

®



ABAG-Technik GmbH

oelhydraulik und verfahrenstechnik

D-59001 Hamm P.O.Box: 1161 phone: 02387-8111 fax: 02387-8113

www.abag.de

info@abag.de

Produktinformation zu Hydro-Blasenspeicher



Pall Corporation



Industrial Filtration



Kompetenz für Anlagenbau, Betriebstechnik, Automatisierungstechnik, Globalservice
Engineering und Serviceleistung

DIN EN ISO 9001

Werksanschrift:
ABAG-Technik GmbH
Herrenstein 35
D-48317 Drensteinfurt

HRB-1044
AG Hamm

www.Roquet.de
Verkauf@Roquet.de



Hydro- Blasenspeicher Standardausführung

1. BESCHREIBUNG

1.1. FUNKTIONSWEISE

Flüssigkeiten sind praktisch inkompressibel und können deshalb keine Druckenergie speichern.

In hydropneumatischen Speichern wird die Kompressibilität eines Gases zur Flüssigkeitsspeicherung genutzt. HYDAC-Blasenspeicher basieren auf diesem Prinzip, mit Stickstoff als kompressiblem Medium.

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

Der um die Blase befindliche Flüssigkeitsteil steht mit dem hydraulischen Kreislauf in Verbindung, so daß beim Anstieg des Druckes der Blasenspeicher gefüllt und dadurch das Gas komprimiert wird.

Beim Absinken des Druckes expandiert das verdichtete Gas und verdrängt dabei die gespeicherte Druckflüssigkeit in den Kreislauf.

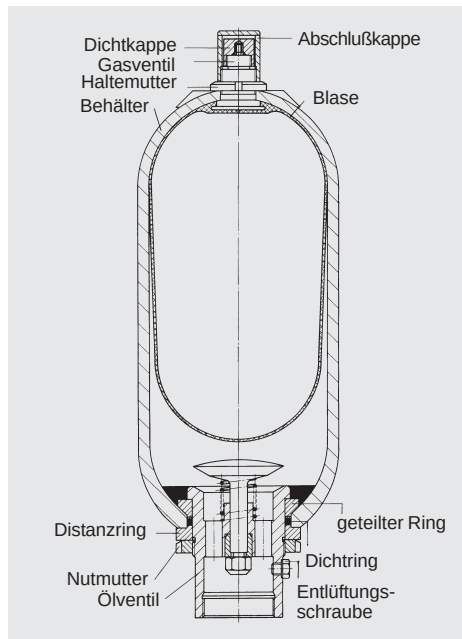
HYDAC Blasenspeicher sind vielseitig verwendbar, unter anderem für folgende Einsatzfälle:

- Energiespeicherung
- Notbetätigung
- Kräfteausgleich
- Leckölkompensation
- Volumenkompensation
- Schockabsorption
- Fahrzeugfederung
- Pulsationsdämpfung

(siehe Prospekt
Hydrodämpfer Nr. 3.701../..)



1.2. AUFBAU



1.2.1 Konstruktion

● Standard Blasenspeicher SB330/400/500/550

Die HYDAC Standard Blasenspeicher bestehen aus einem Druckbehälter, der flexiblen Blase mit Gasventil und dem hydraulischen Anschlußkörper mit Rückschlag-Ventil. Die nahtlosen Druckbehälter werden aus hochfestem Stahl gefertigt.

● Blasenspeicher SB330N

Durch das strömungsoptimierte Design des Standard-Ölventils wird der maximal mögliche Druck-Flüssigkeitsstrom auf bis zu 25 l/s bei diesem Speichertyp erhöht.

● High Flow Blasenspeicher SB330H

Die HYDAC High Flow Blasenspeicher SB330 dieser Typenreihe sind Hochleistungs-Speicher mit einem Förderstrom bis zu 30 l/s. Der Flüssigkeitsanschluß ist vergrößert, so daß höhere Förderströme zulässig sind.

1.2.2 Blasenwerkstoff

Folgende Elastomere sind standardmäßig lieferbar:

- NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Perbunan),
- IIR (Butyl-Kautschuk),
- FKM (Fluor-Kautschuk, Viton),
- ECO (Äthylenoxid-Epichlorhydrin-Kautschuk).

