HYDAC INTERNATIONAL

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:

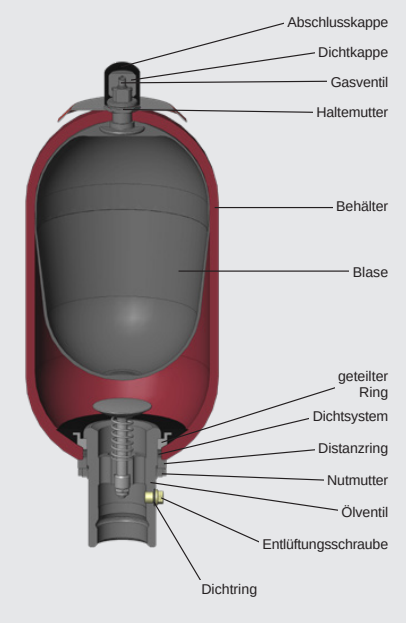
- Energiespeicherung
- Notbetätigung
- Kräfteausgleich
- Leckölkompensation
- Volumenkompensation
- Schockabsorption
- Fahrzeugfederung
- Pulsationsdämpfung

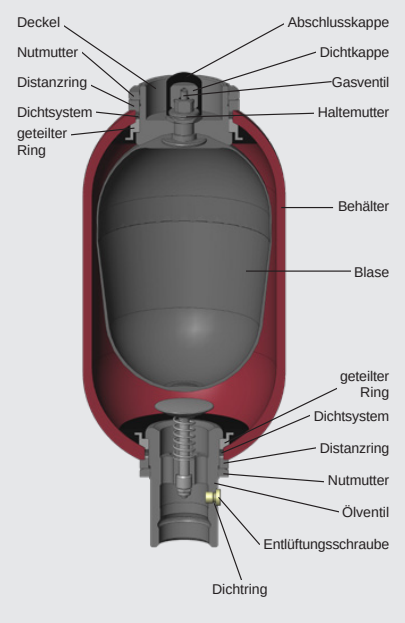
Siehe Prospektteil:

- Hydrodämpfer
  Nr. 3.701

1.2. AUFBAU

SB330/400/500/550/600, SB330H/SB330N





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 Rückschlagventil. 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 Blasen-speicher SB330 dieser Typenreihe sind Hochleistungs-Speicher mit einem Förderstrom bis zu 30 l/s. Der Flüssigkeitsanschluss ist vergrößert, so dass höhere Förderströme zulässig sind.
- **SB600**
  Für höhere Drücke, mit ASME U-Stamp, bietet HYDAC die Baureihe SB600 mit Abnahme S an (p_{max} 345 bar / 5000 psi).

Konstruktion

- **Blasenspeicher SB330B**
  HYDAC Blasenspeicher SB330B sind so konstruiert, dass die Blase nach oben ausgebaut werden kann. Dies hat den Vorteil, dass bei Revisions- und Reparaturarbeiten der Blasenspeicher nicht aus dem Hydrauliksystem ausgebaut werden muss.

Th. Niehues GmbH • Bahnhofstraße 81 • D - 48308 Senden / Westf. • Tel: +49 2536 990-01 • Fax: +49 2536 990-19 • E-Mail: info@niehues.com • www.niehues.com

1.3. BLASENWERKSTOFF

Die Auswahl des Blasenwerkstoffs ist auf das jeweilige Betriebsmedium bzw. die Betriebstemperatur abzustimmen, siehe hierzu Abschnitt 2.1.
Unter ungünstigen Entnahmeverhältnissen (hohes Druckverhältnis p_2/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.

1.4. KORROSIONSSCHUTZ

Für den Betrieb mit chemisch aggressiven Medien kann der Speicherkörper mit Korrosionsschutz (wie beispielsweise chemische Vernickelung) geliefert werden. Sollte diese Schutzart nicht ausreichend sein, müssen Hydro-Speicher aus Edelstahl verwendet werden.

1.5. EINBAULAGE

Die HYDAC-Blasenspeicher können sowohl senkrecht, waagerecht 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: waagerecht bis senkrecht
- Druckkonstanthaltung: waagerecht bis senkrecht
- Volumenkompensation: senkrecht

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

1.6. BEFESTIGUNGSART

Unter Verwendung eines Adapters können HYDAC Hydro-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-Befestigungs-schellen bzw. das HYDAC-Speicher-befestigungsset zu verwenden.

Siehe Prospektteile:

- Befestigungselemente für Hydro-Speicher Nr. 3.502
- ACCUSET SB Nr. 3.503

2. KENNGRÖSSEN

2.1. ERKLÄRUNGEN, HINWEISE

2.1.1 Betriebsüberdruck

siehe Tabellen in Abschnitt 3. (DGRL)
Dieser kann bei anderen Abnahmen vom Nenndruck abweichen.

