

HYDRAULIKSPEICHER

Nennvolumen 13, 40 und 75 cm³, p_{max.} 500 bar

Beschreibung:

Beim Einsatz von hydraulischen Spannsystemen müssen systeminterne Leckagen und Volumenänderungen (z. B. durch Temperaturschwankungen) ausgeglichen werden. Diese Aufgaben übernehmen die Hydraulikspeicher.

In intermittierenden Anwendungen füllt der angeschlossene Druckerzeuger während der Unterbrechungen den Hydraulikspeicher. Dadurch entsteht kurzfristig ein hoher Volumenstrom, der bedarfsweise beim Druckerzeuger zur Einsparung von Antriebsleistung genutzt werden kann.

Als Volumenspeicher eignen sich Hydraulikspeicher auch als Druckölquelle für die Notbetätigung bei Ausfall der pumpenseitigen Druckölversorgung.

Beim Einsatz von Hydraulikspeichern ist das System mit zusätzlichen Sicherungselementen zu versehen (siehe Sicherheitshinweis).

Alle Arbeiten am Hydraulikspeicher dürfen nur von dafür befähigten Personen durchgeführt werden.

Anwendungen:

Systeminterne Leckagen ausgleichen

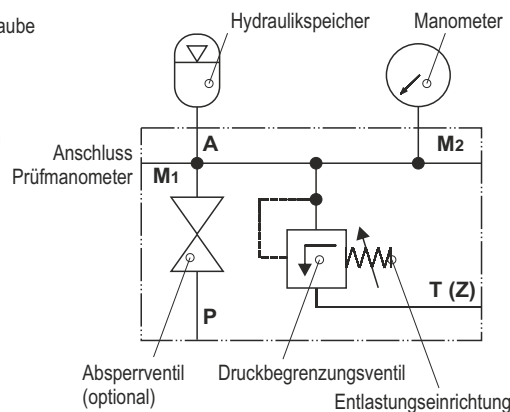
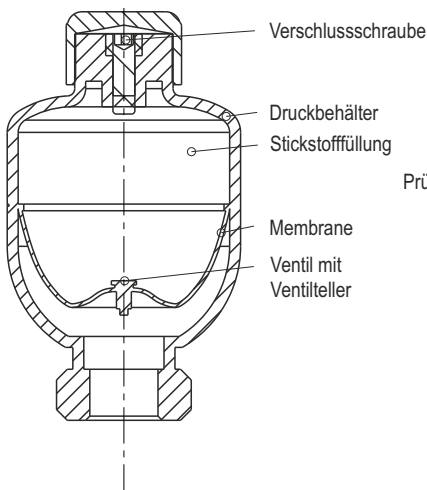
Bei hydraulischen Spannsystemen arbeiten die Druckerzeuger in der Regel im Abschaltbetrieb. Ein Druckschalter steuert dabei die Schaltvorgänge des Antriebsmotors.

Sind im System Elemente angeschlossen, die bauartbedingt eine Leckage hervorrufen (z. B. gesteuerte Drehdurchführungen), verursacht dies häufige Schaltvorgänge. Der Hydraulikspeicher reduziert die Ein- und Ausschaltzyklen des Antriebsmotors deutlich. Das spart Energie und mindert den Materialverschleiß.

Volumenänderungen ausgleichen

Bei abgekuppelten Spannsystemen können Temperaturschwankungen auftreten. Diese führen unweigerlich zu erheblichen Änderungen des Spanndrucks (± 10 bar bei $\pm 1^\circ$ C).

Der Einbau eines Hydraulikspeichers in das System schafft einen Volumenausgleich und verhindert somit die unerwünschten Druckschwankungen.



Funktionsweise:

Die Membrane ist mit Stickstoff beaufschlagt. Der integrierte Ventilteller verschließt die Öffnung für den Öleinlass. So wird eine Beschädigung der Membrane verhindert.

