

Saubere Heißluft aus Hackschnitzeln

Innovative Heißluftherzeugung für Trocknungsanlage



Üblicherweise müssen Trocknungsanlagen für Temperaturen > 100 °C mittels Heißwasser, Dampf oder Thermalölkesseln betrieben werden, was teuer und sehr betreuungsintensiv ist. Mit dem neuen Heißgas-/Luft-Wärmetauschersystem (ICS HotAir) von ICS ENERGIETECHNIK ist es möglich, saubere Heißluft bis zu 200 °C zu erzeugen und diese ohne Zwischenmedien und Verluste direkt in die Trocknungsanlage einzubringen.



Die Trocknungsanlage für Mais oder Luzerne wird mit einer innovativen Heißluftherzeugung aus der Biomasseverbrennung betrieben.



Regionales Hackgut wird per Lkw oder Anhänger zum Brennstofflager geliefert; über Schubstangen und Querförderer gelangt es in die Feuerung.

Die Firma Sieder KG errichtete 2022 an ihrem Standort Pyhra in Niederösterreich eine Trocknungsanlage für Mais, Luzerne und weitere landwirtschaftliche Produkte. Ziel des Gemeinschaftsprojektes mit der ICS ENERGIETECHNIK war die umweltfreundliche und möglichst effiziente Wärmeversorgung der Trocknungsanlage unter Verwendung regional verfügbarer Biomasse.

Krisensichere und saubere Energie aus der Region

Steigende Energiepreise und die Knappheit der fossilen Energieträger Gas, Öl und Kohle haben neue Wege für die Gewinnung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen geebnet. Biomasse aus der Region ist krisensicher und ständig verfügbar. Die Produktion in unmittelbarer Umgebung sichert Arbeitsplätze. Zudem bietet die Energieerzeugung aus Biomasse einen unschlagbaren Wärmepreis und langfristige Planungssicherheit für das Energiemanagement der Sieder KG.

Die technische Umsetzung besteht aus einer innovativen und hocheffizienten Hackschnitzel-Heißluftherzeugungsanlage als Wärmequelle für den Bandrockner. Vom Brennstofflager aus werden die Hackschnitzel über eine Schubstangenförderung automatisch zum Querförderer transportiert und gelangen über einen Brennstoffdosierer in die Feuerungsanlage.

Optimale Verbrennung durch gestufte Luftzufuhr

Die Feuerung erzeugt Heißgase mit einer Temperatur zwischen 850 und 950 °C. Der große Brennraum mit Nachverbrennungszone erlaubt lange Verweilzeiten der Brenngase und damit eine optimale Ver-

Innovative Heißlufttrocknung

Standort: Pyhra
Fertigstellung: 2022
Unternehmen: ICS ENERGIETECHNIK GmbH, Sieder KG
Daten Biomasse-Heißluftanlage
Art: Treppenrostfeuerung
Leistung: 2,5 MW
Hackgutverbrauch (w40): 0,9 t/h
Heißlufttemperatur Betrieb: 150 °C
CO₂-Einsparung: 3.000 t/a
Ersparnis Heizkosten: ca. 1 Mio. €/a

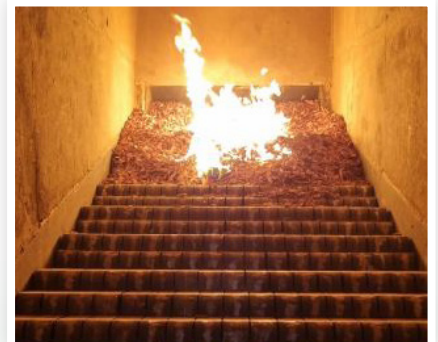
brennung mit möglichst geringem Brennstoffeinsatz. Eine durch Frequenzrichter geregelte Sekundärluftzuführung sorgt für einen optimalen Sauerstoffgehalt im Abgas und damit für einen sehr hohen Wirkungsgrad des Verbrennungsprozesses.

Wärmetaucher-Heißgas-Luft

Für die Heißluftherzeugung wird Umgebungsluft mittels Frischluftventilator über einen Heißgas-/Luft-Mehrzug-Rohrwärmetaucher transportiert. Im Wärmetaucher wird die Energie aus den Heißgasen der Biomassefeuerung an die Frischluft übertragen. Über einen isolierten Luftkanal wird die Heißluft aus dem Wärmetaucher direkt zur Trocknungsanlage geleitet. Die Abgasreinigung erfolgt im Abgasentstauber (Multizyklon) und im Elektrofilter. Der nachgeschaltete Abgasventilator transportiert die gereinigten und abgekühlten Abgase zum Kamin. Eine Entschungseinrichtung befördert die Asche automatisch zum Aschecontainer.

Bedienung und Visualisierung

Der Energieerzeugungsprozess wird durch ein Automatisierungssystem gesteuert



Auf dem beweglichen Verbrennungsrost trocknet, entgast und verbrennt das Hackgut.



Die stehende Konstruktion des Wärmetauchers neben der Feuerung verbessert den Wirkungsgrad.

und mit einer industriellen Einheit visualisiert. Eine mit Bildschirmen ausgestattete Bedieneinheit gewährleistet eine sichere und fehlerfreie Prozessführung.

Demnächst bringt ICS eine mobile Containerlösung auf den Markt, die kleinere Trocknungsanlagen hocheffizient mit Heißluft aus Biomasse versorgen kann. ■



© ICS ENERGIETECHNIK GmbH