

Blasenspeicher HAB

RD 50170

Ausgabe: 03.2014

Ersetzt: 12.2010



- ▶ Geräteserie 4X
- ▶ Nennvolumen 1 bis 50 Liter
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 350 bar

Merkmale

- ▶ Hydrospeicher nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- ▶ Blasenwerkstoff für unterschiedliche Anwendungen
- ▶ Verwendung:
 - Energiespeicherung bei Anlagen mit intermittierendem Betrieb
 - Energiereserve für Notfälle
 - Ausgleich von Leckverlusten
 - Stoß- und Schwingungsdämpfung
 - Volumenausgleich bei Druck- und Temperaturänderungen
- ▶ Zulassungen
 - CE Kennzeichen (nach DGRL 97/23/EG)
 - CE + GOST Kennzeichen
 - ASME Kennzeichen (nach Datenblatt 51350)
- ▶ Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

Inhalt

Typenschlüssel	2
Betriebsanleitungen und Konformitätserklärungen	3
Funktionsbeschreibung	4
Technische Daten	5
Anwendung, Wirkungsweise	6
Berechnung	6
Abmessungen	10
Ersatzteile und Zubehör	11
Bestimmungsgemäße Verwendung	19
Sicherheitshinweise für Hydrospeicher	19
Gesetzliche Bestimmungen	19
Sicherheitseinrichtungen	20

Typenschlüssel

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14					
HAB		-		-	4x	/	2		G	-	2		1	1	1	-		

Typ

01	Blasenspeicher	HAB
----	----------------	-----

Nennvolumen

02	1 Liter	1
	2.5 Liter	2,5
	4 Liter	4
	6 Liter	6
	10 Liter	10
	20 Liter	20
	35 Liter	35
	50 Liter	50

Maximal zulässiger Betriebsdruck

03	350 bar (1 bis 6 Liter)	350
	330 bar (10 bis 50 Liter)	330

Serie

04	Serie 40 bis 49 (unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	4X
----	--	----

Gasfülldruck

05	2 bar	2
----	-------	---

Anschlussgröße für Druckflüssigkeit¹⁾

		1	2,5	4	6	10	20	35	50	
06	G3/4	●	-	-	-	-	-	-	-	G05
	G1 1/4	-	●	●	●	-	-	-	-	G07
	G2	-	-	-	-	●	●	●	●	G09

Befestigungsart (Ölanschlussform)

07	Gewinde mit Dichtfläche innen radial	G
----	--------------------------------------	---

Gasanschlussform

08	Gasventil für Füll- und Prüfvorrichtung (siehe Seite 13)	2
----	--	---

Blasenwerkstoff¹⁾

09	NBR	N
	ECO	E

Behälterwerkstoff¹⁾

10	Stahl	1
----	-------	---

Oberfläche der Behälterinnenseite¹⁾

11	Stahl	1
----	-------	---

Oberfläche der Anschlussseite¹⁾

12	Stahl	1
----	-------	---

Zertifizierung (Abnahme)

13	Abnahme nach 97/23/EG	CE
	Benutzungsanweisung	BA
	Abnahme nach Gosudarstwenny Standart	GOST

14	Weitere Angaben im Klartext, z. B. Sonderausführungen	
----	---	--

Bestellbeispiel

HAB10-330-4X/2G09G-2N111-CE

- = nicht lieferbar, ● = lieferbar

1) Weitere Varianten auf Anfrage.

Betriebsanleitungen und Konformitätserklärungen

Betriebsanleitungen gültig für HAB1 bis HAB50

Sprache	Betriebsanleitung Materialnummer	Dokumentnummer
Deutsch	R901200925	RA50819410
Englisch	R901200926	RA50820721
Französisch	R901200927	RA50821267
Spanisch	R901200928	RA50821286
Italienisch	R901200929	RA50821301
Chinesisch	R901200930	RA50821308
Russisch	R901200931	RA50821321
Norwegisch	R901200932	RA50821347
Polnisch	R901278729	RA50821354
Tschechisch	R901278730	RA50820770
Rumänisch	R901289016	RA50821365
Ungarisch	R901301675	RA50821372
Portugiesisch	R901338309	RA50821427

CE-Konformitätserklärungen

In den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch

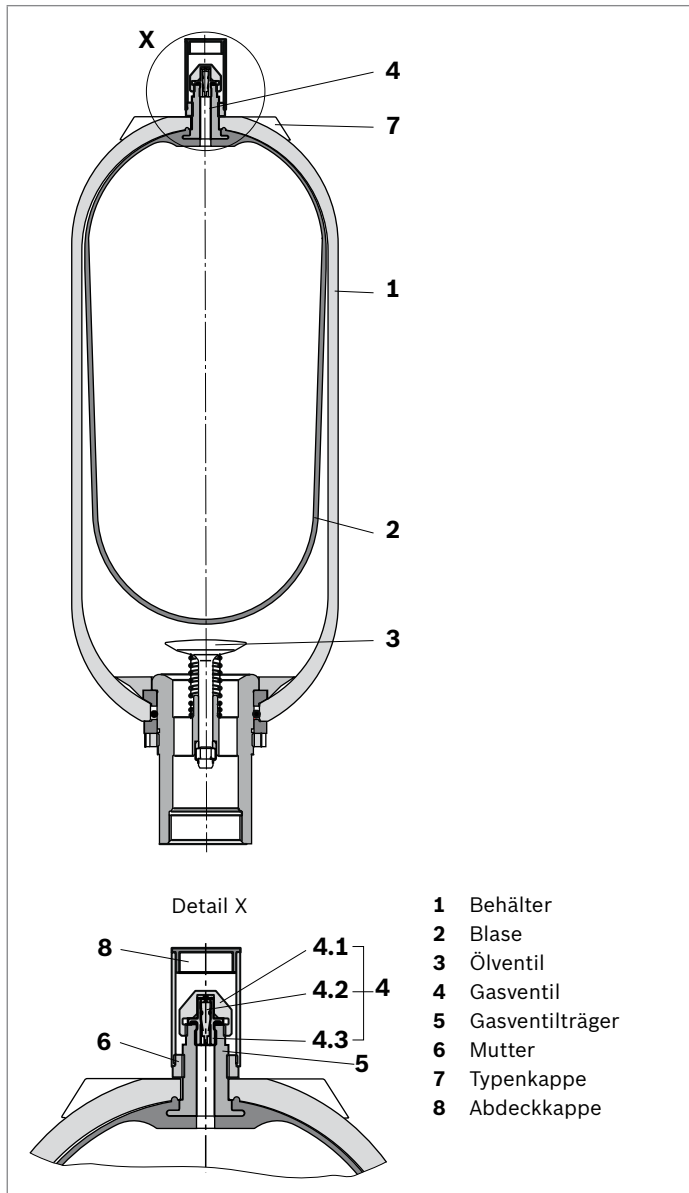
Nennvolumen [l]	Blasenwerkstoff NBR		Blasenwerkstoff ECO	
	Materialnummer	Dokumentnummer	Materialnummer	Dokumentnummer
1	–	–	–	–
2,5	R901200940	RA50840060	R901200942	RA50840138
4				
6				
10	R901200941	RA50840104	R901200943	RA50840153
20				
35				
50				

CE + GOST-Konformitätserklärungen

In den Sprachen Deutsch, Englisch, Russisch

Nennvolumen [l]	Blasenwerkstoff NBR	
	Materialnummer	Dokumentnummer
1	–	–
2,5	–	RA50767138
4		
6		
10	–	RA50767883
20		
35		
50		

Funktionsbeschreibung



Allgemein

Hydrospeicher sind hydrostatische Geräte, die eine bestimmte Energie speichern können und diese bei Bedarf an die Hydraulikanlage abgeben.

Flüssigkeiten sind nur sehr gering kompressibel, dagegen besitzen Gase eine hohe Kompressibilität. Auf diesem Unterschied basiert das Arbeitsprinzip aller gasbelasteten Hydrospeicher.

Nach der Ausbildung des Trennelements unterscheidet man zwischen Blasen- und Membranspeichern. Hydrospeicher bestehen im Wesentlichen aus einem Flüssigkeits- und einem Gasteil mit einem gasdichten Trennelement. Der Flüssigkeitsteil steht mit dem hydraulischen Kreislauf in Verbindung.

Wird eine bestimmte unter Druck stehende Gasmenge mit einem höheren Flüssigkeitsdruck beaufschlagt, so verringert sich mit zunehmendem Flüssigkeitsdruck das Gasvolumen, wobei der Gasdruck mit dem Flüssigkeitsdruck ansteigt.

Fällt der Druck der Flüssigkeit ab, wird durch das Ausdehnen des Gases die Flüssigkeit so lange in die Hydraulikanlage zurückgedrückt, bis der Druck wieder ausgeglichen ist.

Blasenspeicher

Blasenspeicher bestehen aus einem nahtlos hergestellten zylindrischen Druckbehälter (1) aus hochfestem Stahl. Mit der im Innenraum des Behälters montierten elastischen Blase (2), wird der Speicher in eine Gas- und eine Fluidseite getrennt.

Über das Gasventil (4) wird die Blase mit Stickstoff auf den vorgesehenen Gasfülldruck p_0 gefüllt.

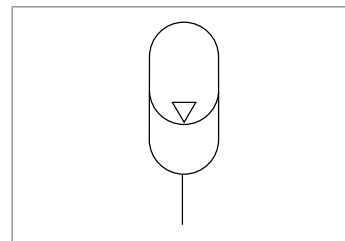
Im Ölanschluss des Blasenspeichers befindet sich das Ölventil (3), welches bei höherem Druck auf der Gasseite gegenüber der Fluidseite schließt. Dadurch wird ein Austritt der Blase in den Ölkanal und ein Zerstören der Blase verhindert.