Der Werkstoff ist auf das jeweilige Betriebsmedium bzw. die Betriebstemperatur abzustimmen.

Bei der Wahl des Elastomers ist zu berücksichtigen, daß unter ungünstigen Entnahme-verhältnissen (hohes Druckverhältnis p_2/p_0 , schnelle Entnahme-geschwindigkeit) das Gas unter die zulässige Elastomertemperatur abkühlen kann. Dadurch können Kältebrüche entstehen. Mit dem HYDAC Speichersimulations-programm ASP kann die Gastemperatur berechnet werden.

1.2.3 Korrosionsschutz

Für den Betrieb mit chemisch aggressiven Medien kann der Speicherkörper mit Korrosionsschutz wie Kunststoff-Innenbeschichtung oder chemischer Vernickelung geliefert werden. Sollte diese Schutzart nicht ausreichend sein, müssen Speicher aus Edelstahl verwendet werden.

1.3. EINBAULAGE

Die HYDAC-Blasenspeicher können sowohl senkrecht, waagrecht als auch geneigt eingebaut werden. Für geneigte als auch senkrechte Einbaulage ist das Flüssigkeitsventil unten angeordnet. Nachstehend sind einige Anwendungsfälle aufgeführt, bei denen die angegebenen Einbaulagen zu bevorzugen sind:

- Energiespeicherung: senkrecht,
- Pulsationsdämpfung: waagrecht bis senkrecht,
- Druckkonstanthaltung: waagrecht bis senkrecht,
- Volumenkompensation: senkrecht.

Bei waagerechten und geneigter Einbaulagen reduziert sich allerdings das Nutzvolumen und der maximal zulässige Druckflüssigkeitsstrom.

1.4. BEFESTIGUNGSART

- Unter Verwendung eines Adapters können HYDAC-Speicher bis zu einem Volumen von 1 l direkt auf die Rohrleitung aufgeschraubt werden.
- Bei starken Vibrationen und bei Volumina ab 1 l empfehlen wir HYDAC-Befestigungsschellen bzw. das HYDAC-Speicher-Set zu verwenden. (Prospekt- Befestigungselemente für Hydrospeicher Nr. 3.502../. bzw. ACCUSET SB Nr. 3.503../.)

2. KENNGRÖSSEN

2.1. ERKLÄRUNGEN; HINWEISE

2.1.1 Betriebsüberdruck

siehe Tabellen
(kann bei ausländischen Abnahmen vom Nenndruck abweichen)

2.1.2 Nennvolumen

siehe Tabellen

2.1.3 effektives Gasvolumen

siehe Tabellen,
basierend auf Nennmaßen, dieses weicht geringfügig vom Nennvolumen ab und ist bei der Berechnung des Nutzvolumens einzusetzen.

2.1.4 Nutzvolumen

Flüssigkeitsvolumen, das zwischen den Betriebsdrücken p_2 und p_1 zur Verfügung steht.

2.1.5 Max. Druckflüssigkeitsstrom

Zur Erreichung des in den Tabellen angegeben max. Druckflüssigkeitsstromes ist ein senkrechter Einbau erforderlich. Dabei ist zu beachten, daß ein Restvolumen an Flüssigkeit von ca. 10 % des effektiven Gasvolumens im Speicher zurückbleibt.

2.1.6 Flüssigkeiten

Die verschiedenen Dichtungs- und Blasenwerkstoffe eignen sich für nachfolgend aufgeführte Flüssigkeiten.

Werkstoff	Flüssigkeiten
NBR 20 TT-NBR	Mineralöle (HL, HLP, HFA, HFB, HFC), Wasser
ECO	Mineralöl
IIR	Phosphat Ester
FKM	Chlorisierte Kohlenwasserstoff, Benzin

2.1.7 Zulässige Betriebstemperatur

Die zulässigen Betriebstemperaturen sind abhängig von den Einsatzgrenzen der metallischen Werkstoffe und der Blasen.

Die Standard Ventilkörper, Gasventile und Speicherkörper sind von - 10°C bis + 80°C geeignet.

Außerhalb dieser Temperaturen müssen spezielle Materialkombinationen eingesetzt werden. Folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Blasenwerkstoff und Einsatztemperatur.

