

# Blasenspeicher

Typ HAB..-6X



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.

© Alle Rechte sind der Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

**BG:** Използването на този продукт може да се извърши едва тогава, когато разполагате с това упътване за употреба в разбираема за Вас версия на езика и сте разбрали неговото съдържание. Ако това не е така, обърнете се към Вашия партньор Bosch Rexroth или към компетентен сервиз. Ще го намерите в [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**CS:** Tento výrobek se smí používat jedině tehdy, máte-li k dispozici tento návod k obsluze v pro vás srozumitelné jazykové verzi a rozumíte-li celému jeho obsahu. Pokud tomu tak není, obraťte se na svou kontaktní osobu u firmy Bosch Rexroth nebo na příslušné servisní středisko. To naleznete také na internetové adrese [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**DA:** Dette produkt må ikke anvendes, før du har modtaget og læst driftsvejledningen på et for dig forståeligt sprog og har forstået indholdet. Hvis det ikke er tilfældet, bedes du kontakte din kontaktperson hos Bosch Rexroth eller den ansvarlige kundeserviceafdeling. Den kan du finde på hjemmesiden [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**DE:** Die Verwendung dieses Produkts darf erst dann erfolgen, wenn Sie diese Betriebsanleitung in einer für Sie verständlichen Sprachversion vorliegen und den Inhalt verstanden haben. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Bosch Rexroth Ansprechpartner oder die zuständige Servicestelle. Diese finden Sie auch unter [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**EL:** Η χρήση αυτού του προϊόντος επιτρέπεται μόνο, εάν διαθέτετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης σε κατανοητή γλώσσα και εφόσον έχετε κατανοήσει το περιεχόμενό τους. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, απευθυνθείτε στους κατά τόπους αντιπροσώπους της Bosch Rexroth ή σε κάποιο εξουσιοδοτημένο σέρβις. Για τα σχετικά στοιχεία επισκεφτείτε την ιστοσελίδα [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**EN:** This product may only be used if these operating instructions are available to you in a language version that you can understand and if you have understood its content. If this is not the case, please contact your Bosch Rexroth contact partner or the responsible service point. You can also find them under [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**ES:** Este producto únicamente podrá utilizarse cuando disponga de las instrucciones de servicio en un idioma que entienda y haya entendido su contenido. En caso contrario, diríjase a su persona de contacto de Bosch Rexroth o al servicio técnico competente, que podrá encontrar también en la dirección [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**ET:** Toodet tohib kasutada ainult siis, kui teil on olemas teie jaoks arusaadavas keeles kasutusjuhend ja te saate selle sisust aru. Kui see nii ei ole, pöörduge oma Bosch Rexrothi esindaja või vastava teeninduse poole. Nende kontaktandmed leiate aadressilt [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**FI:** Älä käytä tuotetta ennen kuin olet saanut käyttöohjeen omalla kielelläsi ja ymmärrät sen sisällön. Ota muussa tapauksessa yhteyttä Bosch Rexroth -yhteyshenkilöösi tai valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Yhteystiedot löydät osoitteesta [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**FR:** Ce produit ne doit être utilisé que lorsque vous disposez des présentes instructions de service en une version linguistique que vous comprenez et que vous avez compris son contenu. Si cela n'est pas le cas, veuillez vous adresser à votre interlocuteur Bosch Rexroth ou au service compétent. Vous trouvez les coordonnées également sur le site [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**HU:** A terméket csak akkor szabad használni, ha ez a kezelési útmutató rendelkezésre áll az Ön számára érthető egyik nyelven, és megértette annak tartalmát. Egyéb esetben forduljon a Bosch Rexroth kapcsolattartójához vagy az illetékes szervizhez. Ezeket is megtalálja az alábbi címen: [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**IT:** Questo prodotto può essere impiegato solo se si dispone del presente manuale d'uso in una lingua conosciuta e se ne è stato compreso il contenuto. In caso contrario rivolgersi al referente Bosch Rexroth o al punto di assistenza competente. Questi sono anche riportati sul sito [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**LT:** Naudoti šį produktą leidžiama tik turint šią vartotojo instrukciją Jums suprantama kalba ir jei supratote jos turinį. Jei instrukcijos nesuprantate, prašome kreiptis į savo Bosch Rexroth konsultantą arba atsakingą aptarnavimo tarnybą. Informaciją apie juos rasite adresu [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**LV:** Šo ierīci drīkst lietot tikai tad, ja šī ekspluatācijas instrukcija Jums ir pieejama kādā jums saprotamā valodā un Jūs esat izpratis tās saturu. Pretējā gadījumā lūdzam vērsties pie attiecīgās „Bosch Rexroth“ kontaktpersonas vai kompetentā servisa dienestā. Nepieciešamā informācija ir pieejama arī mūsu mājas lapā internetā [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**NL:** U mag het het product pas gebruiken, als deze bedieningshandleiding voor u beschikbaar is in een voor u begrijpelijke taal en als u de inhoud daarvan begrepen heeft. Is dit niet het geval, neem dan a.u.b. contact op met uw Bosch Rexroth contactpersoon of de servicepartner. Deze vindt u ook op [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**NO:** Dette produktet må ikke brukes før du har mottatt denne bruksanvisningen på et språk som du forstår, og du har forstått innholdet. Hvis dette ikke er tilfellet, ta kontakt med din kontaktperson hos Bosch Rexroth eller den ansvarlige kundeserviceavdelingen. Disse finner du også på [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**PL:** Przed przystąpieniem do eksploatacji niniejszego produktu należy zapoznać się z instrukcją obsługi w Państwa wersji językowej. W przypadku, gdy nie dołączono instrukcji w danym języku, należy zwrócić się z zapytaniem do osoby kontaktowej Bosch Rexroth lub do odpowiedniego punktu obsługi. Listę takich punktów można znaleźć na stronie [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**PT:** Este produto só pode ser utilizado se o manual de instruções estiver disponível em um idioma compreensível para você e se você tiver compreendido o conteúdo do mesmo. Se esse não for o caso, entre em contato com o seu representante da Bosch Rexroth ou com a assistência técnica. Encontre-os em [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

**RO:** Aveți voie să utilizați acest produs, doar după ce ați primit acest manual de utilizare într-o versiune de limbă inteligibilă pentru dumneavoastră și ați înțeles conținutul său. Dacă aceste condiții nu sunt îndeplinite, adresați-vă persoanei dumneavoastră de contact de la Bosch Rexroth sau la service-ul Bosch Rexroth competent. Găsiți aceste service-uri la [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

**RU:** Использование данного продукта разрешается только после получения Вами настоящего руководства по эксплуатации на русском языке и его внимательного изучения. Если у Вас нет руководства по эксплуатации, обратитесь, пожалуйста, к ответственному за Ваш регион представителю Bosch Rexroth или в соответствующий сервисный центр. Оно также находится на сайте [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**SK:** Tento výrobok sa smie používať až vtedy, keď ste dostali tento návod na prevádzku k dispozícii v pre vás zrozumiteľnej jazykovej mutácii a obsahu ste porozumeli. V opačnom prípade sa, prosím, obráťte na vašu kontaktnú osobu v Bosch Rexroth alebo na zodpovedné servisné miesto. Nájdete ich tiež na [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**SL:** Z uporabo tega izdelka lahko pričnete šele, ko ste prebrali ta navodila za uporabo v vam razumljivem jeziku in razumeli njihovo vsebino. Če navodila za uporabo niso na voljo v vašem jeziku, vas prosimo, da se obrnete na kontaktno osebo podjetja Bosch Rexroth oz. pooblaščen servis. Te lahko najdete tudi na [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**SV:** Denna produkt får inte användas förrän du har mottagit en bruksanvisning på ett språk som du förstår och sedan har läst och förstått innehållet i. Om detta inte är fallet ber vi dig kontakta din kontaktperson på Bosch Rexroth eller ansvarig kundservice. Dessa hittar du också på [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com).

**ZH:** 使用该产品前, 请您确保已拥有一份您所熟悉语言版本的使用说明书并已理解其内容。如果尚未拥有, 请向博世力士乐合作伙伴或相关服务部门索取, 也可登录 [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) 下载。

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zu dieser Dokumentation .....</b>	<b>7</b>
1.1	Gültigkeit der Dokumentation .....	7
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen .....	7
1.3	Darstellung von Informationen .....	8
1.3.1	Sicherheitshinweise .....	8
1.3.2	Symbole .....	9
1.3.3	Bezeichnungen .....	9
1.3.4	Abkürzungen .....	9
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>10</b>
2.1	Zu diesem Kapitel .....	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.4	Qualifikation des Personals .....	11
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	12
2.6	Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise .....	13
2.7	Persönliche Schutzausrüstung .....	15
2.8	Pflichten des Betreibers .....	15
<b>3</b>	<b>Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Zu diesem Produkt .....</b>	<b>19</b>
5.1	Produktbeschreibung .....	19
5.2	Identifikation des Produkts .....	20
<b>6</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>22</b>
6.1	Blasenspeicher transportieren .....	22
6.1.1	Transport von Hand .....	23
6.1.2	Transport mit Gabelstapler .....	24
6.1.3	Transport mit Hebezeug .....	24
6.2	Blasenspeicher versenden .....	26
6.3	Blasenspeicher lagern .....	26
<b>7</b>	<b>Montage .....</b>	<b>28</b>
7.1	Auspacken .....	28
7.2	Einbaubedingungen .....	28
7.3	Notwendiges Werkzeug .....	29
7.4	Blasenspeicher montieren .....	30
7.4.1	Blasenspeicher in senkrechter Einbaulage montieren .....	30
7.4.2	Blasenspeicher in waagerechter Einbaulage montieren .....	34
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>35</b>
8.1	Inbetriebnahme vorbereiten .....	36
8.2	Erstmalige Inbetriebnahme .....	36
8.3	Wiederinbetriebnahme nach Stillstand .....	38
<b>9</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Instandhaltung und Instandsetzung .....</b>	<b>41</b>
10.1	Wartung .....	41
10.1.1	Notwendige Prüfungen/Wartungstätigkeiten .....	41
10.1.2	Prüfintervalle des Blasenspeichers .....	42
10.1.3	Wartungsplan der Anlage .....	43
10.2	Instandsetzung .....	43

<b>11</b>	<b>Demontage und Austausch .....</b>	<b>44</b>
11.1	Notwendiges Werkzeug .....	44
11.2	Demontage vorbereiten .....	44
11.3	Demontage durchführen .....	45
<b>12</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>48</b>
12.1	Umweltschutz .....	48
<b>13</b>	<b>Erweiterung und Umbau .....</b>	<b>49</b>
<b>14</b>	<b>Fehlersuche und Fehlerbehebung .....</b>	<b>50</b>
14.1	So gehen Sie bei der Fehlersuche vor .....	50
<b>15</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>53</b>
<b>16</b>	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>54</b>

# 1 Zu dieser Dokumentation

## 1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:


- Blasenspeicher Typ HAB..-6X

Diese Dokumentation richtet sich an den Maschinen-/Anlagenhersteller, Monteure und Servicetechniker.


Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um den Blasenspeicher Typ HAB..-6X sicher und sachgerecht zu transportieren, zu montieren, in Betrieb zu nehmen, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und das Kapitel 3 „Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden“, bevor Sie mit dem Blasenspeicher Typ HAB..-6X arbeiten.

## 1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

- Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die mit dem Buchsymbol  gekennzeichneten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.

**Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen**

Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
 <b>Blasenspeicher, Typ HAB, Geräteserie 6X</b> Enthält technischen Daten, Betriebsbedingungen, Leistungsgrenzen und Projektierungshinweise zu Blasenspeichern vom Typ HAB..-6X	50171	Datenblatt
<b>Füll- und Prüfvorrichtung für Speicher</b> Beschreibt den Aufbau und die Verwendung der Füll- und Prüfvorrichtung für Speicher	50144-B	Betriebsanleitung
<b>Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von Mineralölen und artverwandten Kohlenwasserstoffen</b> Beschreibt die Anforderungen an eine Druckflüssigkeit auf Mineralölbasis und artverwandten Kohlenwasserstoffen für den Betrieb mit Rexroth-Hydraulik-Komponenten und unterstützt Sie bei der Wahl einer Druckflüssigkeit für Ihre Hydraulikanlage	90220	Datenblatt
<b>Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten</b> Enthält Anwendungshinweise und -anforderungen für Rexroth-Hydraulikprodukte	90221	Datenblatt
<b>Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten (HFDR/HFDU)</b> Enthält Anwendungshinweise und -anforderungen für Rexroth-Hydraulikprodukte	90222	Datenblatt
<b>Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)</b> Enthält Anwendungshinweise und -anforderungen für Rexroth-Hydraulikprodukte	90223	Datenblatt
<b>Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte</b> Enthält allgemeine Informationen zu Hydraulikprodukten	07008	Betriebsanleitung

Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
<b>Montage, Inbetriebnahme und Wartung hydraulischer Anlagen</b> Enthält allgemeine Informationen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung hydraulischer Anlagen	07900	Datenblatt

Der Blasenspeicher Typ HAB..-6X ist eine Anlagenkomponente.

- Beachten Sie auch die Anleitungen der übrigen Anlagenkomponenten und die Dokumentation des Anlagenherstellers.

### 1.3 Darstellung von Informationen

Damit Sie mit dieser Dokumentation schnell und sicher mit Ihrem Produkt arbeiten können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.

#### 1.3.1 Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

 <b>SIGNALWORT</b>
<b>Art und Quelle der Gefahr</b> Folgen bei Nichtbeachtung <ul style="list-style-type: none"> <li>► Maßnahme zur Gefahrenabwehr</li> <li>► &lt;Aufzählung&gt;</li> </ul>

- **Warnzeichen:** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an
- **Art und Quelle der Gefahr:** benennt die Art und Quelle der Gefahr
- **Folgen:** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- **Abwehr:** gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann



**Tabelle 2: Gefahrenklassen nach ANSI Z535.6-2006**

Warnzeichen, Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS</b>	Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

### 1.3.2 Symbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

**Tabelle 3: Bedeutung der Symbole**

Symbol	Bedeutung
	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das Produkt nicht optimal genutzt bzw. betrieben werden.
	Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
<b>1.</b>	Nummerierte Handlungsanweisung: Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.
<b>2.</b>	
<b>3.</b>	

### 1.3.3 Bezeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Bezeichnungen verwendet:

**Tabelle 4: Bezeichnungen**

Bezeichnung	Bedeutung
P0	Gasfülldruck
PS	Maximal zulässiger Druck
TS	Zulässige min./max. Temperatur

### 1.3.4 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

**Tabelle 5: Abkürzungen**

Abkürzung	Bedeutung
Typ HAB..-6X	Blasenspeicher HAB, Geräteserie 6X
RD	<b>R</b> exroth-Dokument in <b>d</b> eutscher Sprache

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Zu diesem Kapitel

Der Blasenspeicher Typ HAB..-6X wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Blasenspeicher Typ HAB..-6X arbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie den Blasenspeicher Typ HAB..-6X an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Blasenspeicher sind hydraulische Komponenten, die zum Einbau in Antriebssysteme zur Energiespeicherung, Pulsationsdämpfung sowie zur Lecköl- oder Volumenkompensation vorgesehen sind.

Blasenspeicher sind Druckgeräte im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Der Blasenspeicher Typ HAB..-6X ist ausschließlich dazu bestimmt, in eine Maschine bzw. Anlage eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Maschine bzw. Anlage zusammengefügt zu werden.

Der Blasenspeicher darf erst in Betrieb genommen werden, wenn er in die Maschine/die Anlage, für die er bestimmt ist, eingebaut ist und festgestellt wurde, dass die Maschine/Anlage den Vorgaben der Maschinenrichtlinie, der Druckgeräterichtlinie oder anderer lokal gültiger Vorschriften entspricht.

Die auf der Typenkappe angegebenen Betriebsdaten wie die zulässige min./max. Temperatur TS und der maximal zulässige Druck PS dürfen nicht überschritten werden. Weiterhin ist der laut Hydraulik-Schaltplan oder Betriebsanleitung der Anlage vorgesehene Gasfülldruck P0 einzuhalten.

Der Blasenspeicher HAB..-6X ist ein technisches Arbeitsmittel und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und das Kapitel 3 „Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden“ vollständig gelesen und verstanden haben.

## 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Bosch Rexroth AG keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Blasenspeichers Typ HAB..-6X gehören weiterhin:

- Einsatz außerhalb der im Datenblatt 50171 freigegebenen Betriebsdaten, z. B. Überschreitung des im Datenblatt vorgegebenen und auf dem Gerät vermerkten maximal zulässigen Drucks PS
- Befüllung des Blasenspeichers mit einem anderen Gas als Stickstoff 99,99 Vol-%
- Betreiben des Blasenspeichers mit Druckflüssigkeit der Gruppe 1 (explosionsgefährlich, entzündlich, brandfördernd, giftig) oder korrosiven Druckflüssigkeiten
- Durchführen von Schweiß- oder Lötarbeiten am Blasenspeicher
- mechanische Bearbeitung des Blasenspeichers
- Ein- oder Anbau von nicht vom Hersteller zugelassenen Ersatzteilen

## 2.4 Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik und Hydraulik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Für den Transport und die Handhabung des Produkts sind zusätzliche Kenntnisse im Umgang mit einem Hebezeug und den zugehörigen Anschlagmitteln erforderlich. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten und über das nötige Hydraulik-Fachwissen verfügen.

Hydraulik-Fachwissen bedeutet u. a.:

- Hydraulikpläne zu lesen und vollständig zu verstehen,
- insbesondere die Zusammenhänge bezüglich der Sicherheitseinrichtungen vollständig zu verstehen und
- Kenntnisse über Funktion und Aufbau von hydraulischen Bauteilen zu haben.

Die Fachkraft muss einen Lehrgang zur Prüfung befähigte Personen für Druckbehälter erfolgreich abgeschlossen und regelmäßig die Weiterbildungen besucht haben.



Bosch Rexroth bietet Ihnen Schulungen auf speziellen Gebieten an. Eine Übersicht über die Schulungsinhalte finden Sie im Internet unter:  
[www.boschrexroth.com/de/de/academy/](http://www.boschrexroth.com/de/de/academy/).

## 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- Verwenden Sie Rexroth-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Personen, die Rexroth-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Ersatzteile, um Personen-gefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation und auf der Typenkappe angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist, oder durch ein gesondertes Konformitätsverfahren für das Endprodukt die sichere Eignung des Produkts in der Anwendung festgestellt wird, beispielsweise in Ex-Schutz Bereichen oder in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung (funktionale Sicherheit).
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine/Anlage), in das die Rexroth-Produkte eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

## 2.6 Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise gelten für die Kapitel 6 bis 14.

### **WARNUNG**

#### **Unter Druck stehender Blasenspeicher/unter Druck stehende Maschine/Anlage!**

Lebens- oder Verletzungsgefahr, schwere Körperverschletzung beim Arbeiten an nicht stillgelegten Maschinen/Anlagen! Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle relevanten Komponenten des Hydrauliksystems drucklos sind. Folgen Sie hierzu den Angaben des Maschinen-/Anlagenherstellers.
- ▶ Lösen Sie keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile, solange das Hydrauliksystem unter Druck steht.

#### **Austreten von (unter Druck stehender) Druckflüssigkeit und Ölnebel!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Explosionsgefahr, Brandgefahr, Gesundheitsgefahr, Umweltverschmutzung! Sachschaden!

- ▶ Schalten Sie die Maschine/Anlage umgehend ab (Notaus-Schalter).
- ▶ Identifizieren und beseitigen Sie die Leckage.
- ▶ Versuchen Sie niemals, die Leckage oder den Ölstrahl mit einem Lappen zu stoppen oder abzudichten.
- ▶ Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit herausspritzender Druckflüssigkeit.
- ▶ Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. eine Schutzbrille.
- ▶ Halten Sie offenes Feuer und Zündquellen vom Blasenspeicher fern.
- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit Druckflüssigkeiten unbedingt die Hinweise des Druckflüssigkeitsherstellers.

#### **Bersten des Blasenspeichers durch Schweißen, Löten oder andere mechanische Arbeiten!**

Lebensgefahr! Berstgefahr! Sachschaden!

- ▶ Führen Sie keinerlei mechanische Arbeiten sowie Schweiß- oder Lötarbeiten am Blasenspeicher durch.

#### **Lautes Zischen beim Ablassen von Gas!**

Gefahr von Gehörschäden!

- ▶ Lassen Sie das Gas langsam ab.

#### **Unkontrolliertes Freisetzen größerer Mengen Gas!**

Lebensgefahr! Erstickungsgefahr!

- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes.
- ▶ Verwenden Sie zur Prüfung des Gasfülldrucks immer eine Füll- und Prüfvorrichtung.

## **VORSICHT**

### **Heiße/Kalte Oberflächen am Blasenspeicher!**

Verbrennungsgefahr! Gefahr von Erfrierungen!

Der Blasenspeicher kann sich während des Betriebs stark erwärmen/abkühlen.

- ▶ Berühren Sie die Oberflächen des Blasenspeichers nur mit hitze-/kältebeständiger Schutzkleidung, z. B. Handschuhen, oder arbeiten Sie nicht an heißen/kalten Oberflächen.
- ▶ Lassen Sie vor dem Zugriff den Blasenspeicher ausreichend abkühlen/aufwärmen.
- ▶ Beachten Sie die Schutzmaßnahmen des Anlagenherstellers.

### **Kontakt mit Druckflüssigkeit!**

Gesundheitsgefahr/Gesundheitsbeeinträchtigung z. B. Augenverletzungen, Hautschädigungen, Vergiftungen beim Einatmen!

- ▶ Vermeiden Sie den Kontakt mit Druckflüssigkeiten.
- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit Druckflüssigkeiten unbedingt die Sicherheitsangaben des Druckflüssigkeitsherstellers.
- ▶ Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. eine Schutzbrille.
- ▶ Wenn dennoch Druckflüssigkeit in die Augen oder die Blutbahn gelangt oder verschluckt wird, konsultieren Sie unverzüglich einen Arzt.

### **Rutschgefahr durch ölige Oberflächen!**

Verletzungsgefahr!

- ▶ Sichern und kennzeichnen Sie den Gefahrenbereich.
- ▶ Beseitigen Sie sofort ausgelaufene Druckflüssigkeit.
- ▶ Verwenden Sie Ölbindemittel, um die ausgetretene Druckflüssigkeit zu binden.
- ▶ Entfernen und entsorgen Sie das kontaminierte Ölbindemittel, siehe Kapitel 12 „Entsorgung“.
- ▶ Tragen Sie die für Ihre Tätigkeit vorgeschriebene Schutzausrüstung, z. B. Sicherheitsschuhe.

