



Kompakte Späne-Absaug- und Entstaubungsanlage für die Kunststoffproduktion; im unteren Bereich ist eine Brikettierpresse angeschlossen. (Bild: Spänex)

Späne werden zu Brikett

Energieeffizientes Absaugen und Verarbeiten von Spänen und Stäuben

Bei der Bearbeitung von Kunststoffteilen anfallende Späne und Stäube sind einerseits voluminös, andererseits häufig mit einer Explosionsgefahr bei falscher Handhabung behaftet. Eine typische Behandlung ist das Absaugen der Materialien aus den Bearbeitungsmaschinen mit anschließendem Brikettieren. Diese vergleichsweise energiefressenden Arbeiten lassen sich – mit der richtigen Anlagentechnik – häufig effizienter gestalten.

Moderne Absauganlagen können den unterschiedlichen Bedarf an Absaugleistung dank frequenz geregelter Absaugventilatoren kontinuierlich anpassen. Das Einsparpotenzial dieser Technologie gegenüber unregulierten Anlagen kann laut Anlagenbauer Spänex je nach Betriebsbedingungen bis 50 Pro-

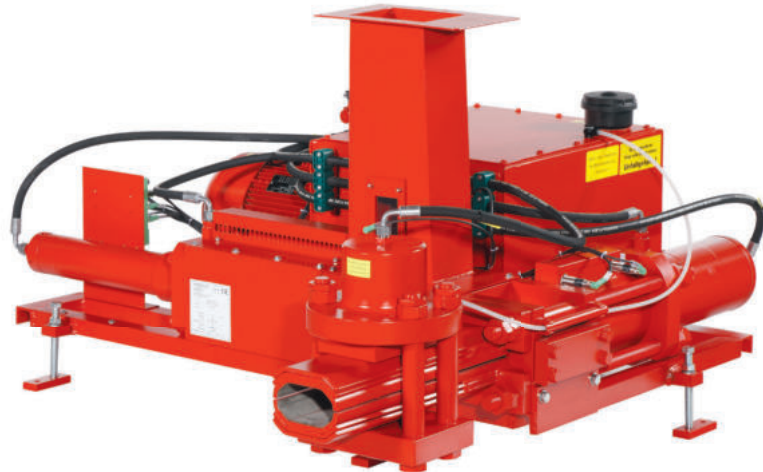
zent betragen. Um solche Effizienzwerte zu erreichen, muss das gesamte Anlagensystem optimal auf die Bedingungen des Einzelfalls abgestimmt sein.

Kompakt-Entstauber mit Aufstellmöglichkeit in der Produktion bieten gute Voraussetzungen für stromsparende und kostengünstige

Lösungen. Elf Baugrößen mit Absaugvolumenströmen zwischen 1200 und 10 000 m³/h stehen zur Verfügung. Die größeren können auch mit einer Brikettierpresse ausgestattet werden. Die Kompakt-Entstauber sind komplette Abscheidestationen mit reinluftseitig angeordnetem Absaugventilator, deren Hochleistungslaufräder hohe Wirkungsgrade versprechen. Die hohen Durchsatzleistungen werden trotz kompakter Bauform dank spezieller Filterelemente erreicht, die sich laut Unternehmen durch hohe Abscheidewirkung, Abreinigbarkeit und lange Standzeiten auszeichnen. Die Filtermaterialien werden den Einsatzbedingungen angepasst. Aufgrund der hohen Abscheidewirkung kann die Luft in vielen Fällen – unter Berücksichtigung der technischen Regeln für Gefahrstoffe – in den Arbeitsraum zurückgeführt werden, so dass keine Heizenergie verloren geht und zum Ausgleich des Lufthaushalts keine Zuluftanlage installiert werden muss.

Die Gerätegehäuse sind druckstoßfest bis 200 Millibar, so dass bei der Absaugung von Stäuben der Explosionsklasse St1 eine Raumaufstellung möglich ist. Abhängig von der anfallenden Materialmenge und -struktur eignen sich verschiedene Aufnahmebehältnisse wie Abfülltonnen mit eingelegten, 165 Liter großen Abfüllbeuteln oder Pufferbehälter mit 500 Liter Volumen mit Austragung und Zellenrad-schleuse zur Übergabe an einen Container oder eine pneumatische Förderanlage oder an eine darunter angeordneter Brikettierpresse.

Entstauber mit größerer Luftleistung werden in der Regel mit Frequenzumformern ausgerüstet. Bei mehreren Absaugstellen mit unterschiedlichen Einschaltzeiten der Bearbeitungsmaschinen ergibt sich ein zeitabhängiger Bedarf an Absaugleistung. Die Drehzahlregelung des Absaugventilators passt die Absaugleistung



Die Presse zur komfortablen Verarbeitung der Stäube und Späne produziert Briketts mit rund 0,4 Kilogramm Gewicht. (Bild: Spänex)

des Kompakt-Entstaubers automatisch dem jeweiligen Bedarf an. Neben der Stromeinsparung werden ein leiserer Betrieb mit geringerer Ventilatorumdrehzahl und ein Sanftanlauf ohne Stromspritzen erreicht. Zudem ist die Absaugleistung konstanter und unabhängig vom Verschmutzungsgrad der Filterelemente.

Späne in die Produktion zurück bringen

An einen Kunststoffverarbeiter wurde eine Anlage zur Absaugung an zwei Kunststoffmaschinen geliefert. Die bei der Bearbeitung entstehenden Späne und Stäube sollten dem Fertigungsprozess wieder zugeführt werden. Da die Produktionsreste in Form von Spänen und -stäuben jedoch nicht verwertbar waren, war die Brikettierung als Lösung vorgeschlagen worden. Der bei Spänex durchgeführte Versuch ergab eine Volumenreduzierung um den Faktor 8 bei sehr guter Brikettqualität. Nachdem einige Detailfragen hinsichtlich Aufstellung und Betrieb der Absaug- und Brikettieranlage mit dem Kunden geklärt waren, wurde der Auftrag erteilt.

In der Anlage arbeiten zwei Kompakt-Entstauber mit Pufferbehälter, Austragung und Zellenradschleuse als Entkopplungsglied zur Übergabe an eine pneumatische Transportanlage. Die von der Transportanlage übernommenen Kunststoffspäne und -stäube werden in einen Vorlagebehälter gefördert. Unterhalb dieses Behälters ist die Brikettierpresse angeordnet, die durchschnittlich etwa 0,75 m³/h Spänenvolumen mit 120 bis 180 kg/m³ Schüttdichte verarbeitet. Minimal werden etwa 90 kg/h verdichtet. Die Briketts haben die Abmessungen 125 x 70 x 56 Millimeter und wiegen je 0,4 Kilogramm.

Für die Anschaffung der Anlage waren für den Kunden nicht nur die technischen Vorteile dieser Lösung überzeugend. Ein weiterer unterstützender Aspekt war die Amortisationszeit der Anlage. Aufgrund der Verwertbarkeit der abgesaugten Kunststoffspäne und -stäube durch die Brikettierung betrug die Amortisationszeit weniger als zwei Jahre.

Spänex, www.spaenex.de



Alternative zur Brikettierung: Es kann auch in Abfülltonnen mit eingelegten Beuteln gefördert werden. (Bild: Spänex)