

Metallurgie

Unter dem Begriff 'Metallurgie' verstehen wir zum einen die Metallherstellung, d.h. den Bereich Hüttenwesen, zum anderen die Metall-Veredelung, d.h. die Herstellung von Hochleistungswerkstoffen aus Metallpulvern. Für diese Industrien liefert AVA Mischer, Granulierer und Trockner.

Im Hüttenwesen werden spezielle Heavy-Duty-Mischer und –Granulierer eingesetzt. Hierfür hat AVA besonders wartungsfreundliche und verschleißfeste Ausführungen entwickelt. Zahlreiche Mischer sind seit Jahrzehnten zur vollsten Zufriedenheit der Kunden im Einsatz.

In der Metallveredelung dagegen werden einerseits sehr hohe Ansprüche an die Homogenität der zu vermischenden unterschiedlichen Metallpulver gestellt, andererseits gilt besonderes Augenmerk der Reinigbarkeit und der Restentleerung bei Rezepturwechsel sowie der Oberflächenbeschaffenheit zur Vermeidung von Metallabrieb.

Durch die AVA-Entwicklungen konnten in den letzten Jahren schon zahlreiche überholte Aufbereitungsverfahren auf moderne wirtschaftliche Aufbereitungstechnik umgestellt werden.



Stahlwerksindustrie - Hüttenwesen

Staubaufbereitung

Folgende Produkte werden im AVA-System befeuchtet und teilweise granuliert:

- Gießereistaub
- Sinterstaub
- Elektroofenstaub
- Gichtstaub
- Konverterstaub
- Möllerungsstaub
- Kupolofenstaub
- ... sowie zahlreiche weitere Staubarten.



Darüberhinaus können die Stäube von teilweise $> 400^{\circ}\text{C}$ durch Hinzugabe von Wasser gekühlt und zur Staubfreiheit hin behandelt werden. Anfallenden Dämpfe werden über AVA-spezifische Brüdensysteme geführt, während der Schlamm dem Produkt wieder zugegeben wird.

Besondere Kompaktierverfahren zur Erzielung von stabilen Granulaten erlauben es, z.B. Sinterstäube direkt der Stahlschmelze wieder zuzugeben.

Schlammaufbereitung

Bei der Stahlerzeugung und –Verarbeitung fallen an verschiedensten Stellen Schlämme an, die noch zahlreiche verwertbare Inhaltsstoffe enthalten. Im AVA-System werden diese Schlämme getrocknet, um eine Weiterverarbeitung zu ermöglichen oder, alternativ, werden z.B. Öle aus dem Walzzunderschlamm verdampft und so zurückgewonnen. AVA besitzt das Know How für die kompletten Aufbereitungsverfahren und kann auf die Erfahrung zahlreicher gelieferter Anlagensysteme zurückgreifen. Dies kommt der anwendergerechten Planung von Neusystemen wieder zugute.



Sintermischungen

Für das Vermischen von unterschiedlichen Substanzen mit Rückgut, Kalkstein, Quarz und Koks wurden in der Vergangenheit häufig Drehtrommelmischer eingesetzt.

AVA hat für diese Aufgabenstellung Mischer entwickelt, die wesentlich höhere Wirtschaftlichkeit und Verfügbarkeit erzielen.

Als Nutzen für den Betreiber steht im Vordergrund:

- Wesentlich geringerer Platzbedarf
- Endproduktverbesserung durch Einsatz eines Zwangsmischsystems
- Kurze Verweilzeiten
- Möglichkeit der Zugabe von Wasser
- Kein Zusetzen des Mixers auch bei Überfeuchtung des Produktes
- Einfache Wartung
- Schneller Austausch von Verschleißteilen
- Hohe Durchsatzleistungen bis ca. 2000 t/h je Mischer
- Spezial-Trommelauskleidung zur Standzeiterhöhung
- Antrieb des Mischwerkes über Hydrauliksysteme, somit hohe Flexibilität in der Drehzahlsteuerung.



Metallveredelung - Metallpulver

Für die Homogenisierung von unterschiedlichen Metallpulvern (Eisen, Molybdän, Tantal, Niob, Chrom, Aluminium, Bronze, Kupfer, Zinn) kommen horizontal und vertikal arbeitende Mischer zum Einsatz. Zum Teil entscheiden lediglich die Umgebungsparameter und die Aufstellungsmöglichkeiten über die Wahl des Systems. Dabei hat jedes System seine speziellen Vorteile für die Konditionierung der Produkte.

Bei Kleinchargen von 3 Liter bis ca. 300 Liter Inhalt empfehlen wir horizontal arbeitende Mischer mit einseitiger Lagerung und Abdichtung. Diese Mischer lassen sich durch aufklappbare, abtriebseitige Kopfstücke sehr leicht reinigen.

Ausführungen mit komplett herausziehbaren Mischwerken werden dort eingesetzt, wo es um die absolute Reinigung der Maschine geht. Zusätzlich in der Rückwand eingebaute Zerhacker / Messerköpfe dienen der Aufspaltung von Agglomeraten.

Größere Chargen werden im vertikalen Zylinder- oder Konusmischer homogenisiert. Hier hat das AVA-Wendelsystem zu erheblichen Mischzeitverkürzungen und besserer Homogenität beigetragen.

Großchargen von ca. 40 – 60 t werden mit einem Konus-Zentralrohrmischsystem von ca. 20.000 Litern hergestellt. Für diese Systeme werden nur geringe Antriebsleistungen benötigt. Außerdem werden Entleergrade bis zu 99,9 % erreicht.

Die Vertikalkonusmischer haben sich auch zum Aufheizen von z.B. Eisenpulver bestens bewährt. Die Wärmeübergangszahlen (K-Werte) sind bei den AVA-Konusmischem hoch effizient.