Bei minimalem Betriebsdruck muss eine geringe Menge Drucköl im Behälter verbleiben, damit die Membrane durch den Druck auf den Ventilteller bei der Entleerung den Öleinlass nicht verschließt. p_0 muss daher immer niedriger eingestellt sein als p_1 .

Die gespeicherte Flüssigkeitsmenge entspricht der Volumenänderung ΔV zwischen der Position bei minimalem und maximalem Betriebsdruck.

Sicherheitshinweis:

Hydraulikspeicher unterliegen in Deutschland dem Regelwerk TRB (Technische Regeln Druckbehälter). Demnach ist folgende Zusatzausrüstung beim Einsatz von Hydraulikspeichern erforderlich:

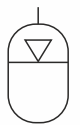
- Manometer
- Entlastungseinrichtung
- Druckbegrenzungsventil
- Absperrventil (optional)
- Prüfmanometeranschluss

Außerhalb Deutschlands gelten die nationalen Vorschriften und Verordnungen zum Einsatz von Druckbehältern des jeweiligen Landes.



Webcode: 060020

auch mit anderen Vorspanndrücken erhältlich



Bauart:

- ☒ Membranspeicher mit Füllgas Stickstoff (min. 99,8 %)

Anschlüsse:

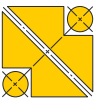
- ☒ Gewindeanschlüsse G1/4 G 1/2 M14x1,5

Vorteile:

- ☒ robuste Bauweise
- ☒ standardmäßig in drei Baugrößen erhältlich
- ☒ beliebige Einbaulage möglich
- ☒ Entlastung hydraulischer Bauteile bei Druckschwankungen/-Stößen
- ☒ hilft Energie einzusparen
- ☒ mindert Verschleiß

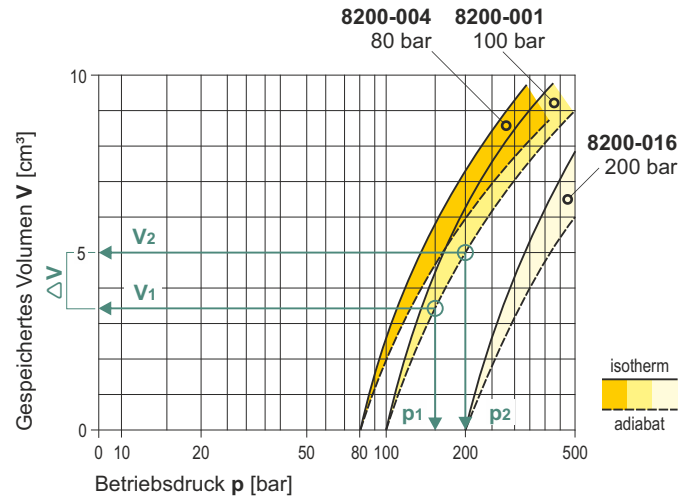
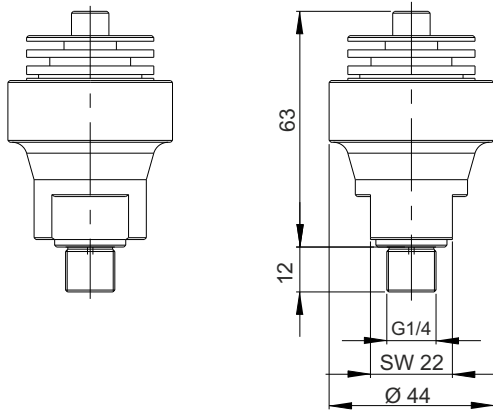
HYDROKOMP[®]
Hydraulische Komponenten GmbH

Siemensstraße 16, 35325 Mücke (Germany)
Telefon: +49 6401 225999-0
Fax: +49 6401 225999-50
E-Mail: info@hydrokomp.de
Internet: www.hydrokomp.de

