

Blasenspeicher

Blasenspeicher C- und Edelstahl

Allgemeines

Hydrospeicher sind Druckbehälter nach amtlichen Vorschriften. Wärmebehandlung, schweißen, löten oder mechanische Bearbeitungen dürfen an Parker Olaer- Hydrospeichern nicht durchgeführt werden.

Für den Betrieb des Druckbehälters und die strikte Einhaltung der amtlichen Betriebsvorschriften ist ausschließlich der Betreiber verantwortlich. Parker Olaer- Hydrospeicher, die mit einem Parker Olaer-Sicherheits- und Absperrblock ausgerüstet sind, erfüllen die Sicherheitsvorschriften nach deutschen Rechtsvorschriften. Wir verweisen hierzu auch auf die Rubrik "Zubehör" doc 5.100.

Funktion

Flüssigkeiten sind praktisch nicht komprimierbar. Daher können sie nicht direkt zur Speicherung von Druckenergie eingesetzt werden. Hydrospeicher nutzen die Kompressibilität eines Gases (Stickstoff) zur Speicherung von Flüssigkeiten.

Parker Olaer- Blasenspeicher basieren auf diesem Prinzip. Dabei sind Gas- und Flüssigkeitsseite durch eine Blase getrennt. Der Flüssigkeitsraum steht in Verbindung mit einem Hydrauliksystem. Bei steigendem Hydraulikdruck wird durch die in den Hydrospeicher einströmende Flüssigkeit das Gas komprimiert. Sinkt der Druck, entspannt sich das Gas und verdrängt die Flüssigkeit aus dem Hydrospeicher in das Hydrauliksystem.

Maximal zulässiger Betriebsüberdruck

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist der Druck, dem der Speicher maximal ausgesetzt werden darf. Der maximal zulässige Betriebsüberdruck kann bei verschiedenen Abnahmen vom Nennndruck abweichen.

Zulässige Betriebstemperatur

258 K bis 353 K (-15 °C bis +80 °C). Bitte beachten Sie auch die Tabelle "Elastomere". Andere auf Anfrage.

Druckflüssigkeiten

Fluidgruppe 2 nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bitte beachten Sie auch die Tabelle "Elastomere". Fluidspezifische Vorschriften sind einzuhalten. Andere Fluide / Fluidgruppen auf Anfrage.

Einbaulage

Vorzugsweise senkrecht (Flüssigkeitsanschluss nach unten) bis waagrecht, je nach Anwendung. Zur Montage des Füll- und Prüfgerätes ist über dem Speicher ein Raum von 200 mm freizulassen.

Maximaler Volumenstrom Q

Die in den Tabellen angegebenen Maximalwerte gelten bei senkrechtem Einbau (Flüssigkeitsventil unten).

Ferner ist zu beachten, dass flüssigkeitsseitig ein Restvolumen von ca. 10% des effektiven Gasvolumens zum Schutz der Blase im Speicher verbleiben muss.

Gasfülldruck

Zwischen 0,9 P0 und 0,25 P2. Bauartbedingte Einschränkungen einzelner Speicherarten sind zu beachten.

Gasfüllung

Als Gasfüllung ist nur Stickstoff zulässig. Nie Sauerstoff oder Druckluft verwenden. Explosionsgefahr!

Befestigung

Die Speicher sind entsprechend Größe und Gewicht zu befestigen. Die Befestigung ist so zu wählen, dass äußere Einwirkungen auf den Speicher vermieden werden (Schwingungen, Zusatzkräfte etc.).

Zur sicheren Befestigung der Speicher empfehlen wir Parker Olaer Befestigungselemente. Diese finden Sie in der Rubrik „Zubehör“.

Das robuste Gasfüllventil erlaubt jederzeit eine rasche Kontrolle und Anpassung des Gasdrucks an neue Betriebsverhältnisse.

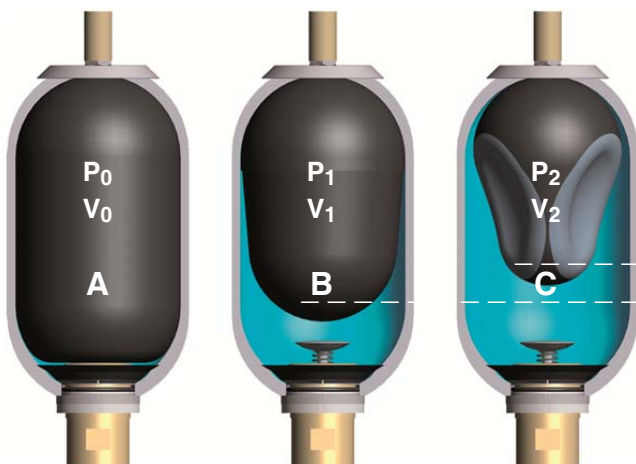
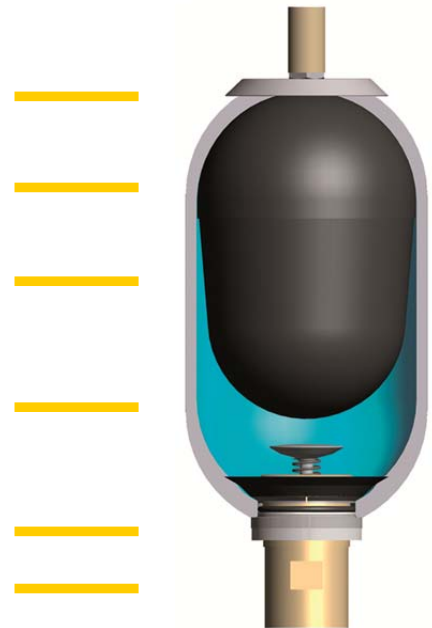
Die Blase garantiert eine saubere Trennung zwischen Gas und Flüssigkeit.

