



Gewinnung von Industriegasen und Gasaufreinigung mithilfe von PSA Anlagen

Ventillösungen für Druckwechseladsorptionsanlage

Druckwechseladsorption (kurz PSA) ist die allgemeine Bezeichnung für ein Gasreinigungssystem auf der Basis von selektiver Adsorption. Meistens wird Stickstoff (N_2) oder Sauerstoff (O_2) mit einer PSA Anlage aus Luft gewonnen. Wenn vor Ort Industriegase benötigt werden, bieten PSA Systeme eine kostengünstige und zuverlässige Versorgungsquelle. Für diese Art von Anlagen bietet GEMÜ die passende Ventiltechnik.

Prozessbeschreibung:

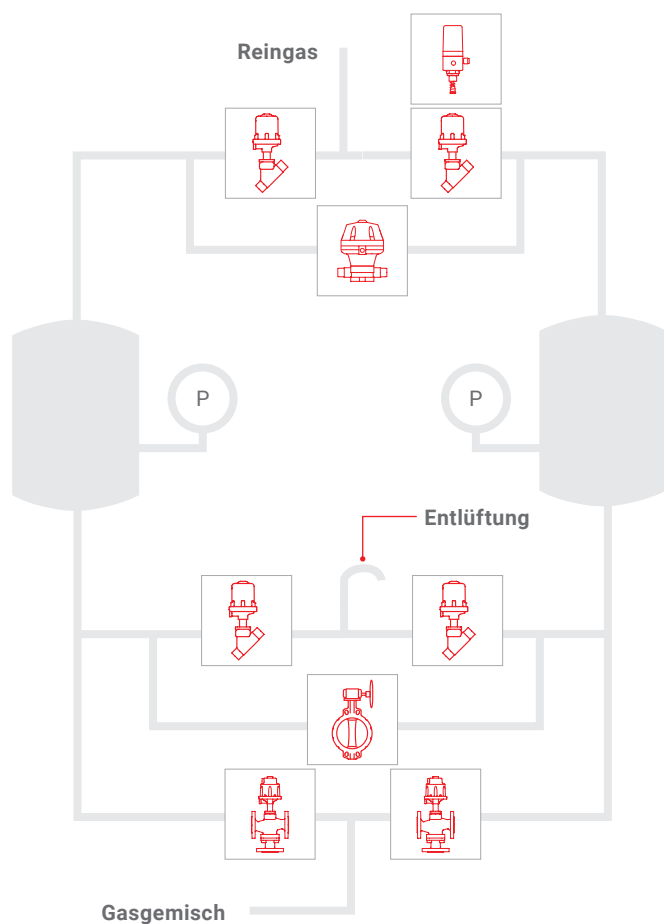
Das Funktionsprinzip, die Basis von PSA Anlagen, ist der Druckwechsel (Pressure Swing). Durch die Verschiebung des Überdrucks zwischen parallelen Adsorptionsbehältern wird ein kontinuierlicher Betrieb des Systems mit hoher Energieeinsparung ermöglicht. Wie zum Beispiel bei der Gewinnung von Stickstoff strömt komprimierte, getrocknete und gefilterte Luft in den Aufreinigungsbehälter (erster Behälter) ein. Dadurch wird Sauerstoff selektiv in den Molekularsieben adsorbiert. Gereinigter Stickstoff strömt aus. Der zweite Behälter wird entlüftet. Komprimierte, getrocknete und gefilterte Luft strömt in den Aufreinigungsbehälter (erster Behälter) ein. Dadurch wird Sauerstoff selektiv in den Molekularsieben adsorbiert. Gereinigter Stickstoff strömt aus. Der zweite Behälter wird regeneriert (entlüftet und gespült). Für den kontinuierlichen Betrieb werden die zwei Adsorptionsbehälter alternierend betrieben, die zwischen Sorptions-(Betrieb) und Desorptionszyklen (Regeneration) wechseln. Bevor ein Sorptionszyklus beginnt findet ein Druckwechsel statt. Unter Druck stehendes Gas, aus dem gesättigten Behälter, wird in den regenerierten Behälter transferiert.

Passende GEMÜ Produkte:

- GEMÜ 536 oder 534 – Geradsitzventile aus Metall, pneumatisch betätigt
- GEMÜ 554 – Schrägsitzventil aus Metall, pneumatisch betätigt
- GEMÜ 553 – modulares Verteilventil
- GEMÜ 560 – Schrägsitz-Rückschlagventil
- GEMÜ M-Block – Mehrwege-Sitzventilblock aus Metall
- GEMÜ 620 oder 695 – Membranventile aus Metall, pneumatisch betätigt
- GEMÜ 481 – weichdichtende, zentrische Absperrklappe aus Metall, pneumatisch betätigt
- GEMÜ 800 – Durchflussmesser mit unverlierbarer, gravierter Skala

Prozesseckdaten:

- Medium: Luft, Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Methan, Kohlenstoffdioxid, Wasserdampf etc.
- Betriebstemperaturen: 25 bis 45 °C
- Betriebsdruck: 1 bis 10 bar
- Besonderheiten: bidirektionaler Durchfluss, schneller Druckausgleich, hohe Schaltwechsel



Warum GEMÜ:

Für die Ventiltechnik in PSA Anlagen bietet GEMÜ technisch ausgereifte und auf jeden Prozessschritt abgestimmte Lösungen an.

Ganz egal, ob robuste Sitzventile für hohe Schaltzyklen oder modulare Systeme für eine besonders kompakte Bauweise gefragt sind. Dank den vielfältigen Ventilprinzipien

und Zubehörteilen liefern wir die komplette Ventil-, Mess- und Regeltechnik aus einer Hand.

Bei pneumatischen Antrieben werden unsere Stellungs- und Prozessregler ab Werk angebaut, geprüft und als Gesamtsystem ausgeliefert. Damit sparen Sie Aufwand bei Logistik und Installation der Anlage vor Ort, sowie bei der Dokumentation.