Bei Erreichen des minimalen Betriebsdruckes soll zwischen Blase und Ölventil ein kleines Flüssigkeitsvolumen (ca. 10 % des Nennvolumens des Hydrospeichers) bleiben, damit die Blase nicht bei jedem Expansionsvorgang auf das Ventil aufschlägt.

Das Gasventil (4) besteht aus Dichtkappe (4.1), Gasventileinsatz (4.2) und Gasfüllventilkörper (4.3). Diese Teile sind einzeln auswechselbar.

Die Typenkappe (7) enthält die technischen Daten und Merkmale des Hydrospeichers.

Symbol



Technische Daten

Allgemein										
Gewicht	siehe Tabelle Seite 10									
Bauart	Blasenspeicher									
Einbaulage	Fluid-Anschlussstutzen unten, andere auf Anfrage									
Befestigungsart	mit Spannschellen und Konsole									
Umgebungstemperaturbereich	-15 °C bis +65 °C									
Leitungsanschluss	Einschraubgewinde									
Hydraulisch										
Nennvolumen	V_{nen}	l	1	2.5	4	6	10	20	35	50
Effektives Gasvolumne	V_{eff}	l	1.0	2.4	3.7	5.9	9.2	18.1	33.4	48.7
Maximal zulässiger Volumenstrom	q_{max}	l/min	240	600	600	600	900	900	900	900
Maximal zulässiger Betriebsdruck	p_{max}	bar	350	350	350	350	330	330	330	330
Maximal zulässige Druckschwankungsbreite	Δp_{dyn}	bar	200	200	200	200	200	200	200	200
Betriebsdrücke und Nutzvolumen	siehe Berechnung Seite 6 bis 9									
Druckflüssigkeit	Hydrauliköl nach DIN 51524; andere Flüssigkeiten auf Anfrage!									
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (andere auf Anfrage)	-15 °C bis +80 °C (NBR) -35 °C bis +80 °C (ECO)									
Pneumatisch										
Füllgas	Stickstoff, Reinheitsklasse 4.0, N ₂ = 99.99 Vol.-%									
Gasfülldruck	p_0	2 bar								

Druckflüssigkeiten	Temperaturbereich	Werkstoff
Mineralöle	-15 °C bis +80 °C	NBR ¹⁾
	-35 °C bis +80 °C	ECO ²⁾
HFC	-10 °C bis +60 °C	NBR ¹⁾

Bei anderen Druckflüssigkeiten und Temperaturen bitten wir um Rücksprache.

1) Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (Perbunan)

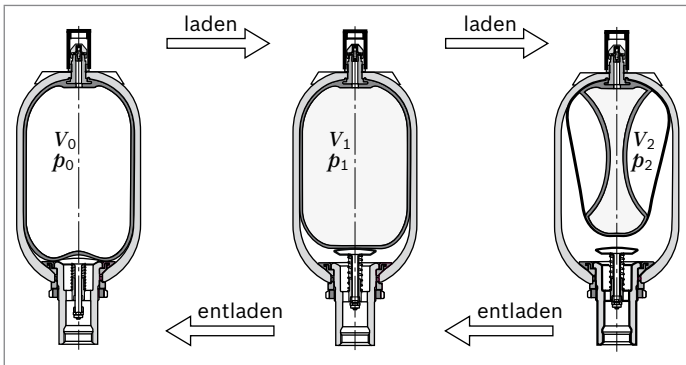
2) Epichlorhydrin-Kautschuk

Anwendung, Wirkungsweise

Anwendungen

Hydropneumatische Speicher bieten vielseitige Anwendungsmöglichkeiten:

- ▶ Energiespeicherung zur Einsparung von Pumpen-Antriebsleistung bei Anlagen mit intermittierendem Betrieb.
- ▶ Energiereserve für Notfälle, z. B. bei Versagen der Hydropumpe.
- ▶ Ausgleich von Leckverlusten.
- ▶ Stoß- und Schwingungsdämpfung bei periodischen Schwingungen.
- ▶ Volumenausgleich bei Druck- und Temperaturänderungen.



Wirkungsweise

Flüssigkeiten sind nahezu inkompressibel und können deshalb keine Druckenergie speichern. In hydropneumatischen Rexroth-Speichern wird die Kompressibilität eines Gases zur Fluidspeicherung genutzt. Es darf nur Stickstoff Reinheitsklasse 4.0 verwendet werden!

$N_2 = 99.99 \text{ Vol.-%}$

Berechnung

Drücke

Bei der Berechnung eines Speichers sind folgende Drücke von entscheidender Bedeutung:

p_0	Gasfülldruck bei Raumtemperatur und entleertem Flüssigkeitsraum
$p_0(t)$	Gasfülldruck bei Betriebstemperatur
$p_0(t_{\max})$	Gasfülldruck bei maximaler Betriebstemperatur
p_1	minimaler Betriebsüberdruck
p_2	maximaler Betriebsüberdruck

Um eine bestmögliche Ausnutzung des Speichervolumens sowie eine hohe Lebensdauer zu erreichen, wird die Einhaltung folgender Werte empfohlen:

- ▶ $p_0(t_{\max}) \sim 0.9 \times p_1$ (1)

Der größte hydraulische Druck soll das Vierfache des Fülldruckes nicht übersteigen, da sonst die Elastizität der Blase zu stark beansprucht wird und zu große Kompressionsveränderung mit starker Gaserwärmung zur Folge hat:

- ▶ $p_2 \leq 4 \times p_0$ (2)

Die Lebensdauer der Speicherblase ist umso höher, je geringer die Differenz zwischen p_1 und p_2 ist. Allerdings verringert sich dadurch auch entsprechend der Ausnutzungsgrad der maximalen Speicherkapazität.

Ölvolumen

Entsprechend den Drücken p_0 bis p_2 ergeben sich die Gasvolumina V_0 bis V_2 .

Hierbei ist V_0 gleichzeitig das Nennvolumen des Speichers. Das verfügbare Ölvolumen ΔV entspricht der Differenz der Gasvolumina V_1 und V_2 :

► $\Delta V \cong V_1 - V_2$ (3)

Das innerhalb einer Druckdifferenz veränderliche Gasvolumen ist bestimmt durch folgende Gleichungen:

a) Bei isothermischer Zustandsänderung von Gasen, also dann, wenn die Veränderung des Gaspolsters so langsam erfolgt, dass genügend Zeit für den vollständigen Wärmeaustausch zwischen dem Stickstoff und seiner Umgebung zur Verfügung steht und somit die Temperatur konstant bleibt, gilt:

► $p_0 \times V_0 = p_1 \times V_1 = p_2 \times V_2$ (4.1)

b) bei adiabatischer Zustandsänderung, also bei rascher Veränderung des Gaspolsters, wobei sich die Temperatur des Stickstoffes mit verändert, gilt:

► $p_0 \times V^{\chi_0} = p_1 \times V^{\chi_1} = p_2 \times V^{\chi_2}$ (4.2)

χ = Verhältnis der spezifischen Wärmen des Gases (Adiabatexponent), für Stickstoff = 1.4

In der Praxis verlaufen die Zustandsänderungen eher nach adiabatischen Gesetzen. Häufig erfolgt die Aufladung isotherm, die Entladung adiabatisch.

Unter Berücksichtigung der Gleichungen (1) und (2) liegt ΔV bei 50 % bis 70 % des Speicher-Nennvolumens. Als Anhaltspunkt gilt:

► $V_0 = 1.5$ bis $3 \times \Delta V$ (5)

Berechnungsdiagramm

Zur grafischen Bestimmung werden die Formeln (4.1) und (4.2) in Diagramme auf Seite 8 bis 9 umgesetzt. Je nach Aufgabenstellung können das verfügbare Ölvolumen, die Speicher-Größe oder die Drücke ermittelt werden.

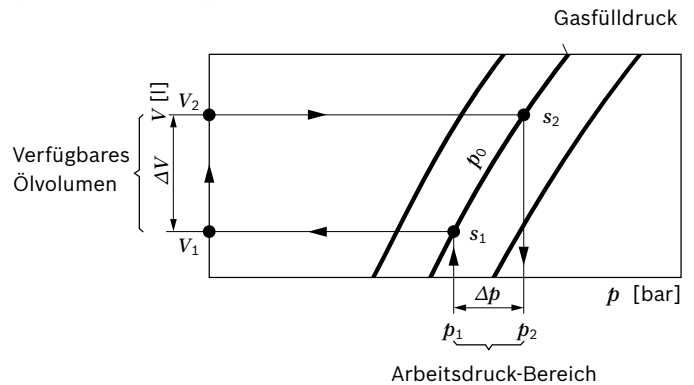
Korrekturfaktor K_i und K_a

Die Gleichung (4.1) bzw. (4.2) gilt nur für ideale Gase. Im Verhalten von realen Gasen ergeben sich jedoch bei Betriebsdrücken über 200 bar merkliche Abweichungen, die durch Korrekturfaktoren berücksichtigt werden müssen.

