

Richtige Tröpfchen zum richtigen Zeitpunkt

Beladenes Haldenband ohne RAM – eine deutliche Staubbilastung ist zu erkennen.

Con-Tec: Die Con-Tec GmbH verfügt über langjährige Erfahrungen in der Schüttguttaufbereitung mit Schwerpunkt Fördertechnik. Darüber hinaus deckt das Unternehmen mit Hilfe seiner Vertretungen weitere Felder ab. Dazu gehören die Detektortechnik mit Füllstandsmessgeräten für temperaturbeaufschlagte Bereiche des Herstellers Iteca-Socadei ebenso wie Staubbekämpfungsanlagen von RAM, die hier vorgestellt werden.

» Das Unternehmen RAM Environnement gilt seit über 30 Jahren als Spezialist in Sachen Staubbekämpfung durch Niederschlag. Das Unternehmen gehört heute zur Exel Gruppe, welche zu 20 % an der französischen Börse notiert ist und als Weltmarktführer in der Besprühungstechnik gilt. Das ganze Geheimnis des Erfolgs dieses Verfahrens besteht darin, definierte Tröpfchen herzustellen und sie in der richtigen Dosis, an der richtigen Stelle zum richtigen Zeitpunkt einzusetzen. RAM steht dabei als Kürzel für die Reduzierung der molekularen Aktion. Der praxiserprobten und erfolgreichen Methode liegt das Prinzip zu Grunde, eine Lösung aus Wasser und einem Tensid herzustellen,

um somit die Oberflächenspannung des Wassers zu reduzieren. Diese Lösung kann dann eine innige Verbindung zwischen Tröpfchen und Staubpartikeln herstellen.

Für den privaten Gebrauch werden tragbare Handbesprühungssysteme angeboten, für den industriellen Bereich komplette Besprühungsanlagen zur Staubreduktion entsprechend der jeweiligen Aufgabenstellung. RAM bietet zur Problembewältigung nicht einfach eine Anzahl zu montierender Teile, sondern eine Lösung, wenn Staubemissionen auf eine garantierte Menge zu reduzieren sind. Daraus resultiert bisweilen auch die Ablehnung eines Auftrages, wenn zu erkennen ist, dass mit der Methode die zu erzielende Staubreduzierung nicht eingehalten werden kann. Denn für einige, seltene Applikationen ist das Niederschlagen von Stäuben durch Besprühung nicht die beste Lösung.

Staub durch Besprühung bekämpfen

Für die Staubbekämpfung gibt es grundsätzlich drei Techniken. Die Erste besteht darin, mit Wasser ohne Zusatz zu besprühen. Dies ist einfach, verbraucht aber viel Wasser mit einer geringen Effizienz, denn die Wassertropfen binden nur einen geringen Teil des Staubes, doch nicht die alveolaren Staubpartikel mit weniger als 50 µm, die am gesundheitsschädlichsten sind. Die zweite Möglichkeit basiert auf Bahngeschwindigkeit. Einige Hersteller beschleunigen die Wassertröpfchen und lenken diese mit hoher

Geschwindigkeit auf die Staubkörner, um sie so mechanisch niederzuschlagen. Doch beobachtet man diesen Vorgang mit dem Laserspektrometer, ist festzustellen, dass sich durch diese Technik ein Luftkissen zwischen den Wassertropfen und den Staubpartikeln bildet. Somit gibt es keine Berührung und der Staub bildet sich erneut, obwohl einige Partikel gefangen wurden. Aus diesen Gründen empfiehlt sich eine dritte Technik, die darin besteht, dem Wasser ein Tensid beizumischen, das die Oberflächenspannung reduziert und wesentlich dazu beiträgt, die Niederschlagung des Staubes zu ermöglichen. Diese Lösung wurde zusammen mit einem Chemiepartner entwickelt und wird in verschiedenen Mischungen angeboten, je nach Staubaufkommen in den verschiedenen industriellen Bereichen.

Bei Erzen und Mineralien empfehlen sich die Anwendungen RAM, RAM-SPC, Turbo-RAM und RAM-ED. Ohne Zeitverzug können gezielte Besprühungen im Tagebau vorgenommen werden. Das Installationsschema ist dabei immer das Gleiche. Es gibt eine Einrichtung zum Zuführen und Dosieren der Flüssigkeit je nach Beanspruchung der Anlage. Der Rest wird automatisch betrieben.

Bei einer Haldenbeschickung wird das System festgestellt, dass das Förderband befüllt ist und die Besprühung nur aktivieren, solange es beladen ist. Ein anderes Beispiel: An einem Brecher, wird die Besprühung nur einsetzen so lange Material zugeführt und gebrochen wird. Denn das Wichtigste am Erfolg des Verfahrens ist, den Staub so nahe wie möglich an der Quelle zu fangen. Das Produkt RAM-SPC

sorgt für eine Stabilisierung der Piste durch kontrollierte Beregnung (Pluviométrie). Dazu werden die Pisten mit spezifischen Wasserkanonen ausgerüstet, die einen sehr feinen Regen erzeugen. Das Ziel ist 1 bis 2 mm Wasser aufzubringen und somit eine Fläche so zu befeuchten, dass Fahrzeuge beim Durchfahren die ansonsten freien Staubpartikel nicht aufwirbeln. Dieser automatisch gesteuerte Prozess kommt ohne Tenside aus.

