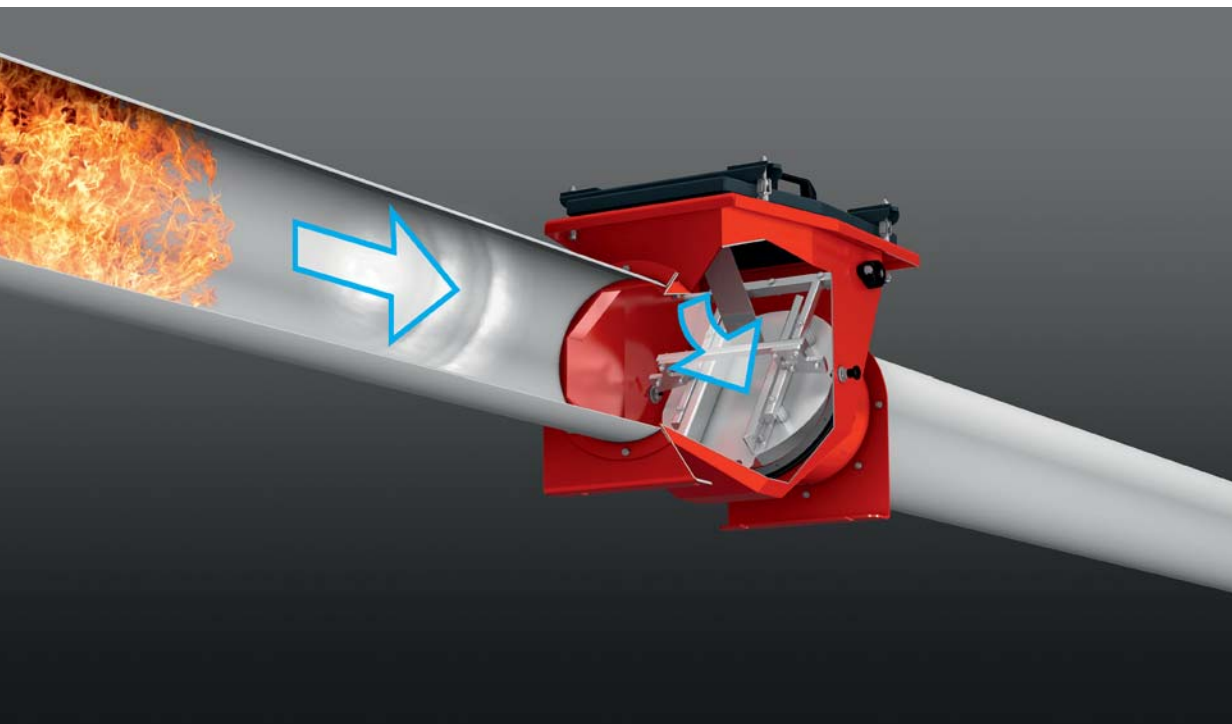


Die Klappe mit dem „Plus“: Rückschlagklappe ProFlap weiterentwickelt

Im Ernstfall, wenn ein explosionsfähiges Staubgemisch in der Absauganlage zündet, macht die Rückschlagklappe ProFlap dicht. So verhindert sie, dass sich Flammen in andere Anlagenteile ausbreiten können. Keller Lufttechnik entwickelt diese Sicherheitskomponente kontinuierlich weiter. Jetzt gibt es die ProFlapPlus, deren Sensoren Alarm schlagen, wenn sie Verschleiß oder Ablagerungen bemerken, auch mit einem Sensor, der eine Strömungsüberwachung ermöglicht. Gute Nachricht für ProFlap-Besitzer: Die Plus-Funktion lässt sich nachrüsten. Das verlängert die Wartungsintervalle und steigert die Sicherheit.



Zündet ein explosionsfähiges Staubgemisch in der Absauganlage, macht die Rückschlagklappe ProFlap dicht, damit Explosionsflamme und -druck nicht in andere Bereiche übertragen werden.

Unternehmen aus der Chemie- und Pharmaindustrie, metallverarbeitende Betriebe, Hersteller, die GFK-Bauteile schleifen, strahlen oder lackieren, haben in der Regel eines gemeinsam: Sie setzen trocken arbeitende Entstaubungsanlagen ein, um die Luft an ihren Maschinen von feinen Partikeln und Aerosolen zu befreien. Dabei entsteht in der Absauganlage regelmäßig – typischerweise wenn der Filter automatisch abgereinigt wird – eine explosionsfähige Atmosphäre. Ist der Eintrag einer Zündquelle möglich, was häufig der Fall ist, setzen Anlagenbetreiber kon-

struktive Explosionsschutzmaßnahmen um. Das kann zum Beispiel eine druckstoßfeste Bauweise der Anlage mit der Möglichkeit zur kontrollierten Druckentlastung sein. In diesem Zusammenhang sind sie auch verpflichtet, dafür zu sorgen, dass im Explosionsfall entstehende Flammen nicht durch die Rohrleitungen auf andere Anlagenteile und dort arbeitende Beschäftigte durchschlagen. Die Rückschlagklappe ProFlap, die rohgasseitig in die Rohrleitung integriert wird, übernimmt diese Aufgabe. >

Zertifiziert nach EN 16447

Keller Lufttechnik entwickelt das seit Jahren erfolgreiche Produkt für die Entkoppelung von Explosionen organischer und anorganischer Stäube kontinuierlich weiter. Bereits 2017 zeigte die Rückschlagklappe, die mit Nennweiten von 140 bis 560 Millimeter erhältlich ist, was sie kann: Als verbesserte ProFlapIII mit noch dichter schließender Klappe sowie einer automatischen Verriegelung für den Ernstfall absolvierte sie die Prüfungen nach der neuen, strengeren Norm EN 16447 erfolgreich.