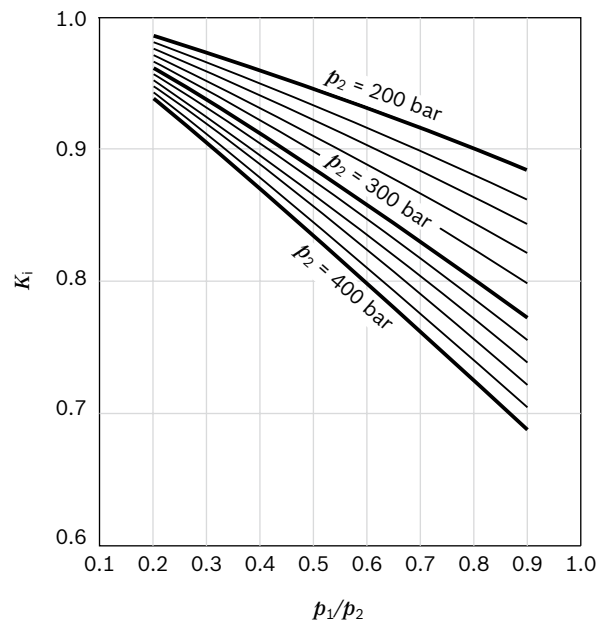
Diese sind den folgenden Diagrammen zu entnehmen. Die Korrekturfaktoren, mit denen das ideale Entnahmevermögen ΔV zu multiplizieren sind, liegen im Bereich von 0.6 bis 1.

Anwendung der Berechnungsdiagramme

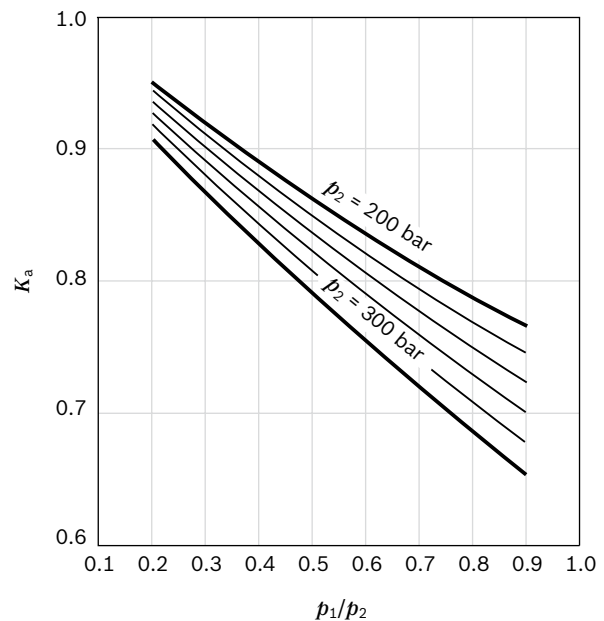
(siehe Seite 8 bis 9)