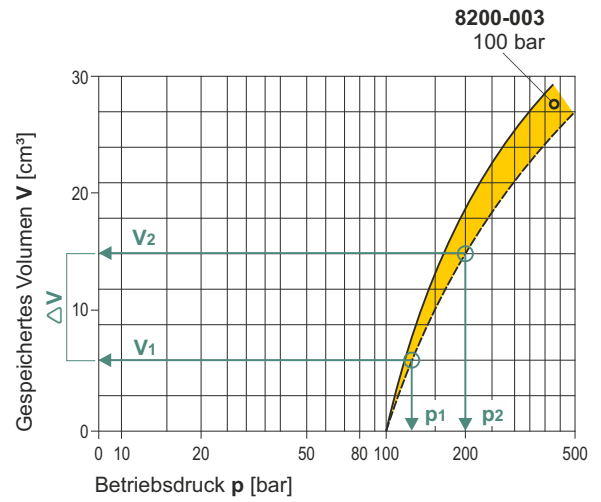
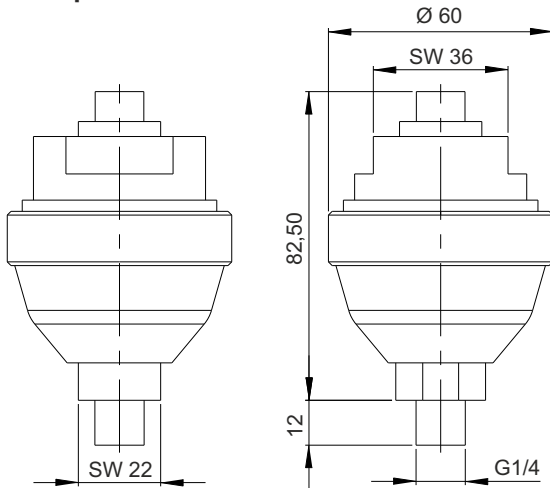


Hydraulikspeicher / Varianten

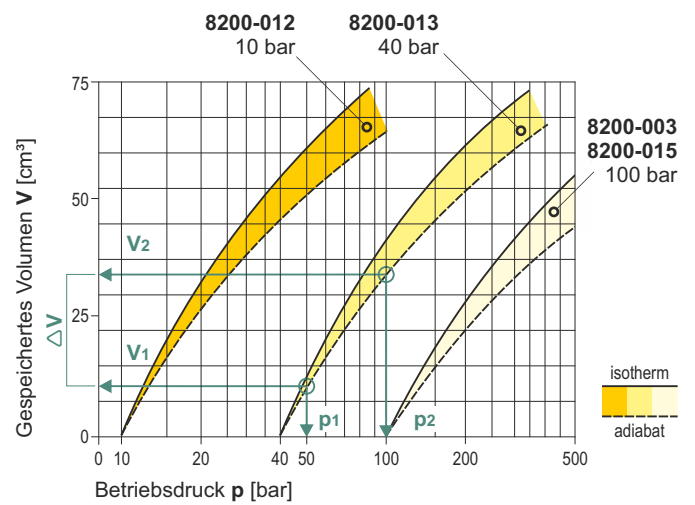
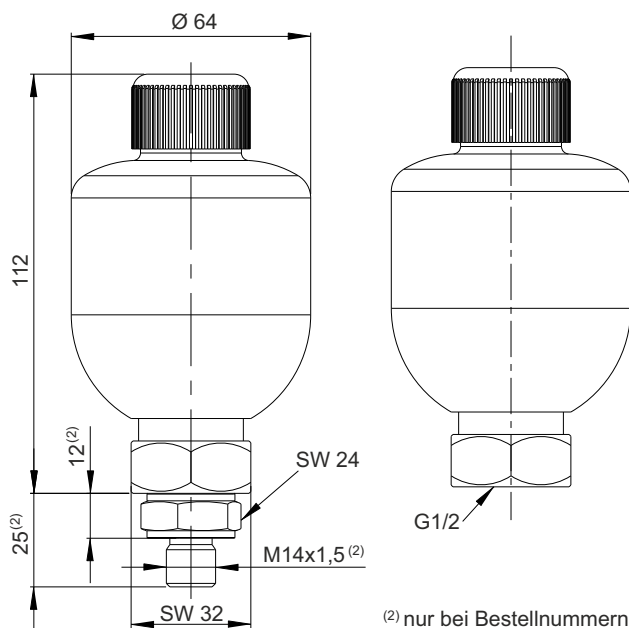
Hydraulikspeicher $V = 13 \text{ cm}^3$



