



Hydro-Blasenspeicher Hochdruckausführung

1. BESCHREIBUNG

1.1. FUNKTION

Flüssigkeiten sind praktisch inkompressibel und können deshalb keine Druckenergie speichern.

In hydropneumatischen Speichern nutzt man die Kompressibilität eines Gases (Stickstoff) zur Flüssigkeitsspeicherung. HYDAC Blasenspeicher basieren auf diesem Prinzip.

Ein Blasenspeicher besteht aus einem Flüssigkeits- und einem Gasteil mit einer Blase als gasdichtendes Trennelement.

Der um die Blase befindliche Flüssigkeitsteil steht mit dem hydraulischen Kreislauf in Verbindung, so dass beim Ansteigen des Druckes der Blasenspeicher gefüllt und das Gas komprimiert wird. Beim Absinken des Druckes expandiert das verdichtete Gas und verdrängt dabei die gespeicherte Druckflüssigkeit in den Kreislauf.

HYDAC Blasenspeicher sind vielseitig anwendbar und in verschiedenen Druckstufen erhältlich, siehe Prospektteile:

- Hydro-Blasenspeicher Standardausführung Nr. 3.201
- Hydro-Blasenspeicher Niederdruckausführung Nr. 3.202
- HYDAC Speichertechnik Nr. 3.000

1.2. AUFBAU

Die Hochdruck Blasenspeicher bestehen aus einem Druckbehälter, der flexiblen Blase mit Gasventil und dem hydraulischen Anschlusskörper mit Rückschlagventil.

1.2.1 Werkstoff Speicherkörper

Der nahtlose Druckbehälter ist aus hochfestem Chrom-Molybdän-Stahl gefertigt.

1.2.2 Blasenwerkstoff

Die Auswahl des Blasenwerkstoffs ist auf das jeweilige Betriebsmedium bzw. die Betriebstemperatur abzustimmen, siehe hierzu Abschnitt 2.2.

Unter ungünstigen Entnahmeverhältnissen (hohes Druckverhältnis p_z/p_0 , schnelle Entnahmegeschwindigkeit) kann das Gas unter die zulässige Temperatur abkühlen. Dadurch können Kältebrüche entstehen. Mit dem HYDAC Speichersimulationsprogramm ASP kann die Gastemperatur berechnet werden.

1.2.3 Korrosionsschutz

Für den Betrieb mit chemisch aggressiven Medien kann der Speicherkörper im Inneren chemisch vernickelt oder mit speziellen Kunststoffbeschichtungen beschichtet werden.

Für einen Korrosionsschutz von Außen empfiehlt sich die Beschichtung des Speichers mit einer Epoxidharzlackierung speziell für den Einsatz im Offshore-Bereich.

1.3. EINBAULAGE UND BEFESTIGUNGSART

Informationen zu sicheren Befestigungspositionen sowie zu Befestigungselementen erhalten Sie in folgenden Prospektteilen:

- Hydro-Blasenspeicher Standardausführung Nr. 3.201
- Befestigungselemente für Hydro-Speicher Nr. 3.502
- ACCUSET SB Nr. 3.503

Am Speicherbehälter dürfen weder Schweiß- noch Lötarbeiten und keinerlei mechanische Arbeiten vorgenommen werden. Nach dem Anschließen der Hydraulikleitung ist diese vollständig zu entlüften.

Arbeiten an Anlagen mit Hydro-Speichern (Reparaturen, Anschließen von Manometern u.ä.) dürfen erst nach Ablassen des Flüssigkeitsdruckes ausgeführt werden.

Die Betriebsanleitung ist zu beachten! Nr. 3.201.CE

Beim Austausch von Dichtungen und/oder Blase ist die Montage- und Reparaturanweisung (Nr. 3.201.M) zu beachten.

Hinweis:

Anwendungsbeispiele, Speicherauslegung sowie Auszüge aus dem Abnahmevorschriften zu Hydro-Speichern sind in folgendem Prospektteil nachzulesen:

- HYDAC Speichertechnik Nr. 3.000

2. KENNGRÖSSEN

2.1. TYPENBEZEICHNUNG

Nicht alle Kombinationen sind möglich.

Bestellbeispiel. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit HYDAC auf.