## **2.7 Persönliche Schutzausrüstung**

Grundsätzlich ist bei Bedien- und Wartungsarbeiten sowie bei Ein- und Ausbau des Blasenspeichers die folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- hitze- bzw. kältebeständige Schutzhandschuhe
- Gehörschutz
- Sicherheitsschuhe
- gut schließende Schutzbrille
- Schutzhelm

## **2.8 Pflichten des Betreibers**

Der Blasenspeicher wird ab Werk grundiert ausgeliefert. Der Betreiber ist für einen den Umgebungsbedingungen und -anforderungen entsprechend ausreichenden Korrosionsschutz verantwortlich.

Um die Sicherheit im Umgang mit dem Blasenspeicher und seiner Komponenten zu gewährleisten, muss der Betreiber der Anlage:

- die bestimmungsgemäße Verwendung des Blasenspeichers und seiner Komponenten, wie im Kapitel 2.2 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben, sicher stellen.
- das Betriebspersonal in allen Punkten der Betriebsanleitung regelmäßig unterweisen, und darauf achten, dass diese eingehalten werden.
- die Beachtung der Anweisungen des Arbeitsschutzes und der Betriebsanweisungen sicher stellen.
- die Einhaltung der auf der Typenkappe angegebenen Betriebsdaten wie der zulässigen min./max. Temperatur TS und des maximal zulässigen Drucks PS sowie die Einhaltung des laut Hydraulik-Schaltplan oder Betriebsanleitung der Anlage vorgesehenen Gasfülldrucks PO sicher stellen.

### 3 Allgemeine Hinweise vor Sachschäden und Produktschäden

Die nachfolgenden Hinweise gelten für die Kapitel 6 bis 14:

#### **HINWEIS**

##### **Gefahr durch unsachgemäße Handhabung!**

Sachschaden!

- ▶ Belasten Sie den Blasenspeicher nicht in unzulässiger Weise mechanisch.
- ▶ Stellen/Legen Sie keine Gegenstände auf dem Blasenspeicher ab.
- ▶ Verwenden Sie den Blasenspeicher niemals als Griff oder Stufe.
- ▶ Leiten Sie keine weiteren Lasten/Kräfte ein.
- ▶ Lassen Sie die Schutzabdeckungen (z. B. Abdeckkappe Gasventil, Schutzkappe Ölventil) bis kurz vor dem Anschließen der Leitungen am Blasenspeicher.

##### **Verschmutzung der Druckflüssigkeit!**

Vorzeitiger Verschleiß und Funktionsstörungen!

- ▶ Achten Sie unbedingt auf eine staub- und fremdstofffreie Arbeitsumgebung am Montageort, um zu verhindern, dass Fremdkörper, z. B. Schweißperlen oder Metallspäne, in die Hydraulikleitungen gelangen und beim Blasenspeicher zu Verschleiß und Funktionsstörungen führen. Der Blasenspeicher muss schmutzfrei eingebaut werden.
- ▶ Achten Sie darauf, dass Anschlüsse, Hydraulikleitungen und Anbauteile (z. B. Messgeräte) sauber und spanfrei sind.
- ▶ Verwenden Sie für die Beseitigung von Schmiermitteln und anderen Verschmutzungen rückstandsfreie Industrie-Wischtücher.
- ▶ Beim Verschließen der Anschlüsse dürfen keine Verunreinigungen eindringen.
- ▶ Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle hydraulischen Verbindungen dicht sind und dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in den Blasenspeicher eindringen können.

##### **Umweltverschmutzung durch falsche Entsorgung!**

Umweltverschmutzung! Sachschaden!

- ▶ Entsorgen Sie den Blasenspeicher, die Druckflüssigkeit und die Verpackung nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.
- ▶ Entsorgen Sie die Druckflüssigkeit entsprechend des gültigen Sicherheitsdatenblatts der Druckflüssigkeit.

## ***HINWEIS***

### **Austreten oder Verschütten von Druckflüssigkeit!**

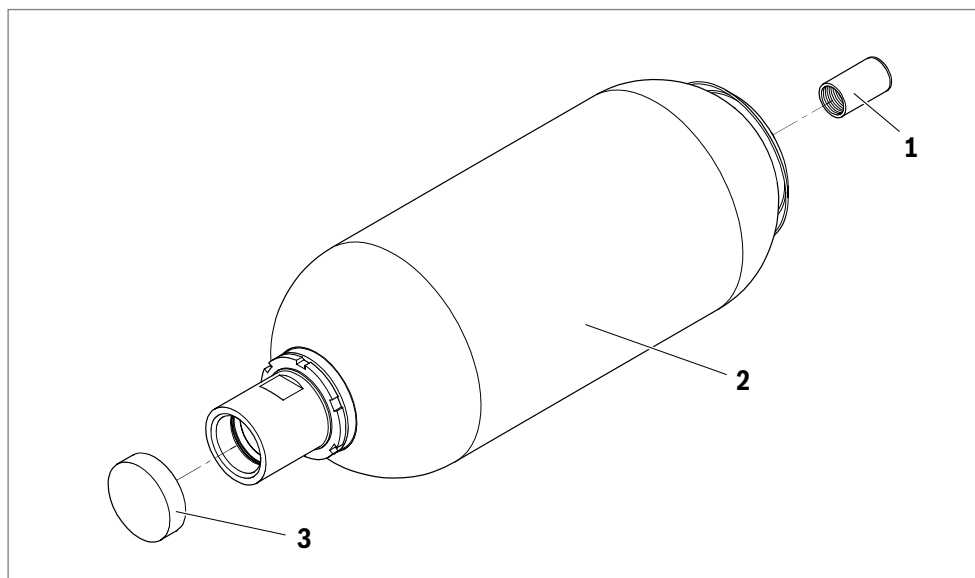
Umweltverschmutzung und Verschmutzung des Grundwassers!

- ▶ Beheben Sie eventuelle Leckagen umgehend.
- ▶ Verwenden Sie Ölbindemittel, falls Druckflüssigkeit verschüttet wird.
- ▶ Beachten Sie die Angaben im Sicherheitsdatenblatt der Druckflüssigkeit und die Vorschriften des Anlagenherstellers.



Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration. Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, sowie bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

## 4 Lieferumfang



**Abb. 1: Lieferumfang Blasenspeicher Typ HAB..-6X**

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b> Abdeckkappe am Gasventil | <b>3</b> Schutzkappe am Ölventil |
| <b>2</b> Blasenspeicher           |                                  |

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Blasenspeicher Typ HAB..-6X (2)
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Konformitätserklärung (nur bei Blasenspeichern mit einem Volumen größer 1l)

Bei Auslieferung sind zusätzlich folgende Teile montiert:

- Abdeckkappe am Gasventil (1)
- Schutzkappe am Ölanschluss (3)

Der Blasenspeicher wird grundiert ausgeliefert.

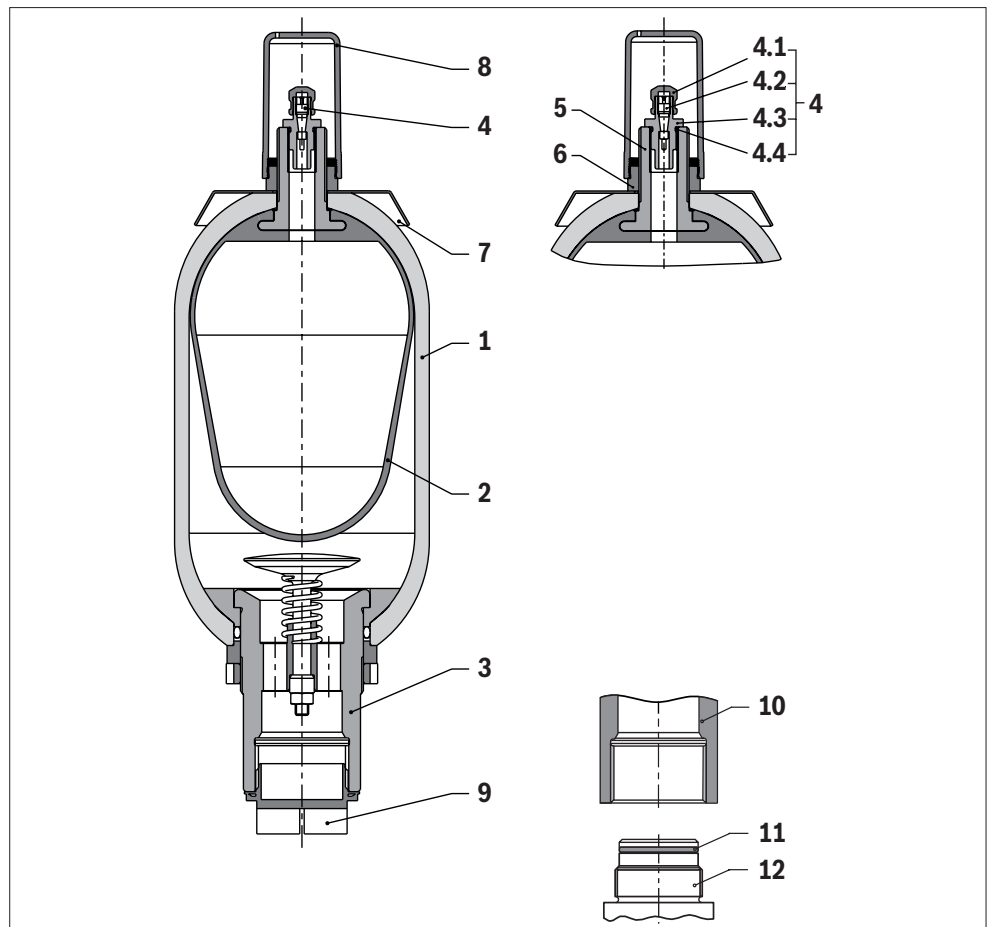
## 5 Zu diesem Produkt

### 5.1 Produktbeschreibung

Blasenspeicher sind zum Einsatz in Hydrauliksystemen bestimmt. Sie dienen zur Energiespeicherung, Pulsationsdämpfung sowie der Lecköl- oder Volumenkompensation.

Im Blasenspeicher wird die hohe Kompressibilität von Gas genutzt.

Blasenspeicher vom Typ HAB..-6X bestehen im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:



**Abb. 2: Aufbau des Blasenspeichers und des Gasventils**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>1</b> Druckbehälter               | <b>6</b> Haltemutter                    |
| <b>2</b> Blase                       | <b>7</b> Typenkappe                     |
| <b>3</b> Ölventil                    | <b>8</b> Abdeckkappe Gasventil          |
| <b>4</b> 1. Gasventil mit Dichtkappe | <b>9</b> Schutzkappe Ölventil           |
| <b>2.</b> Gasventileinsatz           | <b>10</b> Dichtfläche am Speicher       |
| <b>3.</b> Gasventilkörper            | <b>11</b> O-Ring am Speicher-Adapter    |
| <b>4.</b> O-Ring                     | <b>12</b> Beispiel für Speicher-Adapter |
| <b>5</b> Gasventilträger             |   |

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 P0 gefüllt. Es besteht aus Dichtkappe (4.1), Gasventileinsatz (4.2), Gasventilkörper (4.3), O-Ring (4.4) und Gasventilträger (5). Der Gasventilträger ist untrennbar in die Gasblase eingearbeitet.

Unter Erhöhung des Betriebsdruckes strömt Fluid in den Blasenspeicher und komprimiert das Gas in der Blase, bis der Gasdruck dem Fluidruck entspricht. Bei Absenken des Betriebsdruckes dehnt sich das Gas wieder aus und speist so das Hydrauliksystem mit Fluid.

