



schenckprocess



press-press-press-press-press

Sonderdruck – Reprint

aus: AT Mineral Processing Ausgabe 10/2012, Oktober 2012

Innovationen in Sachen Schwingtechnik

from: AT Mineral Processing, issue 10/2012, October 2012

Innovations in vibration technology

we make processes work



Bild 1: Einsatz einer Spannwellensiebmaschine vermindert u.a. Steckkorn

Fig. 1: The use of a flip-flow screen reduces pegged grain

Schenck Process ist bereits seit dem Jahr 1923 im Bereich der Schwingtechnik aktiv. Speziell in den letzten Jahren zeichnet sich dort ein stetiger Aufwärtstrend ab, den selbst die Wirtschaftskrise 2009 nicht stoppen konnte. Der Grund dafür liegt in der hohen Qualität und Verlässlichkeit der Maschinen. Sie laufen Jahrzehnte, manche könnten sogar ihr „Goldenes Jubiläum“ feiern. Erst kürzlich hat Schenck Process zwei Doppeldeck-Siebmaschinen vom Typ LinaClass® SLK in den Größen 3,1 x 8,5 m nach Indien geliefert. Sie wurden für die Absiebung von Koks bei einer Förderleistung von bis zu 375 t/h ausgelegt und sind speziell für besondere Anforderungen bezüglich Materialfeuchte während der Monsun-Zeit konzipiert. Das Gesamtgewicht pro Maschine beträgt dabei ca. 50 t.

Ein weiteres Highlight ist „The Big Screen“, das größte Schenck Process Sintersieb, das jemals gebaut wurde. Es handelt sich dabei um ein Linearschwingsieb vom Typ LinaClass® SLG, das mit 4 x 10 m beachtliche Ausmaße annimmt und sich Ende 2011 auf seinen Weg nach Asien machte. Es wurde für die Absiebung von gekühltem Sinter mit einer Leistung von bis zu 450 t/h ausgelegt, hat ein Gesamtgewicht von ca. 65 t und wird von den derzeit größten Schenck Process Richterregern (2 x Typ DF 604 V) angetrieben.

Neben der Baureihe LinaClass® setzt Schenck Process seit jeher auf die Baureihe RotaClass®. Die Linear- bzw. Kreisschwingsiebe werden von robusten Erregern und Zellen angetrieben und können problemlos Materialien wie Erze, Kohle, Pellets, Sinter, Koks, Sand, Kies und Splitt zuverlässig und in größten Mengen bei hohen Trennschärfen klassieren. Des Weiteren sind sie für spezielle Anwendungen – z.B. Heißsieb für Materialtemperaturen bis 1100 °C – und in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Linear- und Kreisschwingsiebe

Schenck Process has been actively involved with vibration technology since 1923. Over the last few years, a steady upwards trend has become apparent in this business, which even the economic crisis in 2009 was not able to halt. The reason for this is the high quality and reliability of the machines. They run for decades, some have even been able to celebrate their “golden anniversary”. Recently, for example, Schenck Process supplied two LinaClass® SLK double-deck screens in the size 3.1 x 8.5 m to India. They were designed for screening coke at a rate of up to 375 t/h and especially to meet special requirements in respect of material moisture during the monsoon season. The total weight per machine is around 50 t.

Another highlight is “The Big Screen”, the biggest Schenck Process sinterscreen ever built. This is a linear-motion vibrating screen of the type LinaClass® SLG, which measuring 4 x 10 m boasts a considerable size and was dispatched on its way to Asia at the end of 2011. It was designed for screening cooled sinter at a rate of 450 t/h, has a total weight of around 65 t and is driven by the largest Schenck Process direct force exciters (2 x DF 604 V) currently available.

In addition to the LinaClass® series, Schenck Process has always relied on its RotaClass® series. The linear- and circular-motion vibrating screens are driven by rugged exciters and cells. They can easily and reliably size ores, coal, pellets, sinter, coke, sand, gravel and chippings in large volumes with high separation sharpness. In addition they are available for special applications, e.g. hot screen for material temperatures to 1100 °C and in different finishes. Linear- and circular-motion screens can reach their limits when it comes to meeting very specialized customer requirements. In such cases, the use of linear- and circular-motion vibrating screens is not suitable as the screen does not remain sufficiently clean, e.g. owing to material being caked to the screen or pegged grain (Fig. 1).

Due to the above mentioned reason, a new vibrating screen – the flip-flow screen – will soon feature in the Schenck Process product portfolio. This extends the spectrum of potential solutions to meet special customer requirements, like screening difficult-to-screen materials. At the beginning of 2013 the first machines of this type are set to go into operation. They will have a single beam suspension, guaranteeing especially easy setting of the operating parameters. In addition, the vibrating elements



Bild 2: Siebbelag der Siebbelagfertigung von Schenck Process Darmstadt

Fig. 2: Screening surface of the screening surface manufacture at Schenck Process Darmstadt

können jedoch bei zu speziellen Kundenanforderungen an ihre technische Grenze stoßen. In solchen Fällen ist der Einsatz dieser Siebtypen aufgrund unzureichender Siebreinheit durch z.B. Anbackungen oder Steckkorn nicht geeignet (Bild 1).