Werkstoff	Temperaturbereiche
NBR 20	- 15°C bis + 80°C
NBR 21	- 50°C bis + 80°C
NBR 22	- 30°C bis + 80°C
ECO	- 30°C bis + 120°C
FKM	- 10°C bis + 150°C

2.1.8 Gasfüllung

Grundsätzlich darf nur Stickstoff 99,995 % mit einer Filterung < 3 µm eingefüllt werden. Wenn andere Gase verwendet werden sollen, sprechen Sie uns bitte an, wir helfen Ihnen gerne weiter.

**NIEMALS SAUERSTOFF ODER DRUCKLUFT EINFÜLLEN.
EXPLOSIONSGEFAHR.**

2.1.9 Grenzwerte des Gasfülldruckes

$$p_0 \leq 0,9 \cdot p_1$$

mit folgendem zulässigen

$$\text{Druckverhältnis: } p_2 : p_0 \leq 4:1$$

p_2 = max. Betriebsdruck

p_0 = Gasfülldruck

2.1.10 AbnahmeKennziffern

China	A9
EU-Mitgliedsstaaten	U ³⁾
Japan	P
Kanada	S1 ²⁾
Schweiz	U
USA	S

andere auf Anfrage

¹⁾ = Zulassung in den einzelnen Territorien erforderlich

²⁾ = Zulassung in den einzelnen Provinzen erforderlich

³⁾ = Alternative Abnahmen möglich

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 Hydrodämpfern (Reparaturen, Anschließen von Manometern u.ä.) dürfen erst nach Ablassen des Flüssigkeitsdruckes ausgeführt werden.

Bedienungsanleitung beachten!

Hinweis:

Anwendungsbeispiele, Speicherauslegung sowie Auszüge aus den Abnahmevorschriften zu Hydrospeichern sind im Übersichtsprospekt der Speichertechnik Nr. 3.000.../.. nachzulesen.

2.2. TYPENBEZEICHNUNG

(gleichzeitig Bestellbeispiel)

SB 330 H - 32 A 1 / 112 U - 330 A 050

Baureihe

Typenkennbuchstabe

H = High Flow

N = Strömungsoptimiertes Ölventil

A = Schockabsorber

P = Pulsationsdämpfer

S = Saugstromstabilisator

B = Blase nach oben ausbaubar

Kombinationen möglich, z.B. HB - High Flow

mit nach oben ausbaubar Blase oder

PH - Pulsationsdämpfer mit großem Durchfluß.

Standard ohne Angabe

Nennvolumen in l

Flüssigkeitsanschluß

A = Standardanschluß, Gewinde mit Dichtfläche innen

F = Flanschanschluß

C = Ventilbefestigung mit Schrauben am Unterteil

E = Dichtflächen stirnseitig (z.B. bei Gewinde M50x1,5 - Ventil)

G = Außengewinde

S = Sonderanschluß nach Kundenwunsch

Gasseite

1 = Standardausführung ⁴⁾

2 = Nachschaltausführung

3 = Gasventil 7/8-14UNF mit M8 Innengewinde

4 = Gasventilanschluß 5/8"

5 = Gasventil M50x1,5 in Speichern kleiner 50 l

6 = 7/8-14UNF Gasventil eingeschraubt

7 = M28x1,5 Gasventil eingeschraubt

8 = M16x1,5 Gasventil eingeschraubt

9 = Sondergasventil nach Kundenwunsch

Materialkennziffer ¹⁾

Standardausführung = 112 für Mineralöl

abhängig vom Betriebsmedium

andere auf Anfrage

Flüssigkeitsanschluß

1 = C-Stahl

2 = hochfester Stahl

3 = nichtrostender Stahl ³⁾

6 = Tieftemperaturstahl

Speicherkörper

0 = Kunststoff (Innenbeschichtung)

1 = C-Stahl

2 = Chem. vernickelt (Innenbeschichtung)

4 = nichtrostender Stahl ³⁾

6 = Tieftemperaturstahl

Speicherblase ²⁾

2 = NBR 20

3 = ECO

4 = IIR (Butyl)

5 = NBR 21 (Tieftemperatur)

6 = FKM

7 = Sonstige

9 = NBR 22

AbnahmeKennziffer

U = DGRL 97/23/EG

Zulässiger Betriebsdruck (bar)