Im Ölanschluss des Blasenspeichers befindet sich das Ölventil (3), welches im Betriebszustand geöffnet ist. Zum Schutz des Ölventils beim Transport befindet sich eine Schutzkappe (9) über dem Ölanschluss. Bei vollständiger Entleerung des Blasenspeichers drückt die sich ausdehnende Blase das Ventil in die Schließposition. Dadurch wird der Austritt der Blase in den Ölkanal und deren Zerstörung verhindert.

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

Mit der Haltemutter (6) werden die Blase und die Typenkappe fixiert. Zum Schutz des Gasventils beim Transport befindet sich eine Abdeckkappe (8) über dem Gasanschluss.



Nähere Angaben zu den Betriebsbedingungen, Anschlussabmessungen und Leistungsgrenzen des Blasenspeichers entnehmen Sie Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

## 5.2 Identifikation des Produkts

Der Blasenspeicher ist anhand seiner Typenkappe zu identifizieren.



Der Betrieb des Blasenspeichers ist nur gestattet, wenn die Typenkappe vorhanden und vollständig lesbar ist.

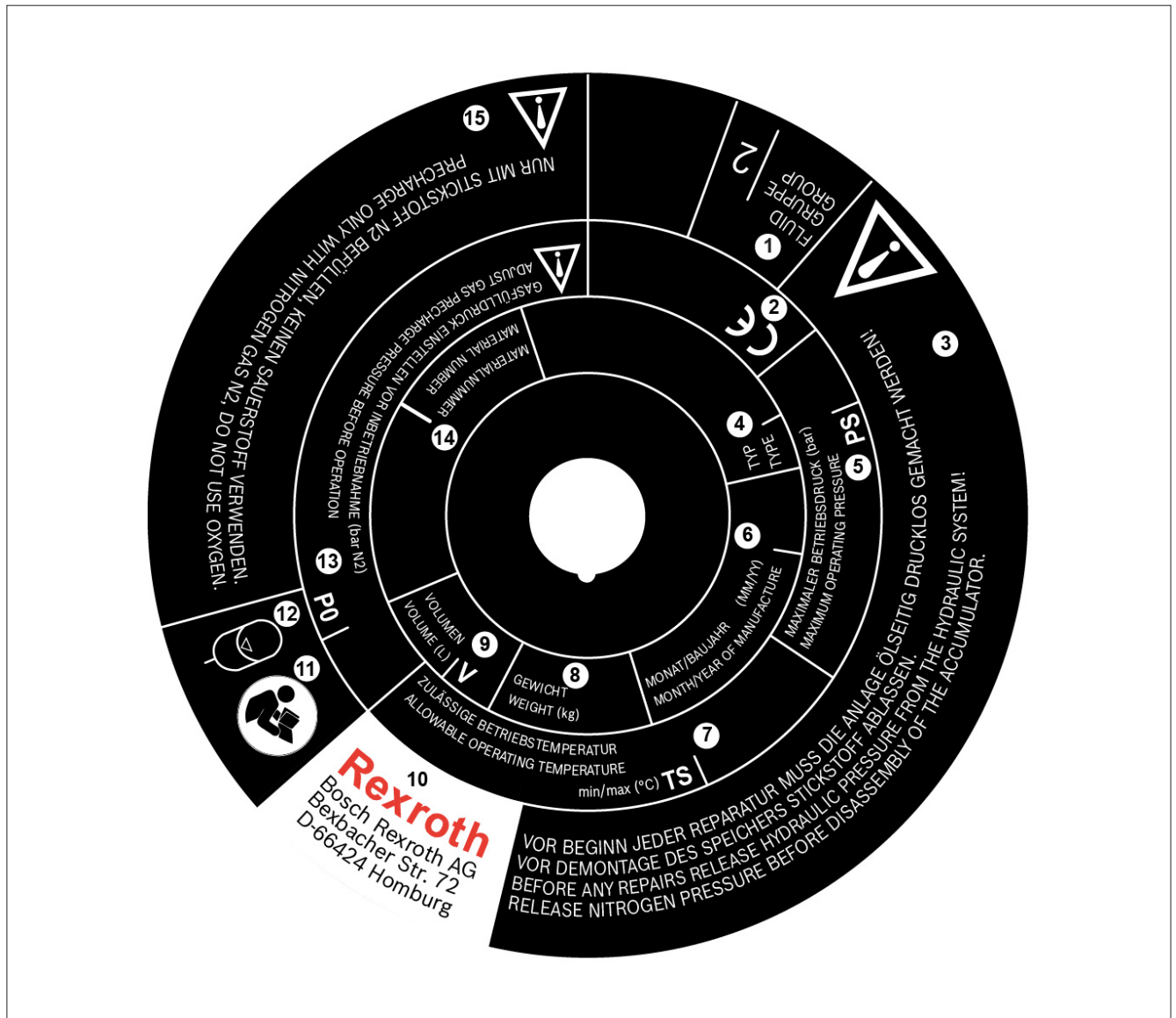


Abb. 3: Beispiel für die Typenkappe eines Blasenspeichers

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Fluidgruppe                                      | <b>8</b> Gewicht                        |
| <b>2</b> CE-Zeichen                                       | <b>9</b> Volumen                        |
| (Angabe entfällt bei Speichern mit einem Volumen von 1 l) | <b>10</b> Firmenanschrift               |
| <b>3</b> Warnhinweis 1                                    | <b>11</b> Hinweis auf Betriebsanleitung |
| <b>4</b> Typ  | <b>12</b> Symbol für Blasenspeicher     |
| <b>5</b> Maximal zulässiger Druck PS                      | <b>13</b> Gasfülldruck P0               |
| <b>6</b> Fertigungsdatum (Monat/Jahr)                     | <b>14</b> Materialnummer                |
| <b>7</b> Zulässige min./max. Temperatur TS                | <b>15</b> Warnhinweis 2                 |

## 6 Transport und Lagerung

- ▶ Halten Sie bei Transport und Lagerung in jedem Fall die geforderten Umgebungsbedingungen ein, siehe Kapitel 6.3 „Blasenspeicher lagern“.



Hinweise zum Auspacken finden Sie im Kapitel 7.1 „Auspacken“.

### 6.1 Blasenspeicher transportieren



#### WARNUNG

**Herunterfallen des Blasenspeichers bei nicht sachgemäßem Transport!**

Verletzungsgefahr! Quetschgefahr! Gefahr von Knochenbrüchen! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie zum Heben von Blasenspeichern mit einem Gewicht > 15 kg ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft.
- ▶ Verwenden Sie als Anschlagmittel Hebebänder oder Hebegurte.
- ▶ Treten oder greifen Sie niemals unter schwebende Lasten.
- ▶ Sorgen Sie für eine stabile Schwerpunktlage während des Transports.
- ▶ Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. Sicherheitsschuhe.
- ▶ Setzen Sie den Blasenspeicher vorsichtig auf die Auflagefläche, damit er nicht beschädigt wird.

**Unkontrolliertes Wegrollen, Umkippen oder Herunterfallen des Blasenspeichers!**

Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher sicher abgelegt und gegen unbeabsichtigtes Wegrollen, Umkippen oder Herunterfallen gesichert ist.

#### HINWEIS

**Schlag- oder stoßartige Kräfte beim Transport!**

Beschädigungsgefahr! Sachschaden! Korrosionsgefahr!

- ▶ Verpacken Sie den Blasenspeicher zum Weitertransport in eine stabile Umverpackung, z. B. Holzkiste und/oder verzurren Sie ihn fest auf einer Palette.
- ▶ Sorgen Sie für einen ausreichenden Schutz des Gasventils durch die Verpackung.
- ▶ Schützen Sie den Blasenspeicher bei Seefracht gegen den Einfluss von salzhaltiger Luft, z. B. durch eine Kunststoffolie.
- ▶ Lassen Sie den Blasenspeicher vor dem Verpacken auf Umgebungstemperatur temperieren.

**Öffnungen verschließen**

- Verschließen Sie zum Transport alle Öffnungen mit den mitgelieferten Schutz-/ Abdeckkappen, damit Schmutz oder Feuchtigkeit nicht in den Blasenspeicher eindringen können und eventuelle Ölrückstände aufgrund von ölbenetzten Oberflächen im Inneren des Blasenspeichers nicht austreten können.

**Transport**

In Abhängigkeit von der Masse und Transportdauer gibt es folgende Transportmöglichkeiten:

- Transport von Hand
- Transport mit Gabelstapler
- Transport mit Hebezeug (z. B. Hebeband, Hebegurt)

**Gewicht****Tabelle 6: Gewichte**

Nennvolumen [l]	1	2,5	4	6	10	20	24	32	50
Masse [kg]	7	10	16,5	20	32	53	61	85	123



Das angegebene Gewicht gilt für den Blasenspeicher alleine, eventuelle Anbauten sind nicht berücksichtigt.

Weitere Angaben zum Gewicht und den Abmessungen der Blasenspeicher finden Sie auf der Typenkappe am Blasenspeicher und im Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

**6.1.1 Transport von Hand**

**VORSICHT!** Verletzungsgefahr durch schwere Lasten (Gewicht > 15 kg)!

Beim Tragen von Blasenspeichern, besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden.

- Verwenden Sie eine geeignete Hebe-, Absetz- und Umsetztechnik.
- Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. Sicherheitsschuhe.



Blasenspeicher mit einem Gewicht bis maximal 15 kg können bei Bedarf kurzzeitig von Hand transportiert werden.

### 6.1.2 Transport mit Gabelstapler

**WARNUNG!** Herunterfallen des Blasenspeichers beim Transport!  
Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Transportieren Sie den Blasenspeicher nur mit Gabelstapler, wenn sich dieser fest verzurrt auf einer Palette oder in einer stabilen Umverpackung befindet und gegen Wegrollen gesichert ist.

Gehen Sie zum Transport des Blasenspeichers mit Gabelstapler wie folgt vor:

- ▶ Führen Sie die Gabel des Gabelstaplers unter die Palette/Verpackung des Blasenspeichers.
- ▶ Heben Sie den Blasenspeicher nur soweit vom Boden an, wie es für den Transport notwendig ist.

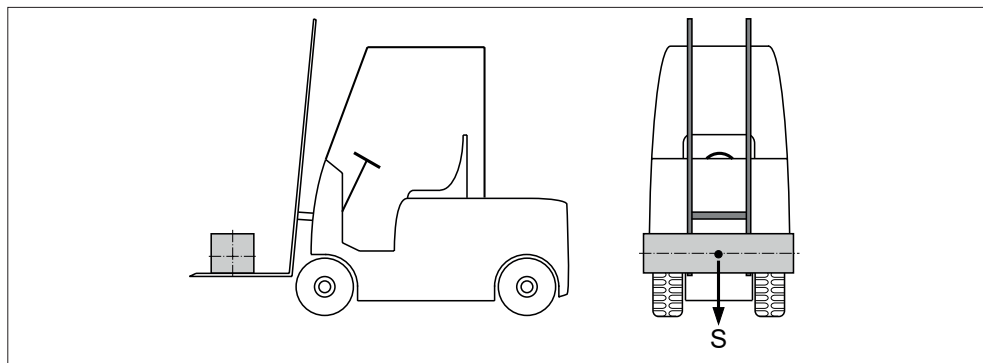


Abb. 4: Transport mit Gabelstapler

### 6.1.3 Transport mit Hebezeug

Für den Transport kann der Blasenspeicher mit einem Hebezeug verbunden werden.

- ▶ Verwenden Sie zum Heben des Blasenspeichers immer ein Hebeband/einen Hebegurt.