SB690 - 32 A 1 / 312 U - 690 D

Baureihe

Nennvolumen [l]

Flüssigkeitsanschluss

A = Standardanschluss

Gasseitiger Anschluss

1 = Standardausführung ¹⁾

9 = Sonderausführung (Bsp.: 1/4" - BSP)

Materialkennziffer

Flüssigkeitsanschluss

2 = hochfester Stahl

3 = nichtrostender Stahl (Niro)

6 = Tieftemperaturstahl

Speicherkörper

0 = Kunststoff (Innenbeschichtung)

1 = C-Stahl

2 = chem. vernickelt (Innenbeschichtung)

6 = Tieftemperaturstahl

8 = Kunststoffbeschichtung (z.B. Duroplast) innen und außen

Speicherblase

2 = NBR ²⁾

3 = ECO

4 = IIR

5 = NBR ²⁾

6 = FKM

7 = Sonstige

9 = NBR ²⁾

Abnahmekennziffer

U = DGRL 97/23/EG

Zulässiger Betriebsdruck [bar]

Anschluss

A = Gewinde nach ISO228 (1/2" BSP)

D = Gewinde nach ANSI B1.20.3 (1/2" NPTF)

Gewünschter Gasfülldruck ist gesondert anzugeben!

¹⁾ Gasventil in SB < 10 l = 7/8-14 UNF,
in SB ≥ 10 l = M50x1,5

²⁾ Temperaturbereiche beachten, siehe Abschnitt 2.2.

2.2. ERKLÄRUNGEN, HINWEISE

2.2.1 Betriebsüberdruck

690 bar (10000 psi)

höhere Drücke auf Anfrage

2.2.2 Einsatztemperatur und Betriebsmedium

Die zulässige Einsatztemperatur eines BlasenSpeichers ist abhängig von den Einsatzgrenzen der metallischen Werkstoffe und der Blasen. Außerhalb dieser Temperaturbereiche müssen spezielle Materialien eingesetzt werden. Das Betriebsmedium ist außerdem zu beachten. Folgende Tabelle zeigt die Standardauswahl der Elastomerwerkstoffe mit Temperaturbereich und einer groben Übersicht beständiger und nicht beständiger Flüssigkeiten:

Werkstoffe		Materialkennziffer ¹⁾	Temperaturbereich	Übersicht der Flüssigkeiten ²⁾	
				Beständig gegen	Nicht beständig gegen
NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	2	-15 °C ... + 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Mineralöl (HL, HLP) ● Schwer entflammbare 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aromatische Kohlenwasserstoffe ● Chlorierte Kohlenwasserstoffe (HFD-S) ● Amine und Ketone ● Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe HFD-R ● Kraftstoffe
		5	-50 °C ... + 50 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Flüssigkeiten der Gruppen HFA, HFB, HFC ● Synthetische Ester (HEES) 	
		9	-30 °C ... + 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Wasser ● Seewasser 	
ECO	Äthylenoxyd-Epichlorhydrin-Kautschuk	3	-30 °C ... +120 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Mineralöl (HL, HLP) ● Schwer entflammbare Flüssigkeiten der Gruppe HFB ● Synthetische Ester (HEES) ● Wasser ● Seewasser 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aromatische Kohlenwasserstoffe ● Chlorierte Kohlenwasserstoffe (HFD-S) ● Amine und Ketone ● Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe HFD-R ● Schwer entflammbare Flüssigkeiten der Gruppen HFA und HFC ● Kraftstoffe
IIR	Butyl-Kautschuk	4	-50 °C ... +100 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe HFD-R ● Schwerentflammbare Flüssigkeit der Gruppe HFC ● Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mineralöle und -fette ● Synthetische Ester (HEES) ● Skydrol und HyJet IV ● Aliphatische, chlorierte und aromatische Kohlenwasserstoffe ● Kraftstoffe
FKM	Fluor-Kautschuk	6	-10 °C ... +150 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Mineralöl (HL, HLP) ● Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe HFD, ● Synthetische Ester (HEES) ● Kraftstoffe ● Aromatische Kohlenwasserstoffe ● Anorganische Säuren 	<ul style="list-style-type: none"> ● Amine und Ketone ● Ammoniak ● Skydrol und HyJet IV ● Wasserdampf

¹⁾ siehe Abschnitt 2.2. Typenbezeichnung, Materialkennziffer, Speicherblase

²⁾ weitere auf Anfrage

2.2.3 Gasfüllung

Hydro-Speicher dürfen nur mit Stickstoff gefüllt werden.

Keine anderen Gase verwenden.

Explosionsgefahr!

