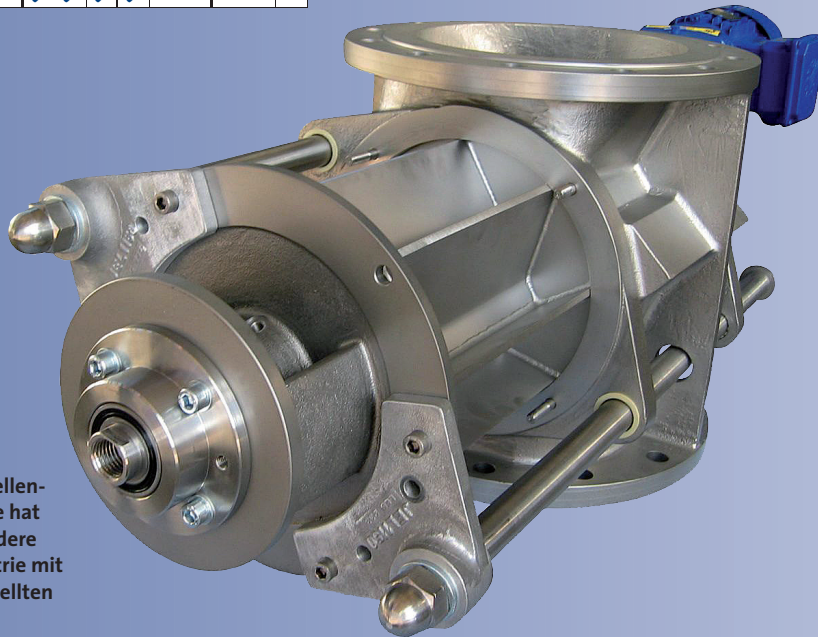


Anlagenbau	Chemie	Pharma	Ausrüster
✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
Planer	Betreiber	Einkäufer	Manager
✓	✓✓✓	✓	

Die neue Zellenradschleuse hat eine besondere Radgeometrie mit schräg gestellten Kammern



Für Anwender:

- Die neuen Zellenradschleusen der Baureihe EZS verhindern Zünddurchschläge und können deshalb als Schutzsysteme eingesetzt werden.
- Durch die besondere Radgeometrie mit schräg gestellten Kammern werden Schüttgüter besonders schonend gefördert. Zudem entstehen weniger Quietschgeräusche bei feinkörnigen Produkten. Dank optimierter Scherkannten ist außerdem der Energiebedarf für die Antriebe geringer.
- Über eine optionale Bohrung im Gehäuse kann Leckluft abgeführt werden.
- Bei einer ausziehbaren Ausführung kann das Zellenrad komplett aus dem Gehäuse herausgezogen werden und ist somit leicht zu reinigen.
- Zusätzliche Ausstattungen wie eine Abziehhilfe und eine Ausziehvorrückung erleichtern das Herausziehen des Zellenrades.

DAS RAD NEU ERFUNDEN

Zellenradschleusen mit neuer Radgeometrie Ob zum Austragen und Dosieren oder zum Beispiel als Schutzsystem im explosionsgefährdeten Bereich – Zellenradschleusen werden in den unterschiedlichsten verfahrenstechnischen Prozessen eingesetzt. Deshalb ist es für den Anwender sehr wichtig, Geräte einzusetzen, welche produktschonend fördern und auch zu einem späteren Zeitpunkt bedarfsgerecht nachgerüstet werden können. Diese Anforderungen erfüllt die neue Zellenradschleusenreihe EZS.

Heute Pellets, morgen Puder – die Industrie muss ihre Produktion immer schneller den Bedürfnissen des Marktes anpassen und ihre Erzeugnisse verändern. Glücklicherweise können sich die Unternehmer, die ihren Maschinenpark flexibel einsetzen können. Umso sinnvoller ist es, wenn sich Produktionsanlagen möglichst einfach an sich ändernde Bedingungen anpassen lassen, beispielsweise durch Nachrüsten. Darauf hat auch die Firma Engelsmann bei der Entwicklung einer neuen Zellenradschleuse geachtet und bietet verschiedene Zusatzausstattungen an.

