

SCHÜTTGUT NEWS

Das offizielle Messe-Magazin zur SCHÜTTGUT Basel 2015

Branchen News

Messe News

Ausstellerverzeichnisse

Hallenpläne



Fachmessen für Granulat-, Pulver-, Schüttgut- und Recycling-Technologien:

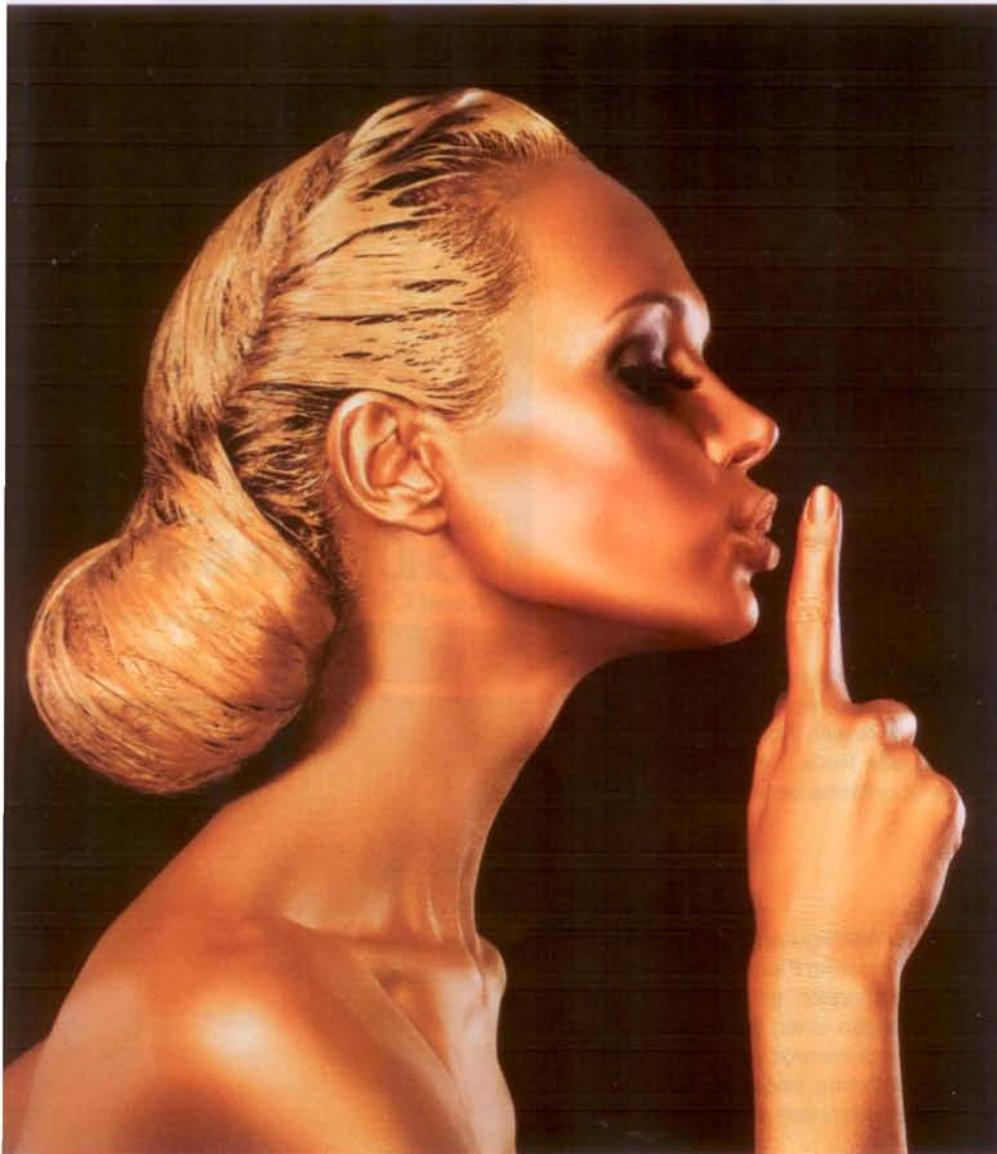
SCHÜTTGUT und RECYCLING-TECHNIK Basel 2015, 06. – 07. Mai 2015
Messe Basel, Halle 2

SCHÜTTGUT und RECYCLING-TECHNIK Dortmund 2015, 04. – 05. November 2015
Messe Westfalenhallen Dortmund, Hallen 4, 5, 6 & 7

 **EASYFAIRS**
Visit the future

Verblüffend leise

Plansiebmaschine für alle Fälle



Daniel Baumann

Die Plansiebmaschine des Typs Siftomat wurde vom Gründer der Vorgängerfirma der Fuchs Maschinen AG, Rudolf Fuchs, bereits in den 50er-Jahren konzipiert. Als ehemaliger Betriebsleiter einer Mühle in Holland wusste er, worauf es beim Sieben ankommt.

