

Das Beste herausholen

Aufbereitung von Industrierückständen

Bei der Aufbereitung von Industrierückständen, Schlammern und Sonderabfällen müssen nicht nur gesetzliche Vorschriften beachtet werden. Sinnvoll ist es, die Aufbereitung am Entstehungsort vorzunehmen; darüber hinaus sollte eine maximale Rückgewinnung an Wertstoffen sowie ein Minimum an unvermeidbaren Reststoffen gewährleistet sein.



Dr. G. Raouzeos, List

Hierzu bieten sich Eindampfungs-/Trocknungsanlagen bestens an. Den Kern dieser Anlagen bildet der Discotherm B Conti Knetrockner. Dieser erfolgreich eingesetzte Apparat ist durch folgende besondere Merkmale und Vorteile gekennzeichnet:

- durch die geschlossene Bauweise wird eine Geruchsbelästigung vermieden. Toxische Komponenten bleiben unter Kontrolle, die Rückgewinnung von Lösemitteln bzw. Wertstoffen ist gewährleistet;

- grosse, selbstreinigende Wärmeübertragungsflächen gewährleisten hohe Verdampfungsleistungen, speziell bei krustenden Rückständen;
- intensive Misch- und Knetwirkung durch das Zusammenspiel statischer und rotierender Elemente sowie hohe verfügbare Drehmomente. Zähpastöse und krustende Stoffe können ohne Trockengutrückführung effizient bis zum rieselfähigen Zustand getrocknet werden;
- lange Verweilzeiten und tiefe Vakua begünstigen die Restaus-

dampfung von hochsiedenden Lösemitteln;

- geeignet für Chargenbetrieb oder kontinuierliche Fahrweise;
- die stoffliche Wiederverwertung von Trockenstoffen ist durch schonende Behandlung unter Vakuum möglich.

Stationär oder mobil einsetzbar

Je nach Anwendung erstrecken sich die Verdampfungsleistungen bis 4000 kg/h pro Einheit. Als Heizmedium sind Sattedampf bis 200 °C oder Wärmeträgeröl bis 350 °C üblich. Zur Ausstattung der Anlagen gehören die erforderlichen Peripherieaggregate für Dosierung, Ausschleusen des Trockenstoffs, Kondensations- und Vakuumeinheiten sowie das Heizsystem. Ausführungen in korrosionsfesten Werkstoffen und, wo erforderlich, – mit speziellem Verschleisschutz stehen zur Verfügung. Zum Aufarbeiten von Sonderabfällen am Entstehungsort können auch mobile Packeanlagen geliefert werden.

Bild 1 zeigt eine kontinuierliche Trocknungsanlage zur Trennung eines Lösemittelgemisches aus einem schwersiedenden Rückstand. Als Trockner wird der einwellige Discotherm B Conti eingesetzt. Die Trocknung findet unter Vakuum und bei 150 °C statt. Der niederviskose Zulaufstrom besteht aus 50 Gew.-%

leichten Komponenten und 50 Gew.-% schwersiedendem Rückstand. Nach der Trocknung entsteht ein hochviskoser Rückstand, der mittels einer Ausstragsschnecke aus dem Trockner ausgetragen wird. Der Lösemittelgehalt im Rückstand beträgt weniger als 1 Gew.-%. Durch den Einsatz des Knetrockners wird das Volumen des Destillationsrückstands bei 50 % und die Entsorgungskosten durch die Vor-Ort-Verbrennung des lösemittelfreien Rückstands um 30 % reduziert. Durch die Rückgewinnung und Rektifizierung des Lösemittelgemisches wurden weitere wirtschaftliche Nutzen erreicht.

Einsatzkriterien müssen stimmen

Generell eignet sich der Knetrockner zur Trocknung bzw. zur Reinigung von Zwischenprodukten in der Chemie- und Pharmaindustrie. Sind alle Einsatzkriterien – wichtigster Aspekt ist eine Phasenänderung des Produktes – erfüllt, zeichnet sich der Knetrockner durch sehr niedrige Betriebskosten aus, denn die Erfahrungen haben gezeigt, dass eine jährliche Wartung ausreicht, um die Anlage im Langzeitbetrieb zu betreiben.

In der Automobilherstellung wird die kontinuierliche Trocknung von Lackschlammern durchgeführt; der Trockner verwandelt den hochviskosen Lackschlamm in ein pulveriges, mahlbares Produkt. Die Trocknung und Konvertierung von industriellen Teer-Öl-Schlammern erfolgt im Vakuumbetrieb. Das niedrige Temperaturniveau erlaubt eine schonende Trocknung, die Belastung der Brüden mit Schadstoffen ist daher gering. Bezogen auf den Trockengehalt des Ausgangsschlammes fallen rund 70 bis 80 % Konversionsöl und 10 bis 15 % Konversionskoks als Produkte an. Der Konversionskoks stellt mit rund 30 % Kohlenstoff einen interessanten Sekundärstoff dar.



1: Trocknungsanlage für Chargen- oder kontinuierlichen Betrieb