Anschluß

Gewinde, Kennbuchstabe Flüssigkeitsanschluß: A, C, E, G

A = Gewinde nach ISO228 (BSP)

B = Gewinde nach DIN13 bzw. ISO965/1 (metrisch)

C = Gewinde nach ANSI B1.1 (UN...-2B Abdichtung nach SAE J 514)

D = Gewinde nach ANSI B1.20.1 (NPT)

S = Sondergewinde nach Kundenwunsch

Flansch, Kennbuchstabe Flüssigkeitsanschluß: F

A = DIN-Flansch

B = Flansch ANSI B16.5

C = SAE-Flansch 3000 psi

D = SAE-Flansch 6000 psi

S = Sonderflansch nach Kundenwunsch

Vorfülldruck p₀ bei 20 °C, wenn gewünscht, in Bestellung angeben!

¹⁾ Nicht alle Kombinationen sind möglich

²⁾ Bei Bestellung einer Ersatzblase kleinste Behälterbohrung angeben

³⁾ von Typ und Druckstufe abhängig

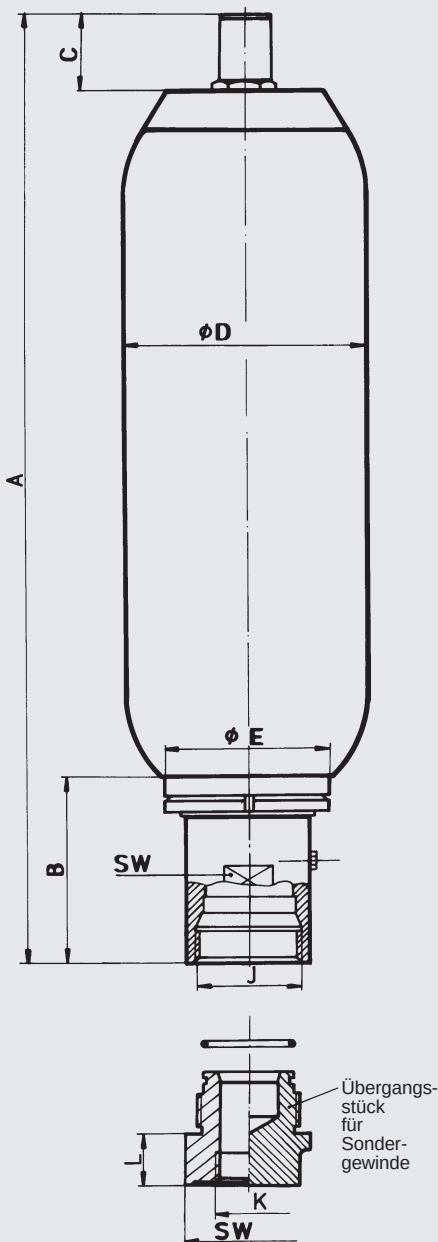
⁴⁾ Gasventilausführung in SB < 50 l = 7/8 - 14 UNF, in SB ≥ 50 l = M50 x 1,5