2.1.2 zulässige Betriebstemperatur des Hydro-Speichers

-10 °C ... +80 °C
Standardausführung, andere auf Anfrage

2.1.3 Nennvolumen

siehe Tabellen im Abschnitt 3.

2.1.4 effektives Gasvolumen

siehe Tabellen im Abschnitt 3.
basierend auf Nennmaßen, dieses weicht geringfügig vom Nennvolumen ab und ist bei der Berechnung des Nutzvolumens einzusetzen.

2.1.5 Nutzvolumen

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

2.1.6 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.
Der maximale Druckflüssigkeitsstrom wurde unter bestimmten Bedingungen ermittelt und ist nicht für alle Einsatzbedingungen anwendbar.

2.1.7 Einsatztemperatur und Betriebsmedium

Die zulässige Einsatztemperatur eines Blasenspeichers ist abhängig von den Einsatzgrenzen der metallischen Werkstoffe und der Blase. Außerhalb dieser Temperaturbreiche 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		Material-kennziffer [1]	Temperaturbereich	Übersicht der Flüssigkeiten [2]	
				Beständig gegen	Nicht beständig gegen
NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	2	-15 °C … + 80 °C	● Mineralöl (HL, HLP) ● Schwer entflammbare Flüssigkeiten der Gruppen HFA, HFB, HFC ● Synthetische Ester (HEES) ● Wasser ● Seewasser	● 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	● Mineralöl (HL, HLP) ● Schwer entflammbare Flüssigkeiten der Gruppe HFB ● Synthetische Ester (HEES) ● Wasser ● Seewasser	● 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	● Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe HFD-R ● Schwerentflammbare Flüssigkeit der Gruppe HFC ● Wasser	● Mineralöle und -fette ● Synthetische Ester (HEES) ● Aliphatische, chlorierte und aromatische Kohlenwasserstoffe ● Kraftstoffe
FKM	Fluor-Kautschuk	6	-10 °C … +150 °C	● Mineralöl (HL, HLP) ● Hydraulikflüssigkeiten der Gruppe HFD, ● Synthetische Ester (HEES) ● Kraftstoffe ● Aromatische Kohlenwasserstoffe ● Anorganische Säuren	● Amine und Ketone ● Ammoniak ● Skydrol und HyJet IV ● Wasserdampf

[1] siehe Abschnitt 2.2. Typenbezeichnung, Materialkennziffer, Speicherblase
[2] weitere auf Anfrage

Th. Niehues GmbH • Bahnhofstraße 81 • D - 48308 Senden / Westf. • Tel: +49 2536 990-01 • Fax: +49 2536 990-19 • E-Mail: info@niehues.com • www.niehues.com

2.1.8 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.

2.1.9 Grenzwerte des Gasfülldruckes

$p_0 \leq 0{,}9 \bullet p_1$

mit folgendem zulässigen Druckverhältnis:
$p_2 : p_0 \leq 4 : 1$

p_2 = max. Betriebsdruck
p_0 = Vorfülldruck

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht als Dauerbelastung angesehen werden. Das ertragbare Druckverhältnis wird beeinflusst durch Geometrie, Temperatur, Medium, Volumenstrom und physikalisch bedingte Gasverluste.

2.1.10 Abnahmekennziffern

Land	AKZ
EU-Mitgliedsstaaten	U
Australien	F [1)]
China	A9
Hongkong	A9
Island	U
Japan	P
Kanada	S1 [1)]
Korea (Republik)	A11
Neuseeland	T
Norwegen	U
Russland	A6
Schweiz	U
Südafrika	S2
Türkei	U
Ukraine	A10
USA	S
Weißrussland	A6

[1)] = Registrierung in den einzelnen Territorien bzw. Provinzen erforderlich.
andere auf Anfrage

2.1.11 Gasseitiger Anschluss Standardausführung

Baureihe	Volumen [l]	Gasventilausführung
SB330 / SB400	< 1	5/8-18UNF
	< 50	7/8-14UNF
	≥ 50	M50x1,5 / 7/8-14UNF
SB500 / SB600	10 ... 50	M50x1,5 / 7/8-14UNF
SB550	1 ... 5	7/8-14UNF

andere Druckstufen auf Anfrage

2.1.12 Hinweise

Alle Arbeiten an HYDAC Blasenspeichern dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßem Montieren und Handhaben können schwere Unfälle verursacht werden.