Plus-Version mit Sensorik

Inzwischen ist die überarbeitete Version der „intelligenten“ ProFlapPlus auf dem Markt. „Die Plus-Version verfügt über zwei Sensoren, die fortlaufend Auskunft über den Zustand der Anlage geben“, erläutert Jens Kuhn, Qualitätsleiter bei Keller Lufttechnik. „Ein Verschleißsensor im Gehäuse überwacht den Materialabtrag. Er schlägt Alarm, sobald dadurch die Druckstoßfestigkeit des Bauteils nicht mehr gewährleistet sein könnte. Ein Winkel- bzw. Klappensensor überwacht die Position des Klappenblatts und erkennt schädliche Ablagerungen dort.“ Auch eine Explosion signalisiert der Sensor, da sich das Blatt durch den Druck im Entstauber schließt, erläutert Kuhn.

Wartung nur noch halbjährlich

Die Sensorik sorgt nicht nur für ein Plus an Sicherheit. Betreiber freuen sich auch über verlängerte Wartungsintervalle, denn dadurch sparen sie Zeit und Kosten. „Ohne Sensorik ist eine wöchentliche manuelle Kontrolle des Bauteils nötig. Bei der Plus-Version der ProFlap genügt ein halbjährlicher Check. Das ist eine erhebliche Arbeitserleichterung“, sagt der Qualitätsleiter.

Zusatznutzen: Strömungsüberwachung möglich

Darüber hinaus bietet der Winkelsensor einen weiteren Nutzen: Bei entsprechender Auswertung liefert er gleichzeitig Angaben über den Volumenstrom. Unternehmen, die eine Strömungsüberwachung als Sicherheitsfunktion mit Performance Level "d" (siehe Info-Kasten) einsetzen, gewährleisten damit die erforderliche Ausfallsicherheit. >



Übrigens: Interessierte Anlagenbetreiber, die bereits mit ProFlap arbeiten, können die Plus-Funktion einfach nachrüsten lassen.



EX-SCHUTZ: PERFORMANCE LEVEL D EINHALTEN

Die Europäische Norm EN ISO 13849 definiert sogenannte Performance Level (kurz: PL), die die Zuverlässigkeit einer Sicherheitsfunktion auf einer Skala von a (geringer PL) bis e (höchster PL) klassifizieren. Für den Explosionsschutz gilt in der Regel der sehr anspruchsvolle Performance Level "d". Eine entsprechende Sicherheitsfunktion ist die links beschriebene Strömungsüberwachung von Absauganlagen, die zur Vermeidung einer Ex-Atmosphäre eingesetzt wird.

Jens Kuhn, Qualitätsleiter bei Keller Lufttechnik, macht die Erfahrung, dass viele Anlagenbetreiber das erforderliche Maß an Sicherheit aktuell noch nicht gewährleisten. Ein Beispiel: Manche Unternehmen verlassen sich in Sachen Ex-Schutz alleine auf einen Funkenvorabscheider. Er soll verhindern, dass ein heißer oder glimmender Span das explosionsfähige Gemisch, das zeitweise im Trockenabscheider entsteht, entzündet. Um alleine mit dieser Maßnahme einen Performance Level d zu erreichen, müsste der Funkenvorabscheider jedoch so sicher arbeiten, dass nur alle 530 Jahre ein Funke das Gerät ungehindert passiert, rechnete Jens Kuhn aus. „Doch selbst wenn es einen Abscheidegrad von 99,999 Prozent aufwiese, würde alle zwei Stunden (!) ein Funke in den Abscheider gelangen“, erklärt der Experte.



WICHTIG: EX-SCHUTZ-BERATUNG VOM EXPERTEN

Keller Lufttechnik berät Anlagenbetreiber, die Trockenabscheider einsetzen, in allen Fragen rund um den Explosionsschutz sowie zum Performance Level für Sicherheitsfunktionen und schlägt ggf. Maßnahmen vor, mit denen sich das geforderte Maß an Sicherheit erreichen lässt.



Eigenes Areal für Explosionsversuche

Seit einiger Zeit verfügt Keller Lufttechnik über ein Areal zur Durchführung von Explosionsversuchen. Es liegt in einem nahe am Unternehmensstandort in Kirchheim/Teck-Jesingen gelegenen Steinbruch. Ex-Schutz-Fachmann Jens Kuhn schätzt die Möglichkeit, hier ohne lange Anreise Versuchsreihen durchführen zu können. „Das Verhalten der Geräte und Materialien im Explosionsfall lässt sich kaum berechnen. Wir sind daher auf Versuche angewiesen“, sagt er. „Schlägt ein Versuch fehl, testen wir eine andere Konfiguration aus und so weiter – bis wir Ergebnisse erhalten, die uns zufriedenstellen.“ <



Kontakt: Jens Kuhn
Telefon: +49 7021 574-344
jens.kuhn@keller-lufttechnik.de