Hydraulikspeicher $V = 40 \text{ cm}^3$



Hydraulikspeicher $V = 75 \text{ cm}^3$



⁽²⁾ nur bei Bestellnummern 8200-013 und 8200-015



Hydraulikspeicher V = 13 cm³

Speicher- volumen ⁽¹⁾	p _{max.}	Vorspann- druck p ₀ ⁽²⁾	Gewinde- anschluss	Volumen gespeichert	Bestell-Nr.
13 cm ³	500 bar	100 bar	G 1/4	9,2 cm ³	8200-001
13 cm ³	500 bar	80 bar	G 1/4	9,8 cm ³	8200-004
13 cm ³	500 bar	200 bar	G 1/4	8,6 cm ³	8200-016
13 cm ³	500 bar	20 bar	G 1/4	8,6 cm ³	8200-019

⁽¹⁾ bei 22° C und max. Betriebsdruck p_{max.}

⁽²⁾ Dieser Hydraulikspeicher ist auch mit anderen Vorspanndrücken auf Anfrage erhältlich.



Hydraulikspeicher V = 40 cm³

Speicher- volumen ⁽¹⁾	p _{max.}	Vorspann- druck p ₀ ⁽²⁾	Gewinde- anschluss	Volumen gespeichert	Bestell-Nr.
40 cm ³	400 bar	100 bar	G 1/4	28,8 cm ³	8200-002

⁽¹⁾ bei 22° C und max. Betriebsdruck p_{max.}

⁽²⁾ Dieser Hydraulikspeicher ist auch mit anderen Vorspanndrücken auf Anfrage erhältlich.



Hydraulikspeicher V = 75 cm³

Speicher- volumen ⁽¹⁾	p _{max.}	Vorspann- druck p ₀ ⁽²⁾	Gewinde- anschluss	Volumen gespeichert	Bestell-Nr.
75 cm ³	500 bar	100 bar	G 1/2	45,0 cm ³	8200-003
75 cm ³	50 bar	10 bar	G 1/2	70,0 cm ³	8200-012
75 cm ³	250 bar	40 bar	M14x1,5	62,0 cm ³	8200-013
75 cm ³	250 bar	100 bar	M14x1,5	45,0 cm ³	8200-015

⁽¹⁾ bei 22° C und max. Betriebsdruck p_{max.}

⁽²⁾ Dieser Hydraulikspeicher ist auch mit anderen Vorspanndrücken auf Anfrage erhältlich.

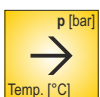


Hinweis zu den Kennlinien (Seite 2):

Die Kennlinien verstehen sich als theoretische Richt-Grenzwerte. Das gespeicherte Volumen ΔV errechnet sich aus dem adäquaten Vorspanndruck p_0 an den beiden Betriebspunkten p_1 (min. Betriebsdruck) und p_2 (max. Betriebsdruck).

$$\Delta V = V_2 - V_1$$

isotherm (durchgängige Kennlinie)



Durch die langsame Ladung/Entladung des Hydraulikspeichers findet ein vollständiger Temperaturengleich statt. Der Spanndruck bleibt nahezu konstant.

adiabat (gestrichelte Kennlinie)



Durch die schnelle Ladung/Entladung unterliegt der Hydraulikspeicher starken Temperaturschwankungen. Der vollständige Temperaturengleich ist dabei nicht möglich. Ein Temperaturanstieg ist die Folge. Dieser führt zu erheblichen Änderungen des Spanndrucks (± 10 bar bei $\pm 1^\circ$ C).