Autor: Daniel Baumann, CEO, Fuchs Maschinen AG, Granges-Paccot, Schweiz

Obwohl die Siebmaschine sehr vielseitig einsetzbar ist, wurden bei deren Entwicklung keinerlei Kompromisse gemacht. Aufgrund der bestechend einfachen Konstruktion, die sich seither sehr gut bewährt hat, wurde das Grundkonzept nicht angetastet. Während der ganzen Zeit wurden nur Optimierungsanpassungen im Detail vorgenommen: Abdichtung zwischen Deckel und Siebkasten und unterhalb der Sieblagen, die Siebkasthalterung wurde vereinfacht und verbessert, der Riemenschutz wurde den neuen Sicherheitsanforderungen angepasst usw.

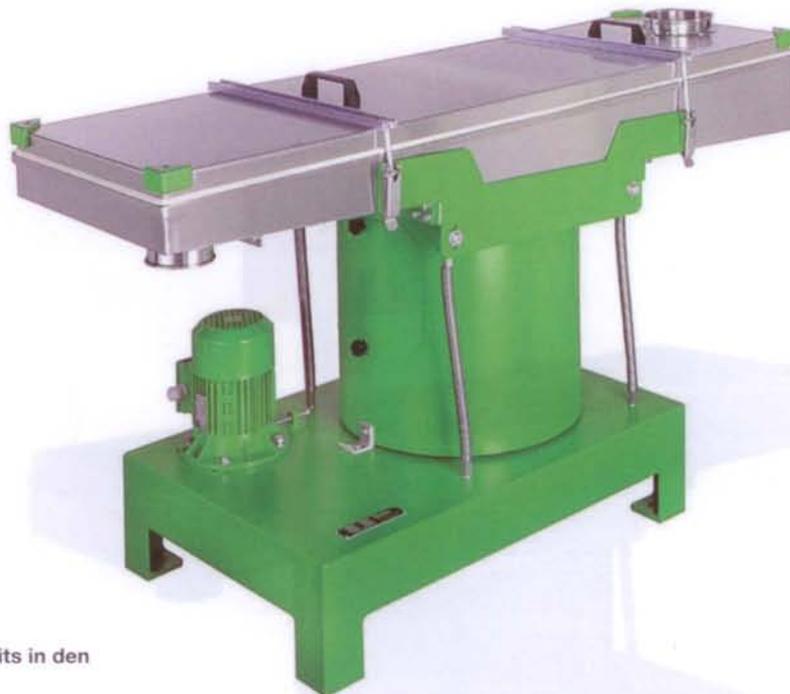
Außerdem werden heute spezielle Versionen für verschiedene Anwendungsbereiche wie z. B. eine Version mit Unterbau aus Edelstahl, glasperlengestrahlt oder geschliffen, mit Edelstahlmotor für Anwendungen in der Pharma- und Lebensmittelindustrie angeboten.

Anwendungen und Funktionen

Die Maschine ist heute in praktisch allen Industriebereichen, wo Schüttgüter verarbeitet werden, einsetzbar – insbesondere in der Lebensmittel- und der Kunststoff-,

aber auch in der Pharma- und Chemieindustrie. Sie eignet sich vorzüglich nach den Haupt-Sieb-Anwendungen Klassieren, Entstauben und Kontrollsieben.

Ein Exzenterantrieb bringt den Siebstapel in eine schwingende, plane exzentrische Bewegung, wie man es von den Goldgräbern kennt. Gegenüber der stark verbreiteten hochfrequenten Vibrations-siebtechnik hat diese den Vorteil, dass das Siebgut sehr schonend verarbeitet wird. Außerdem wirkt sich die rein plane Siebbewegung (gegenüber der meist unkontrollierten, resp. nur schwierig kontrol-



01 Die Plansiebmaschine Siftomat wurde bereits in den 50er-Jahren von Rudolf Fuchs konzipiert

lieblichen Vibrationsbewegung) sehr positiv auf die Siebgüte aus.

Das Produkt gelangt durch einen Einlaufstutzen auf den hinteren Bereich des Siebes. Durch die Siebbewegung und die geneigte Einstellung des Siebes wird das Produkt nach vorne gefördert. Das Siebgut mit kleinerer Granulometrie als die Maschenweite fällt durch die Maschen hindurch. Alles was größer ist, wird über die ganze Länge des Siebes transportiert. Das hat den Vorteil, dass bei Körnern mit Grenzmaßen diesen genügend Zeit bleibt, um durch die Maschen zu fallen, sofern sie denn auch kleiner sind.

Im Vergleich mit runden Taumelsiebmaschinen, bei denen das Produkt spiralförmig von innen nach außen transportiert werden soll, ist somit auch die Einstellung für die optimale Siebung sehr viel einfacher. Es muss nämlich nur die Neigung verstellt werden – und diese wird bei den kleinen und mittleren Siebmaschinen mittels zwei zu lösenden Schrauben (bei der größeren Siebmaschine acht Schrauben) erledigt.

Die optimale Siebneigung wird werkseitig voreingestellt und braucht nicht mehr geändert zu werden. Auch die Drehzahl muss bei den meisten Produkten nicht eingestellt werden. Nur bei schwierigeren Produkten oder bei Spezialfällen, wo Schüttgüter nach deren Länge sortiert werden, ist der Einsatz eines Frequenzumrichters notwendig.