Die Betriebsanleitung ist zu beachten! Nr. 3.201.BA

Werden außer der Aufstellung und Inbetriebnahme auch andere Arbeiten, z. B. Reparaturen, an Blasenspeichern durchgeführt, so halten wir hierfür eine Montage- und Reparaturanweisung bereit. Nr. 3.201.M

Weitere Informationen wie beispielsweise Speicherauslegung, Sicherheitshinweise und Auszüge aus den Abnahmevorschriften sind im folgenden Prospektteil nachzulesen:

- HYDAC Speichertechnik Nr. 3.000

Entsprechende PDF-Dokumente finden Sie unter:
www.hydac.com » Downloads » Dokumente » Speichertechnik

2.2. TYPENBEZEICHNUNG

Nicht alle Kombinationen sind möglich. Bestellbeispiel.
Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit HYDAC auf.

SB330 (H) – 32 A 1 / 112 U – 330 A 050

Baureihe

Typenkennbuchstabe
ohne Angabe = Standard
H = High Flow
N = Strömungsoptimiertes Ventil, flüssigkeitsseitig
A = Schockabsorber
P = Pulsationsdämpfer [3)]
B = Blase nach oben ausbaubar
E = Blase mit Schaumfüllung
DA = Blasenbruchsystem Industrieausführung (andere auf Anfrage)
L = Leichtbau
Kombinationen sind mit HYDAC abzustimmen.

Nennvolumen [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 (siehe Abschnitt 2.1.11)
2 = Nachschaltausführung [4)]
3 = Gasventil 7/8-14UNF mit M8 Innengewinde
4 = Gasventil 7/8-14UNF mit Gasventilanschluss 5/8-18UNF
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 (mit M14x1,5 Bohrung in Gasventil)
9 = Sondergasventil nach Kundenwunsch

Materialkennziffer (MKZ)
abhängig vom Betriebsmedium
Standardausführung = 112 für Mineralöl
andere auf Anfrage

Flüssigkeitsanschluss
1 = C-Stahl
2 = hochfester Stahl
3 = nichtrostender Stahl [2)]
6 = Tieftemperaturstahl

Speicherkörper
0 = Kunststoff (Innenbeschichtung)
1 = C-Stahl
2 = chem. vernickelt (Innenbeschichtung)
4 = nichtrostender Stahl [2)]
6 = Tieftemperaturstahl

Speicherblase [1)]
2 = NBR [5)]
3 = ECO
4 = IIR
5 = NBR [5)]
6 = FKM
7 = Sonstige
9 = NBR [5)]

Abnahmekennziffer
U = Europäische Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Zulässiger Betriebsdruck [bar]

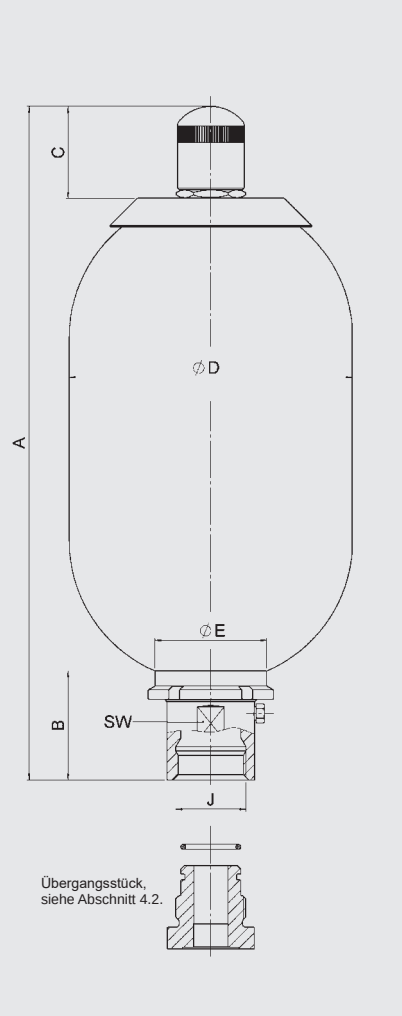
Anschluss, flüssigkeitsseitig
Gewinde, Kennbuchstabe Flüssigkeitsanschluss: A, C, E, G
A = Gewinde nach ISO228 (BSP)
B = Gewinde nach DIN13 bzw. ISO965/1 (metrisch)
C = Gewinde nach ANSI B1.1 (UN..-2B Abdichtung nach SAE J 514)
D = Gewinde nach ANSI B1.20.1 (NPT)
S = Sondergewinde nach Kundenwunsch
Flansch, Kennbuchstabe Flüssigkeitsanschluss: F
A = EN 1092-1 Vorschweißflansch
B = Flansch ASME B16.5
C = SAE-Flansch 3000 psi
D = SAE-Flansch 6000 psi
S = Sonderflansch nach Kundenwunsch

Vorfülldruck p_0 [bar] bei 20 °C, wenn gewünscht, in Bestellung angeben!