▼ Isotherm $\Delta V_{\text{real}} = \Delta V_{\text{ideal}} \times K_i$

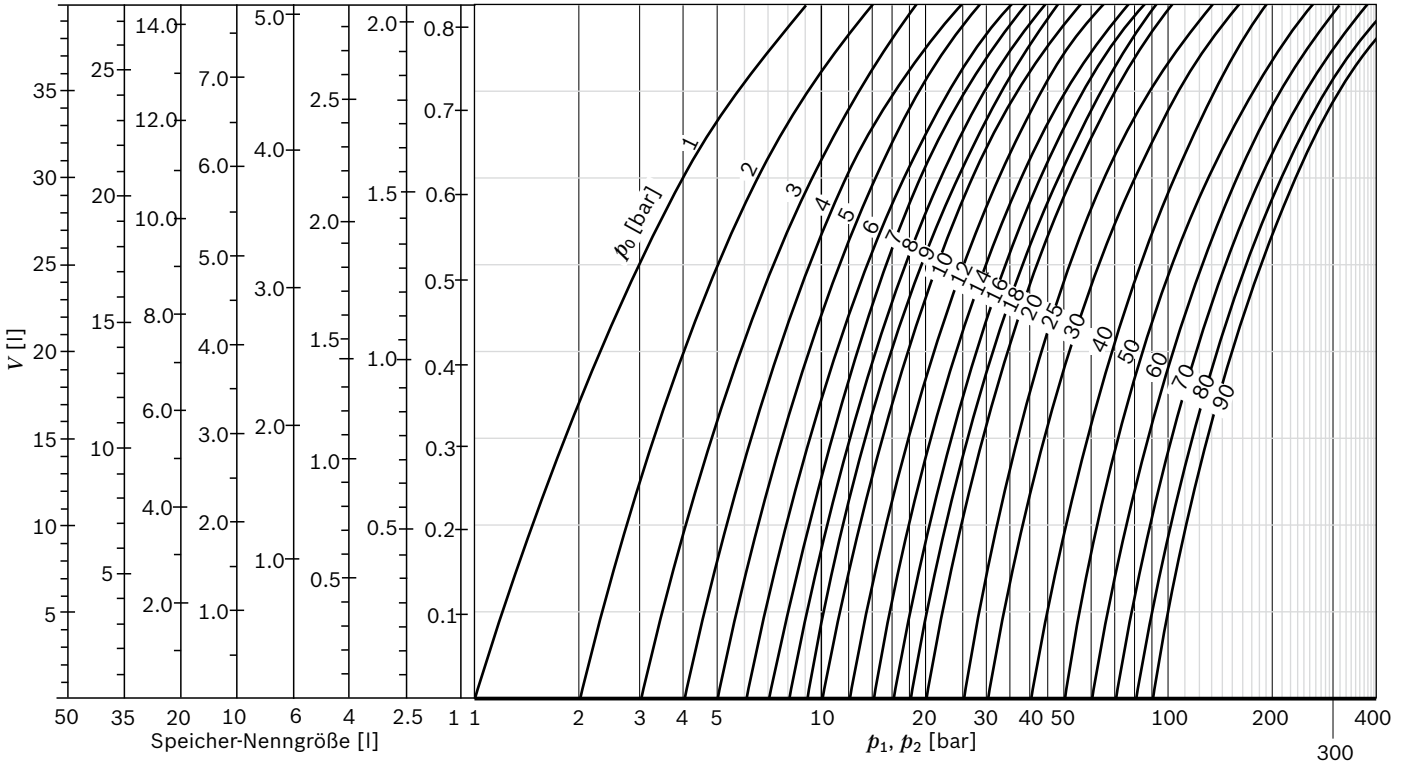


▼ Adiabatisch $\Delta V_{\text{real}} = \Delta V_{\text{ideal}} \times K_a$

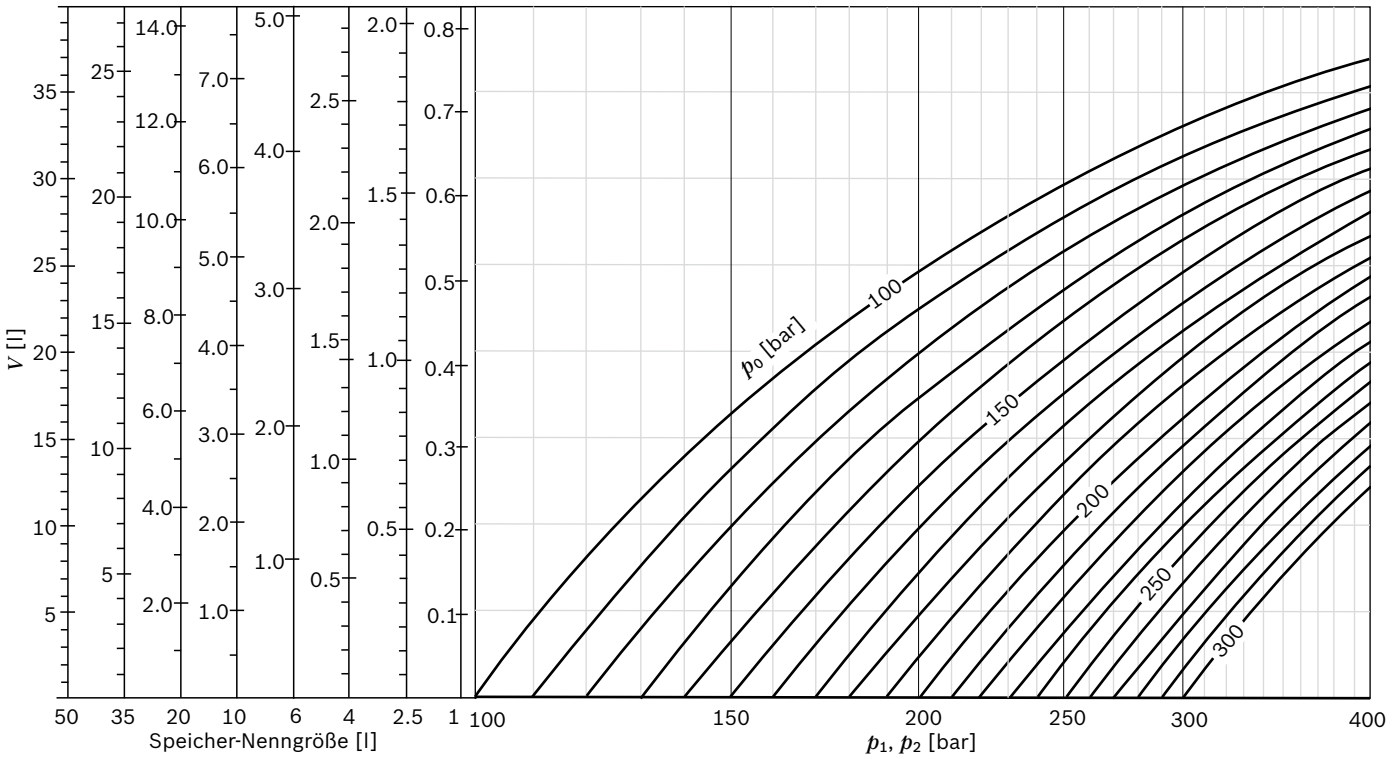


Isotherme Zustandsänderungen

▼ $p_0 = 1$ bis 90 bar

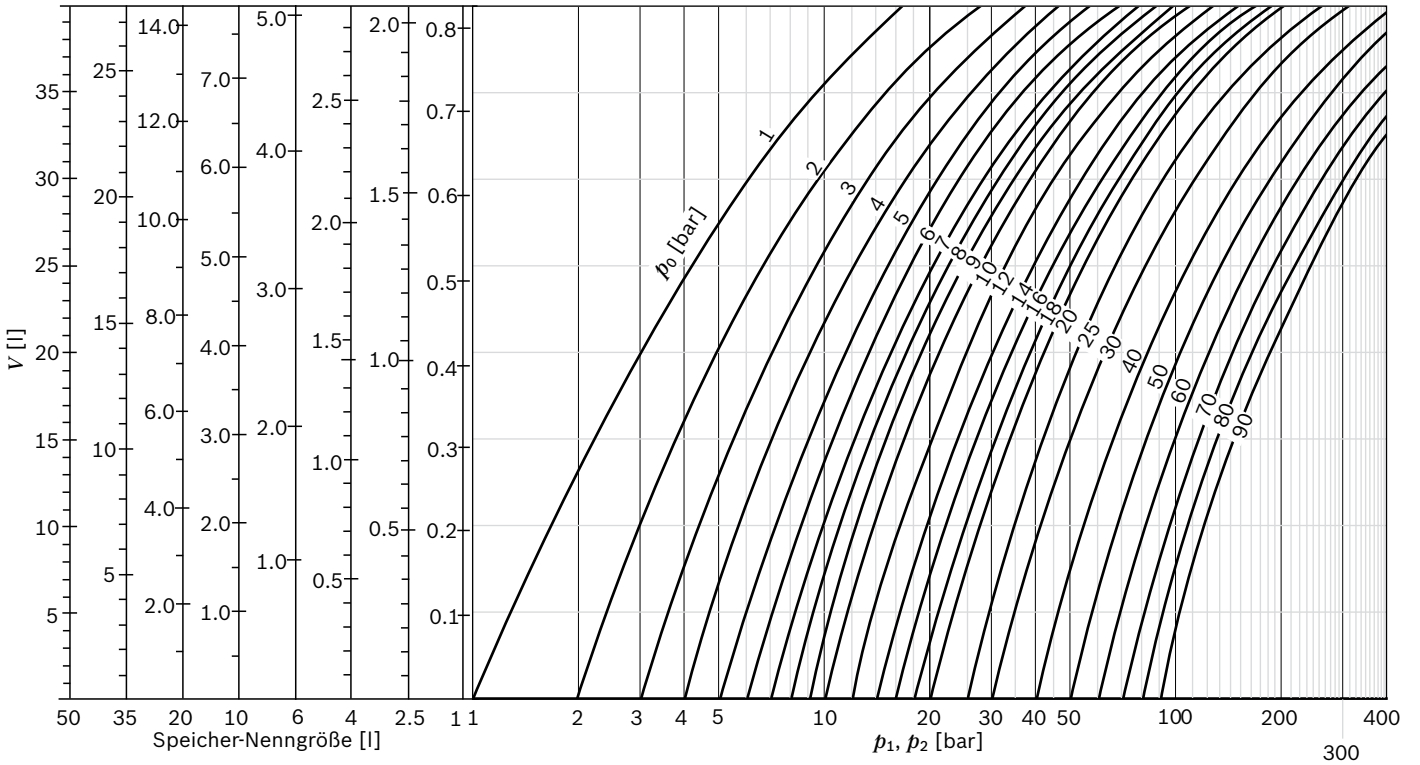


▼ $p_0 = 100$ bis 300 bar

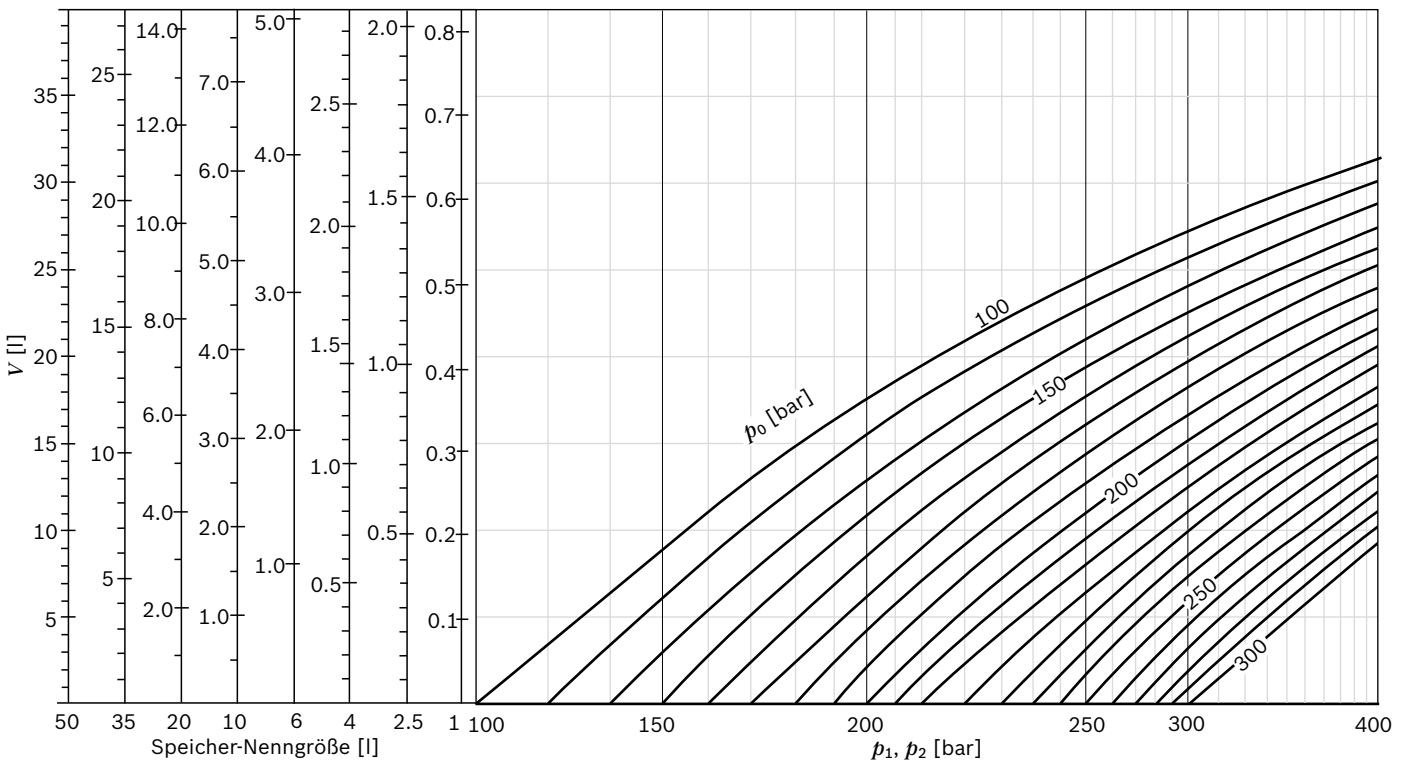


Adiabatische Zustandsänderungen

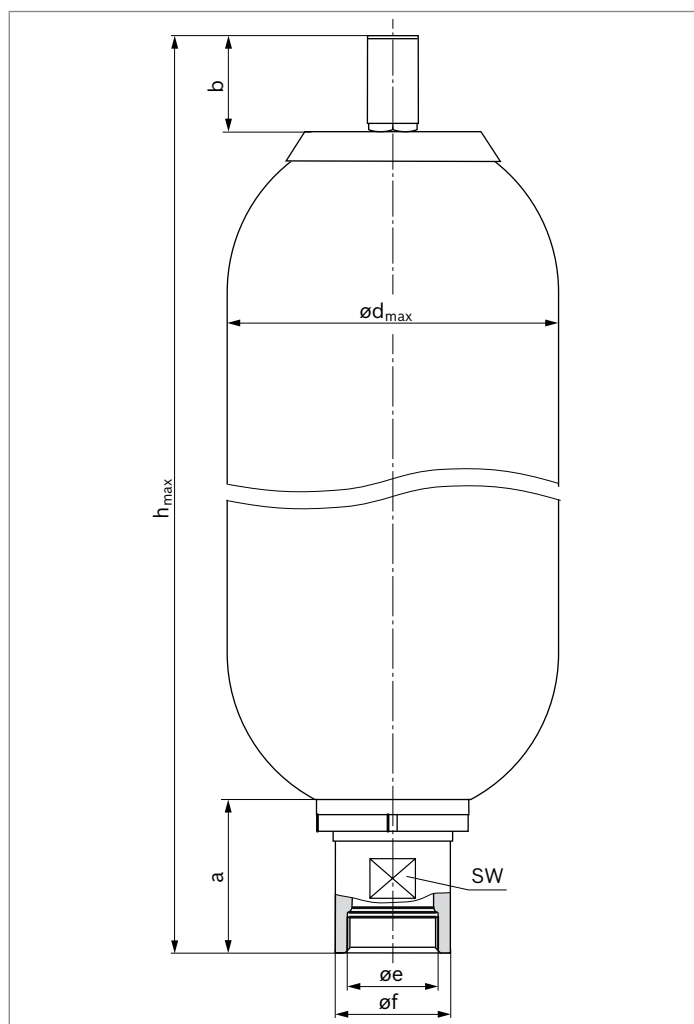
▼ $p_0 = 1$ bis 90 bar



▼ $p_0 = 100$ bis 300 bar



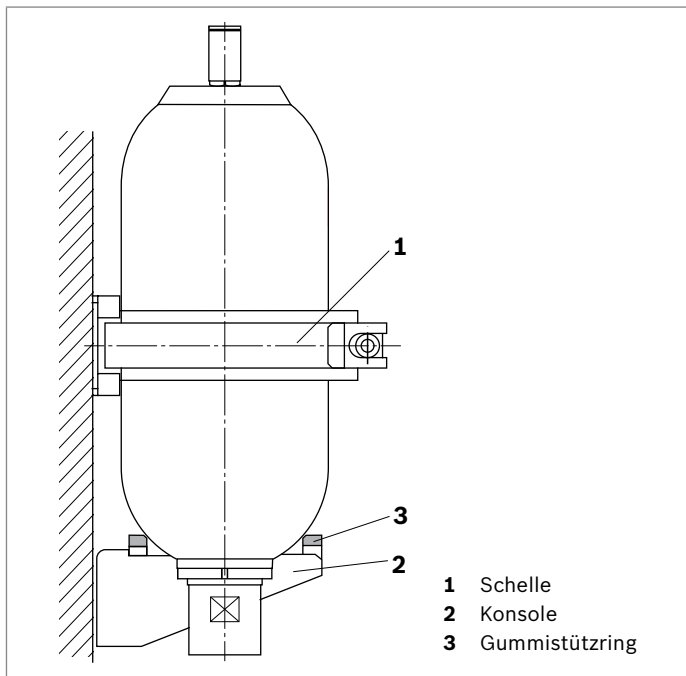
Abmessungen



Nenn- volumen [l]	Bestellangaben / Typ	Material nummer	h_{max}	$\varnothing d_{max}$	a	b	$\varnothing e$	$\varnothing f$	SW	Gewicht [kg]
1	HAB1-350-4X/2G05G-2N111-BA	R901195131	333.5	115.5	56	70	G3/4"	36	32	5
	HAB1-350-4X/2G05G-2N111-GOST	R901326058								
2,5	HAB2,5-350-4X/2G07G-2N111-CE	R901195133	554	115.5	69	70	G1/14"	53	50	10
	HAB2,5-350-4X/2G07G-2N111-GOST	R901326059								
4	HAB4-350-4X/2G07G-2N111-CE	R901195135	438.5	170	67	70	G1/14"	53	50	16
	HAB4-350-4X/2G07G-2E111-CE	R901195136								
	HAB4-350-4X/2G07G-2N111-GOST	R901326060								
6	HAB6-350-4X/2G07G-2N111-CE	R901195137	564.5	170	67	70	G1/14"	53	50	20
	HAB6-350-4X/2G07G-2N111-GOST	R901326061								
10	HAB10-330-4X/2G09G-2N111-CE	R901195139	590.5	225.5	104	70	G2"	76	70	32
	HAB10-330-4X/2G09G-2E111-CE	R901195140								
