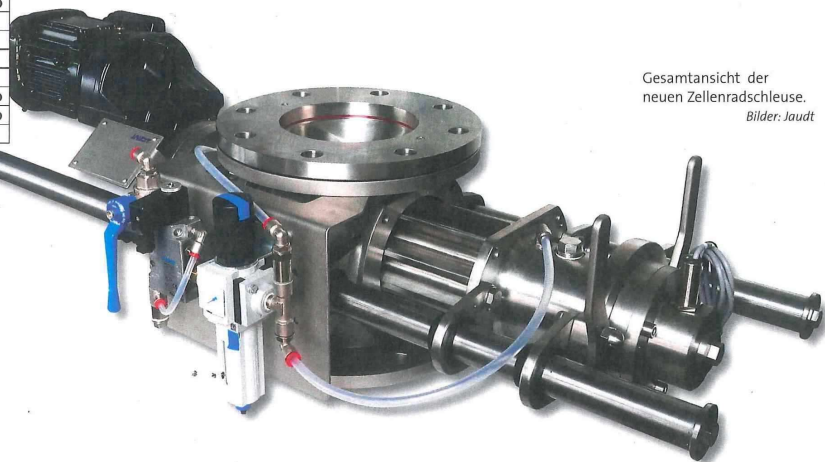


Profi-Guide	
Branche	
Anlagenbau	●●
Chemie	●●●
Pharma	●●
Ausrüster	●
Funktion	
Planer	●●
Betreiber	●●●
Einkäufer	●●●●
Manager	●



Gesamtansicht der neuen Zellenradschleuse. Bilder: Jaudt

Überarbeitung einer Zellenradschleusen-Baureihe

# Update auf die neue Schleusengeneration

Mit den Ansprüchen an Produktqualität und Hygiene in der Schüttgutverarbeitung steigen in den letzten Jahren auch die Anforderungen an die eingesetzten Zellenradschleusen. Ein Hersteller hat daher seine Ausführung „Easy Clean“ weiter optimiert.

Solche Zellenradschleusen mit der Zusatzausrüstung zum einfachen Ausbau des Rotors bieten neben der Hygiene auch noch weitere Vorzüge: So lässt die schnelle und unkomplizierte Inspektion und Reinigung des Innenbereiches eine flexible Verwendung der Anlage für verschiedene Schüttgüter zu, verkürzt die Stillstandzeiten und verringert den Wartungsaufwand. Die einfache Zugänglichkeit ermöglicht außerdem die vorbeugende Wartung, was insbesondere bei Schüttgütern wichtig ist, die zum Anhaften neigen. Auch eine Verschleißkontrolle des Innenbereiches ist so relativ einfach möglich. Dies ist insbesondere bei Verwendung der Zellenradschleuse als Schutzsystem wichtig. Die zulässigen maximalen Spaltmaße sind dabei ein wesentliches Kriterium für die Zünddurchschlagsicherheit und müssen deshalb in angemessenen Zeitabständen regelmäßig kontrolliert werden.



Die Wellenabdichtung wurde über eine einfach zu demontierende Dichtungspatrone realisiert.

**Autor**

Wolfgang Morell,  
Leitung Technik &  
Entwicklung, Jaudt

**Optimierte Konstruktion**

Da Zellenradschleusen, welche diese Punkte erfüllen, in den letzten Jahren beständig an Bedeutung gewonnen

haben, hat sich der Dosiertechnik-Spezialist Jaudt dazu entschieden, seine bereits seit über 15 Jahren am Markt etablierte Ausführung „Easy Clean“ komplett zu überarbeiten und zu optimieren. Als Gehäusematerial stehen für das Modell ZS ECT II nun durchgängig die Gusswerkstoffe Edelstahl 1.4408 in der Ausführung Chemie und GG25 (Ausführung Minerals) zur Verfügung. Als Schweißkonstruktion kommen alle gängigen Edelstahlqualitäten wie 1.4404 /1.4301/1.4571 (Ausführung Food) zum Einsatz. Damit lässt sich der Werkstoff flexibel an die Anforderungen des jeweiligen Prozesses anpassen. Die Gehäusegeometrie mit einem Größenspektrum von DN 150 bis DN 300 blieb dabei unverändert. Damit lassen sich Installationen in bestehenden Anlagen einfach austauschen. Der offene Rotor verfügt nun über acht, zehn oder zwölf gerundete Rotortaschen und dreiseitig angeschrägte Rotorblätter. Wie bisher ist die Demontage der Zellenradschleuse einseitig oder beidseitig möglich. Ebenfalls unverändert wird der Antrieb platzsparend direkt über Hohlwelle und Flansch des Getriebemotors angebaut.