[1)] bei Bestellung einer Ersatzblase kleinste Behälterbohrung angeben
[2)] von Typ und Druckstufe abhängig
[3)] siehe Prospektteil Hydrodämpfer, Nr. 3.701
[4)] siehe Prospektteil Hydro-Speicher mit nachgeschalteten Stickstoffflaschen, Nr. 3.553
[5)] Temperaturbereiche beachten, siehe Abschnitt 2.1.

3. ABMESSUNGEN UND ERSATZTEILE

3.1. ABMESSUNGEN



C-Stahl, NBR

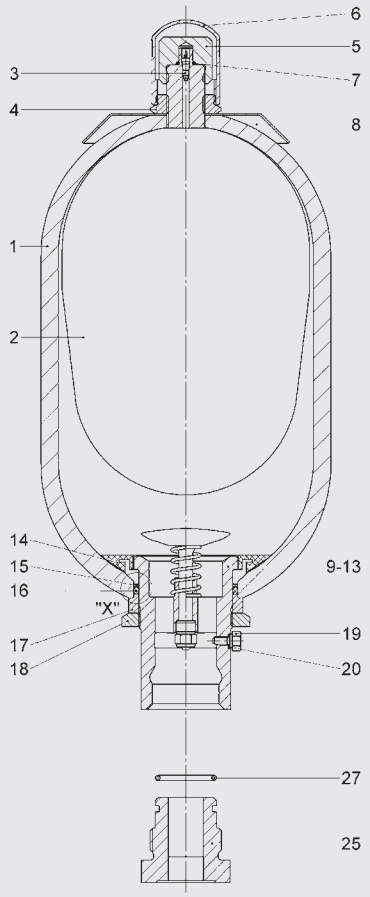
Nenn-volumen	Baureihe	max. Betriebsüberdruck				Eff. Gas-volumen	A max.	B	C	Ø D max.	J Gewinde	Ø E	SW	Q [1]	Gewicht
		AKZ U		AKZ S											
[l]		[bar]	Art.-Nr.	[bar]	Art.-Nr.	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	ISO 228	[mm]	[mm]	[l/s]	[kg]
0,5	SB400	400	3047163	–	–	0,5	270	57	33,5	96	G 3/4	50	32	4	4
1	SB330	330	3047162	–	–	1	316	57	56	115	G 3/4	50	32	4	7
	SB550 [3]	550	3110531	–	–		343	67		123	G 1	67	45	6	10
2,5	SB330	330	3047165	–	–	2,4	528	64	56	115	G 1 1/4	67	50	10	11
	SB550 [3]	550	3068916	–	–	2,5	550	67		123	G 1		45	6	14
4	SB330	330	3047166	–	–	3,7	412	65	56	170	G 1 1/4	67	50	10	15
	SB400 [3]	400	3107905	–	–										
5	SB550 [3]	550	3090654	–	–	4,9	876	64	56	123	G 1	67	45	6	17
6	SB330	330	3047168	–	–	5,7	534	65	56	170	G 1 1/4	67	50	10	18
10 [2]	SB330	330	3047170	–	–	9,3	810	65	56	170	G 1 1/4	67	50	10	31
10	SB330	330	3047172	262	3141237	9,3	582	101	56	229	G 2	100	70	15	33
	SB330N		3156632	–	–									25	34
	SB330H		3079081	–	–	9	617	136			G 2 1/2	125	90	30	38
	SB400 [3]	400	3107393	–	–	9,3	578	101		234	G 2	100	70	15	41
	SB500 [3]	500	3130252	–	–	8,8	598		69	241					46
	SB600	–	–	345	332265										
13	SB330	330	3047173	–	–	12	695	101	56	229	G 2	100	70	15	46
	SB330N		–	–	–									25	47
	SB330H		–	–	–		730	136			G 2 1/2	125	90	30	45
	SB400 [3]	400	–	–	–		695	101		234	G 2	100	70	15	49
20	SB330	330	3047174	262	3117153	18,4	895	101	56	229	G 2	100	70	15	49
	SB330N		3162982	–	–									25	
	SB330H		3092659	–	–	17,5	930	136			G 2 1/2	125	90	30	62
	SB400 [3]	400	3115007	–	–	18,4	895	101		234	G 2	100	70	15	71
	SB500 [3]	500	3118156	–	–	17	913		69	241			75		77
	SB600	–	–	345	332266										
24	SB330	330	3047175	–	–	23,6	1060	101	56	229	G 2	100	70	15	72
	SB330N		–	–	–									25	73
	SB330H		–	–	–	24	1095	136			G 2 1/2	125	90	30	76
32	SB330	330	3047176	262	3117154	33,9	1410	101	56	229	G 2	100	70	15	80
	SB330N		3220899	–	–									25	81
	SB330H		3059515	–	–	32,5	1445	136			G 2 1/2	125	90	30	98
	SB400 [3]	400	3125141	290	–	33,9	1410	101		234	G 2	100	70	15	104
	SB500 [3]	500	3760577	–	–	33,5	1423		69	241			75		112
	SB600	–	–	345	332267										
50	SB330	330	3047177	262	362904	47,5	1933	101	69	229	G 2	100	70	15	114
	SB330N		3185604	–	–									25	115
	SB330H		3089605	–	–		1968	136			G 2 1/2	125	90	30	128
	SB400 [3]	400	3114662	–	–		1933	101		234	G 2	100	70	15	137
	SB500 [3]	500	3130253	–	–	48,3				241			75		167
	SB600	–	–	345	332268										
60	SB330	330	3341217	–	–	60	1210	138	69	360	G 2 1/2	125	90	30	160
80	SB330	330	–	–	–	85	1460	138	69	360	G 2 1/2	125	90	30	200
100	SB330	330	3098489	–	–	105	1710	138	69	360	G 2 1/2	125	90	30	234
130	SB330	330	–	–	–	133	2030	138	69	360	G 2 1/2	125	90	30	283
160	SB330	330	–	–	–	170	2059	137	69	410	G 2 1/2	125	90	30	345
200	SB330	330	–	–	–	201	2359	137	69	410	G 2 1/2	125	90	30	403