#### Transport in waagerechter Position

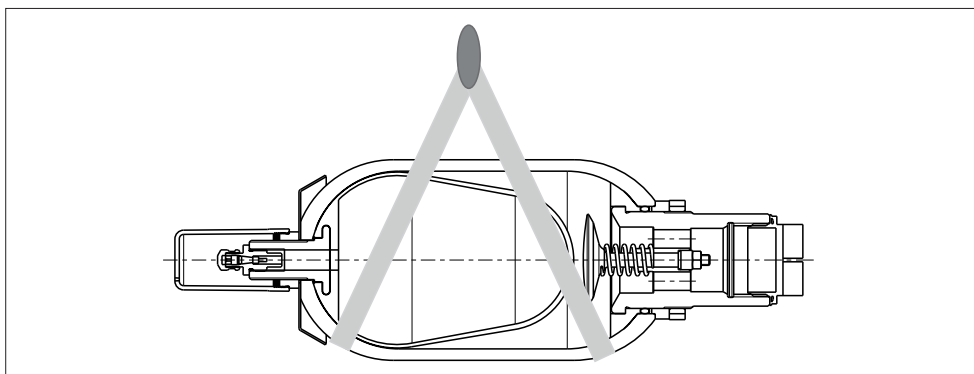
- ▶ Gehen Sie zum Transport des Blasenspeichers in waagerechter Position mit einem Hebezeug wie folgt vor:

**WARNUNG!** Der Blasenspeicher kann beim Transport mit Hebeband/Hebegurt aus der Schlaufe kippen!

Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie Hebegurte, Hebebänder und Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft.
- ▶ Achten Sie darauf, dass der Blasenspeicher mit dem Hebeband/Hebegurt sicher fixiert ist.
- ▶ Führen Sie den Blasenspeicher zur Feinpositionierung und Schwingungsvermeidung mit der Hand nach.

- 1.** Befestigen Sie das Hebeband/den Hebегurt/das Hebezeug mittels Schlaufenbildung im Bereich des Speichergrundkörpers.
- 2.** Heben Sie zur Kontrolle der Schwerpunktlage den Blasenspeicher vorsichtig an. Achten Sie dabei auf eine stabile Schwerpunktlage.
- 3.** Stellen Sie sicher, dass sich der Blasenspeicher nicht aus der von Ihnen beabsichtigten Lage heraus bewegen kann, und die Hebeбänder/Heбегurte beim Anheben nicht verrutschen.
- 4.** Heben Sie den Blasenspeicher nur soweit vom Boden an, wie es für den Transport notwendig ist.



**Abb. 5: Transport mit Hebezeug in waagerechter Position**

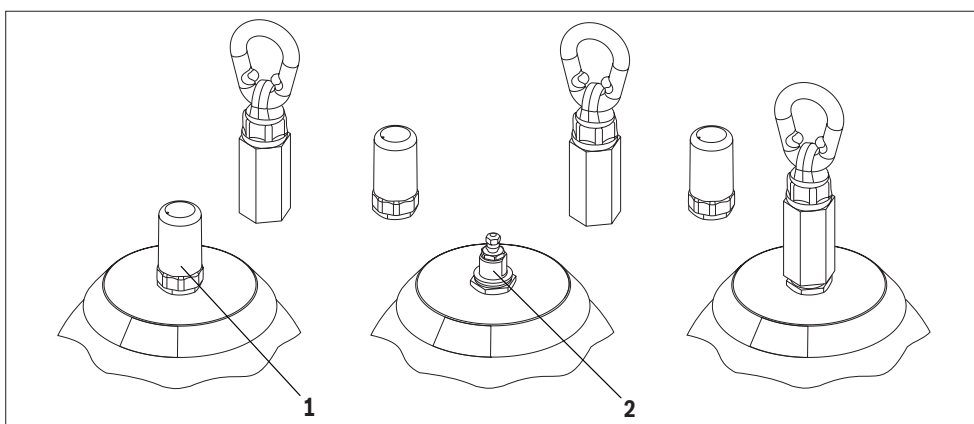
#### **Transport in senkrechter Position**

Gehen Sie zum Transport des Blasenspeichers in senkrechter Position mit einem Hebezeug wie folgt vor:

- 1.** Schrauben Sie eine Hebevorrichtung auf das Gewinde 7/8" 14 UNF-1A, siehe Pos. 2 in Abb. 6. Nehmen Sie dazu die Abdeckkappe Gasventil, siehe Pos. 1 in Abb. 6, ab.



Bosch Rexroth bietet die Hebevorrichtung HE0272, Materialnummer: R913066081, an.



**Abb. 6: Anbringen einer Hebevorrichtung**

**1** Abdeckkappe Gasventil

**2** Gewinde 7/8" 14 UNF-1A

**2.** Befestigen Sie das Hebezeug an der Hebevorrichtung.

**WARNUNG!** Herunterfallen des Blasenspeichers durch unkontrolliertes Lösen der Hebevorrichtung/des Hebezeugs!

Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie eine Hebevorrichtung und ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher mit der Hebevorrichtung und dem Hebezeug sicher fixiert ist.

**HINWEIS!** Beschädigung des Gasventilträgers und der Blase durch Schwingen des Blasenspeichers beim Transport!

Sachschaden!

- ▶ Bewegen Sie den Blasenspeicher langsam und gleichmäßig in die gewünschte Position.
- ▶ Führen Sie den Blasenspeicher zur Feinpositionierung und Schwingungsvermeidung mit der Hand nach.

**3.** Heben Sie den Blasenspeicher vorsichtig mit dem Hebezeug an und bringen Sie ihn langsam in die gewünschte Position.

## 6.2 Blasenspeicher versenden

Beim Versand mit einem Gasfülldruck von 2 bar oder mehr muss der Blasenspeicher als UN-Nummer 3164 (Gegenstand unter pneumatischem Druck mit nicht entzündbarem Gas) deklariert werden. Die einschlägigen Richtlinien je nach Versandart sind zu beachten.

Blasenspeicher werden bei Luftfracht ab Werk ausschließlich drucklos versendet. Auch nach Typenschlüssel ausgewiesene Gasfülldrücke werden werksseitig abgelassen. Das Ablassen des Druckes wird durch eine Bescheinigung ausgewiesen, die dem Speicher beigelegt wird.

## 6.3 Blasenspeicher lagern

Der Blasenspeicher wird grundiert ausgeliefert. Der Betreiber muss für einen ausreichenden Korrosionsschutz während der Lagerung sorgen.

- Anforderungen**
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Lagerräume frei von ätzenden Stoffen und Gasen sind.
  - ▶ Sorgen Sie für eine möglichst gleichbleibende Temperatur.  
Ideale Lagertemperatur: +5 °C bis +20 °C
  - ▶ Lagern Sie den Blasenspeicher stoßsicher.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die Abdeckkappe am Gasventil und die Schutzkappe am Ölventil angebracht sind.

**Maximale Lagerzeit** Die maximale Lagerzeit des Blasenspeichers beträgt 5 Jahre.

**Inbetriebnahme nach  
Lagerung**

Vorgehen nach Ablauf der maximalen Lagerzeit:

- ▶ Führen Sie eine Sichtprüfung des Blasenspeichers auf Beschädigung und Korrosion durch.
- ▶ Lassen Sie den kompletten Blasenspeicher nach Ablauf der maximalen Lagerzeit vorsorglich durch eine Fachkraft, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, überprüfen.
- ▶ Lassen Sie nach Ablauf der maximalen Lagerzeit vorsorglich Blase, Dichtungen und Gasventileinsatz durch eine Fachkraft, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, austauschen.



Beachten Sie, dass sich die Gewährleistungszeit durch eine Lagerung nicht verlängert.

Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt bei Nichteinhaltung der Anforderungen und Lagerbedingungen oder nach Ablauf der maximalen Lagerzeit.



Beachten Sie, dass sich die Prüfintervalle nach lokal gültigen Bestimmungen und Verordnungen meist auf das Herstellungsdatum beziehen und auch diese durch eine Lagerung nicht verlängert werden.

## 7 Montage

Bevor Sie mit der Montage beginnen, sollten Sie folgende Dokumente griffbereit haben:

- Hydraulik-Schaltplan für die Maschine/Anlage (erhalten Sie vom Maschinen-/Anlagenhersteller)
- Datenblatt 50171 des Blasenspeichers (enthält die zulässigen technischen Daten), siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“

### 7.1 Auspacken

**VORSICHT!** Gefahr durch herausfallende Teile oder wegrollenden Blasenspeicher! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie die Palette/Verpackung auf einen ebenen, tragfähigen Untergrund.
- ▶ Öffnen Sie die Verpackung nur von oben.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen der Verpackung und/oder Lösen der Spanngurte, dass der Blasenspeicher nicht wegrollen kann.
- ▶ Öffnen Sie die Verpackung des Blasenspeichers oder lösen Sie die Spanngurte.
- ▶ Entnehmen Sie den Blasenspeicher - je nach Gewicht - manuell oder mit einem Hebezeug.
- ▶ Prüfen Sie den Blasenspeicher auf Transportschäden und Vollständigkeit, siehe Kapitel 4 „Lieferumfang“.
- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung entsprechend den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

### 7.2 Einbaubedingungen

#### Befestigung

- ▶ Befestigen Sie den Blasenspeicher so, dass etwaige Kräfte, hervorgerufen zum Beispiel durch anwendungsbedingte Vibrationen oder Beschleunigungen, sicher aufgenommen werden können.
- ▶ Vermeiden Sie bei mehreren Befestigungspunkten Verspannungen durch betriebsbedingte elastische Verformungen oder Temperaturdehnungen in der Struktur.



Bosch Rexroth bietet entsprechende Haltevorrichtungen in Form von Befestigungsschellen und Konsolen als Zubehör an. Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie in Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

**Einbaulage** Der Einbau des Blasenspeichers sollte vorzugsweise senkrecht erfolgen. Über dem Gasventil muss ein Freiraum von 200 mm für die Füll- und Prüfvorrichtung freigehalten werden.



Bosch Rexroth bietet die Füll- und Prüfvorrichtung für Blasenspeicher (HAB), Materialnummer: 0538103011 sowie die Füll- und Prüfvorrichtung für Blasen- und Membranspeicher (HAB/HAD), Materialnummer: 0538103014, an. Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie in Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

**Absicherung** Der Blasenspeicher ist laut Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU gegen den Betrieb außerhalb der zulässigen Grenzen abzusichern.

**Sauberkeit** Achten Sie unbedingt auf äußerste Sauberkeit. Der Blasenspeicher und alle weiteren verwendeten Teile müssen schmutzfrei eingebaut werden. Eine Verschmutzung der Druckflüssigkeit kann die Lebensdauer des Blasenspeichers erheblich beeinträchtigen.

**Temperatur** Die Temperatur des Blasenspeichers muss der Umgebungstemperatur des Montageortes entsprechen. Lassen Sie dem Blasenspeicher ausreichend Zeit, sich den Temperaturbedingungen anzupassen.

### 7.3 Notwendiges Werkzeug

Zur Montage des Blasenspeichers benötigen Sie:

- Füll- und Prüfvorrichtung für Blasenspeicher (HAB), Materialnummer: 0538103011 oder für Blasen- und Membranspeicher (HAB/HAD), Materialnummer: 0538103014, nach Datenblatt 50171/Betriebsanleitung 50144-B, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“
- Gabelschlüssel
- Hebezeug

**Tabelle 7: Benötigte Schlüsselweiten der Gabelschlüssel**

Blasenspeicher: Volumen in Liter	Gabelschlüssel: Schlüsselweite
1-6	50 mm
10-50	70 mm

## 7.4 Blasenspeicher montieren

### HINWEIS

#### Undichtigkeiten am Blasenspeicher!

Sachschaden!

