

*Zertifizierte Sicherheit durch Doppelabsperklappen*

## Bei Explosionen alles fest im Griff

Bei der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von feinstaubigen Schüttgütern ist ein effektiver Explosionsschutz Grundvoraussetzung. Dies stellt hohe Anforderungen sowohl an den Hersteller von Schutzgeräten und Schutzsystemen als auch an die Betreiber der Anlagen. Wichtig ist es, die Auswirkungen einer möglichen Explosion, beispielsweise durch die Sicherung von nachfolgenden Bereichen mit doppelten Absperklappensystemen, örtlich einzugrenzen.



*Die Absperklappe DKZ 103 GS mit DMT-Zertifikat ist auf Druckstoßfestigkeit und Zünddurchschlagsicherheit geprüft*

Um den Atex-Bestimmungen zu entsprechen, kann man entweder das eingesetzte Klappensystem selbst von einer benannten Stelle abnehmen lassen oder man bezieht geeignete Systeme, die schon beim Hersteller von der benannten Stelle abgenommen wurden. In diesem Fall liegen Zertifikate und entsprechende Baumusterprüfungen bereits vor. So wurden sämtliche Absperklappen von Warex Valve bereits der EG-Baumusterprüfung unterzogen und nach entsprechenden Tests von der Dekra Exam BBG Prüf- und Zertifizierungs GmbH sowohl als Gerät als auch in Kombination, inklusive entsprechender Steuerung, als Schutzsystem zertifiziert. Auch bei kundenspezifischen Lösungen, beispielsweise der Integration von speziellen Bauteilen wie einer Fluidscheibe zur Dosierung von Schüttgütern, lässt Warex Valve selbst entsprechende Nachträge zur Baumusterprüfung anfertigen. So wird das Gesamtsystem „schlüsselfertig“ nach Atex-Richtlinie zertifiziert geliefert.

### **Tonerherstellung**

Bei einem großen europäischen Markenhersteller von Toner für Kopierer und Laserdrucker kommen bei der Herstellung, Verarbeitung

und Abfüllung des Toners mehrere Doppelklappensysteme mit Spezialverriegelung von Warex Valve zum Einsatz. Bei Toner gelten nicht nur die Richtlinien für explosionsgefährdete Bereiche (hier Klasse St 1). Die Anlage muss zusätzlich eine hohe Dichtigkeit nach außen vorweisen, um eine Gesundheitsgefährdung der Mitarbeiter durch Tonerbestandteile auszuschließen.

Die Doppelklappensysteme bestehen aus einer Kombination zweier druckstoßfesten und flammendurchschlagsicherer Absperklappen der GS-Baureihe, einem Zwischenbehälter sowie entsprechender Ansteuerung. Die Ansteuerung stellt sicher, dass immer eine Klappe geschlossen ist, da die Flammendurchschlagsicherheit nur bei geschlossener Klappenscheibe und intaktem Dichtsitz gegeben ist. In diesem speziellen Anwendungsfall werden Absperklappen DKZ 103 GS eingesetzt, die je nach Ausführung auch für Anwendungen bis zur höchsten Kategorie ST 3 einsetzbar sind.

Die Standardbaureihe DKZ 103 GS ist druckstoßfest bis 10 bar. Die Absperklappen sind im geschlossenen Zustand und mit intaktem Dichtsitz der Klappenscheibe zünddurchschlagsicher gegenüber Explosionen von Propan-/Luft-Gemischen, Gas-/Luft-Gemischen und hybriden Gemischen mit vergleichbaren Explosionsverläufen wie Propan/Luft-Gemische und gegenüber Explosionen von organischen Stäuben der Staubexplosionsklasse St 1 und St 2. Zusätzlich sind sie im geschlossenen Zustand zünddurchschlagsicher gegenüber Explosionen von Aluminiumstaub-/Luft-Gemischen und gegenüber Explosionen von metallischen Staub-/Luft-Gemischen mit Stäuben der Staubexplosionsklasse ST 3 (Kst < 500), die vergleichbare Explosionsabläufe aufweisen wie Aluminiumstaub-/Luft-Gemische.

Die Erfahrungen des Tonerherstellers, der vorher ein System mit Zellenradschleusen verwendet hat, sind sehr positiv, denn die jetzt zum Einsatz kommende Lösung hat mehrere Vorteile. Toner ist durch seine Zusammensetzung generell sehr abrasiv, was zu hohem Verschleiß einer Anlage führen kann. Durch die hohe Abriebfestigkeit des neuen Systems halten die Teile deutlich länger und weisen eine höhere Dichtigkeit auf. Darüber hinaus bietet das Doppelklappensystem nachweislich eine höhere Dichtigkeit nach außen. Auch der Abscheidegrad hat sich, bedingt durch die reduzierte Leckluft, deutlich verbessert.

» [prozesstechnik-online.de/cav0614460](http://prozesstechnik-online.de/cav0614460)