	HAB10-330-4X/2G09G-2N111-GOST	R901326062								
20	HAB20-330-4X/2G09G-2N111-CE	R901195141	900.5	225.5	104	70	G2"	76	70	53
	HAB20-330-4X/2G09G-2N111-GOST	R901326063								
35	HAB35-330-4X/2G09G-2N111-CE	R901195143	1424	225.5	104	70	G2"	76	70	85
	HAB35-330-4X/2G09G-2N111-GOST	R901326064								
50	HAB50-330-4X/2G09G-2N111-CE	R901195145	1940	225.5	104	70	G2"	76	70	123
	HAB50-330-4X/2G09G-2N111-GOST	R901326065								

Ersatzteile und Zubehör

HAB-Befestigungselemente

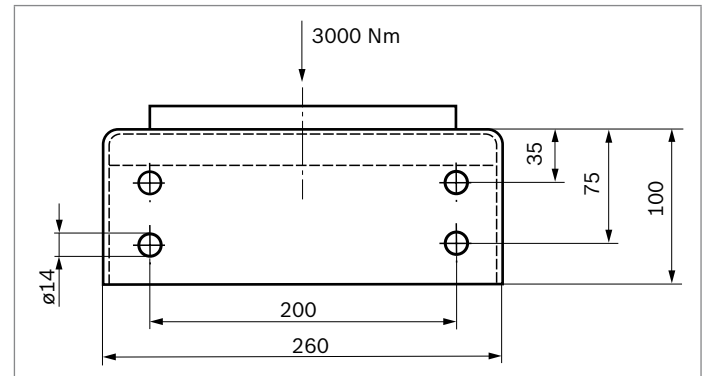


Schellentyp	Materialnummer	Speicher-Nenngröße				
		1	4	20		
		2,5	6	10	35	50
Schelle 110-120	1531316021	1				
Schelle 160-170	1531316022	2				
Schelle 218-228	1531316026			1	2	
Schelle 224-230	1531316005					2
Konsole	1531334008		1	1	1	
Gummistützring	1530221042		1	1	1	

Konsole und Gummistützring

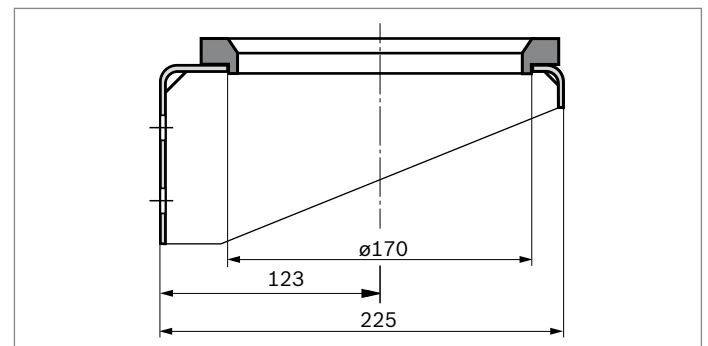
▼ Konsole

Materialnummer 1531334008



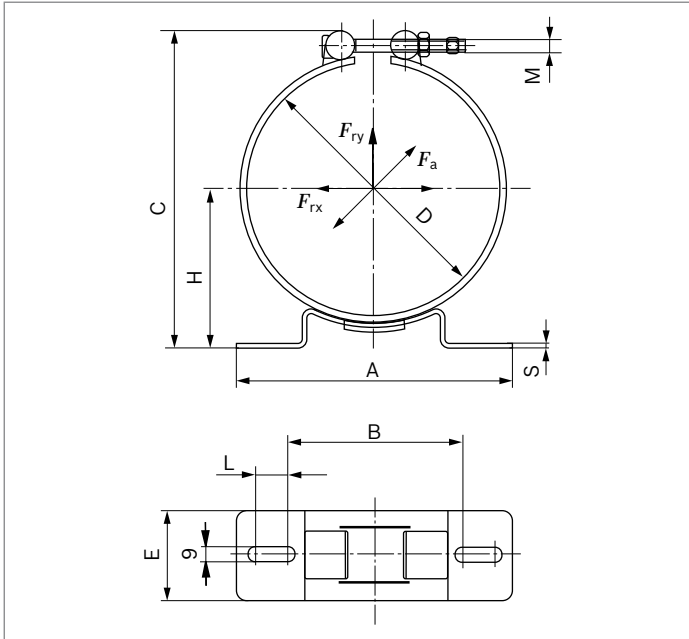
▼ Gummistützring

Materialnummer 1530221042

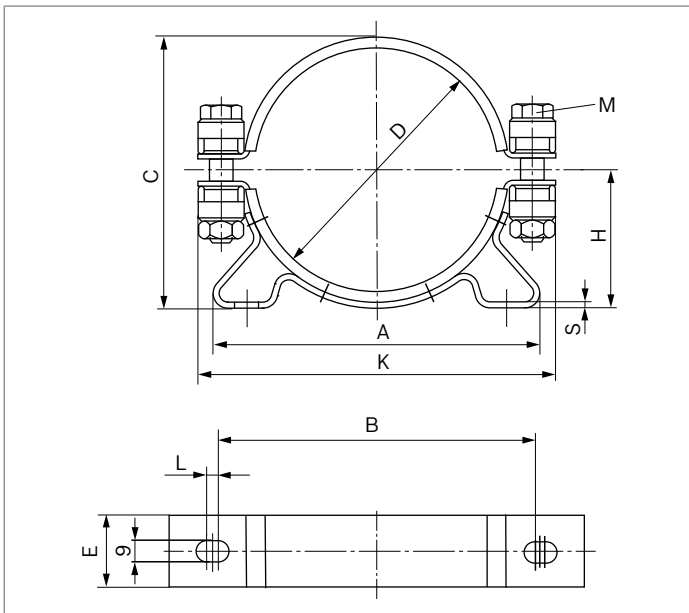


Befestigungsschellen

▼ **Typ F1**



▼ **Typ F2**



Schellentyp		Abmessungen										
		A	B	C	D	E	H	K	L	M	S	Materialnummer
Schelle 110-120	F1	135	96	150	110-120	50	64-69	-	6	M8	3	1531316021
Schelle 160-170	F1	237	147	200	160-170	50	90-95	-	35	M8	4	1531316022
Schelle 218-228	F1	237	147	258	218-228	50	120-125	-	35	M8	4	1531316026
Schelle 224-230	F2	254	212	244	224-230	30	120-123	295	4	M12	3	1531316005