- ▶ Prüfen Sie vor der Montage die Dichtung, siehe Abb. 2, Pos. 11, und die Dichtfläche des Blasenspeichers, siehe Abb. 2, Pos. 10, auf Unversehrtheit.
- ▶ Lassen Sie die Montage des Blasenspeichers ausschließlich von qualifiziertem Personal, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, durchführen.

Für die Bewertung zur Notwendigkeit und Auslegung geeigneter Haltevorrichtungen bedarf es einer genaueren Betrachtung der Anwendung und Einbaubedingungen.



Für statische Anwendungsfälle bietet Bosch Rexroth entsprechende Haltevorrichtungen in Form von Befestigungsschellen und Konsolen als Zubehör mit Einbauempfehlung an.

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie in Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

### 7.4.1 Blasenspeicher in senkrechter Einbaulage montieren

#### Befestigung mit Schelle(n)

Der Blasenspeicher kann mit einer oder zwei Schellen befestigt werden:

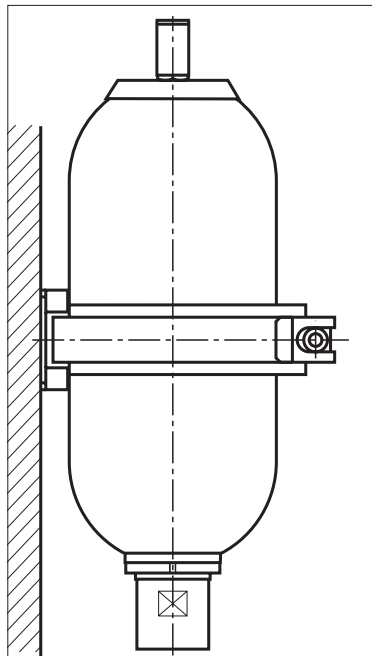
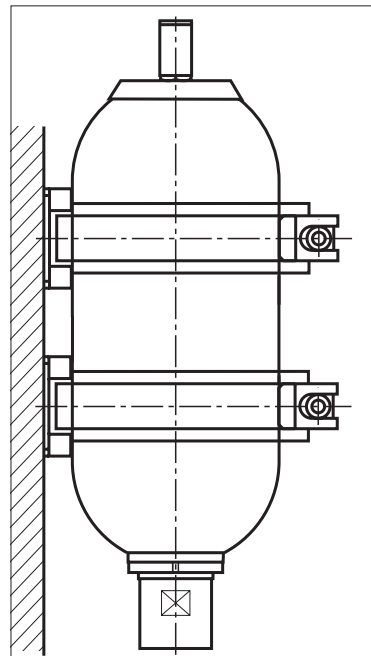


Abb. 7: Befestigung mit einer Schelle



Befestigung mit zwei Schellen

Gehen Sie zur Montage des Blasenspeichers mit einer bzw. zwei Schellen wie folgt vor:

**VORSICHT!** Austritt von Restöl bei Entfernen der Schutzkappe am Ölabschluss!  
Rutschgefahr! Gesundheitsgefahr! Umweltverschmutzung!

- ▶ Entfernen Sie ausgetretenes Restöl sofort.
- ▶ Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. eine Schutzbrille.
- ▶ Wenn dennoch Druckflüssigkeit in die Augen oder die Blutbahn gelangt oder verschluckt wird, konsultieren Sie unverzüglich einen Arzt.
- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappe am Ölabschluss des Blasenspeichers.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Ölabschluss des Blasenspeichers und des Hydrauliksystems sauber und frei von Fremdkörpern sind.
- ▶ Kontrollieren Sie die Dichtung und Dichtfläche des Ölabschlusses und das Anschlussgewinde auf Unversehrtheit.

**WARNUNG!** Herunterfallen des Blasenspeichers bei der Montage!  
Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie zum Heben von Blasenspeichern mit einem Gewicht > 15 kg ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft.
- ▶ Verwenden Sie als Anschlagmittel Hebebänder oder Hebegurte.
- ▶ Befestigen Sie den Blasenspeicher so an einem geeigneten Hebezeug, dass ein sicherer Halt gewährleistet ist.
- ▶ Heben Sie den Blasenspeicher mittels geeignetem Hebezeug in die gewünschte Position.
- ▶ Setzen Sie den Blasenspeicher auf dem Ölstutzen auf.
  - Der Blasenspeicher muss dabei von der Hebevorrichtung in senkrechter Lage gesichert werden.
- ▶ Drehen Sie den Blasenspeicher von Hand in das Gewinde des Ölstutzens.
  - Vergewissern Sie sich, dass das Gewinde nach spätestens einer Umdrehung greift.
  - Lassen Sie nötigenfalls den Blasenspeicher etwas weiter herab und drehen Sie den Speicher von Hand weiter bis zum Anschlag des Gewindes. Die Planfläche des Anschlusses muss vollständig auf dem Gegenstück anliegen.
- ▶ Lassen Sie die Hebevorrichtung weiter ab und überzeugen Sie sich vom festen Sitz des Blasenspeichers auf dem Ölstutzen.
- ▶ Überzeugen Sie sich von der senkrechten Befestigungslage des Blasenspeichers.
- ▶ Ziehen Sie den Blasenspeicher mittels Gabelschlüssel am Ölventil auf festen Sitz.
- ▶ Befestigen Sie die Befestigungsschelle(n) an der/den vorgesehenen Stelle(n).
- ▶ Richten Sie die Befestigungsschelle(n) am Blasenspeicher aus, um eine spannungsfreie Montage sicher zu stellen.
- ▶ Entfernen Sie die Hebevorrichtung.

Der Blasenspeicher ist jetzt montiert.

- Bringen Sie ein Warnschild mit dem Symbol eines Blasenspeichers gut sichtbar und zugänglich an.

Bosch Rexroth bietet folgende Warnschilder für Blasenspeicher an:

Speichervolumen in Liter:	1-2,5	4-50
Größe:	100 mm x 45 mm	200 mm x 90 mm
Materialnummer:	R901476664	R901440344

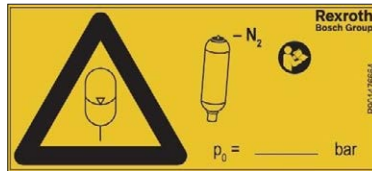


Abb. 8: Beispiel für Warnschild

### Befestigung mit einer Schelle/zwei Schellen auf einer Konsole

Der Blasenspeicher kann auch auf einer Konsole befestigt werden:

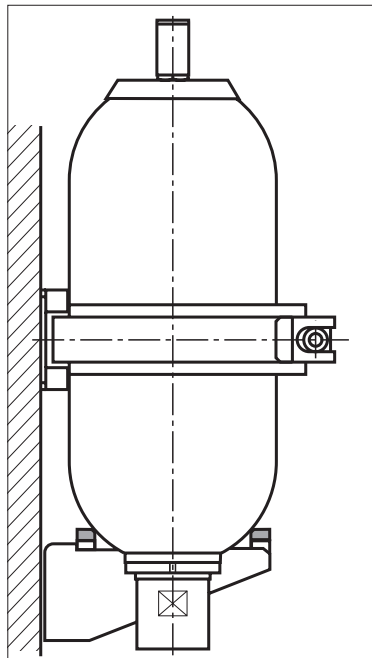


Abb. 9: Befestigung auf einer Konsole

Gehen Sie zur Montage des Blasenspeichers mit einer Schelle/zwei Schellen auf einer Konsole wie folgt vor:

- Befestigen Sie die Konsole an der vorgesehenen Stelle.
- Befestigen Sie die Befestigungsschelle(n) an der vorgesehenen Stelle.

**WARNUNG!** Herunterfallen des Blasenspeichers bei der Montage!

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- Verwenden Sie zum Heben von Blasenspeichern mit einem Gewicht > 15 kg ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft.
- Verwenden Sie als Anschlagmittel Hebebänder oder Hebegurte.

- ▶ Befestigen Sie den Blasenspeicher so an einem geeigneten Hebezeug, dass ein sicherer Halt gewährleistet ist.
- ▶ Heben Sie den Blasenspeichers mittels geeignetem Hebezeug in die gewünschte Position.
- ▶ Setzen Sie den Blasenspeicher auf der Konsole ab.
  - Der Blasenspeicher muss dabei von der Hebevorrichtung in senkrechter Lage gesichert werden.
- ▶ Überzeugen Sie sich von der senkrechten Befestigungslage des Blasenspeichers.
- ▶ Befestigen Sie die Befestigungsschelle(n) an der vorgesehenen Stelle.
- ▶ Entfernen Sie die Hebevorrichtung.

**VORSICHT!** Austritt von Restöl bei Entfernen der Schutzkappe am Ölschluss!  
Rutschgefahr! Gesundheitsgefahr! Umweltverschmutzung!

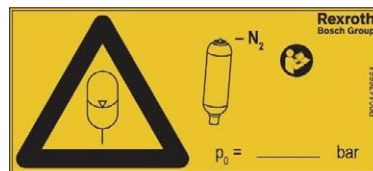
- ▶ Entfernen Sie ausgetretenes Restöl sofort.
- ▶ Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. eine Schutzbrille.
- ▶ Wenn dennoch Druckflüssigkeit in die Augen oder die Blutbahn gelangt oder verschluckt wird, konsultieren Sie unverzüglich einen Arzt.
- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappe am Ölschluss des Blasenspeichers.
- ▶ Verbinden Sie die Hydraulikleitungen mit dem Ölschluss des Blasenspeichers.
  - Verwenden Sie zum Gegenhalten am Ölventil einen Gabelschlüssel.
  - Montieren Sie die Hydraulikleitungen am Blasenspeicher spannungsfrei. Die Schraubverbindungen sollen gängig sein.
- ▶ Ziehen Sie den Blasenspeicher mittels Gabelschlüssel am Ölventil auf festen Sitz.

Der Blasenspeicher ist jetzt montiert.

- ▶ Bringen Sie ein Warnschild mit dem Symbol eines Blasenspeichers gut sichtbar und zugänglich an.

Bosch Rexroth bietet folgende Warnschilder für Blasenspeicher an:

Speichervolumen in Liter:	1-2,5	4-50
Größe:	100 mm x 45 mm	200 mm x 90 mm
Materialnummer:	R901476664	R901440344



**Abb. 10: Beispiel für Warnschild**

**7.4.2 Blasenspeicher in waagerechter Einbaulage montieren**

Gehen Sie zur waagrechten Montage des Blasenspeichers wie folgt vor:

- Befestigen Sie die Haltevorrichtung des Blasenspeichers an den vorgesehenen Stellen.

**WARNUNG!** Herunterfallen des Blasenspeichers bei der Montage!

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- Verwenden Sie zum Heben von Blasenspeichern mit einem Gewicht > 15 kg ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft.
- Verwenden Sie als Anschlagmittel Hebebänder oder Hebegurte.
- Legen Sie zwei geeignete Hebebänder so um den Blasenspeicher, dass sie weder über Anbauteile (z. B. Ventile) verlaufen, noch dass der Blasenspeicher an den Anbauteilen aufgehängt wird.
- Heben Sie den Blasenspeicher mit geeignetem Hebezeug an.
- Überzeugen Sie sich von einer exakt waagerechten Position des Blasenspeichers.
- Befestigen Sie die Befestigungsschellen an den vorgesehenen Stellen.
- Entfernen Sie die Hebevorrichtung.

**VORSICHT!** Austritt von Restöl bei Entfernen der Schutzkappe am Ölabschluss!

Rutschgefahr! Gesundheitsgefahr! Umweltverschmutzung!

