

N2LOCK®. Maximale Sicherheit auch bei manuellen Befüllvorgängen.



In die Befüllöffnung eines Mixers mit 2000 kg Fassungsvermögen integriertes N2LOCK®-System.

Aufgabenstellung

Beim manuellen Befüllen von Mixern, Reaktoren oder anderen Behältern mit Schüttgütern wird zusammen mit dem Schüttgut Luft bzw. Sauerstoff in den Behälter eingetragen. Dieser Sauerstoffeintrag soll minimiert werden, um auch bei manuellen Befüllvorgängen ein höchstes Mass an Sicherheit zu gewährleisten..

Beschreibung

Mit dem N2LOCK®-Konzept kann der Eintrag von (Luft-)Sauerstoff beim Öffnen und manuellen Befüllen von Behältern wirkungsvoll vermindern werden. Dazu wird die Befüllöffnung über Inertgasschleusen, die Linde für diesen Zweck speziell entwickelt hat, mit Inertgas gespült. Die Schleusen können ständig installiert sein oder nur beim eigentlichen Befüllvorgang eingesetzt werden. Das N2LOCK®-Konzept beinhaltet verschiedene, patentierte Schleusentypen, die ohne grossen Aufwand an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden können, sowie eine auf die Anforderungen abgestimmte Stickstoffregelung und -versorgung. Gegebenenfalls kann ein Sauerstoffanalysesystem integriert werden.

Anwendungsgebiet

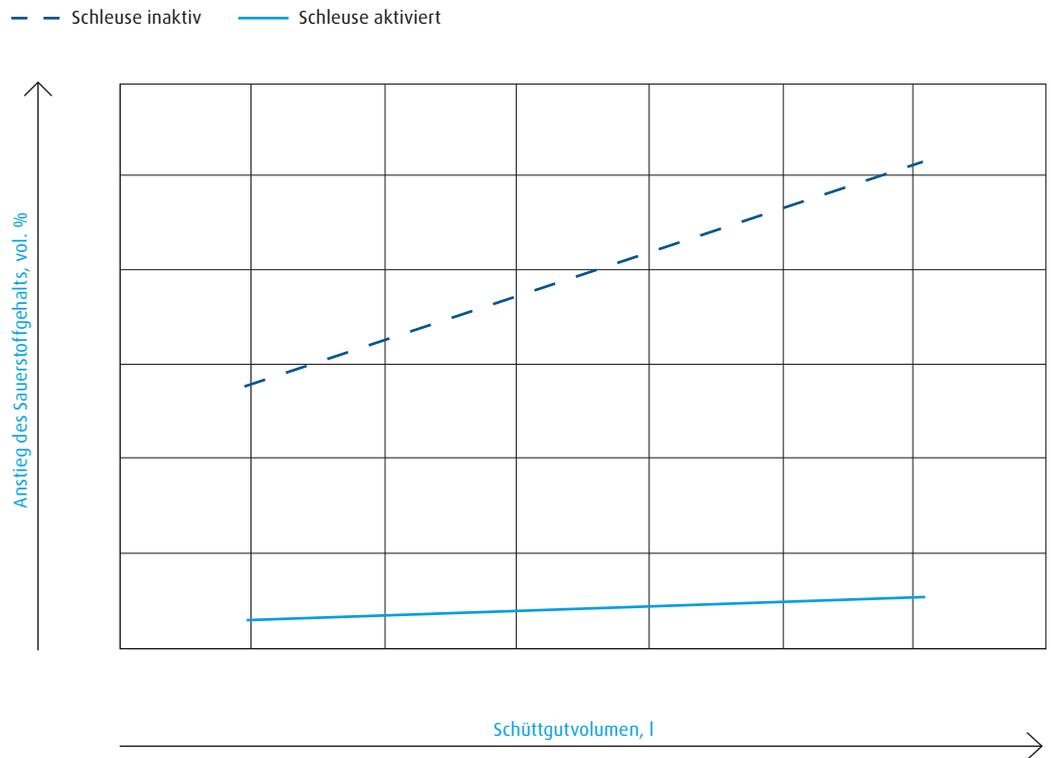
Das Anwendungsgebiet ist sehr weit gesteckt. Die Inertgas-Schleusen können überall dort eingesetzt werden, wo ein manuelles, zyklisches Befüllen von Reaktionsbehältern oder Mixern stattfindet und hierbei eine inerte Atmosphäre, z. B. aus sicherheitstechnischen oder qualitätsrelevanten Gründen, aufrecht erhalten werden soll.

Merkmale

- Verschiedene Typen bieten speziell auf den Anwendungsfall abgestimmte Lösungen
- Minimaler Eintrag von Sauerstoff in den Behälter beim Öffnen und Befüllen
- Geringer Stickstoffverbrauch
- Einfache Montage in der Befüllöffnung vorhandener Behälter
- Einfache Handhabung im Alltagsbetrieb

Beispiel Das folgende Diagramm zeigt die Ergebnisse aus praktischen Befüllvorgängen eines Behälters. Das Behältervolumen beträgt ca. 2,3 m³, der Durchmesser der Befüllöffnung beträgt ca. 500 mm, der Sauerstoffgehalt vor der Befüllung beträgt etwa 2 Vol.-%. Die Erhöhung des Sauerstoffgehalts steigt proportional mit dem Schüttvolumen. Durch Aktivierung der mit Stickstoff beaufschlagten Inertgas-Schleuse (je nach Typ ca. 5 bis 20 Nm³/h) kann der Anstieg des Sauerstoffgehalts erheblich reduziert werden. Die Inertgas-Schleuse vermindert also wirkungsvoll den Eintrag von Luft bzw. Sauerstoff zusammen mit dem eingefüllten Material.

Änderung der Sauerstoffkonzentration im Behälter in Abhängigkeit vom Schüttvolumen bei inaktiver und aktiver Schleuse



Inertgasversorgung

In der Regel wird Stickstoff als Inertgas gewählt. Die Versorgung kann in gasförmiger Form mit Flaschenbündeln erfolgen. Normalerweise bietet sich jedoch für dieses Anwendungsgebiet eine Flüssigversorgung mit vakuumisoliertem Tank – kombiniert mit einem Verdampfer – an. Die Tankgröße richtet sich nach dem jeweiligen Bedarfsfall. Standardtanks gibt es für Flüssigvolumina von 3000 l bis 80 000 l.

Leistungsangebot

- Durchführung von Versuchen
- Sicherheitsbetrachtungen (mit dem Linde Safety System™ erstellte Explosionsdiagramme)
- Softwareunterstützte Erarbeitung einer massgeschneiderten Problemlösung sowie Ermittlung der optimalen Stickstoffversorgung
- Lieferung der Inertgasschleusen und der zugehörigen Stickstoff-Mess- und Regeltechnik
- Installation und Inbetriebnahme
- Stickstoffversorgung

Änderungen vorbehalten.

PanGas AG
 Hauptsitz, Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen
 Telefon 0844 800 300, Fax 0844 800 301, www.pangas.ch