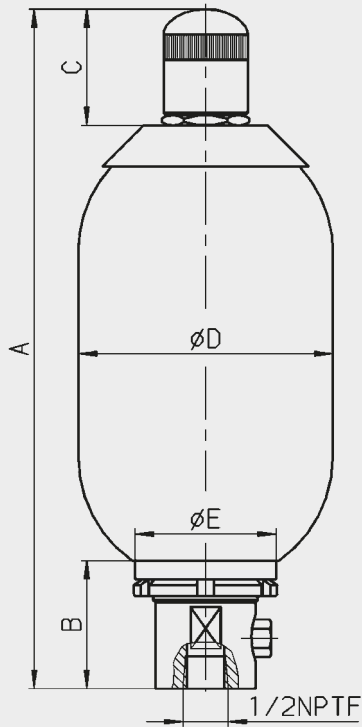
Grundsätzlich darf nur Stickstoff der Klasse 4.0 mit einer Filtration < 3 µm eingefüllt werden.

Wenn andere Gase verwendet werden sollen, sprechen Sie uns bitte an, wir helfen Ihnen gerne weiter.

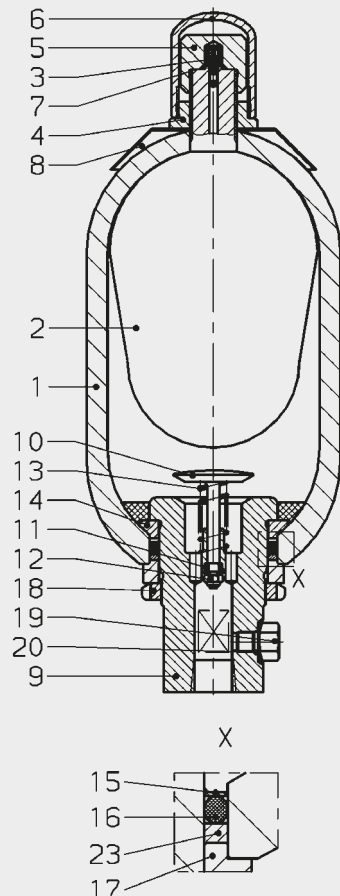
3. ABMESSUNGEN UND ERSATZTEILE

3.1. ZEICHNUNGEN

3.1.1 Abmessungen



3.1.2 Ersatzteile



3.2. ABMESSUNGEN

Nennvolumen [l]	Eff. Gasvolumen [l]	Gewicht [kg]	A max. [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D max. [mm]	Ø E [mm]	SW [mm]
1	1	8,5	324	61	58	122	67	45
2,5	2,5	13,5	531					
5	4,9	23	860					
13	12	92	700	77	68	250	110	75
20	17	114	865					
32	33,5	186	1385					
54	49,7	260	1900					

3.3. ERSATZTEILE

3.3.1 Artikelnummern NBR

Bezeichnung	Pos.
Blase komplett	
bestehend aus:	
Blase	2
Gasventileinsatz	3
Haltemutter	4
Dichtkappe	5
Ventilschutzkappe	6
O-Ring	7
Dichtungssatz	
bestehend aus:	
O-Ring	7
Kammerungsring	15
O-Ring	16
Entlüftungsschraube	19
Stützring	23
Reparaturatz	
bestehend aus:	
Dichtungssatz (siehe oben)	
Blase komplett (siehe oben)	
Geteilter Ring	14
Ölventil komplett	
bestehend aus:	
Ventil Baugruppe (Pos. 9-13)	9
Geteilter Ring	14
Kammerungsring	15
O-Ring	16
Distanzring	17
Nutmutter	18
Entlüftungsschraube	19
Stützring	23

Pos. 1 nicht als Ersatzteil lieferbar

Nennvolumen [l]	Dichtungssatz Art.-Nr.	Blase komplett Art.-Nr.	Reparaturatz Art.-Nr.	Geteilter Ring Art.-Nr.
1	3182615	3010110	3182617	293262
2,5		3211568	3201771	
5		3211569	3201772	
13	3182616	3211570	3211573	3028455
20		3211592	3211574	
32		3211571	3211585	
54		3116598	3211586	

4. ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.

HYDAC Technology GmbH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar; Deutschland
 Tel.: +49 (0) 68 97 / 509 - 01
 Fax: +49 (0) 68 97 / 509 - 464
 Internet: www.hydac.com
 E-Mail: speichertechnik@hydac.com