[1] Q = max. Druckflüssigkeitsstrom bei optimalen Bedingungen
[2] schlanke Ausführung, für enge Einbauräume
[3] Materialkennziffer (MKZ) = 212 für AKZ U, siehe hierzu Typenbezeichnung, Abschnitt 2.2.

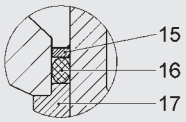
Th. Niehues GmbH • Bahnhofstraße 81 • D - 48308 Senden / Westf. • Tel: +49 2536 990-01 • Fax: +49 2536 990-19 • E-Mail: info@niehues.com • www.niehues.com

3.2. ERSATZTEILE

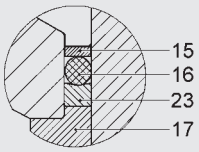
SB330/400/500/550/600
SB330H / SB330N



Einzelheit "X"
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l schlank



SB330/400/500/600 – 10 ... 50 l
SB330 - 60 ... 200 l
SB330H/N – 10 ... 50 l
SB550 – 1 ... 5 l



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
O-Ring	27
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
Entlüftungsschraube (Pos.19) bei NBR/C-Stahl: Dichtring (Pos. 20) integriert
Übergangsstück (Pos. 25) inkl. O-Ring (Pos. 27) als Zubehör lieferbar, Abschnitt 4.

SB330/400
C-Stahl, NBR
Standard Gasventil

Volumen [l]	Blase komplett	Dichtungs-satz	Reparatur-satz
0,5	365263	353606	2128169 [2]
1	237624		2106261
2,5	236171	353609	2106200
4	236046		2106204
5	240917		2106208
6	2112097		2112100
10*	2127255 [1]		3117512 [1]
10	236088	353621	2106212
13	376249		2106216
20	236089		2106220
24	376253		2106224
32	235335		2106228
50	235290		2106252
60	3364274	3102043 [1]	3117513
80	3364312		3117514
100	3127313		3117515
130	3201384		3117516
160	3184769		3117517
200	3461300		3117558

Volumen [l]	Ölventil komplett	Geteilter Ring	Gasventil-einsatz
0,5	2102355	2105411	632865
1			
2,5	236045	2105431	
4	238523	2105451	
5	236045	2105431	
6	238523	2105451	
10*			
10	352572	2105491	
13			
20			
24			
32			
50			
60	3273734	3102326	
80			
100			
130			
160			
200			

* schlanke Version, für enge Einbauräume
[1] nur für SB330
[2] nur für SB400
andere auf Anfrage

4. ZUBEHÖR FÜR BLASENSPEICHER

4.1. ADAPTER (GASSEITE)

Für Standardanschlüsse bei Blasenspeichern sind nachfolgende Adapter erhältlich und in der Bestellung separat anzugeben.