Füll- und Prüfvorrichtung

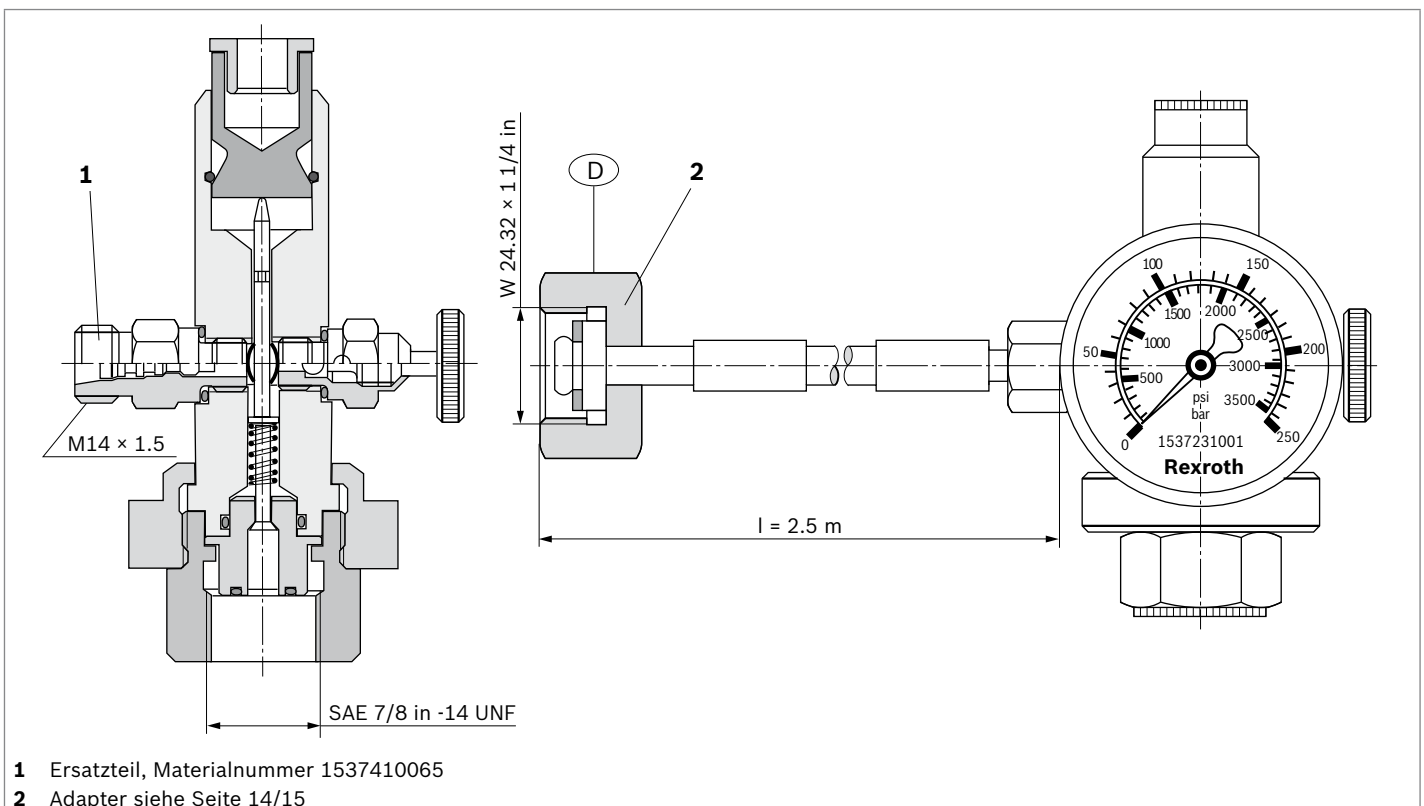


Messkoffer	Materialnummer
Messkoffer komplett (für Blasenspeicher HAB)	0538103011
Bestandteile	
Koffer (ohne Inhalt)	R901070141
Füll- und Prüfventil	0538103005
Manometer 0 bis 250 bar	1537231001
Schlauch l = 2.5 m mit Übergangsstutzen	1530712005 D

Ergänzungsteile separat zu bestellen	Materialnummer
Manometer 0 bis 25 bar	R900033955
Manometer 0 bis 60 bar	1537231002
Manometer 0 bis 400 bar	1537231005
Übergangsstutzen F	1533391010
GB	1533391011
USA	1533391012
KR	1533391013
J	1533391014
RUS	1533391015
Schlauch l = 5 m mit Übergangsstutzen D	1530712006

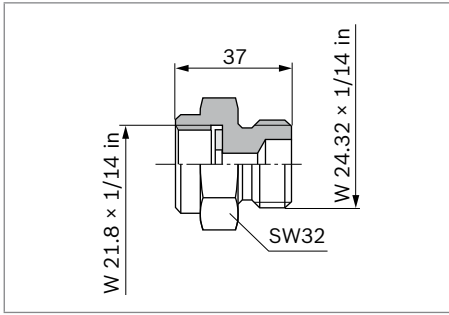
Abmessungen Füll- und Prüfventil

1 Ventilkörper mit Rückschlagventil, Ablasventil, Manometeranschluss und Gasschlauchanschluss.

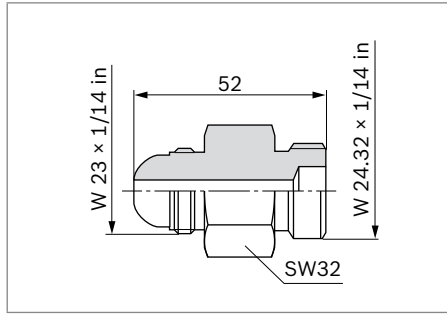


Adapter für Stickstoffflasche zur Überwurfmutter

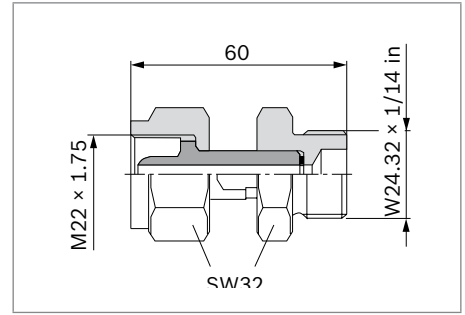
▼ **1533391010**



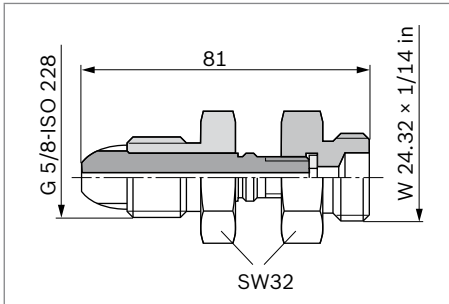
▼ **1533391013**



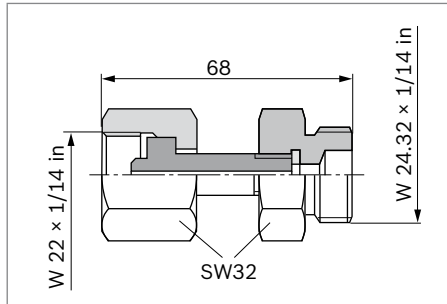
▼ **R900034782**



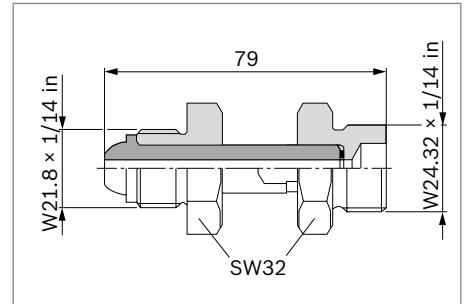
▼ **1533391011**



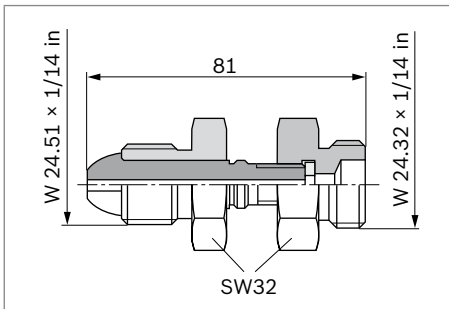
▼ **1533391014**



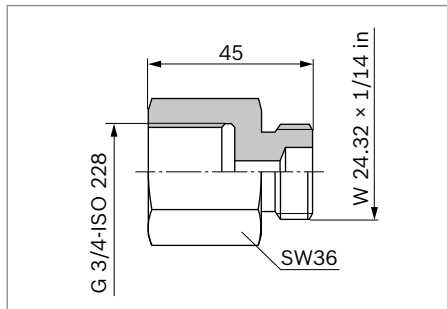
▼ **R900708208**



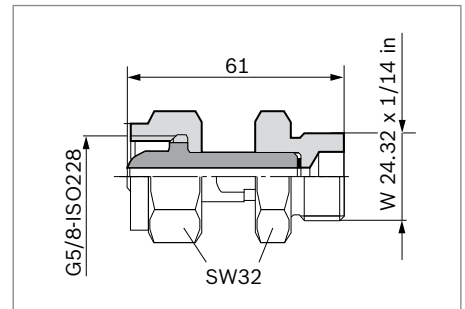
▼ **1533391012**



▼ **1533391015**



▼ **R901070776**



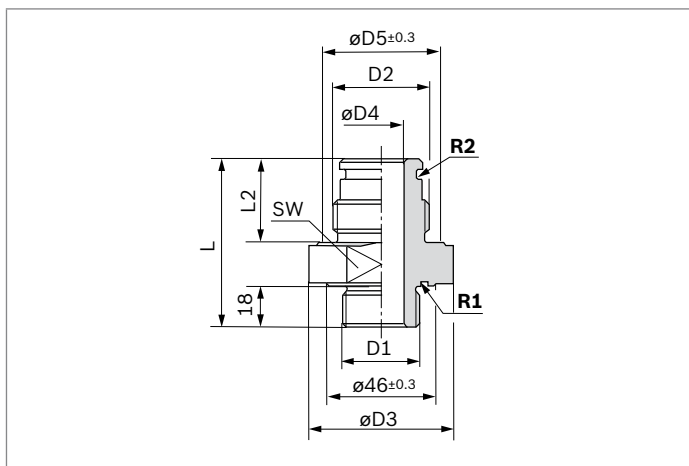
Land	1533391010	1533391011	1533391012	1533391013	1533391014	1533391015	R900034782	R900708208	R901070776
Brasilien		x							
Bulgarien		x							
China									x
Frankreich	x								
Griechenland		x							
Großbritannien		x							
Indien		x							
Italien								x	
Japan					x				
Kanada			x						
Korea Nord				x					
Korea Süd				x					
Malaysia		x							
Mexiko	x								
Rumänien	x								
Russland						x			
Spanien		x							
Saudi Arabien	x								
Singapur		x							
Taiwan							x		
Türkei		x							
USA			x						