3. ABMESSUNGEN UND ERSATZTEILE

3.1. ABMESSUNGEN

Nennvolumen	Ventil	max. Betriebsüberdruck (DGRL 97/23/EG)	Eff. Gasvolumen	Gewicht	A max.	B	C	Ø D max.	J Ge- winde	Ø E	SW	Q ¹⁾			
Liter		bar	Liter	kg	mm	mm	mm	mm	ISO 228	mm	mm	l/s			
0,5	Standard	400	0,5	2,8	270	57	33,5	95,5	G 3/4	50	32	4			
1		330	1,0	4,5	302			118	G 1						
		550		8,5	334			68	121				G 1 ¼		
2,5		330	2,4	10	531			63	118				G 1 ¼	45	10
		550	2,5	13,5	539			68	121				G 1	45	4
4		330	3,7	11,5	419	63	58	173	G 1 ¼	67	50	10			
		400		15,5				172	G 1 ¼						
5		550	4,9	23	867	68		121	G 1				45	4	
6		330	5,7	15	531	63		173	G 1 ¼				50	10	
10 ²⁾		330	9,3	25	728				G 1 ¼						
10	Standard	330	9,3	31,5	568	103	58	229	G 2	103	70	15			
	N								G 2 ½			125	90	25	
	H								9			34,5	603	138	233
	Standard		400	9,3	37,5	572		103	68	241	G 2	100	70	15	
			500	8,8	37,5	585		77			G 2				
13	Standard	330	12	43	660	103	58	229	G 2	100	70	15			
	N								G 2 ½			125	90	25	
	H								46			695	138	233	100
	Standard		400	49	666	103		68	241	G 2	100	70	15		
			500							8,8				666	77
20	Standard	330	18,4	50,5	896	103	58	229	G 2	100	70	15			
	N								G 2 ½			125	90	25	
	H								17,5			53,5	931	138	233
	Standard		400	18,4	63,5	896		103	68	241	G 2	100	70	15	
			500								17				75,5
24	Standard	330	23,6	69,0	1062	103	58	229	G 2	100	70	15			
	N								G 2 ½			125	90	25	
	H								24			72	1097	138	233
32	Standard	330	33,9	87	1411	103	58	229	G 2	100	70	15			
	N								G 2 ½			125	90	25	
	H								32,5			90	1446	138	233
	Standard		400	33,9	104,5	1411		103	68	241	G 2	100	70	15	
			500								33,5				127
50	Standard	330	47,5	117,5	1931	103	68	229	G 2	100	70	15			
	N								G 2 ½			125	90	25	
	H								120,5			1966	138	233	100
	Standard		400	48,3	169	1931		103	68	241	G 2	100	70	15	
			500								142				1951
60	Standard	330	60	182	1156	138	68	356	G 2 ½	125	90	30			
80			85	221	1406										
100			105	255	1656										
130			133	305	1976										
160			170	396	2006										
200			201	485	2306										
														406	

Abmessungen



3.2. ÜBERGANGSSTÜCKE¹⁾

Baureihe	Nenn- volumen	J	K	L	SW
	Liter	ISO 228	ISO 228	mm	mm
SB330/400 SB330 N	0,6 - 1	G ¾	G 3/8	27	32
	2,5 - 10 ²⁾	G 1 ¼	G ¾	13	46
	10 ²⁾ - 50	G 2	G 1 ½	36	65
SB550	1 - 5	G 1	G ¾	31	46
SB330	60 - 200	G 2 ½	G 2	40	100
SB330 H	10 - 50	G 2 ½			

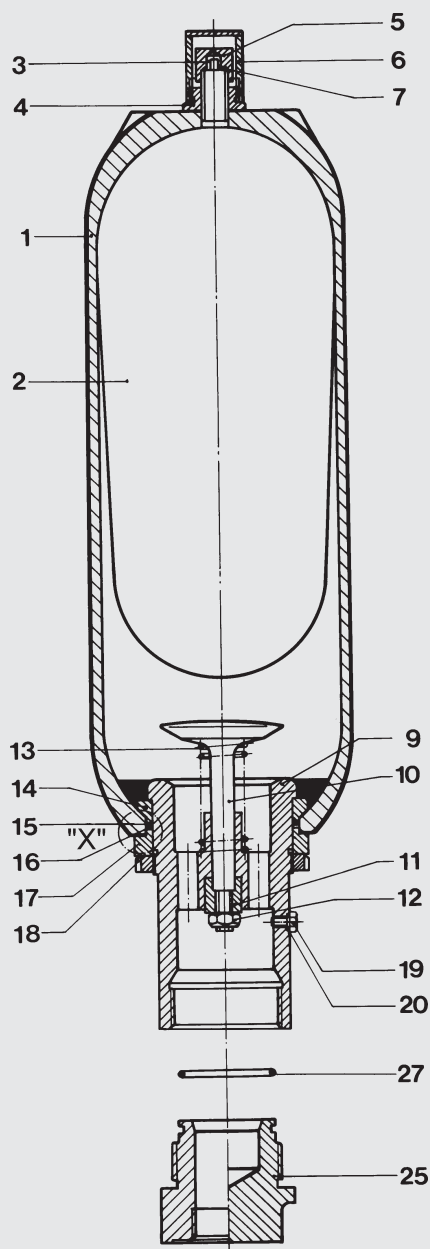
1) gesondert bestellen

2) 10 L. Standardausführung

*) schlanke Version, für enge Einbauräume

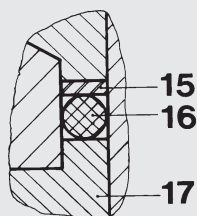
3.3. ERSATZTEILE

SB 330/400/440/500/550
SB 330 H / SB 330 N

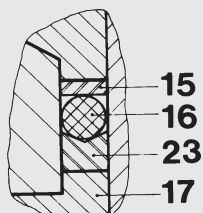


Einzelheit "X"