Verwehungen zuverlässig vermeiden

Für einen anderen Bereich wurde das System Turbo-RAM entwickelt. Dahinter verbirgt sich ein Gerät, das kleine Tröpfchen herstellt und sie auf eine große Entfernung projiziert. Es ist mit einer mobilen Turbokanone ausgestattet, die mit einem Vorbehälter verbunden ist, der eine Mischung aus Wasser und einem polymerisierenden Produkt enthält. Diese Mischung kann auf Flächen im Abstand von bis zu 40 Meter projiziert werden. Durch den Zusatz wird beispielsweise auf die zu schützende Halde eine feine bindende Partikelschutzhülle aufgetragen. Diese Schutzhülle verbleibt auch nach der Verdunstung des Wassers und verhindert so die mögliche Staubverwehung nachhaltig. Der Vorgang nimmt nicht sehr viel Zeit in Anspruch und wirkt umso effektiver, je geringer die Umschlaghäufigkeit einer Halde ist. Der polymerisierende Zusatz ist neutral und nimmt keinen Einfluss auf die spezifischen Eigenschaften der gelagerten Produkte. Das System Turbo-RAM ist außerdem in einer elektrischen Version erhältlich. In diesem Fall wird das Gerät mit einem Tensid betrieben, welches die Oberflächenspannung reduziert. In seiner Auslegung bewährt es sich besonders bei Abrissarbeiten, wo es darauf ankommt, entstehenden Staub frühzeitig zu binden.

Staub schon an der Quelle binden

Mit RAM-ED existiert für den Bereich Abbruch und Recycling noch ein weiteres Produkt. Es lässt sich an Ausleger mit einer Arbeitslänge von bis zu 40m montieren und eignet sich besonders gut beim Abriss mehrstöckiger Gebäude. Auch hier findet die Besprühung wieder nah an der Stelle der Staubeinstehung statt.

Der Anschluss an das entsprechende Fahrzeug wird per Interface hergestellt und ist jederzeit problemlos lösbar. Gesteuert wird die Anlage, die es in zwei Versionen gibt, von der Fahrerkabine aus. Versorgt wird das System entweder durch eine verfügbare örtliche Wasserversorgung oder durch einen angeschlossenen Was-



Bei der Materialaufhaltung ohne RAM wird jede Menge Staub aufgewirbelt.



Mit dem RAM-Besprühungssystem erfolgt die Materialaufhaltung staubfrei.



Beladenes Haldenband mit automatisch gesteuertem RAM – die Staubbelastung ist gleich Null.



Ohne Besprühung wirbeln Fahrzeuge auf trockener Piste Staub auf.



Werden die Pisten mittels RAM-SPC besprühung, wird die Staubbelastung deutlich gemindert.



Das Turbo-RAM-System versprüht feine Tröpfchen eines Wasser-Polymer-Gemisches auf große Haldenflächen.



Das RAM-ED-System ist am Baggerausleger montiert und sorgt beim Abbruch mit der Zange wie auch beim Schneiden auf dem Recyclingplatz für staubfreies Arbeiten.

Die große Wasserkanone des Turbo-RAM-Systems gibt es auch in mobiler Ausführung.



Lästige Gerüche vermeiden

sertank mit etwa 2000 l Flüssigkeitsvolumen für einen etwa sechs- bis achtstündigen Arbeitsbetrieb. Weitere Anwendungsgebiete finden sich auf Deponien oder Recyclingplätzen.

Das Produkt ODO-RAM besitzt ein sehr interessantes Potential: Eine Mischung aus Wasser und einer Geruch neutralisierenden Lösung deckt entstehenden Geruch nicht nur ab, sondern wirkt als echter Geruchzerstörer. ODO-RAM kann in ge-



Mit einem am Baggerheck angebrachten Wassertank lässt sich bis zu acht Stunden lang autark arbeiten. (Fotos: RAM)

schlossenen Räumen angewendet werden und in Verbindung mit Turbo-RAM im Freien. Damit lassen sich lästige Gerüche in Kläranlagen, Deponien und in Kompostieranlagen sicher und zuverlässig vermeiden.

Gleichgültig welche Branche, tendenziell wird die Wartung der Anlagen meist von Drittfirmen ausgeführt. Es empfiehlt sich demnach für Betreiber einen Wartungsvertrag abzuschließen, der jährlich zwischen ein bis zwei Inspektionen präventiv beinhaltet. So bleiben die Kosten klar überschaubar. Denn Kontrolle ist auch noch dann notwendig, wenn modernisierte Anlagen bereits effizienter und sicherer betrieben werden. **'''**

✘ SUSA Wegweiser
www.con-tec.net