Nicht zuletzt deshalb wird in Kürze eine neue Schwing-siebmaschine – die belagerregte Schwingsiebmaschine – im Produktportfolio von Schenck Process zu finden sein. Diese erweitert das Spektrum der Lösungsmöglichkeiten auch im Bereich spezieller Kundenanforderungen, wie das Absieben siebschwieriger Materialien. Anfang 2013 sollen die ersten Maschinen dieses neuen Typs in Betrieb gehen. Sie werden eine Einzeltraversenaufhängung besitzen, was eine besonders leichte Betriebsparametereinstellung gewährleistet. Darüber hinaus sind speziell dafür entwickelte Schwingelemente und die Quertraversen schnell von der Maschinenaußenseite austauschbar, was sie sehr service- und wartungsfreundlich macht. Die Konstruktion der angesprochenen Schwingelemente integriert eine Staub-Abdichtungsfunktion. Ferner wurde ein Siebbelagbefestigungssystem entwickelt, mit dessen Hilfe ein schneller und vereinfachter Siebbelagswechsel möglich ist. Darin integriert ist außerdem ein Schutz gegen Verschleiß an den Quertraversen.

Nahezu zeitgleich wird am Standort Darmstadt eine eigene Siebbelagfertigung entstehen. Sie wird die bereits zur Schenck Process Group gehörenden Siebbelagfertigungen in Australien, Brasilien, China und Indien ergänzen und hauptsächlich den europäischen Raum mit hauseigenen Siebbelägen versorgen. Gegossen wird Polyurethan (PU) in den Härtebereichen 50 ° bis 95 ° Shore A für verschiedene Applikationen, wie Steine- und Erden- oder die Stahlindustrie (Bild 2). Die Siebbeläge werden passend zu allen gängigen Befestigungssystemen hergestellt. Zusätzlich bietet



Bild 3: TestCenter für Schwingtechnik am Standort Darmstadt

Fig. 3: TestCenter for vibration technology at the Darmstadt site

specially developed for this machine and the cross beams can easily be replaced from outside, making it very service- and maintenance-friendly. The design of the above-mentioned vibrating elements integrates a dust sealing function. Further a screen deck fixing system has been developed, with which the screen mats can be replaced faster and more easily. It also integrates protection against wear on the cross beams.

Almost at the same time, at the Darmstadt site, Schenck Process is developing its own screening surface production. This will complement the screening surface production operations already part of the Schenck Process Group in Australia, Brazil, China and India, and will mainly supply the European region with its own screening surfaces. The screening mats are cast in polyurethane (PU) in the hardness ranges 50 ° to 95 ° Shore A for various applications, like non-metallic minerals or the steel industry (Fig. 2).

The screen mats are manufactured for all available screen deck fixing systems. In addition, with the company's inhouse production, it is possible to optimise the combination of screen and screen deck. Such optimization naturally requires a large number of tests. Precisely for such tests, a TestCenter



sich die Möglichkeit, durch die hauseigene Fertigung das Zusammenspiel von Siebkasten und Siebbelag zu optimieren. Eine solche Optimierung erfordert selbstverständlich eine Vielzahl von Versuchen. Für genau solche Versuche wurde bereits ein TestCenter für den Bereich Schwingtechnik am Standort Darmstadt errichtet (Bild 3). In diesem werden seit Januar 2012 Material- und Prototypenversuche für bestabgestimmte Siebprozesse durchgeführt. Die Auswahl des Siebmaschinentyps ist dabei variabel, da die Vorrichtung modifizierbar ist. Das TestCenter wurde deshalb auch zur Entwicklung der belagerregten Schwingsiebmaschine genutzt. Je nach Kundenvorgabe wird das entsprechende Testmaterial mittels einer Dosierbandwaage auf die jeweilige Test-Siebmaschine befördert. Diese kann nicht nur variabel auf alle möglichen Betriebsparameter eingestellt werden, sondern auch die Siebbeläge sind beliebig austauschbar. Anschließend erfolgt eine detaillierte Analyse der Siebreinheit zur Bestimmung der optimalen Betriebsparameter für das Testmaterial.

Dank dieser Innovationen ist es Schenck Process möglich, den Kunden Schwingsiebmaschinen für schwierigste Anforderungen anzubieten, die – angefangen bei der technischen Entwicklung, über die Realisierung und Siebbelagfertigung bis hin zur Montage – aus einer Hand stammen. Das Knowhow erstreckt sich bis ins kleinste Detail der Maschine und gewährleistet eine bestabgestimmte Synergie der verschiedenen Komponenten.

for vibration technology has been set up at the Darmstadt site (Fig. 3). Here, since January 2012, material and prototype tests have been conducted in order to achieve perfectly coordinated screening processes. Selection of the type of the screening machine is variable, as the equipment is modifiable. The TestCenter was therefore also used for the development of the flip-flow screen. Depending on the customer specifications, the test material is fed by means of a metering belt weigher to the respective screen. This cannot only be variably set to all possible operating parameters, the screening surfaces can also be exchanged as required. Then a detailed analysis is performed to ascertain the screen cleanness in order to determine the optimum operating parameters for the test material.

Thanks to these innovations, Schenck Process is able to offer customers screens to meet very difficult requirements, all from one source starting with technical development, through realization and screen mat manufacture to installation. The know-how extends to the tiniest detail of the machine and guarantees optimally coordinated synergy of the various components.

Autor/Author:
Patrick Lindemann,
Schenck Process GmbH, Darmstadt



Schenck Process GmbH
Marketing Communication
Pallaswiesenstr. 100
64293 Darmstadt, Germany
T +49 61 51-15 31 26 81
F +49 61 51-15 31 27 54
press@schenckprocess.com
www.schenckprocess.com