



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 Hydro-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.BA

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 = Standardausführung¹⁾

9 = Sonderausführung (Bsp.: 1/4" BSP)

Materialkennziffer

312 = Standardausführung

Flüssigkeitsanschluss*

3 = nichtrostender Stahl²⁾

Speicherkörper

0 = Kunststoff (Innenbeschichtung)

1 = C-Stahl

2 = chem. vernickelt (Innenbeschichtung)

6 = Tieftemperaturstahl

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

Speicherblase

2 = NBR³⁾

3 = ECO

4 = IIR

5 = NBR³⁾

6 = FKM

7 = Sonstige

9 = NBR³⁾

Abnahmekennziffer

U = Europäische Druckgeräterichtlinie (DGRL)

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!

* andere auf Anfrage

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

²⁾ von Typ und Druckstufe abhängig

³⁾ 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 Zulässige Betriebstemperatur des Hydro-Speichers

-10 °C ... +80 °C

Standardausführung, andere auf Anfrage

2.2.3 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 eine Auswahl an Elastomerwerkstoffen inkl. max. Temperaturbereich sowie einer groben Übersicht beständiger und nicht beständiger Flüssigkeiten. Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl des passenden Elastomers.

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 entflammare Flüssigkeiten der Gruppen HFA, HFB, HFC ● 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 ● Kraftstoffe
		5	-50 °C ... + 50 °C		
		9	-30 °C ... + 80 °C		
ECO	Äthylenoxyd-Epichlorhydrin-Kautschuk	3	-30 °C ... +120 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Mineralöl (HL, HLP) ● Schwer entflammare 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 entflammare 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 ● Schwerentflammare Flüssigkeit der Gruppe HFC ● Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mineralöle und -fette ● Synthetische Ester (HEES) ● 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 2.1. Typenbezeichnung, Materialkennziffer, Speicherblase

²⁾ weitere auf Anfrage

2.2.4 Gasfüllung

Hydro-Speicher dürfen nur mit Stickstoff gefüllt werden.

Keine anderen Gase verwenden.

Explosionsgefahr!

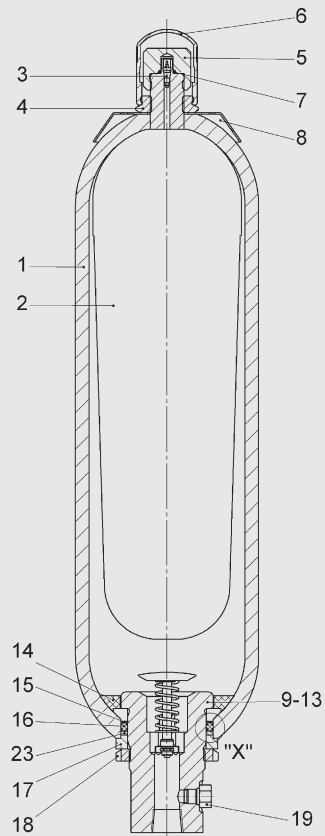
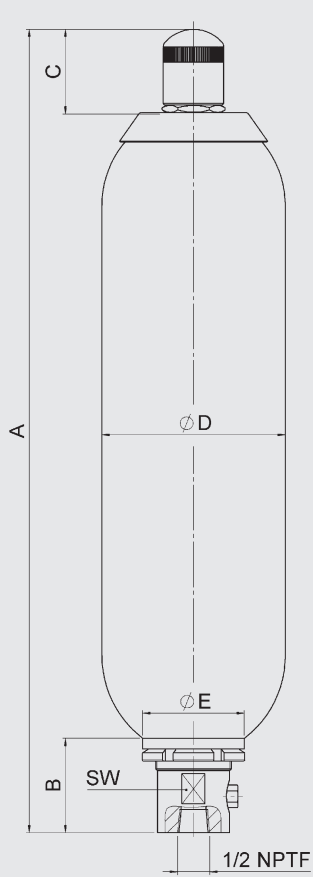
Grundsätzlich darf nur Stickstoff mind. Klasse 4.0 (Filtration < 3 µm) verwendet werden.

