

MIT PRESSLUFT INS SILO

DRUCKSENSOREN ÜBERWACHEN STAUBTRANSPORT

In einer Gießerei sind Schmutz und Staub nicht zu vermeiden. Daher sorgen spezielle Absauganlagen dafür, dass möglichst ein Großteil des Staubs aufgefangen und in Sammelbehälter befördert wird. Bei der Entleerung solcher Behälter nutzt ein Hersteller von Sphärogussteilen intelligente Drucksensoren zur Überwachung von Rohrleitungen, die das gesammelte Material zu einem zentralen Silo transportieren.

Die SLR Gußwerk II Betriebsgesellschaft mbH in Steyr (Österreich) fertigt Sphärogussteile für Nutzfahrzeuge. Zu den Kunden des Unternehmens gehören u. a. die Lkw-Sparte von Daimler Chrysler, der Landmaschinenhersteller John Deere und die ZF-Gruppe. Der Sphäroguss erfolgt in speziellen Formen, die mit Sand gefüllt und dieser anschließend verdichtet wird, um eine Negativform zu erhalten. Nach dem Gießen und Abkühlen werden die Gussteile entnommen und die Formen erneut mit dem wiederaufbereiteten Sand für den nächsten Sphäroguss gefüllt. „Während der Produktion entwickelt sich u. a. auch aufgrund unserer Sandaufbereitung Staub, der an verschiedensten Stellen im Werk über spezielle Absauganlagen aufgefangen und zu zwei zentral installierten Behältern mit einem Fassungsvermögen von je 50 Litern transportiert wird“, erklärt Christian Beran, Stellvertreter der Instandhaltungsleitung im SLR Gußwerk II.

ZUVERLÄSSIGE ÜBERWACHUNG DER TRANSPORTLEITUNG

Oberhalb dieser Sammelstellen befinden sich Förderschnecken, die den Staub über Trichter in die Behälter befördern. „Die Füllstandskontrolle der Sammelbehälter übernimmt eine Sonde. Ist die maximale Füllmenge erreicht, aktiviert sich ein Verschluss zwischen Behälter und Trichter. Anschließend öffnet sich ein Verschluss unterhalb des Behälters, wodurch der Staub über eine Rohrleitung mittels Pressluft zur späteren Entsorgung in einen zentralen Silo transportiert wird“, präzisiert Christian Beran. Um sicherzustellen, dass während der Beaufschlagung des Behälters und der Rohrleitung mit Pressluft der Verschluss zum Einfülltrichter hin nicht offen ist, überwacht ein Drucksensor **DW35311D** die Transportleitung zum Silo. Denn nur wenn die Befüllseite des Sammelbehälters verschlossen ist, baut sich ein Förderdruck im System auf.

INTELLIGENTE LÖSUNG MIT ROBUSTEM DRUCKAUFNEHMER

Dieser intelligente Druckwächter von ipf electronic mit 4-poligem elektrischem M12-Anschluss und einstellbarer Dämpfung hat einen Arbeitsbereich von 0 bis 10 bar. Der Sensor verfügt über zwei Signalausgänge. Der erste Ausgang ist als digitaler Schaltausgang ausgelegt; der zweite lässt sich je nach Einsatzzweck als skalierbarer Analog- oder digitaler Schalt- bzw. Alarmausgang verwenden. Die Visualisierung der Messwerte sowie die Abfrage von gespeicherten Maximalwerten erfolgt über eine gut ablesbare vierstellige LED-Anzeige; die Schaltfunktionen werden über rote LEDs angezeigt. Das Gehäuse der in einem Betriebstemperaturbereich von -20 °C bis +80 °C einsetzbaren **DW35311D** sind aus Kunststoff (IP65) und die Druckaufnehmer als medienberührender Bestandteil aus Edelstahl.

VOLLAUTOMATISCHER PROZESSABLAUF

„Der Sensor ist auf einen spezifischen Grenzwert eingestellt. Wie beschrieben, wird Staub unter einem bestimmten Druck mit Pressluft durch die Rohrleitung zum Silo befördert. Sobald der Sammelbehälter entleert ist, wird die Rohrleitung zum Silo quasi „freigeblasen“ und der Druck in der Leitung fällt ab.

Daraus resultiert ein Schaltsignal des Drucksensors, woraufhin der Verschluss zur Rohrleitung geschlossen wird. Analog hierzu öffnet sich der Zulauf zwischen Einfülltrichter und Behälter, sodass dieser wieder für die Staubaufnahme aus der Absauganlage bereit ist“, erläutert Christian Beran die Funktionsweise des Systems und betont: „Die Lösung von ipf electronic ermöglicht u. a. auch durch ihr sehr gut ablesbares Display einen sicheren Prozess bei der Entleerung der Sammelbehälter.“



Förderschnecken befördern den Staub aus den Absauganlagen in zwei zentral installierte Sammelbehälter.



Die Drucksensoren DW35311D überwachen die Rohrleitungen, über die der Staub mittels Pressluft zu einem Silo transportiert wird.



Aus nahezu jeder Perspektive gut ablesbar ist das große, 4-stellige Display zur Anzeige der Messwerte.