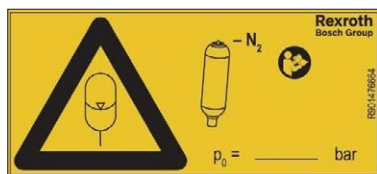
- Entfernen Sie ausgetretenes Restöl sofort.
- Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung, z. B. eine Schutzbrille.
- Wenn dennoch Druckflüssigkeit in die Augen oder die Blutbahn gelangt oder verschluckt wird, konsultieren Sie unverzüglich einen Arzt.
- Entfernen Sie die Schutzkappe am Ölabschluss des Blasenspeichers.
- Verbinden Sie die Hydraulikleitungen mit dem Ölabschluss des Blasenspeichers.
  - Verwenden Sie zum Gegenhalten am Ölventil einen Gabelschlüssel.
  - Montieren Sie die Hydraulikleitungen am Blasenspeicher spannungsfrei. Die Schraubverbindungen sollen gängig sein.
  - Ziehen Sie den Blasenspeicher mittels Gabelschlüssel am Ölventil auf festen Sitz.

Der Blasenspeicher ist jetzt montiert.

- Bringen Sie ein Warnschild mit dem Symbol eines Blasenspeichers gut sichtbar und zugänglich an.

Bosch Rexroth bietet folgende Warnschilder für Blasenspeicher an:

Speichervolumen in Liter:	1-2,5	4-50
Größe:	100 mm x 45 mm	200 mm x 90 mm
Materialnummer:	R901476664	R901440344



**Abb. 11: Beispiel für Warnschild**

## 8 Inbetriebnahme

### **WARNUNG**

**Wanddickenverringern des Druckbehälters bei Betrieb mit korrosiven Druckflüssigkeiten! Belastung des Druckbehälters und der elastischen Elemente (Dichtungen) bei Betrieb mit abrasiven Druckflüssigkeiten!**

Lebensgefahr! Berstgefahr! Sachschaden!

- Verwenden Sie nur die in Datenblatt 50171 empfohlenen Druckflüssigkeiten, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

**Platzen des Blasenspeichers aufgrund von Überschreitung des maximal zulässigen Drucks PS!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- Halten Sie den auf der Typenkappe angegebenen maximal zulässigen Druck PS ein.

### **VORSICHT**

**Austritt von Druckflüssigkeit unter hohem Druck durch fehlerhafte Montage des Blasenspeichers!**

Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher durch eine Fachkraft, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, vollständig und spannungsfrei montiert wurde, bevor Sie den Blasenspeicher in Betrieb nehmen.
- Stellen Sie sicher, dass die anlagenseitig vorgegebenen Anzugsmomente eingehalten wurden.

### **HINWEIS**

**Verschleiß oder Riss der Blase durch zu geringen oder zu hohen Gasfülldruck! Plötzlicher Gasverlust ins System!**

Sachschaden!

- Halten Sie den auf dem Hydraulik-Schaltplan angegebenen Gasfülldruck ein.



Beachten Sie zur Inbetriebnahme des Blasenspeichers unbedingt die Betriebsanleitung der Gesamtanlage.

Verwenden Sie zur Inbetriebnahme des Blasenspeichers die Füll- und Prüfvorrichtung für Blasenspeicher (HAB), Materialnummer: 0538103011 oder für Blasen- und Membranspeicher (HAB/HAD), Materialnummer: 0538103014, nach Datenblatt 50171 und Betriebsanleitung 50144-B, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

## 8.1 Inbetriebnahme vorbereiten



Die Prüfung des Blasenspeichers vor der Inbetriebnahme sowie die wiederkehrenden Prüfungen sind entsprechend den nationalen Regelwerken durchzuführen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher unversehrt ist.
- ▶ Stellen Sie anhand der Angaben auf der Typenkappe sicher, dass der Blasenspeicher den Vorgaben des Hydraulik-Schaltplans oder der Anlagen-Stückliste entspricht.
- ▶ Überziehen Sie den Blasenspeicher ggf. mit einer Endlackierung, insofern dies für den Korrosionsschutz aufgrund der Umgebungsbedingungen erforderlich ist. Das Produkt wird nur grundiert ausgeliefert.
- ▶ Überprüfen Sie, dass die im Hydrauliksystem verwendete Druckflüssigkeit den Vorgaben im Datenblatt 50171 und auf der Typenkappe des Blasenspeichers entspricht.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der maximal zulässige Druck PS des Blasenspeichers gleich oder größer dem maximalen Betriebsdruck des Hydraulikkreislaufs ist.
- ▶ Überprüfen Sie, ob die Betriebstemperaturen innerhalb der auf der Typenkappe genannten Grenzen liegen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher vollständig und spannungsfrei montiert wurde.
- ▶ Legen Sie die Füll- und Prüfvorrichtung für Blasenspeicher (HAB), Materialnummer: 0538103011 oder für Blasen- und Membranspeicher (HAB/HAD), Materialnummer: 0538103014, und deren Betriebsanleitung 50144-B bereit.

## 8.2 Erstmalige Inbetriebnahme

- ▶ Bringen Sie den Blasenspeicher bei jeder Inbetriebnahme auf den nach dem Hydraulik-Schaltplan vorgeschriebenen Gasfülldruck.

Gehen Sie zum Einstellen des Gasfülldrucks wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist.
- ▶ Entfernen Sie die Abdeckkappe und die Dichtkappe von der Gasseite des Blasenspeichers.

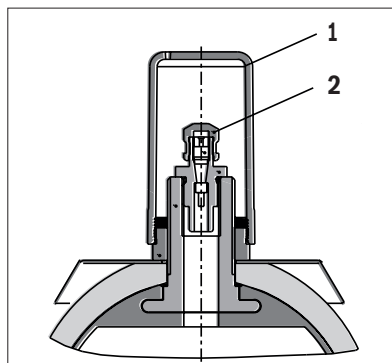


Abb. 12: Abdeckkappe und Dichtkappe entfernen

**1** Abdeckkappe

**2** Dichtkappe

- ▶ Schrauben Sie das Füll- und Prüfventil der Füll- und Prüfvorrichtung, Materialnummer: 0538103011 oder 0538103014, auf das Gasventil des Blasenspeichers.



Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung 50144-B, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

**WARNUNG!** Explosion des Blasenspeichers bei Befüllung mit nicht zugelassenem Gas, z. B. Sauerstoff!

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr!

- ▶ Verwenden Sie zur Befüllung des Blasenspeichers ausschließlich Stickstoff 99,99 Vol.-%.

**WARNUNG!** Unkontrolliertes Freisetzen größerer Mengen Gas!

Lebensgefahr! Erstickungsgefahr!

- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes.
- ▶ Verwenden Sie zur Prüfung des Gasfülldrucks immer die Füll- und Prüfvorrichtung, Materialnummer: 0538103011 oder 0538103014.

**WARNUNG!** Lauter Knall durch platzende Blase beim schnellen Befüllen mit Gas! Gefahr von Gehörschäden!

- ▶ Befüllen Sie den Blasenspeicher über ein Druckreduzierventil.

**VORSICHT!** Hohe Oberflächentemperatur beim Befüllen des Blasenspeichers mit Gas!

Verbrennungsgefahr!

- ▶ Berühren Sie die Oberflächen des Blasenspeichers nur mit hitzebeständiger Schutzkleidung, z. B. Handschuhen, oder arbeiten Sie nicht an heißen Oberflächen.
- ▶ Lassen Sie vor dem Zugriff den Blasenspeicher ausreichend abkühlen.
- ▶ Beachten Sie die Schutzmaßnahmen des Anlagenherstellers.
- ▶ Verbinden Sie eine Stickstoffflasche mit Druckreduzierventil mittels des Schlauches der Füll- und Prüfvorrichtung mit dem Gasventil des Blasenspeichers.
- ▶ Entnehmen Sie den vorgesehenen Gasfülldruck P0 dem Hydraulik-Schaltplan.
- ▶ Öffnen Sie den Absperrhahn der Gasflasche langsam, um eine gleichmäßige Anlage der Blase an der Innenwand zu ermöglichen.
- ▶ Lassen Sie den Absperrhahn geöffnet, bis der vorgesehene Gasfülldruck P0 am Manometer der Füll- und Prüfvorrichtung angezeigt wird.
- ▶ Behalten Sie das Manometer während der Befüllung jederzeit im Auge.
- ▶ Schließen Sie den Absperrhahn der Gasflasche.
- ▶ Der Gasfülldruck ist temperaturabhängig. Während der Befüllung erwärmt sich der Blasenspeicher. Warten Sie deshalb, bis sich der Blasenspeicher abgekühlt hat.
- ▶ Prüfen Sie den Gasfülldruck P0 und korrigieren Sie ihn gegebenenfalls.
- ▶ Entfernen Sie das Füll- und Prüfventil der Füll- und Prüfvorrichtung.

- ▶ Schrauben Sie die Dichtkappe und die Abdeckkappe wieder auf das Gasventil des Blasenspeichers.
- ▶ Vermerken Sie den eingestellten Gasfülldruck P0 auf dem Warnschild und/oder der Typenkappe im vorgesehenen Feld.

Der Gasfülldruck ist jetzt geprüft und eingestellt.

**Blasenspeicher in  
Betrieb nehmen**

- ▶ Nehmen Sie den Blasenspeicher mit der Anlage nach Betriebsanleitung der Gesamtanlage in Betrieb.

### **8.3 Wiederinbetriebnahme nach Stillstand**

- ▶ Prüfen Sie, ob der Gasfülldruck dem auf der Typenkappe aufgebrachten Wert P0 entspricht. Gehen Sie dazu wie in Kapitel 10.1 „Wartung“ beschrieben vor.
- ▶ Überprüfen Sie das Ölventil auf Dichtheit.
- ▶ Stellen Sie sich sicher, dass am Speicher keine Anzeichen von Korrosion erkennbar sind und die Lackierung unversehrt ist.
- ▶ Nehmen Sie den Blasenspeicher mit der Anlage nach Betriebsanleitung der Gesamtanlage in Betrieb.

## 9 Betrieb

### **WARNUNG**

#### **Unkontrolliertes Lösen des Blasenspeichers aufgrund von mechanischer Verspannung durch Relativbewegungen oder aufgrund dynamischer Belastung durch Schwingungseintrag aus der Umgebung!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie zur Befestigung des Blasenspeichers geeignete Haltevorrichtungen, z. B. Befestigungsschellen und ggf. zusätzlich eine Konsole.
- ▶ Stellen Sie eine spannungsfreie Montage sicher.
- ▶ Halten Sie die anlagenseitig vorgegebenen Anzugsmomente ein.

#### **Riss des Blasenspeichers aufgrund von Festigkeitsminderung durch hohe Umgebungstemperatur!**

Lebensgefahr! Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur des Blasenspeichers die im Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“, angegebene nicht über- bzw. unterschreitet.
- ▶ Halten Sie die Betriebstemperatur unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur ein.

#### **Wanddickenverringering des Druckbehälters bei Betrieb mit korrosiven Druckflüssigkeiten! Verschleiß des Druckbehälters und der elastischen Elemente (Dichtungen) bei Betrieb mit abrasiven Druckflüssigkeiten!**

Lebensgefahr! Berstgefahr! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie nur die in Datenblatt 50171 empfohlenen Druckflüssigkeiten, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.
- ▶ Kontrollieren Sie den Blasenspeicher regelmäßig auf abrasiven Verschleiß.

#### **Platzen des Blasenspeichers aufgrund von Überschreitung des maximal zulässigen Drucks PS!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Halten Sie den auf der Typenkappe angegebenen maximal zulässigen Druck PS ein.

