

Inertgasregler für minimalen Gasverbrauch

Inertgase isolieren Prozesse oder Oberflächen vor dem Sauerstoff in der Luft.

Inertgasregler dosieren die Zufuhr des Gases, normalerweise mit einem Regler für die Zufuhr des Gases und einem zweiten für die Regelung des Ausgangsdruckes.

Inertgase haben eine inertisierende oder isolierende Wirkung und bestehen in der Regel aus Stickstoff (N₂). Ob auch Wasserstoff (H₂) oder ein Gemisch aus beiden Gasen vorkommt, hängt davon ab, ob unerwünschte Reaktionen mit Luft-Sauerstoff verhindert werden müssen oder ob eine reduzierend wirkende Atmosphäre benötigt wird. Luftsauerstoff würde zum Beispiel in Prozessen mit Kohlenwasserstoffen eine gefährliche Explosionsgefahr darstellen. Sauerstoff und Luftfeuchtigkeit führen zu Oxidationen und beeinflussen das Endprodukt nachteilig.

Sparsamer Verbrauch

Zimmerli-Inertgasregler verhindern, dass Prozessgase in unerwünschten Mengen in die Atmosphäre gelangen. Die Geräte werden überwiegend in der chemischen, petrochemischen, pharmazeutischen, Kosmetik- sowie in der Lebensmittel-Industrie zur Inertisierung und Überlagerung von Prozessflüssigkeiten mit Schutzgasen eingesetzt.

Konstanter Inertgasdruck

Moderne Prozess- oder Lagerbehälter werden mit zwei Inertgasreglern bestückt. Dabei dient ein Gerät zur Regelung der «Inertgas-Einspeisung» und das zweite Gerät zur Regelung des Ausgangsdruckes. Die Auslegung der beiden Geräte wird so gewählt, dass die maximal mögliche Befüllungs- und Entleerungsgeschwindigkeit der Prozessflüssigkeit sicher beherrscht wird und dabei der gewünschte Inertgasüberdruck konstant gehalten werden kann. Reglerkombinationen für Anwendungen mit Differenzdruck, höherem Betriebsdruck oder für Vakuum stehen zur Verfügung. Inertgasüberdrücke von nur 20 mbar sind zuverlässig realisierbar. Mit dem Differenzdruck-Servoregler kann ein Differenz-Überdruck von bis zu 1500 mbar aufgebaut werden. Damit können zum Beispiel Behälter «abgedrückt» oder deren Flüssigkeiten in darüber liegend angeordnete Tanks befördert werden.

Membrangesteuerte Proportionalregler

Die Inline Niederdruck-Reduzierventile sind membrangesteuerte, federbelastete Proportionalregler und dienen der Druckreduzierung von Luft und Gasen im Millibar-



Bereich. Durch das abgestimmte Regelverhalten zwischen Ein- und Ausgangsventilen lässt sich der Gasverbrauch um bis zu 90 % senken. Niederdruck-Reduzierventile vom Typ ZM werden standardmässig aus Edelstahl 1.4571 oder Hastelloy C gefertigt. Die Membrane bestehen aus Viton oder aus PTFE. Die Ventilweichsitze sind aus Viton oder Kalrez.

Ventilgrössen von 2 bis 55 mm

Die Druckregelbereiche liegen mit hoher Genauigkeit zwischen 2 und 500 mbar bei bis zu maximal 16 bar Vordruck. Es stehen verschiedene Ventilgrössen von 2,0 bis 55 mm zur Verfügung. Die Montage ist einfach, Steuerleitungen sind nur bei den Nennweiten 50 und 100 erforderlich. Anwendung finden die Geräte zur Überlagerung und Inertisierung in Lagertanks, Reaktoren, Prozessbehältern, Zentrifugen und Nutschen. Neben der Inertgasüberlagerung werden die Regler auch zur Verbrauchsoptimierung, für Isolations-, Explosions-, Umwelt- und Personenschutz sowie zur Luftreinhaltung eingesetzt.

Inertgasregler dosieren die Zufuhr des Gases, das Prozesse oder Oberflächen vor dem Sauerstoff in der Luft isoliert.

Zimmerli Messtechnik AG, 4125 Riehen 1, Schlossgasse 10
Tel. 061 645 98 00, info@zimmerliag.com www.zimmerliag.com