

Kompakter Luftmengenregler mit Mehrwert

Kategorie: [? Powtech](#), [Herstellung](#)

Datum: 24. März 2019

Pneumatische Fördersysteme für unterschiedlichste Schüttgüter z.B. in Pharma- und Nahrungsmittelindustrie oder der Verfahrenstechnik stehen unter dem Druck, kostengünstiger zu werden, aber gleichzeitig auch zuverlässiger und produktiver. Für eine gleichbleibende Förder- und Transportgutqualität bei hoher Anlageneffizienz ist es deshalb unabdingbar, die Menge der Förderluft zu regeln, z.B. um sie an das jeweilige Transportgut anzupassen, auf Veränderungen im Prozess zu reagieren oder Leckagen auszugleichen. Der kompakte Luftmengenregler des Fluidikspezialisten Bürkert (vgl. Firmenkasten) ist dafür eine praxisgerechte Lösung, da er sich in praktisch allen Branchen sowohl für den Einbau in Neuanlagen als auch fürs Nachrüsten eignet.

Blende und Stellglied in einem



In vielen Industriezweigen ist der pneumatische Transport von Schüttgut wie etwa Pulver oder Granulat das Mittel der Wahl. (Bild: Bürkert Fluid Control Systems)

Der Luftmengenregler besteht aus einem Stellventil mit einem kompakten Prozessregler auf der Oberseite und zwei Drucktransmittern. Ein separater Durchflussmesser ist nicht erforderlich. Gemessen wird der Druckabfall über dem Regelventil als „Messblende“. Aus der Druckdifferenz kann der nominale Volumenstrom des Gases für eine gegebene Dichte und Temperatur berechnet werden. Hierfür ist die Durchflusskennlinie des Regelventils im Prozessregler hinterlegt. Der Volumenstrom lässt sich dann über die Öffnung des Ventils regeln. Damit ist die gesamte erforderliche Regelungstechnik in einem kompakten System integriert, was Montage und Inbetriebnahme deutlich erleichtert. Zudem überzeugt der Luftmengenregler durch die hohe Wiederholgenauigkeit bei Durchfluss-Sollwerten sowie einen großen Mess- und Stellbereich. Letzteres ist der Tatsache zu verdanken, dass das Regelventil

gleichzeitig als verstellbare Blende genutzt wird. Dadurch ist der Druckverlust deutlich geringer als bei konventionellen Lösungen mit separater Blende. Alles in allem führt das zu einem größeren Regelbereich als beispielsweise bei Lavaldüsen.

Automatische Leckluft-Kompensation

Eine Besonderheit des Luftmengenreglers ist die automatische Leckluft-Kompensation, die erheblich dazu beitragen kann, die pneumatische Schüttgutförderung effizienter zu gestalten, z.B. in Systemen mit Zellenradschleusen, die zur Dosierung, Einspeisung oder Austragung der Schüttgüter im Einsatz sind. Die rotierende Zellenradschleuse leitet das Förderprodukt in den Förderstrom ein und sorgt dadurch auch in einem Nebeneffekt für einen Verlust von Förderluft, der sogenannten Leckluft. Die Leckluftkennlinie jeder Zellenradschleuse kann im Regler hinterlegt werden. Dieser „kennt“ dann bei jedem gegebenen Einlassdruck die erforderliche Zusatzluftmenge, um den Luftverlust im System durch die Zellenradschleuse zu kompensieren. Genauso lässt sich auch der eventuelle Teilstromverlust in Bypassleitungen ausgleichen.

Bürkert auf der Powtech 2019: Halle 4A, Stand 332