 30% der Nennleistung heruntergeregelt werden. Der Einsatz einer automatischen Zündung ist bei Nolting-Holzfeuerungen heutzutage selbstverständlich.



Nolting Holzfeuerung
(600kW) mit Feinstaubfilter

Feinstaubfilter mit minimalen Staubwerten

Da Nolting mehrere Feinstaubfiltervarianten im Produktportfolio anbietet, war hier die Wahl nicht sofort gefallen. Erst nach Besichtigung einiger Referenzanlagen wurde die Entscheidung für die Entstaubungstechnik gefällt. Die Filtertechnik sollte wegen der geringen Größe des Heizraumes (rund mit Durchmesser 6 m) möglichst kompakt, wartungsarm und gut zu entaschen sein. Selbstverständlich ist dabei die Einhaltung der gesetzlichen Emissionswerte. Beim gewählten Typ des Keramikfilters wird diese Forderung sogar deutlich überschritten, denn er gewährleistet einen Reststaubgehalt von max. 3 mg/m³ bzw. 0,003 g/m³ bei 13% Sauerstoffgehalt nach dem Filter gemessen. Typischerweise werden in der Praxis sogar Werte unter 1 mg/m³ oder unter der Nachweisgrenze erreicht - bei gesetzlich vorgeschriebenen max. 20 mg/m³ hat Schillinger sich mit der Wahl dieses Feinstaubfilters für eine zukunftsichere Variante entschieden. Die Funktionsweise ist im Prinzip ganz einfach: das heiße Gas wird von außen nach innen durch die Filterelemente gezogen, dabei setzen sich die kleinen Staubpartikel auf der äußeren Oberfläche der Keramikelemente ab. Die automatische, zeit- bzw. differenzdruckgesteuerte Abreinigung der Filterelemente erfolgt über Druckluft. Eine automatische, aschemengenabhängige Entaschung erfolgt je nach Kundenwunsch per Ascheschnecken oder Schubrecken in nebenstehende fahrbare Aschesammelbehälter.

Komfortable Bedingungen im Heizraum

Da der Keramikfilter Typ NGFL ohne Vorabscheider auskommt und selbst kompakt gebaut ist, ist eine Aufstellung der 600-kW-Feuerungsanlage und des Filters im relativ kleinen Heizraum gut möglich gewesen, so dass sowohl alle Aschetonnen, als auch alle Reinigungs- und Revisionsöffnungen sehr gut zugänglich geblieben sind. Aufgrund der großen Höhe des Heizraumes von über 3,6 m ließ sich eine gute Aufstellung planen, bei der Förderschnecken-Verlauf und die Rauchrohrführung so gewählt werden konnten, dass überall eine Durchgangshöhe von über 2 m erreicht wurde. Beide Schaltschränke von Kessel und Filter lassen sich komfortabel von einem Standort im Heizraum aus bedienen.

Zeitlich abgestimmte Montage

Da neben der auszutauschenden Feuerung aus dem Jahr 1986 auch die Siloaustragung in die Jahre gekommen war, wurde die Schrägschneckenaustragung Typ S 151 im Rahmen des Kesselaustausches bei Nolting neu bestellt. Diese Siloaustragung ist eine robuste Konstruktion und somit für einen dauerhaften Einsatz geeignet. Um möglichst wenig Zeit ohne Siloaustragung im Silo zu sein - der Produktionsprozess muss möglichst ungestört vorangehen können - wurde die Montage der Siloaustragung passend so vorgezogen, dass sie direkt nach endgültiger Leerung der Späne eingebaut wurde.

Fazit

Feuerungsanlagen von Nolting werden für jeden Kunden spezifisch geplant, sorgfältig konstruiert und in Deutschland von Spezialisten mit langjähriger Erfahrung gefertigt. Die eingesetzten Feuerungssysteme sind individuell auf jeden Brennstoff abgestimmt und sorgen für den optimalen Ausbrand eines jeden Brennmaterials. Mit zuverlässigen und innovativen Energielösungen zur Erzeugung von Wärme wird der Wirkungsgrad kontinuierlich optimiert und die Emissionen minimiert. Zahlreiche Regel-, Prüf- und Sicherheitseinrichtungen, der Einsatz von Ventilatoren und modernen Hocheffizienzmotoren deutschen Fabrikats und eine speziell für die Holzfeuerungsstechnik entwickelte Steuerung sorgen für einen einwandfreien Betrieb und die sicherheitstechnische Überwachung.

Auch in puncto Fördergelder werden unsere Kunden beraten; Wilhelm Schillinger erhielt für die Investition sowohl für die Unterschubfeuerung als auch für den Feinstaubfilter Zuschüsse von ca. 20 – 25 %.