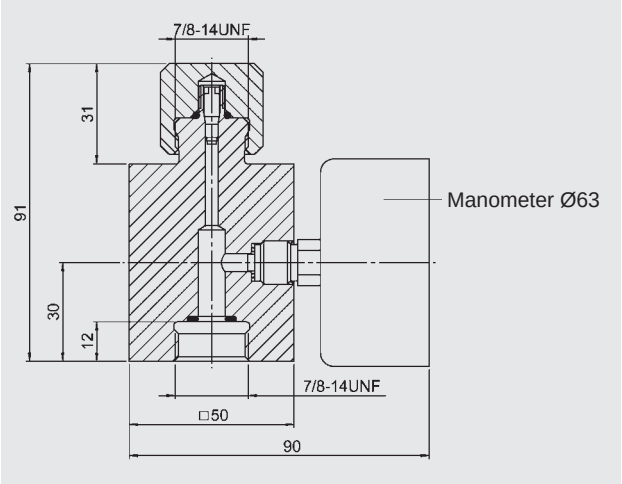
4.1.1 Adapter für Sicherheitseinrichtungen

Adapter zum Anschluss von Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. Berstscheibe oder Schmelzsicherung, siehe Prospektteil:

- Sicherheitseinrichtungen für Hydro-Speicher Nr. 3.552

4.1.2 Manometerausführung

Gasseitiger Anschluss am Blasenspeicher zur permanenten Überwachung des Vorfülldruckes

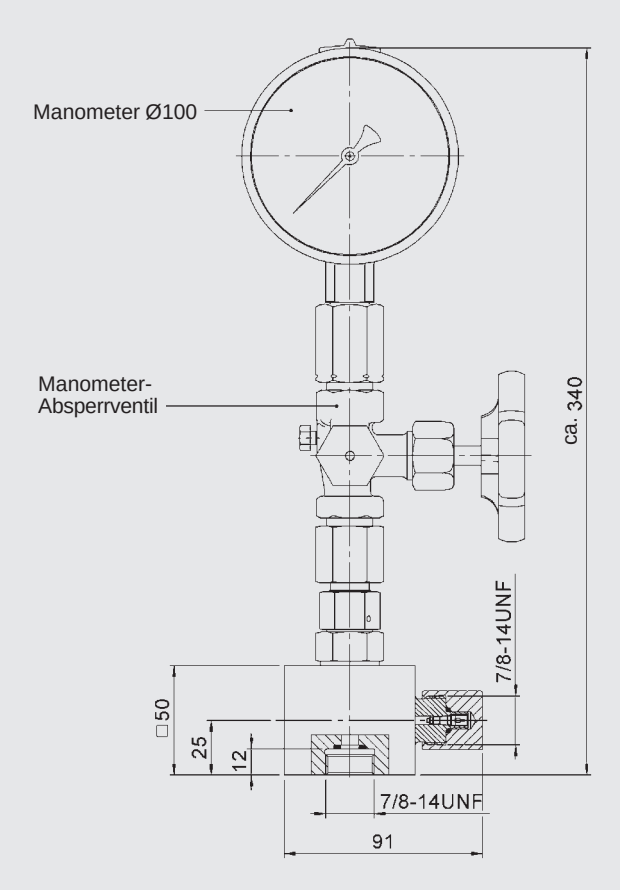


Manometer-Anzeigebereich	Manometer Art.-Nr.	Adapter* komplett Art.-Nr.
–	–	366621
0 - 10 bar	614420	2108416
0 - 60 bar	606886	3093386
0 - 100 bar	606887	2104778
0 - 160 bar	606888	3032348
0 - 250 bar	606889	2100217
0 - 400 bar	606890	2102117

* p_{max} = 400 bar

4.1.3 Manometerausführung mit Absperrventil

Gasseitiger Anschluss am Blasenspeicher zur permanenten Überwachung des Vorfülldruckes mit Absperroption.