Hohe Sicherheit dank nahtlos hergestelltem Behälter.

Kleeblattförmige Verformung der Blase, somit keine Reibungsschäden und mechanischen Belastungen.

Das Flüssigkeitsventil mit geteiltem Ring bildet eine saubere Auflagefläche für die Blase, wenn die Flüssigkeitsseite drucklos ist.

Ausschließlich statische Dichtungen



Die drei Grundstellungen der Blase:

- A** Die Blase ist in der "Vorfülldruckstellung", d.h. sie ist mit Stickstoff gefüllt. Das Flüssigkeitsventil ist geschlossen und verhindert die Zerstörung der Blase.
- B** Stellung bei minimalem Arbeitsdruck
Zwischen Blase und Flüssigkeitsventil muss eine kleine Flüssigkeitsmenge bleiben, damit die Blase nicht bei jeder Entleerung den Ventilteller schließt. P_0 muss somit immer kleiner sein als P_1 .
- C** Stellung bei maximalem Arbeitsdruck
Die Volumenänderung ΔV zwischen der Stellung bei minimalem und maximalem Arbeitsdruck entspricht der gespeicherten Flüssigkeitsmenge.

- P_0 = Vorfülldruck
- P_1 = minimaler Arbeitsdruck
- P_2 = maximaler Arbeitsdruck
- V_0 = gesamtes Gasvolumen des Speichers
- V_1 = Gasvolumen bei P_1
- V_2 = Gasvolumen bei P_2
- ΔV = abgegebenes oder aufgenommenes Nutzvolumen zwischen P_1 und P_2

So funktioniert ein Blasenspeicher

Über das Gasfüllventil wird die Blase mit Stickstoff gefüllt. Sie nimmt die Form des Speicherkörpers an (**Figur A**).

Wird nun Druckflüssigkeit in den Speicher gefördert, so wird das Gas in der Blase komprimiert. Das Gasvolumen verkleinert sich unter gleichzeitigem Druckanstieg und speichert so die Druckflüssigkeit (**Figur C**).

Umgekehrt entleert sich der Speicher, sobald der Druck auf der Flüssigkeitsseite tiefer sinkt als der Gasdruck (**Figur B**).

Die Verformung der Blase ist bekannt und erfolgt in der Regel kleeblattförmig. Die praktisch trägheits- und reibungslose Verformung ergibt einen Wirkungsgrad von fast 100%.

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.

Abnahme-codes

48 USA (U-Stamp)	90 Mitgliedsstaaten der EU nach DGRL 97/23/EG
71 GUS	92 U-Stamp mit Kanada-Zulassung
79 Australien (AS 1210)	94 90 + 48 (CE + USA)
88 90 + 85 (CE + China)	98 Mitgliedsstaaten der EU nach DGRL 97/23/EG und EN 14359

Weitere Abnahmen, u.a. Schiffsklassifikationen, auf Anfrage.

Auswahlbeispiele verschiedener Elastomere

Bedingt durch die permanente Weiterentwicklung der Hydraulikflüssigkeiten gibt diese Tabelle nur einen Überblick über die Basisfluide.

Code	Elastomer	Temperaturbereich	
02	Hydrin C (ECO)	-32 °C bis +115 °C ^{2;3}	Speziell für Tieftemperaturbereich ¹
10	Nitril für tiefe Temperaturen	-28 °C bis +70 °C ³	Siehe Code 25
20	Nitril für höhere Gasdichtheit	-6 °C bis +110 °C ²	Siehe Code 25
25	NBR	-15 °C bis +100 °C ²	Auf Mineralöl basierende Flüssigkeiten
		+5 °C bis +55 °C	HFA HFB ¹
		-15 °C bis +60 °C	HFC ¹
40	Butyl (IIR)	-15 °C bis +120 °C ^{2;3}	Flüssigkeiten auf Phosphatesterbasis und einige synthetische Flüssigkeiten ¹
47	Ethylen-Propylen-Dien (EPDM)	-40 °C bis +120 °C ^{2;3}	Flüssigkeiten auf Phosphatesterbasis ¹
80	Viton (FKM)	-20 °C bis +140 °C ^{2;3}	Schwer entflammbar und / oder synthetische Flüssigkeiten

¹ Vom Lieferant der Flüssigkeit die Verträglichkeit bestätigen lassen

² Für Temperaturen über +80 °C bitte Rücksprache

³ Für Temperaturen unter -20 °C bitte Rücksprache