SB 330/400 – 0,5 bis 6 l



SB 330/400/500 – 10 bis 200 l und
SB 330 H-10 bis 200 l
SB 550-1 bis 5 l



Benennung	Pos.
Geteilter Ring	14
Ölventil komplett	
bestehend aus:	
Ölventilkörper	9
Ventilteller	10
Dämpfungsbuchse	11
Sicherungsmutter	12
Ventilfeder	13
Geteilter Ring	14
Kammerungsring	15
O-Ring (siehe oben)	16
Distanzring	17
Nutmutter	18
Entlüftungsschraube	19
Dichtring	20
Stützring	23
Dichtungssatz *	
bestehend aus:	
O-Ring (siehe oben)	7
Kammerungsring	15
O-Ring (siehe oben)	16
Dichtring	20
Stützring	23
O-Ring (siehe oben)	27

Benennung	Pos.
Gasventileinsatz *	3
Reparatursatz * ²⁾	
bestehend aus:	
Blase	2
Gasventileinsatz	3
Haltemutter	4
Dichtkappe	5
Abschlußkappe	6
O-Ring 7,5 x 2,0 ¹⁾	7
Kammerungsring	15
O-Ring	16
Dichtring	20
Stützring	23
O-Ring	27

* Empfohlene Ersatzteile

¹⁾ Bei Kennziffer 663 bzw. 665
geänderte Abmessungen

²⁾ Bei Bestellung kleinste Behälterbohrung
angeben

Pos. 1 nicht als Ersatzteil lieferbar,
Pos. 25 ist gesondert zu bestellen (s. Seite 4)

3.4 REPARATURSÄTZE

NBR, C-Stahl
Nennvolumen: 0,5 bis 200 Liter
Standard Gasventil

Nennvolumen [L]	Mat.-Nr.
0,5	02128169
1	02106261
2,5	02106200
4	02106204
5	02106208
6	02112100
10 *	03117512
10	02106212
13	02106216
20	02106220
24	02106224
32	02106228
50	02106252
60	03117513
80	03117514
100	03117515
130	03117516
160	03117517
200	03117558

*) schlanke Version, für enge
Einbauräume
andere auf Anfrage

4. BLASENSPEICHER IN NACHSCHALT- AUSFÜHRUNG SB 330-...A2

4.1. AUFBAU

Basierend auf den Blasespeicher-
ausführungen 20 bis 50 l ist die
Gasseite der Speicher speziell für
den Anschluß von Druckbehältern
vorbereitet. Ein ins innere der Blase
geführter Stab verhindert beim
Aufladen des Speichers eine
Beschädigung der Blase.

Diese Konstruktion kann ebenso
zur Trennung von Flüssigkeiten
eingesetzt werden (unter Berücksichtigung der für Blasespeicher
geltenden Volumenrelationen).

4.2. ABMESSUNGEN

Nenn- volumen Liter	effekt. Gas- volumen Liter	Gewicht kg	A max. mm
20	17,5	53,5	905
24	24	72	1070
32	32,5	89	1420
50	47,5	119,5	1930

4.3. ERSATZTEILE

Benennung	Pos.
Reparatursatz *	
bestehend aus:	
Blase	2
Haltemutter	4
O-Ring 7,5 x 2,0 ¹⁾	7
Kammerungsring	15
O-Ring 80 x 5 ¹⁾	16
Dichtring	20
Stützring	23
O-Ring 48 x 3 ¹⁾	27
O-Ring 22 x 2,5 ¹⁾	31
O-Ring 11 x 2 ¹⁾	33
Geteilter Ring	14
Grepinstab	30

* Empfohlene Ersatzteile

¹⁾ Bei Kennziffer 663 bzw. 665
geändert Abmessungen.