Nach der Länge aussortieren

Es ist sogar möglich, Siebgüter nach deren Länge auszusortieren. Typische Beispiele sind Kunststoffgranulate, da werden die Longs/Twins aussortiert, Flock, hier sortiert das Sieb die zu langen Textilfasern aus, und geschnittene Gemüsestücke, hier werden Randstücke oder zu kurze Stücke aussortiert.

Bei schwierigen Siebgütern, beispielsweise bei solchen mit unregelmäßiger Form oder bei großem Anteil an Grenzkorn, kann es vorkommen, dass diese die Tendenz haben, die Siebmaschine zu verstopfen. In diesen Fällen kann jede einzelne Sieblage, wo dies vorkommen kann, mit einer Ballklopfreinigung versehen werden.

Diese besteht im Wesentlichen aus einem Rahmen in Edelstahl, der unterhalb des Siebes platziert wird, nach unten mittels grobmaschigen Drahtgeflechts bestückt und nach oben offen ist. Darin werden die Reinigungskugeln (Naturkautschuk/Polyurethan oder Silikon) platziert, die durch die Siebbewegung gegeneinander prallen und so genügend Beschleunigung erzeugt wird, dass diese mit genügend Effekt von unten gegen das Sieb springen und damit eventuell von oben her eingesteckte Siebkörner aus den Maschen herausklopfen. Dieses einfache und effiziente Siebreinigungssystem wird von den feinsten bis zu den größten Siebmaschinen erfolgreich eingesetzt.

Feinmaschige Siebgewebe bis 200 µm können zusätzlich mit einer Ultraschallfrequenz erregt werden. Dabei werden die durch den Generator erzeugten Schallwellen über den Konverter auf den Siebrahmen und damit das Siebgewebe übertragen. Das von Fuchs verwendete Verfahren ist neuartig und patentiert. Das Besondere daran ist, dass die erzeugte Frequenz innerhalb von 30 bis 38 kHz permanent variiert. Dies hat sich als besonders effektiv bei feinen Pulvern und einer Maschenweite von <200 µm erwiesen. Dieses Verfahren verhindert ein Verstopfen des Siebes und erhöht damit den Durchsatz.

Handling und Hygiene

Als Betriebsleiter in einem Produktionsbetrieb hat Rudolf Fuchs dem Handling natürlich spezielles Augenmerk geschenkt. Denn je einfacher das Handling, desto zeitsparender und fehlerfreier ist es. Alle produktberührten Teile im Siebkasten können auf einfachste Art gereinigt werden. Die Siebe sowie sämtliche Innereien wie Siebreinigungs- oder Distanzrahmen können für die Reinigung oder für den Umtausch (Wechsel zwischen zwei verschiedenen Produkten und damit Siebmaschinenwechsel) in Rekordzeit gewechselt oder ausgetauscht werden. Bei den meisten Siebgrößen kann dies sogar durch nur eine Person und komplett ohne Werkzeuge durchgeführt werden.



02 Ein Modell für die Lebensmittelindustrie



03 Die Plansiebmaschine im Einsatz

Es ist sogar möglich, den gesamten Siebkasten, beispielsweise zur Reinigung in einem speziellen Waschraum oder einem Autoklaven, zu demontieren – ohne jegliches Werkzeug (standardmäßig bis zu den mittleren Siebgrößen und auf Anfrage auch bei den größeren Maschinen).

Zwei bis vier Siebfraktionen

Der Siftomat ist mit einer, zwei oder drei Sieblagen erhältlich, d. h. die Maschine kann entweder zum Entstauben oder Kontrollsieben mit einer Sieblage oder beides gleichzeitig mit zwei Sieblagen ausgerüstet werden. Möglich ist auch eine Klassierung eines Schüttguts in bis zu vier Fraktionen (unterschiedlicher Granulometrien). Dabei werden bis zu drei untereinander liegende Sieblagen verwendet.

Mit der Plansiebmaschine können kleinste Durchsätze von wenigen kg bis zu mehrere Tonnen pro Stunde abgesiebt werden. Insgesamt sind acht Siebgrößen von der Größe „mini“ (350 × 550 mm Siebfläche) bis zur Größe 7 (960 × 1840 mm) erhältlich.

Die harmonische, ruhige und schonende Siebbewegung wirkt sich nicht nur positiv auf das Siebgut, sondern auch auf die Lebensdauer der Siebmaschine aus. Die Maschine läuft problemlos im Dreischichtbetrieb an 365 Tagen im Jahr. Die Wartung beinhaltet nur gelegentliches Nachschmieren des Exzenterantriebs und Prüfung des Antriebsriemens. Mitarbeiter der Produktion, die mit einer Siebmaschine des Typs Siftomat arbeiten, schätzen den sehr unproblematischen Umgang, das überaus einfache Handling der Maschine aber auch deren verblüffend geräuscharmen Lauf.

Stand F13

Fotos: Fotolia, Fuchs

www.fuchsag.com