Der Kernpunkt der zum Patent angemeldeten Zellenradschleusen der Baureihe EZS ist die außergewöhnliche Radgeo-

metrie. Die schräg gestellten Kammern haben gegenüber den herkömmlichen Formen einige Vorteile. Dazu gehört zum Beispiel, dass sich das Produkt schonender fördern lässt. In einem Langzeittest mit Polyethylengranulat konnte der Staubanteil mit der neuen Radgeometrie um rund 20 % gegenüber herkömmlichen Radgeometrien reduziert werden. Zudem entstehen bei zuckerähnlichen und feinkörnigen Produkten weniger Quietschgeräusche. Die Messergebnisse zeigen eine um 2 bis 3 dB(A) geringere Geräuschkentwicklung. Doch die Zellenradschleuse erzeugt nicht nur weniger Lärm, sie hat Dank optimierter Scherkannten auch einen verminderten Drehmomentbedarf. Dadurch können Antriebe mit niedrigeren Leistungen eingesetzt werden, die Energiekosten sinken. Als vierter Vorteil ist im Gehäuse der neuen Schleusenreihe eine Bohrung möglich, über welche die Leckluft abgeführt werden kann. Diese Option besteht auch nach der Auslieferung.

Sicher in brenzligen Situationen

Viele Anwender produzieren im explosionsgefährdeten Bereich. Aus diesem Grund wurde bei der Entwicklung der neuen Zellenradschleusen auf die Themen Explosionsschutz und Schutzsystem (für Stäube) besonderer Wert gelegt. Die Schleuse verhindert in Förder- und Gegenrichtung einen Zünddurchschlag. Diese Zünddurchschlagsicherheit wurde von einer zertifizierten Stelle geprüft, so dass die Schleusen als Schutzsysteme verwendet werden können. Zusätzlich wurden sie einer Baumusterprüfung unterzogen. Damit ist sichergestellt, dass die Schleusen für die Zonen 0/1/2 sowie 20/21/22 (innen) und für die Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22 (außen) eingesetzt werden können. Als Schutzsystem ist die neue Reihe für folgende Parameter einsetzbar:

- zünddurchschlagsicher in Förder- und Gegenrichtung,
- Mindestzündenergie (MZE) > 3 mJ,
- Zündtemperatur (ZT) ≥ 360 °C,



Autor

Christian Wernicke,
Leiter Vertrieb Innendienst,
J. Engelsmann



Mit Hilfe einer Ausziehvorrichtung und einer Abziehhilfe kann das Zellenrad leicht aus dem Gehäuse gezogen werden

Die Ausziehvorrichtung besteht im Wesentlichen aus zwei Führungsstangen und den Führungslagern

■ Staubexplosionsklasse ST1 (organische Stäube).

Der Hersteller ist durch eine autorisierte Stelle Atex-zertifiziert und somit berechtigt, Geräte und Schutzsysteme mit der entsprechenden Atex-Bezeichnung auf den Markt zu bringen. Die autorisierte Stelle kontrolliert regelmäßig, dass die Schleusen das Werk geprüft und in gleichbleibender Qualität verlassen.

Zusatzausführungen erleichtern das Herausziehen der Zellenräder

Eine weitere wichtige Eigenschaft von Zellenradschleusen ist, dass sie sich leicht reinigen lassen. Viele Anwender müssen die Schleusen nach einem Produktwechsel oder sogar nach einzelnen Chargen reinigen. Deshalb müssen diese leicht auszubauen sein. Auch darauf wurde bei der neuen Baureihe geachtet: So ist eine ausziehbare Ausführung erhältlich, bei der sich mit geringem Zeitaufwand das Zellenrad komplett mit Stirnschild inklusive Lagerung und Abdichtung herausziehen lässt. Somit ist der Innenbereich des Gehäuses sehr gut zugänglich, und das Zellenrad kann entsprechend einfach gereinigt werden.