Pos. 1 nicht als Ersatzteil lieferbar.

Pos. 25 ist gesondert zu bestellen (s. Seite 4).

Pos. 32 Ausführung 1 Standard.

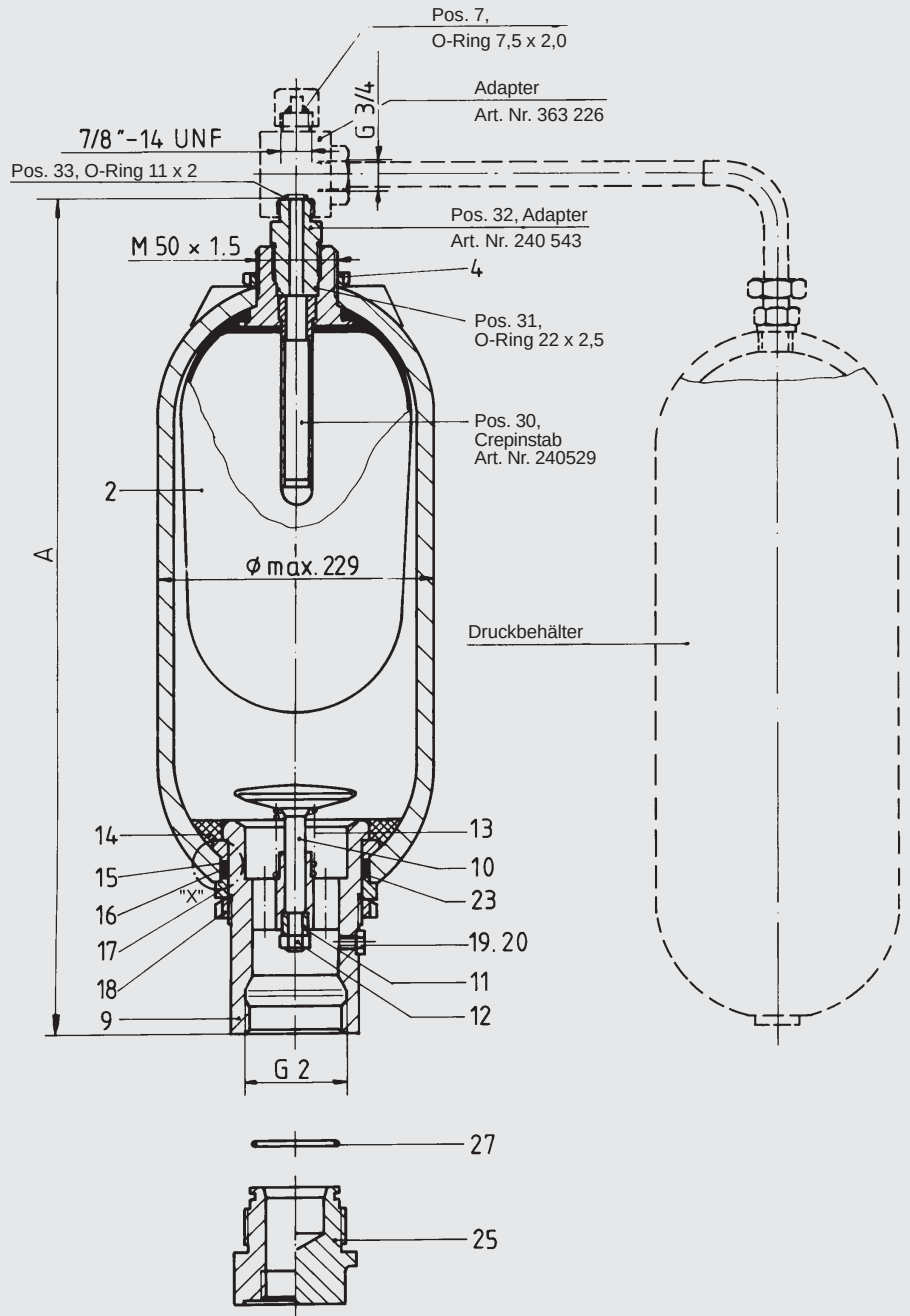
Sonstige Ersatzteile siehe Kapitel 3.