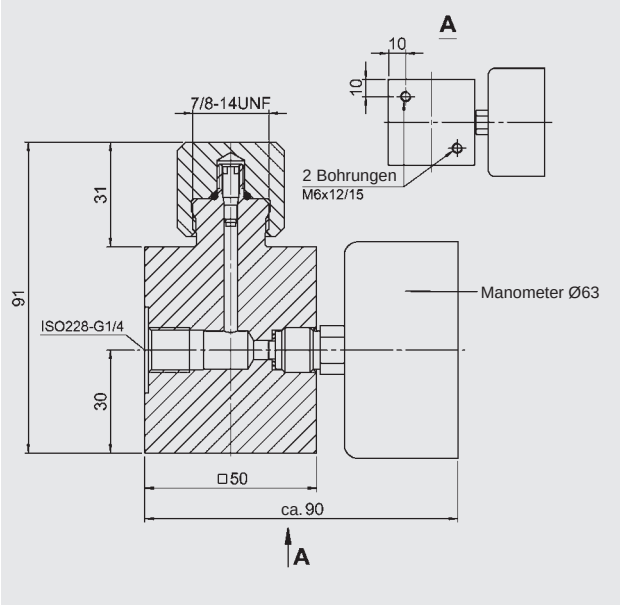
Manometer-Anzeigebereich	Manometer Art.-Nr.	Adapter* komplett Art.-Nr.
–	–	2103381
0 - 25 bar	617928	3784725
0 - 60 bar	606771	2110059
0 - 100 bar	606772	3139314
0 - 160 bar	606773	3202970
0 - 250 bar	606774	3194154
0 - 400 bar	606775	2103226

* p_{max} = 400 bar

4.1.4 Fernüberwachung des Vorfülldruckes

Zur Fernüberwachung des Vorfülldrucks in Hydro-Speichern sind gasseitige Adapter mit Manometer und Befestigungsbohrung erhältlich.

Zur direkten Verbindung dieser Adapter über entsprechende Verrohrungen mit dem Hydro-Speicher, sind außerdem Speicher-Anschlussstücke zur Verbindung nach oben (s. Bild 1), oder zur seitlichen Verbindung (s. Bild 2) erhältlich.



Manometer-Anzeigebereich	Manometer Art.-Nr.	Adapter* komplett Art.-Nr.
–	–	3037666
0 - 10 bar	614420	3095818
0 - 60 bar	606886	3095819
0 - 100 bar	606887	3095820
0 - 160 bar	606888	3095821
0 - 250 bar	606889	3095822
0 - 400 bar	606890	3095823

* p_{max} = 400 bar

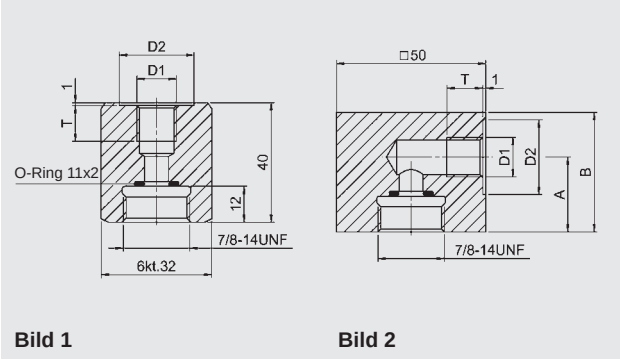


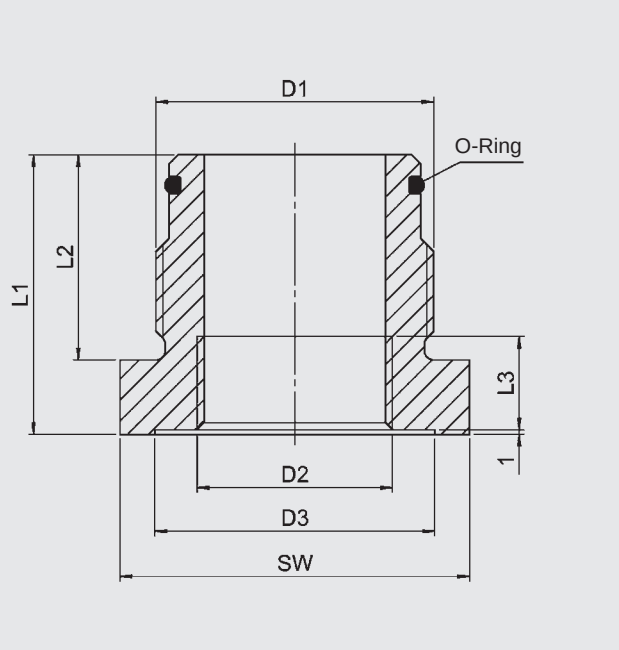
Bild 1 **Bild 2**

D1 Verschraubungs-anschluss	D2 [mm]	T [mm]	A [mm]	B [mm]	Adapter* komplett Art.-Nr.	Bild
ISO228 - G 1/4	25	14	-	-	2109481	1
			25	40	2102042	2
ISO228 - G 3/8	28		-	-	2109483	1
			25	40	366607	2
ISO228 - G 1/2	34	16	-	-	2110636	1
			31	55	366608	2

* p_{max} = 400 bar

4.2. ÜBERGANGSSTÜCKE FÜR STANDARD BLASENSPEICHER (FLÜSSIGKEITSSEITE)

zum Anschluss des Blasenspeichers an Rohrverschraubungen. Diese sind separat lieferbar.