Als weitere Neuheit kann der Anwender bei dieser Ausführung der Schleuse eine Abziehhilfe und/oder eine Ausziehvorrichtung nachrüsten. Damit hat er die Möglichkeit, zunächst „nur“ eine ausziehbare Ausführung zu erwerben und dann nachträglich auf die genannten Optionen umzurüsten. Dafür sind keine weiteren Arbeiten an der eigentlichen Zellenradschleuse notwendig. Der Be-

treiber muss sich lediglich die jeweiligen Nachrüstsätze beschaffen und kann diese ohne großen Aufwand montieren.

Die Abziehhilfe wurde entwickelt, da sich in manchen Fällen das Rad im Gehäuse zunächst nur schwer lösen lässt. Der Grund dafür ist in den meisten Fällen, dass sich Produkt abgesetzt hat. Die Abziehhilfe lässt sich mit wenigen Handgriffen montieren. Über das Abdrücken am Steckzapfen wird das Rad leicht aus dem Gehäuse gezogen und dann manuell komplett herausgenommen.

Die Ausziehvorrichtung ist besonders dann von Nutzen, wenn die Zellenräder häufig gereinigt werden müssen. Hilfreich ist sie aber auch, wenn das radiale Spiel des Rades sehr gering ist, wie zum Beispiel bei zünddurchschlagsicheren Ausführungen. Die Vorrichtung kann ebenfalls innerhalb kurzer Zeit an die Schleuse montiert werden. Sie besteht im Wesentlichen aus den beiden Führungsstangen und den Führungslagern. Das Zellenrad wird, nachdem die Schrauben am Stirnschild gelöst wurden, komplett aus dem Gehäuse herausgezogen. Da das Zellenrad von den Führungsstangen gehalten wird, ist das Handling für den Anwender sehr einfach. Bei der Entwicklung dieser Ausziehvorrichtung wurde besonderer Wert auf die kompakte Ausführung gelegt. Somit hält sich der Platzbedarf in Grenzen.

Zunächst zwei Baugrößen lieferbar

Die neue Schleusenreihe wird zunächst in zwei Größen angeboten. Die kleinere Schleuse (EZS 200) hat eine Bauhöhe

von 300 mm und einen Ein- und Auslaufflansch von DN 150. Das Fördervolumen beträgt 3,0 l pro Umdrehung. Die größere Schleuse (EZS 250) mit einer Bauhöhe von 400 mm hat einen Ein- und Auslaufflansch von DN 250 sowie ein Fördervolumen von 10,6 l pro Umdrehung. Weitere Baugrößen sollen folgen. Die Zellenradschleusen sind standardmäßig in Grauguss, V2A-Guss und V4A-Guss erhältlich. Sonderwerkstoffe wie beispielsweise Hastelloy sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

Fazit: Auch wenn auf dem Markt eine Vielzahl von Schleusenvarianten angeboten wird, Verbesserungsmöglichkeiten gibt es genügend. Die neuen Zellenradschleusen der Typenreihe EZS wurden für vielfältige Anwendungen entwickelt. Bei Bedarf lassen sie sich unkompliziert nachrüsten, beispielsweise mit einer Ausziehvorrichtung, welche die Reinigung der Zellenräder erleichtert. Durch eine neue Radgeometrie werden die Produkte schonender und leiser gefördert. Außerdem können die Zellenradschleusen auch im explosionsgefährdeten Bereich und als Schutzsystem eingesetzt werden. Die neue Schleusenreihe wird voraussichtlich ab dem Spätsommer 2008 lieferbar sein. ■

KONTAKT www.chemietechnik.de

Weitere Infos

CT 610