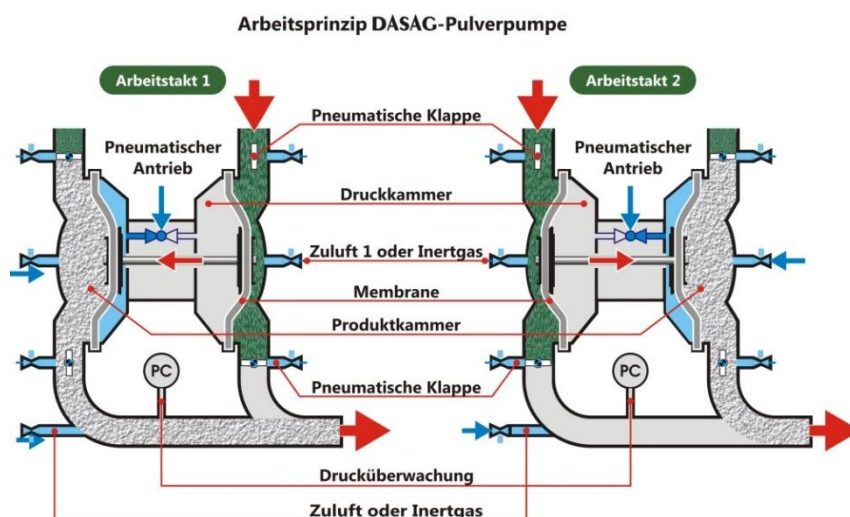


DASAG-Pulverpumpe – Neuigkeiten und Weiterentwicklungen

Seit einiger Zeit werden konventionelle Doppelmembranpumpen verstärkt eingesetzt zur Förderung von Schüttgütern. Die relativ langsame und somit schonende Förderung mit einem geringen Luftanteil und die Saugfunktion dieser Pumpen haben einen entscheidenden Anteil an dieser Entwicklung. Das Pumpen von Schüttgütern mit herkömmlichen Membranpumpen, wie sie üblicherweise für Flüssigkeiten verwendet werden, funktioniert aber nur bei feinen Pulvern mit niedrigen Schüttdichten. Eine Vielzahl von Pulvern und Pulvergemischen weist jedoch Schüttdichten von mehr als 300 kg/m^3 auf, in den meisten Fällen kommen noch ganz spezielle Schüttguteigenschaften und Prozessanforderungen hinzu, die den Einsatz dieser einfachen Membranpumpen unmöglich machen.

Die Möglichkeit, nahezu alle Pulver und Schüttgüter mit den Vorteilen dieses Verfahrens zu fördern, war der Ausgangspunkt für die Entwicklung einer speziellen Pulverpumpe basierend auf dem Membranpumpen-Prinzip. Elektro-pneumatisch angetriebene Klappen mit regelbaren Öffnungszeiten wurden an den Ein- und Ausgängen der Pumpenkammern installiert. Ausrüstungen zur kontrollierten Luftzufuhr und zur Drucküberwachung wurden an geeigneten Stellen der Pumpenkammern und im Bereich der Druckseite angebracht. Die Strömungsrichtung durch die Pumpe wurde umgedreht von oben nach unten, also mit Schwerkraftunterstützung, damit wird eine gewisse Vorfluidisierung des Materials während des freien Falls erreicht. Das komplette Pumpensystem, wenn erforderlich einschließlich peripherer Geräte, wird von einer frei programmierbaren Steuerung angesteuert. Verschiedene einstellbare Parameter gewährleisten eine optimale Anpassung an das jeweilige Material und die Randbedingungen der Förderung. Dies ist mittlerweile Stand der Technik.



Systeme mit der DASAG-Pulverpumpe haben sich in den zurückliegenden Jahren eine bemerkenswerte Marktposition erarbeitet. Gleichzeitig wurde die Pulverpumpe natürlich ständig entsprechend den speziellen Anforderungen der Kunden weiterentwickelt. Dies ist Gegenstand der folgenden Betrachtungen.

Eine kontrollierte Fluidisierung ist notwendig, um die Materialien in einen Zustand zu versetzen, in dem

sie gepumpt werden können. Der Luftanteil wird dabei so gering wie notwendig gehalten. Das ist besonders wichtig für Materialien, die nicht mit Luft, sondern unter Inertgas Atmosphäre gefördert werden müssen. Falls erforderlich kann man die Zufuhr der Antriebsluft von der Förderluft bzw. dem Inertgas trennen. Das kann wichtig sein für Kunden mit knapper Luftversorgung, denn man kann in diesen Fällen mit unterschiedlichen Druckstufen arbeiten. Darüber hinaus kann man schwierige Schüttgüter durch gezielte pneumatische oder mechanische Beeinflussung vor dem Eintritt in die Pumpenkammern fließfähig machen. In einer Vielzahl von Fällen ist die Pulverpumpe nachgewiesenermaßen das geeignete Fördergerät für strukturempfindliche, brückenbildende, leicht zerstörbare, kohäsive und adhäsive Schüttgüter. Das Fördervolumen dieser vielseitigen, kompakten Pumpen liegt bei 2 – 5 m³/h für Entfernungen bis zu ca. 40 m und Schüttgüter mit Schüttdichten bei etwa 1.000 kg/m³. Mit unproblematischen Schüttgütern und einfachen Transportwegen sind höhere Durchsätze und längere Förderwege möglich.

Zur Erhöhung der Kapazität wurde eine "Duo-Pumpe" mit zwei identischen Pumpenblöcken entwickelt. Diese Einheit hat weitere Vorteile, so z.B.:

- die Möglichkeit der gleichzeitigen Beschickung von zwei „Empfängern“, denn es können zwei separate Rohrleitungen verwendet werden.
- eine Duo-Pumpe ist preislich günstiger als zwei separate Pumpen.
- einfachere Ersatzteil-Lagerhaltung, weil es nur eine Pumpengröße gibt.
- größere Zuverlässigkeit, bei Ausfall eines Pumpenblocks kann mit dem anderen weiter gefördert werden.

Inzwischen gibt es die verschiedensten Ausführungsbeispiele von Pumpenförderanlagen, z.B.:

- mit Saugverstärker, um Material von verschiedenen Aufgabestellen anzusaugen und zu verschiedenen Empfängern zu fördern.
- Pumpe kombiniert mit Behälterwaage
- mit der Möglichkeit zur Einschleusung von Kleinstkomponenten
- die Pumpe als zentraler Punkt einer Anlage, besonders in Dosieranlagen
- Einsatz unter ATEX-Bedingungen
- kombiniert mit Sack-, Big-Bag- oder anderweitiger Gebindeentleerung
- wie oben, zusätzlich ist die komplette Einheit jedoch als Dosiergerät ausgelegt (siehe nebenstehendes Bild)
- Einsatz zur Gebindebefüllung



Pulverpumpen sind häufig Teile von kompletten Systemen zum Transport von Schüttgütern in Dosier-, Misch-, Verpackungs- oder Recycling- Anlagen, z.B. in der Baustoffindustrie und der chemischen Industrie.