D1 Speicher-anschluss* ISO 228-BSP	D2 ISO 228-BSP	D3 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	SW [mm]	O-Ring [mm]	Art.-Nr. NBR/ C-Stahl
G 3/4	G 3/8	28	55	28	12	32	17x3	2104346
	G 1/2		60		14	36		2104348
G 1 1/4	G 3/8	28	50	37	12	46	30x3	2116345
	G 1/2	34			14			2105232
	G 3/4	44			16			2104384
	G 1	50	67		18	65		2110124
G 2	G 1/2	34	60	44	14	65	48x3	2104853
	G 3/4	44			16			2104849
	G 1	50			18			2124831
	G 1 1/4	60			20			2107113
	G 1 1/2	68	80		22	70		2105905
G 2 1/2	G 1 1/4	60	66	50	20	80	62x4	2127406
	G 1 1/2	68			22			3243831
	G 2	96	88		27	100		2113403

* andere auf Anfrage

Th. Niehues GmbH • Bahnhofstraße 81 • D - 48308 Senden / Westf. • Tel: +49 2536 990-01 • Fax: +49 2536 990-19 • E-Mail: info@niehues.com • www.niehues.com

4.3. TRANSPORTMITTEL FÜR BLASENSPEICHER

Zum Transport von Standard Blasenspeichern stehen verschieden Transportmittel zur Verfügung.
Gewicht der Blasenspeicher sind dem Abschnitt 3.1. zu entnehmen.

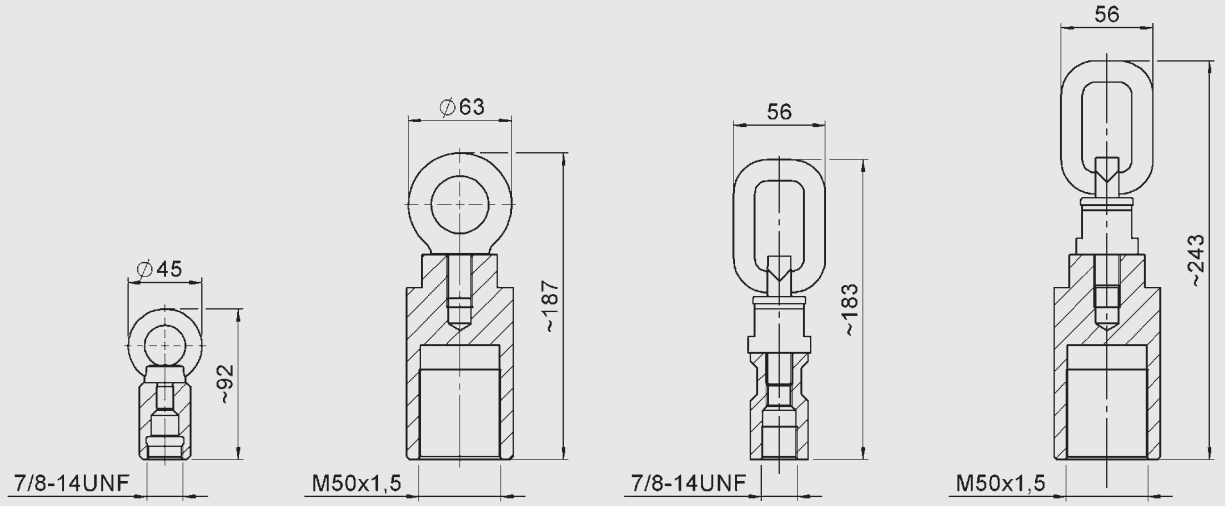


Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3 Abb. 4

Material	Art.-Nr.	Gasseitiger Anschluss	max. [kg]	Besonderheit	Abb.
C-Stahl	4356969	7/8-14UNF	350	–	1
	4356971	M50x1,5	350	–	2
	4152199	7/8-14UNF	1120	schwenkbar	3
	4356954	M50x1,5	1120	schwenkbar	4

andere auf Anfrage

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.

HYDAC Technology GmbH
Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar, Deutschland
Tel.: 0049 (0) 68 97 / 509 - 01
Fax: 0049 (0) 68 97 / 509 - 464
Internet: www.hydac.com
E-Mail: speichertechnik@hydac.com

Th. Niehues GmbH • Bahnhofstraße 81 • D - 48308 Senden / Westf. • Tel: +49 2536 990-01 • Fax: +49 2536 990-19 • E-Mail: info@niehues.com • www.niehues.com