

Adsorptionstrockner

Um Monogasherstellung als zweiten Schritt hinter der Exogasherstellung zu realisieren, bedarf es der Entfernung von Kohlendioxid (CO₂) und Wasserdampf (H₂O). Dies geschieht mittels Molekularsieben.

Molekularsiebe haben die sehr positive Eigenschaft, durch Adsorption in einem einzigen Verfahrensschritt Kohlendioxid und Wasserdampf zu entfernen.

Molekularsiebe sind synthetisch hergestellte kristalline Metall-Alumino-Silicate. Da sich die Struktur während der Entwässerung nicht verändert, bilden sich ungewöhnlich hohe Adsorptionen, die eine starke Affinität für Wasser und gewisse andere Gase zeigen.

Die Regeneration der Molekularsiebbehälter erfolgt bei diesem Typ Trockner mittels Vakuumverfahren. Bei der Vakuum-Regeneration mit drei Behältern wird im ersten Adsorber das Prozessgas gereinigt und getrocknet. In dem zweiten Behälter wird das Molekularsieb durch Vakuum evakuiert und gleichzeitig mit einer geringen Menge Monogas gespült. Der dritte Behälter wird mit gereinigtem Monogas wieder auf Betriebsdruck gefüllt.

Das Umschalten der einzelnen Behälter erfolgt mittels Absperrklappen, die mit Verstellzylindern betätigt werden. Die Ansteuerung der Klappen erfolgt über die zentrale Siematic-Steuerung.

Die Qualität des erzeugten Schutzgases wird kontinuierlich überwacht. Hierzu dient ein Taupunkt-Messgerät zur Bestimmung der Restfeuchte.



Ansicht Vakuum generierter Adsorptionstrockner mit drei Trockenbehältern



Gesamtansicht Exogasteil und Trocknerteil einer Schutzgasanlage Typ MONOLEN