4.4 REPARATURSÄTZE

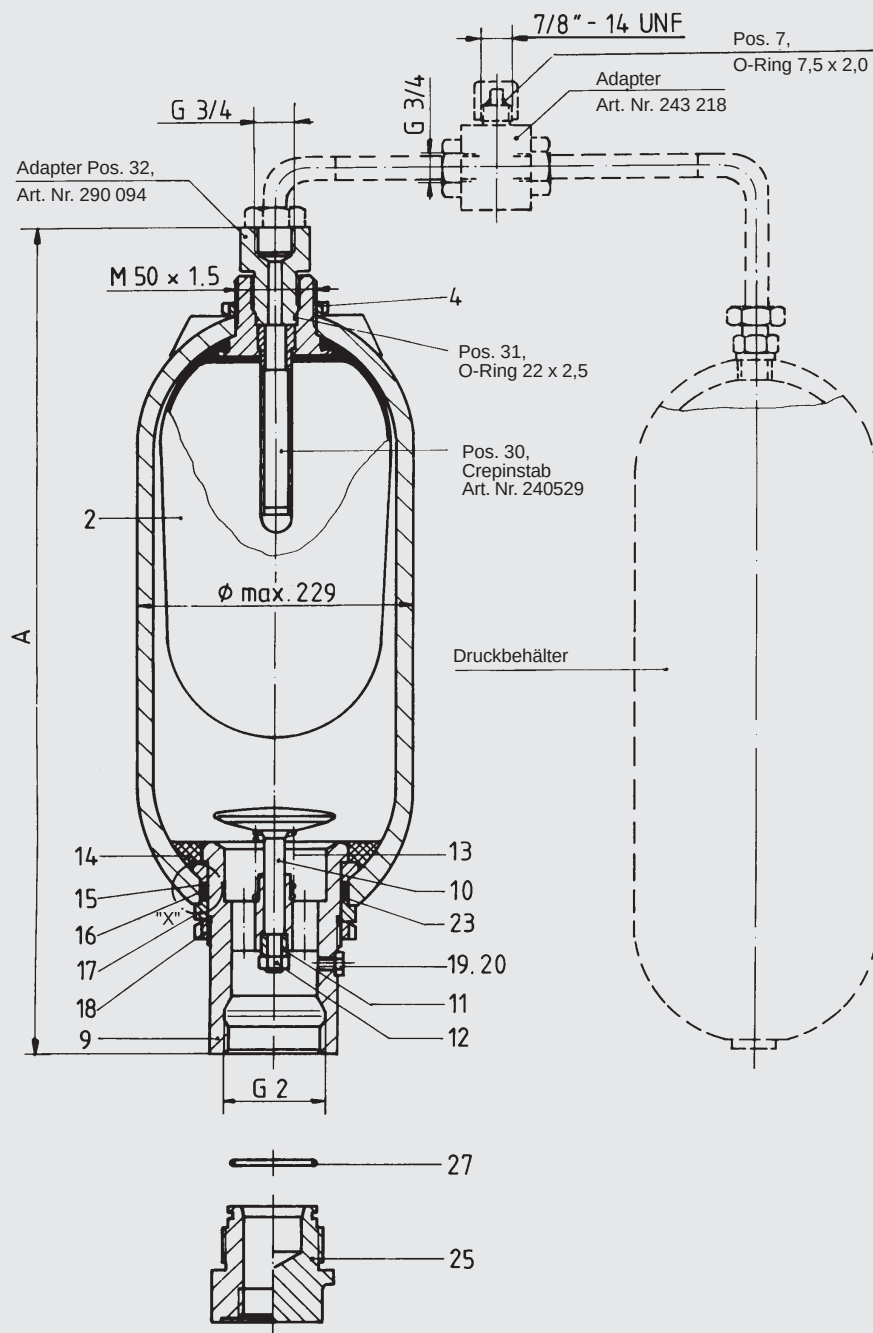
Bezeichnung	Mat.-Nr.
SB330/400A2-20 NBR	03119500
SB330/400A2-24 NBR	03119502
SB330/400A2-32 NBR	03119498
SB330/400A2-52 NBR	03119499

andere auf Anfrage

Ausführung 1



Ausführung 2



5. 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.