

## Speichertechnik Membranspeicher gegen aggressive Medien

Überall, wo aggressive Medien verwendet werden, z.B. in der Verfahrenstechnik, Prozesstechnik, chemischen Industrie, Petrochemie, Lebensmittelindustrie müssen Werkstoffe mit hoher Beständigkeit eingesetzt werden. Die Wirkungsweise eines Membranspeichers basiert darauf, dass die Kompressibilität eines Gases zur Flüssigkeitsspeicherung ausgenutzt wird. Dabei dient Stickstoff als Energieträger. Im wesentlichen bestehen diese Hydro-Speicher aus einem Flüssigkeits- und einem Gasteil mit einer Membrane als Trennelement. Die eingesetzten Membranen sind in Sandwichbauweise oder als Voll-PTFE-Membrane (Teflon) hergestellt, da die Medienbeständigkeit oder die Lebensmittelanforderungen oft keine Elastomermembrane zulässt.

Membranspeicher werden für verschiedene Fälle eingesetzt:

- Pulsationsdämpfung,
- Energiespeicherung zur Pumpenunterstützung,
- Schockabsorption,
- Notfunktion bei Pumpenausfällen.

Für diese extremen Einsatzfälle wurden Membranspeicher mit speziellen Teflon/Elastomer/Gewebe-Membranen und Dichtsysteme aus FKM und FFKM sowie Voll-PTFE-Membranen entwickelt.

Die drucktragenden Speicherteile bestehen aus Edelstahl, PVDF oder aus hochbeständigen Nickel-Basis-Legierungen. Der Membranspeicher besitzt ein Nennvolumen von 0,2 bis 4 Liter und einen zulässigen Betriebsüberdruck von 10 bis 250 bar bei einer Betriebstemperatur zwischen -10 und +100 °C.

Die Speicher können als Energiespeicher mit einem Standardgewindeanschluss (ISO 228) oder als Pulsationsdämpfer mit einem Anschlussblock, der das Betriebsmedium über einen Umlenkblock auf die Membrane anströmen lässt, eingesetzt werden. Nur durch diese Umlenkung wird die optimale Ankopplung zwischen Medium und Stickstoff gewährleistet. Durchgeführte Versuche bestätigen, dass durch die Verwendung eines Umlenkblockes die Restpulsation stark reduziert wird.

Foto: SBO bei aggressiven Medien PTFE Membrane