

Vollständig und fleckenfrei trocken

Bei der Planung von Reinigungsanlagen findet die Trocknung nicht immer ausreichend Beachtung. Das ändert sich schlagartig, wenn die Trocknung aufgrund qualitativer Schwierigkeiten zum Nadelöhr wird und den kompletten Prozess drosselt.

Diese Erfahrung machte die Ceratizit Austria GmbH in ihrem Werk Breitenwang in Tirol. Der österreichische Hersteller gehört zur weltweit operierenden Plansee-Gruppe, die Hartmetallstäbe für Bohrer und Fräser produziert. Diese werden in der Medizin- und Dentaltechnik, aber auch im Automobilbereich, im Flugzeugbau und vielen anderen Industriezweigen eingesetzt. Das Unternehmen beherrscht die gesamte Prozesskette der Fertigung – von der Pulverherstellung und Formgebung über das Sintern bis hin zur Finalisierung und Oberflächenveredelung. Nach dem Schleifen oder Trennen werden die Hartmetallstäbe gewaschen und müssen anschließend getrocknet werden. Doch die Trocknung war der Engpass und mit diesem Zustand wollte sich das Unternehmen nicht weiter zufrieden geben. Ceratizit fand in der Kondensationstrocknung mit Wärmepumpentechnologie eine ideale Lösung. Zwischenzeitlich sind zwei solcher Trocknungsanlagen seit längerem im Einsatz, eine dritte wurde vor kurzem in Betrieb genommen.

Mit Versuchen zum Erfolg

Früher wurden die in Körben befindlichen Metallstäbe nach dem Waschen mit Druckluft abgeblasen. Anschließend erfolgte eine statische Trocknung auf Wärmeplatten bei 200 °C. Dabei wurden jedoch nicht alle Stäbe trocken, die Lärmbelastung war unbefriedigend, die Hitzesituation erforderte größte Vorsicht. „Wir wollten unseren Prozess verbessern und weiter automatisieren, die Probleme lösen und die Qualität steigern“, erläutert Thomas Randl, Gruppenleiter für me-



Körbe mit Hartmetallstäben beim Einfahren in den Trockner. Dort werden die Stäbe bei 45 °C in drei Minuten vollständig und fleckenfrei getrocknet.

chanische Bearbeitung der Linie Stangenpressen bei Ceratizit. Auf der Suche nach einem geeigneten Partner hierfür wurde das Unternehmen auf den Trocknungsanlagenbauer Harter aufmerksam.

Zu Beginn des ersten Projektes wurden Trocknungsversuche durchgeführt. Vor allem die längeren, aneinander liegenden Stäbe in ihren Körben zu trocknen stellte dabei eine Herausforderung dar. Dies erforderte einige zusätzliche Maßnahmen. Eine davon ist eine spezielle Abblasvorrichtung, die Harter in technisch anspruchsvollen Fällen vor dem eigentlichen Trocknungsvorgang einsetzt. Diese wird in der Regel mit dem Trockner kom-

biniert und ist immer druckluftfrei. Durch die Kombination Abblasen und Trocknen wurde die geforderte vollständige und fleckenfreie Trocknung erzielt und die erste Trocknungsanlage konnte konzipiert und realisiert werden.

Durchlüftbares Schüttgut

Neben dem druckluftfreien Abblasen und einer effizienten Entfeuchtung waren noch andere Maßnahmen für eine erfolgreiche Trocknung notwendig. So wurde zum Beispiel der Lochblechboden der Körbe durch einen technischen Kniff so verändert, dass eine optimale Durchlüf-



© Harter

Das variabel platzierbare Entfeuchtungsmodul stellt die erforderliche Prozessluft bereit.

gration der Rollenbahn werden die Körbe heute mühelos zum Trockner befördert. Das aus den Körben abtropfende Wasser wird in einem Auffangbecken unter der Rollenbahn gesammelt, was zusätzliche Reinigungsarbeiten vermeidet. Darüber hinaus eliminiert die geringe Trocknungstemperatur für die Mitarbeiter alle Risiken in Sachen Gesundheit und Arbeitssicherheit. Energetisch ist die Trocknungsanlage mit insgesamt sieben kW Anschlussleistung ebenfalls interessant. //

tung gewährleistet war. Die neuen Körbe wurden jeweils exakt an das spezifische Sortiment von Ceratizit angepasst. Diese Maßnahme bewirkte, dass sich die Metallstäbe im Korb verhältnismäßig homogen verteilen. Dadurch liegen sie nicht zu dicht und nicht vollflächig auf.

Nach dem Waschen werden die Körbe über eine Rollenbahn in den Trockner transportiert. Auf Knopfdruck öffnet sich dessen Tor, der Korb wird eingeschoben und das Tor wieder verschlossen. Das produktspezifische Programm wird gestartet. Zuerst werden die Hartmetallstäbe durch horizontal bewegliche Düsen abgeblasen. Danach findet der eigentliche Trocknungsvorgang statt. Nach drei Minuten sind die Stäbe trocken und können direkt der Weiterverarbeitung zugeführt werden.

Schonende Niedertemperatur

Durch den Einsatz der Kondensationstrocknung mit Wärmepumpentechnologie konnten alle Kundenanforderungen umgesetzt und der Prozess deutlich verbessert werden. Alle Hartmetallstäbe sind vollständig trocken und das Fleckenproblem, das die vorherige Heißluftbehandlung verursacht hatte, gehört der Vergangenheit an. Die Trocknung erfolgt schonend bei nur 45 °C. Grundlage sind zwei Komponenten. Zum einen eine effiziente Luftentfeuchtung, zum anderen die richtige Luftführung. Harter nutzt hierzu einen physikalisch alternativen Ansatz. Extrem trockene und damit ungesättigte Luft wird über oder durch die zu trocknenden Produkte geführt und nimmt dabei die vorhandene Feuchtigkeit auf.

Der mit Feuchtigkeit beladenen Luft wird anschließend mit der sogenannten Airgenex-Entfeuchtungstechnologie die gespeicherte Feuchte entzogen, diese wird auskondensiert und verlässt als Kondensat die Anlage. Anschließend wird die abgekühlte Luft mit der zurück gewonnenen

Energie wieder erwärmt und weitergeleitet. Der Kreislauf ist geschlossen. Wichtig ist darüber hinaus eine gezielte Luftführung, damit die trockene Luft dorthin gelangt, wo sie die Feuchtigkeit aufnehmen soll.

Bessere Arbeitsbedingungen

Auch für die Mitarbeiter ist die Trocknungslösung eine Erleichterung. Zuvor mussten die Mitarbeiter die teilweise sehr schweren Körbe von der Waschstation zu den Wärmeplatten tragen. Durch die Inte-

Kontakte

Harter GmbH

Reinhold Specht
Stiefenhofen, Tel. 08383 9223-15
www.harter-gmbh.de

Ceratizit Austria GmbH

Thomas Randl
A-Reutte, Tel. +43 5672 200-2432
www.ceratizit.com



PERFEKTION IN ALLEN FRAGEN
DER **TROCKNUNG.**

DAS BESTE KENNT
KEINE ALTERNATIVE.



HARTER GmbH | info@harter-gmbh.de | www.besser-trocknen.de