Andere Länder auf Anfrage

Speicheradapter für Speicherabsperriblöcke Typ ABZSS

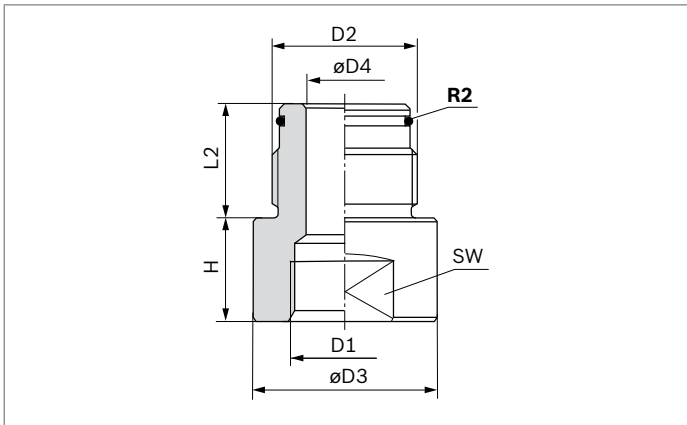
Bitte wählen Sie den entsprechenden Typ nach Datenblatt 50131 aus.

▼ Anschlussstutzen für Speicherabsperriblöcke NG20/DN20 Typ 0532VAW nach Datenblatt 50128



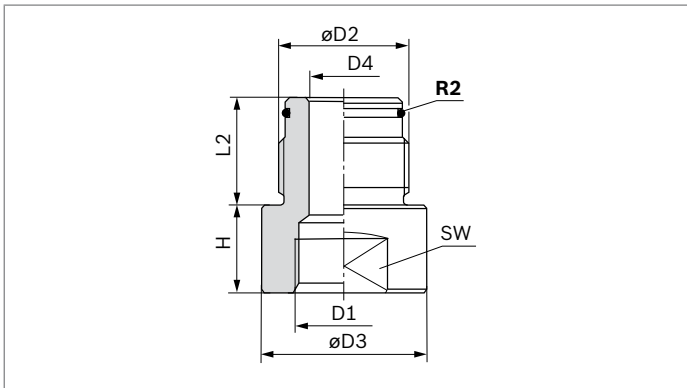
Sicherheitsblock		nach ISO 228		Abmessungen [mm]						Materialnummer	Bestellnummer
D1	M_A [Nm]	D2	M_A [Nm]	L	L2	$\varnothing D3$	$\varnothing D4$	$\varnothing D5$	SW	Stutzen	komplett mit Dichtringen R1 und R2
M33 × 2	310 ⁺³⁰	G3/4	180 ⁺¹⁸	64	28	53	12	42	46	1533359038	R901252857
		G1/14	450 ⁺⁴⁵	74	37	63	20	55	55	1533359039	R901252859
		G2	500 ⁺⁵⁰	85	44	90	30	75	80	1533359040	R901252860

▼ **Übergangsstutzen von Zoll auf metrisches Gewinde**
HAB..-1X auf HAB..-4X



Nennvolumen [l]	nach ISO 228		nach ISO 228		Abmessungen [mm]					Materialnummer Stutzen	Bestellnummer komplett mit Dichtring R2
	D2	M_A [Nm]	D1	M_A [Nm]	H	L2	øD3	øD4	SW		
1	G3/4	180 ⁺¹⁸	M30 × 1.5	180 ⁺¹⁸	32	28	46	12	41	1533345047	R901252863
2,5 bis 6	G1/14	450 ⁺⁴⁵	M40 × 1.5	400 ⁺⁴⁰	43	37	60	20	55	1533345048	R901252864
10 bis 50	G2	500 ⁺⁵⁰	M50 × 1.5	450 ⁺⁴⁵	41	44	78	32	70	1533345049	R901252865

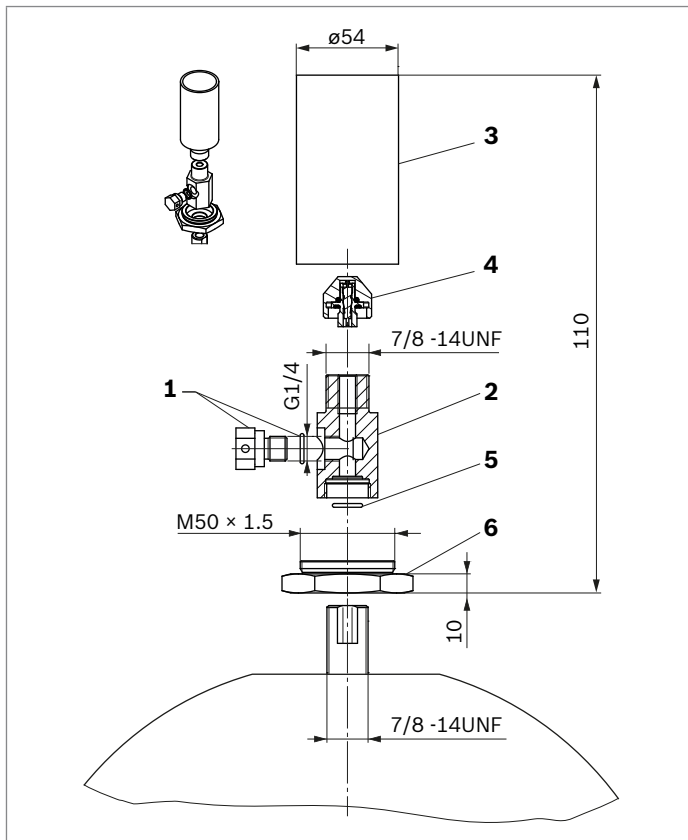
▼ **Reduzierstutzen für Rohranschluss**



Nennvolumen [l]	nach ISO 228		nach ISO 228		Abmessungen [mm]					Materialnummer Stutzen	Bestellnummer komplett mit Dichtring R2
	D2	M_A [Nm]	D1	M_A [Nm]	H	L2	øD3	øD4	SW		
1	G3/4	180 ⁺¹⁸	G3/8	70 ⁺⁷	8	28	38	12	32	1533345039	R901252880
2,5 bis 6	G1/14	450 ⁺⁴⁵	G1/2	115 ⁺¹²	8	37	60	24	55	1533345043	R901252884
	G1/14	450 ⁺⁴⁵	G3/4	180 ⁺¹⁸	8	37	60	24	55	1533345040	R901252881
10 bis 50	G2	500 ⁺⁵⁰	G1/2	115 ⁺¹²	20	44	75	30	65	1533345044	R901252885
	G2	500 ⁺⁵⁰	G3/4	180 ⁺¹⁸	20	44	75	30	65	1533345041	R901252882
	G2	500 ⁺⁵⁰	G1	310 ⁺³¹	20	44	75	30	65	1533345045	1533345045
	G2	500 ⁺⁵⁰	G1 1/2	450 ⁺⁴⁵	40	44	75	32	65	1533345042	R901252883

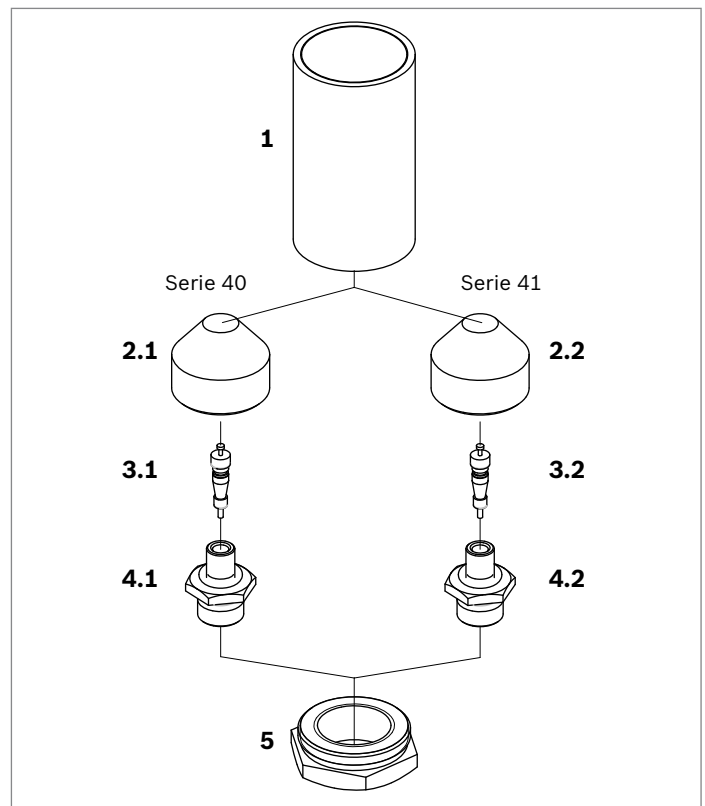
Druckabsicherung

Druckabsicherungskit		R901346650
Bestandteile		Anzahl
1	Berstscheibe 360 bar	1
2	Adapter	1
3	Schutzkappe	1
4	O-Ring	2
5	Adaptermutter (1 bis 32 l)	1