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

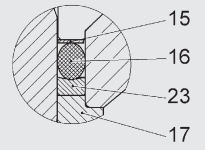
3. ABMESSUNGEN UND ERSATZTEILE

3.1. ZEICHNUNGEN

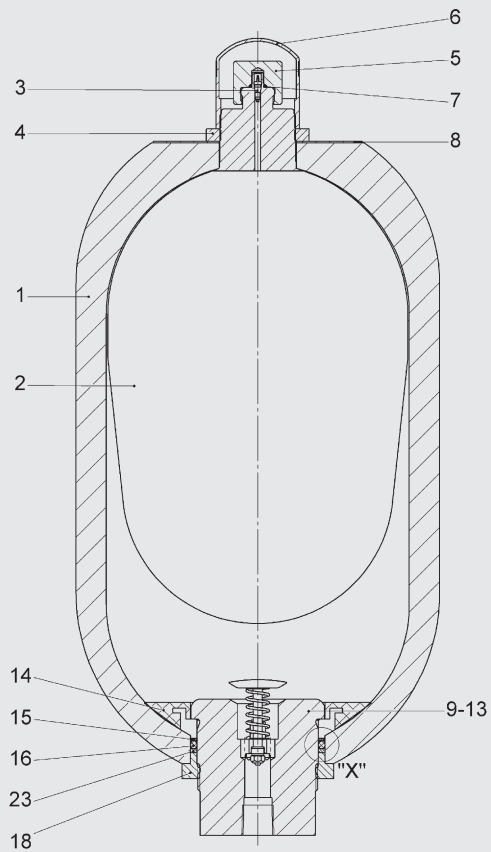
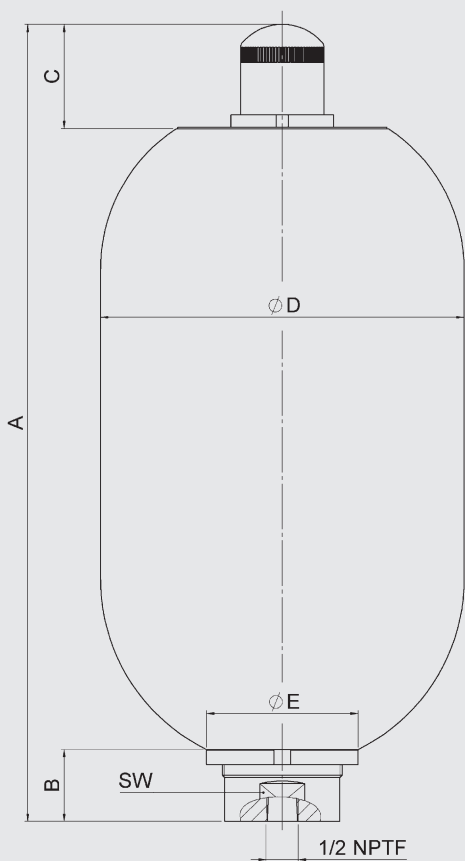
SB690-1 ... 5



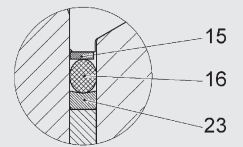
Einzelheit "X" (2:1)



SB690-10 ... 50



Einzelheit "X" (2:1)



3.2. ABMESSUNGEN

Standardausführung

zul. Betriebsüberdruck: 690 bar (DGRL)

Nennvolumen [l]	Effektives Gasvolumen [l]	Art.-Nr.	A max. [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D max. [mm]	Ø E [mm]	SW [mm]	Gewicht [kg]
1	1	3444800	324	61	58	122	67	45	8,5
2,5	2,5	3129516	531						13,5
5	4,9	3129515	860						23
10	9	3436744	522	77	68	250	110	75	54
20	17	3436795	865						114
32	33,5	3436499	1385						186
50	49,7	4291199	1900						186
									260

3.3. ERSATZTEILE

Ersatzteile für Ausführungen mit Distanzring (Pos. 17) im Volumenbereich 10 ... 50 Liter, bitte separat anfragen.

Standardausführung

zul. Betriebsüberdruck: 690 bar (DGRL)

Benennung	Pos.
Blase komplett ¹⁾	
bestehend aus:	
Blase	2
Gasventileinsatz*	3
Haltemutter	4
Dichtkappe	5
Schutzkappe	6
O-Ring	7
Dichtungssatz	
bestehend aus:	
O-Ring	7
Kammerungsring	15
O-Ring	16
Entlüftungsschraube	19
Stützring	23
Reparatursatz ¹⁾	
bestehend aus:	
Blase komplett (siehe oben)	
Dichtungssatz (siehe oben)	
Ölventil komplett	
bestehend aus:	
Ventil	9-13
Geteilter Ring*	14
Kammerungsring	15
O-Ring	16
Distanzring	17
Nutmutter	18
Entlüftungsschraube	19
Stützring	23

* separat lieferbar

¹⁾ kleinste Behälterbohrung bei Bestellung angeben

Speicherkörper (Pos. 1) und Firmenschild (Pos. 8) nicht als Ersatzteil lieferbar

Nenn- volumen [l]	Blase komplett Art.-Nr.	Dichtungs- satz Art.-Nr.	Reparatur- satz Art.-Nr.	Ölventil komplett Art.-Nr.
1	3010110	3182615	3182617	4291202
2,5	3211568		3201771	
5	3211569		3201772	
10	3120931	4192830	4347598	4030279
20	3211592		4347600	
32	3211571		4347601	
50	3116598		4347602	

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