Aufgrund der Modifikation der Lagerung gegenüber der Antriebsseite ist nun ein noch einfacherer Komplettausbau des Zellenrades über eine Zentralschraube möglich. Dies ist insbesondere für eine sichere Reinigung des kompletten Zellenrades inklusive der zugehörigen beidseitigen Wellenabdichtungen nötig. Die präzise Festlagerung des Rotors erfolgt über ein spielfreies doppelreihiges Rillenkugellager mit gehärteter Rotorwellenaufnahme. Zur dauerhaft sicheren Abdichtung des Lagers ist eine Labyrinthdichtung vorgesehen.

Bei schlecht zugänglicher oder ungenügend beleuchteter Einbausituation ist das positionsgenaue Einfahren des Rotors in die Kupplung oftmals schwierig. Um diesen Vorgang zu erleichtern, wurde die Kupplungsstelle zwischen Zellenrad und Antriebswelle überarbeitet und die Treffsicherheit deutlich erhöht – statt in zwei Stellungen ist der Rotor nun in acht Stellungen einfahrbar.

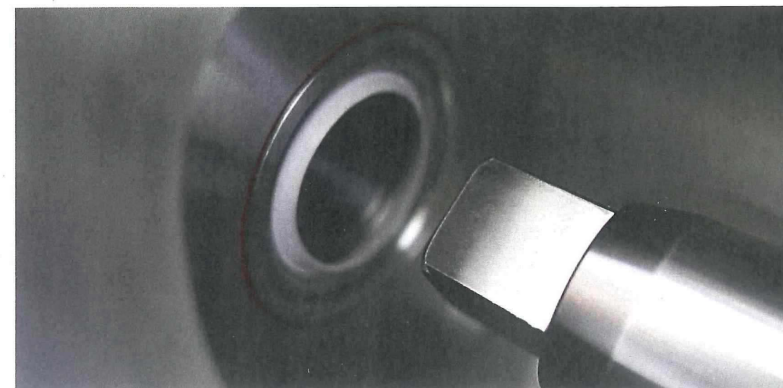
**Wellenabdichtung ermöglicht einfache Reinigung**

Die bedeutendste Änderung erfolgte aber im Bereich Wellenabdichtung. Diese wurde über eine einfach zu demontierende Dichtungspatrone realisiert, was die Wartung und Reinigung – zum Beispiel nach Stillstand oder Produktwechsel – deutlich erleichtert. Die Dichtungspatrone lässt sich je nach Anforderung mit verschiedenen Dichtungselementen – von DIN-Wellendichtringen bis zu am Markt bewährten hygienege rechten Lösungen – ausrüsten. Abhängig vom angelegten Gegendruck kann die Wellenabdichtung auch als Sperrluft- oder Spül-luftversion verwendet werden. Das entsprechende Zubehör wie Druckregler, Magnetventil oder Durchflusssensor ist optional erhältlich. Für die überarbeitete Version der Zellenradschleuse sind alle wesentlichen Produktzertifikate verfügbar und entsprechen den neuesten Vorgaben. So ist die Verwendung als Atex-Gerät für Zone 20/1 innen und Zone 21/1 außen möglich. Die Kennzeichnung erfolgt nach DIN EN ISO 80079-36:2016 mit Angabe des Kennbuchstaben h, der Temperaturklasse bzw. Oberflächentemperatur und dem neu eingeführten Geräteschutzniveau (EPL). Als Schutzsystem ist die Verwendung für Stäube bis Staubklasse 2 zulässig (Ex D St2; p max=1,0 MPa).

*Der offene Rotor verfügt nun über acht, zehn oder zwölf gerundete Rotortaschen.*

**Entscheider-Facts**

- Zellenradschleusen mit einer Zusatzausrüstung zum einfachen Ausbau des Rotors haben in den letzten Jahren beständig an Bedeutung gewonnen.
- Zu erklären ist dies durch die gestiegenen Anforderungen an Produktqualität und Hygiene, aber auch aufgrund der weiteren Vorteile derartiger Konstruktionen.
- Der Hersteller Jaudt hat daher seine seit über 15 Jahren am Markt etablierte Zellenradschleusen-Ausführung „Easy Clean“ komplett überarbeitet und optimiert.



Die Kupplungsstelle zwischen Zellenrad und Antriebswelle wurde überarbeitet.