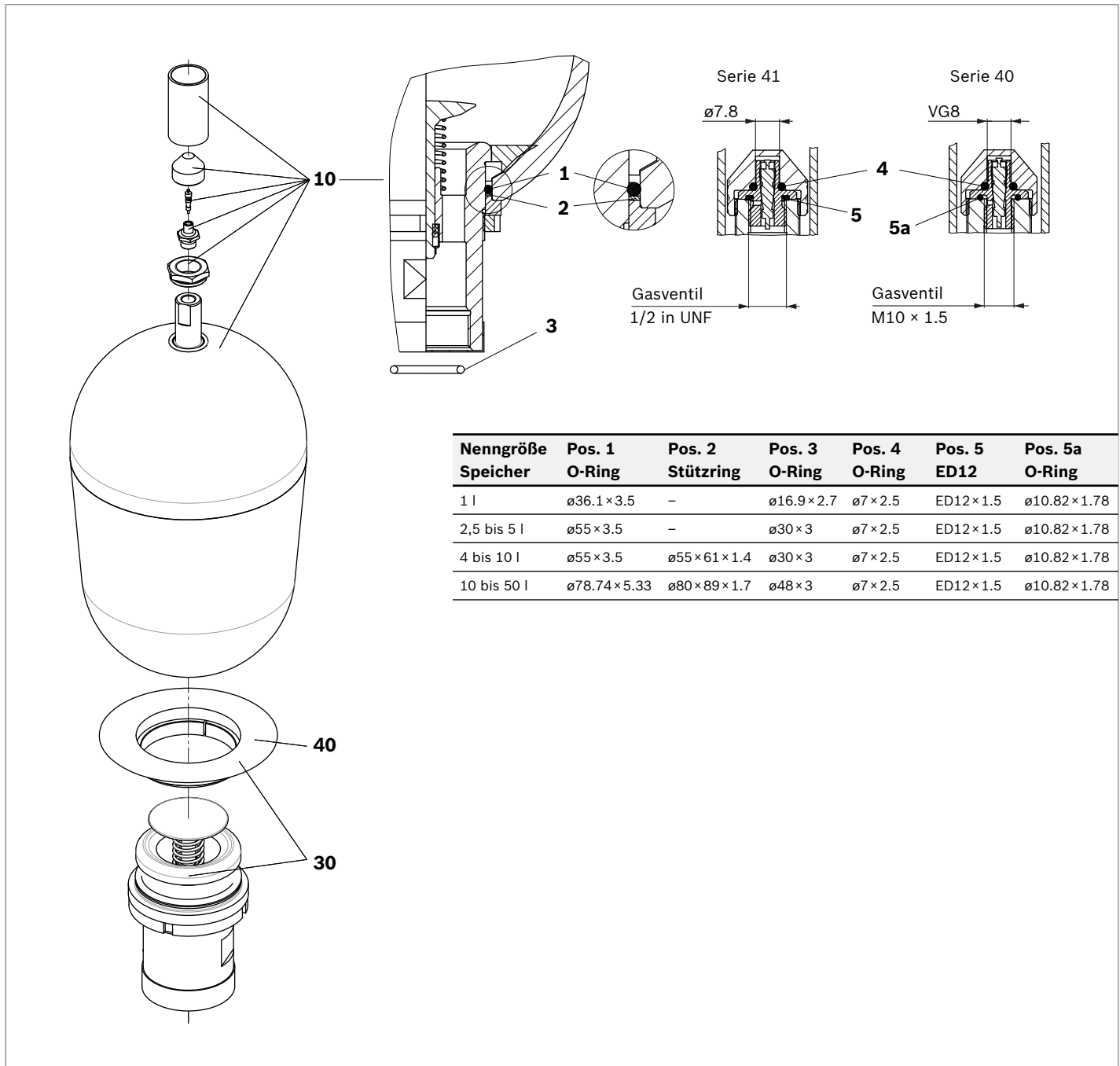
Gasventile

Ersatzteilkit Gasventil		R901337986
Bestandteile		Anzahl
1	Schutzkappe	1
2.1	Dichtkappe Serie 40	1
3.1	Ventileinsatz Serie 40	1
4.1	Gasventil Serie 40	1
2.2	Dichtkappe Serie 41	1
3.2	Ventileinsatz Serie 41	1
4.2	Gasventil Serie 41	1
5	Mutter	1



Ersatzteile

Nenngröße Speicher	10 Ersatzblase mit Gasventil 41 und Dichtungssatz		30 Ölventilkit bestehend aus Haltering und Ölventil	40 Haltering
	NBR	ECO		
1 l	R901242645	-	-	R901274563
2,5 l	R901242646	-	-	R901274564
4 l	R901242647	R901255152	R901274540	R901274565
6 l	R901242648	-	R901274540	R901274565
10 l	R901242649	R901255154	R901274541	R901274566
20 l	R901242650	-	R901274541	R901274566
35 l	R901242651	-	R901274541	R901274566
50 l	R901242652	-	R901274541	R901274566



Bestimmungsgemäße Verwendung

Rexroth Blasenspeicher HAB..-4X sind zum Aufbau von hydraulischen Antriebssystemen im stationären Maschinen- und Anlagenbau vorgesehen.

In mobilen Anwendungen oder Anwendungen, bei denen auf den Blasenspeicher im bestimmungsgemäßen Betrieb Beschleunigungskräfte wirken, ist eine Verwendung nur nach vorheriger Freigabe durch den zuständigen Bosch Rexroth Produktmanager erlaubt. Bitte kontaktieren Sie den technischen Vertrieb.

Rexroth Blasenspeicher HAB..-4X sind nicht für den privaten Gebrauch bestimmt.

Hinweis!

Sie dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) eingesetzt werden.

Sicherheitshinweise für Hydrospeicher

Für Hydrospeicher sind die am Aufstellungsort geltenden Vorschriften vor Inbetriebnahme und während des Betriebes zu beachten.

Für die Einhaltung der bestehenden Vorschriften ist ausschließlich der Betreiber verantwortlich.

Allgemeine Hinweise für Hydrospeicher in Hydraulikanlagen gibt DIN EN ISO 4413.

Mitgelieferte Dokumente sind sorgfältig aufzubewahren, sie werden bei wiederkehrenden Prüfungen vom Sachverständigen benötigt.

Warnung!

Am Speicherbehälter nicht schweißen und löten sowie keine mechanischen Arbeiten vornehmen!

- ▶ Explosionsgefahr bei Schweiß- und Lötarbeiten!
- ▶ Berstgefahr und Verlust der Betriebserlaubnis bei mechanischer Bearbeitung!

Hydrospeicher nicht mit Sauerstoff oder Luft aufladen.
Explosionsgefahr!

Vor dem Arbeiten an Hydraulikanlagen System drucklos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

Bei unsachgemäßem Montieren können schwere Unfälle verursacht werden!

Die Inbetriebnahme darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Gesetzliche Bestimmungen

Hydrospeicher sind Druckbehälter und unterliegen den am Aufstellungsort gültigen nationalen Vorschriften bzw. Verordnungen.

In Deutschland gilt die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

Besondere Regeln sind im Schiffsbau, Flugzeugbau, Bergbau usw. zu beachten.

Die Auslegung, Herstellung und Prüfung erfolgt nach den Merkblättern nach EN 14359. Aufstellung, Ausrüstung und der Betrieb werden durch die „Technischen Regeln Druckbehälter“ (TRB) geregelt.

Hinweis!

Alle Behälterklassen sind mit einem Druckbegrenzungsventil gemäß Richtlinie 97/23/EG abzusichern.

Befähigte Personen

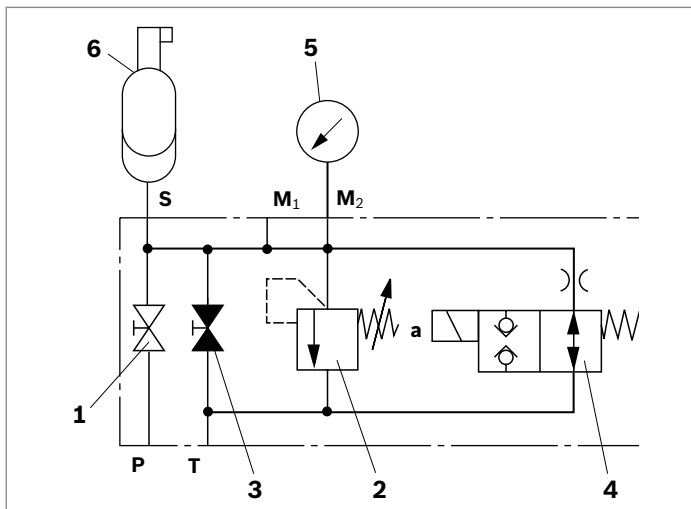
Gemäß der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) dürfen Prüfungen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.

Befähigt sind Personen, die durch eine Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

Sicherheitseinrichtungen

Gemäß den „Technischen Regeln Druckbehälter“ (TRB) ist eine Sicherheitsausrüstung erforderlich. Diese Sicherheitseinrichtungen sind in einem kompakten Bosch Rexroth Speicher-Sicherheitsblock zusammengefasst:

- ▶ Typ ABZSS nach Datenblatt 50131
- ▶ Typ 0532VAW nach Datenblatt 50128



- 1 System-Absperrhahn
- 2 Druckbegrenzungsventil
- 3 Manuelle Entlastung
- 4 Elektromagnetische Entlastung, wahlweise
- 5 Druckmesseinrichtung
- 6 Sicherheitseinrichtung gegen Temperaturüberschreitung

- M₁; M₂** Messanschluss
- P** Pumpenanschluss
- S** Speicheranschluss
- T** Tankanschluss

Bosch Rexroth AG

Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.