#### **Riss des Blasenspeichers aufgrund von Wanddickenunterschreitung durch Korrosion!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Kontrollieren Sie den Blasenspeicher - je nach Anwendung - regelmäßig auf äußere Korrosion.
- ▶ Legen Sie die Häufigkeit der Korrosionskontrolle je nach Anwendung fest.
- ▶ Vergewissern Sie sich, welche Vorschriften oder Verordnungen in Ihrem Land und/oder für Ihre Anwendung einzuhalten sind.

## ! VORSICHT

### **Austritt von Druckflüssigkeit unter hohem Druck durch fehlerhafte Montage des Blasenspeichers!**

Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher durch eine Fachkraft, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, vollständig und spannungsfrei montiert wurde, bevor Sie den Blasenspeicher in Betrieb nehmen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die anlagenseitig vorgegebenen Anzugsmomente eingehalten wurden.

## **HINWEIS**

### **Verschleiß oder Riss der Blase durch zu geringen oder zu hohen Gasfülldruck! Plötzlicher Gasverlust ins System!**

Sachschaden!

- ▶ Halten Sie den auf dem Hydraulik-Schaltplan angegebenen Gasfülldruck ein.

### **Gas- oder Ölleckage durch Verlust von Vorspannung/Elastizität der Dichtungen durch zu hohe/niedrige Temperatur! Riss der Blase durch Materialversprödung bei zu niedriger Temperatur!**

Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Temperatur des Blasenspeichers die im Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“, angegebene nicht über- bzw. unterschreitet.
- ▶ Halten Sie die Betriebstemperatur unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur ein.

Beachten Sie während des Betriebs des Blasenspeichers folgende Punkte:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Typenkappe jederzeit vorhanden und lesbar ist. Anderfalls ist der Weiterbetrieb untersagt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Lasten/Kräfte, z. B. Temperaturdehnungen oder Vibrationen, auftreten und in den Blasenspeicher eingeleitet werden. Das Einwirken äußerer Kräfte kann zu einer Beschädigung des Ölschlusses und dem unkontrollierten Freisetzen von unter Druck stehender Druckflüssigkeit führen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher Typ HAB..-6X nur innerhalb der im Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“, festgelegten Leistungsgrenzen, insbesondere die zulässige min./max. Temperatur TS und den maximal zulässigen Druck PS nach Typenkappe, betrieben wird.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.



Änderungen von Betriebsgeschwindigkeiten, Temperaturen, Geräuschanstieg oder Leistungsaufnahme indizieren Verschleiß oder Schäden am Blasenspeicher/an der Anlage.

Um eine hohe Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, empfiehlt es sich, diese Werte kontinuierlich zu überwachen.

## 10 Instandhaltung und Instandsetzung



### **WARNUNG**

#### **Riss des Blasenspeichers aufgrund von Wanddickenunterschreitung durch Korrosion!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Kontrollieren Sie den Blasenspeicher - je nach Anwendung - regelmäßig auf äußere Korrosion.
- ▶ Legen Sie die Häufigkeit der Korrosionskontrolle je nach Anwendung fest.
- ▶ Vergewissern Sie sich, welche Vorschriften oder Verordnungen in Ihrem Land und/oder für Ihre Anwendung einzuhalten sind.

#### **Inspektion**

- ▶ Prüfen Sie die Dichtheit der Hydraulikleitungen, Leitungsanschlüsse und Dichtungen und kontrollieren Sie den Blasenspeicher auf äußere Korrosion.
- ▶ Folgen Sie dabei den Anweisungen des Anlagenherstellers.

#### **Instandhaltung**

- ▶ Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten in den zeitlichen Intervallen durch, die in der Betriebsanleitung der Gesamtanlage beschrieben sind.



Liegen keine anderen Anweisungen vor, empfiehlt Bosch Rexroth die Wartungsintervalle nach Kapitel 10.1 „Wartung“.

Wartung und Instandsetzung des Blasenspeichers dürfen nur von Fachkräften, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, durchgeführt werden.

#### **Verschleißteile ersetzen**

Verwenden Sie beim Ersetzen von Verschleißteilen ausschließlich vom Hersteller zugelassene Teile.

#### **Öffnungen verschließen**

- ▶ Verschließen Sie zum Transport alle Öffnungen mit den mitgelieferten Schutz-/ Abdeckkappen, damit Schmutz oder Feuchtigkeit nicht in den Blasenspeicher eindringen können.

### 10.1 Wartung

#### **10.1.1 Notwendige Prüfungen/Wartungstätigkeiten**

Blasenspeicher von Rexroth sind nach der Füllung mit Gas weitgehend wartungsfrei. Damit ein störungsfreies Arbeiten und eine lange Lebensdauer gewährleistet sind, sind folgende Arbeiten vorzunehmen:

- Gasfülldruck prüfen
- Sicherheitseinrichtungen, Armaturen prüfen
- Leitungsanschlüsse prüfen
- Speicherbefestigung prüfen



Bei Wartungsarbeiten, bei denen der Speicher demontiert werden muss (z. B. Blasenwechsel), muss der Blasenspeicher/die Anlage drucklos sein. Gehen Sie zur Demontage, Montage und Inbetriebnahme wie in den zugehörigen Kapiteln beschrieben vor.

- Gasfülldruck prüfen** Zur Überprüfung des Gasfülldruckes des Blasenspeichers gehen Sie wie folgt vor:
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos ist.
  - ▶ Entnehmen Sie den vorgesehenen Gasfülldruck P0 der Typenkappe des Blasenspeichers.

**WARNUNG!** Unkontrolliertes Freisetzen größerer Mengen Gas!

Lebensgefahr! Erstickungsgefahr!

- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes.
- ▶ Verwenden Sie zur Prüfung des Gasfülldrucks immer die Füll- und Prüfvorrichtung für Blasenspeicher (HAB), Materialnummer: 0538103011 oder für Blasen- und Membranspeicher (HAB/HAD), Materialnummer: 0538103014.
- ▶ Entfernen Sie die Abdeckkappe und die Dichtkappe von der Gasseite des Blasenspeichers.
- ▶ Schrauben Sie das Füll- und Prüfventil der Füll- und Prüfvorrichtung für Speicher auf das Gasventil des Blasenspeichers.



Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung 50144-B der Füll- und Prüfvorrichtung, Materialnummer: 0538103011 oder 0538103014, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

- ▶ Überprüfen Sie, ob der am Manometer der Füll- und Prüfvorrichtung angezeigte Gasfülldruck mit dem auf der Typenkappe eingetragenen Wert P0 übereinstimmt. Falls die beiden Werte nicht übereinstimmen, stellen Sie den Gasfülldruck wie in Kapitel 8.2 „Wiederinbetriebnahme nach Stillstand“ beschrieben neu ein.
- ▶ Entfernen Sie das Füll- und Prüfventil der Füll- und Prüfvorrichtung für Speicher vom Gasventil des Blasenspeichers.
- ▶ Schrauben Sie die Dichtkappe und die Abdeckkappe wieder auf den Blasenspeicher.

Der Gasfülldruck ist jetzt geprüft und eingestellt.

### 10.1.2 Prüfintervalle des Blasenspeichers

**Tabelle 8: Prüfintervalle des Blasenspeichers**

Prüfung	Intervall	Wartungstätigkeit
Gasfülldruck prüfen mit äußerer Sichtprüfung	<b>Prüfung 1:</b> Innerhalb einer Woche nach Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie den Gasfülldruck.</li> <li>▶ Prüfen Sie das Ölventil auf Dichtheit.</li> <li>▶ Führen Sie eine Sichtprüfung auf Korrosionsschutz durch.</li> </ul>
	<b>Prüfung 2:</b> Innerhalb von 3 Monaten nach Inbetriebnahme falls kein Gasverlust bei Prüfung 1	
	<b>Prüfung 3:</b> Jährliche Prüfung falls kein Gasverlust bei Prüfung 2	
Sichtprüfung innen	Alle 10 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen Sie den Druckbehälter entsprechend nationaler Vorschriften.</li> <li>▶ Führen Sie eine Sichtprüfung des Druckbehälters auf innere Korrosion durch.</li> </ul>

### **10.1.3 Wartungsplan der Anlage**

Für einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer des Blasenspeichers ist für das Aggregat, die Maschine oder Anlage ein Wartungsplan zu erstellen. Der Wartungsplan muss gewährleisten, dass die Betriebsbedingungen des Blasenspeichers während der gesamten Gebrauchsdauer im vorgeschriebenen Rahmen bleiben.

Insbesondere ist die Einhaltung folgender Betriebsparameter sicherzustellen:

- Betriebsdruck
- Betriebstemperaturbereich
- Oberflächentemperatur
- Außendruck
- Dichtheit

Veränderungen dieser Parameter erhöhen den Verschleiß am Blasenspeicher. Die Ursache ist umgehend zu ermitteln und abzustellen.

Für eine hohe Betriebssicherheit des Blasenspeichers in der Maschine/Anlage empfiehlt Bosch Rexroth die kontinuierliche, automatische Kontrolle der oben genannten Parameter und automatische Abschaltung im Falle von Veränderungen, die über das Maß der üblichen Schwankungen im vorgesehenen Betriebsbereich hinausgehen.



Weitere Informationen zur Wartung entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Gesamtanlage.

## **10.2 Instandsetzung**

Reparaturen am Blasenspeicher Typ HAB..-6X dürfen nur von Fachkräften, siehe Kapitel 2.4 „Qualifikation des Personals“, durchgeführt werden.

Bei Fragen zu Ersatzteilen und Instandsetzung wenden Sie sich an Ihren zuständigen Bosch Rexroth-Service oder die Service-Abteilung des Herstellerwerks des Blasenspeichers:

Bosch Rexroth AG  
Service  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 8  
97816 Lohr am Main  
Tel. +49 (0) 9352 - 40 - 50 60  
service@boschrexroth.de

Die Adressen unserer Landesvertretungen finden Sie unter

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

## 11 Demontage und Austausch



### WARNUNG

**Wegfliegende Teile durch auch nach der Entleerung noch vorhandenen Restdruck!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr!

- ▶ Kontrollieren Sie den Restdruck im Blasenspeicher mit Hilfe der Füll- und Prüfvorrichtung.

### 11.1 Notwendiges Werkzeug

Zur Demontage des Blasenspeichers benötigen Sie:

- Füll- und Prüfvorrichtung für Blasenspeicher (HAB), Materialnummer: 0538103011 oder für Blasen- und Membranspeicher (HAB/HAD), Materialnummer: 0538103014, nach Datenblatt 50171/Betriebsanleitung 50144-B, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“
- Gabelschlüssel
- Hebezeug



Weitere Angaben zu den Schlüsselweiten finden Sie in Kapitel 7 „Montage“, Tabelle 7.

### 11.2 Demontage vorbereiten

- Gesamtanlage** ▶ Nehmen Sie die Gesamtanlage so außer Betrieb, wie es in der Betriebsanleitung der Anlage beschrieben ist.

Bereiten Sie anschließend die Demontage des Blasenspeichers wie folgt vor:

- ▶ Schalten Sie die Hydraulikanlage drucklos.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die relevanten Anlagenteile drucklos und spannungsfrei sind.

- Blasenspeicher** ▶ Entleeren Sie den Blasenspeicher über die Entlastungseinrichtung der Anlage.  
▶ Beachten Sie, dass nach hydraulischer Entlastung gasseitig noch der Gasfülldruck vorhanden ist.

### 11.3 Demontage durchführen

Um den Blasenspeicher zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Hydrauliksystem drucklos geschaltet und der Blasenspeicher hydraulisch entlastet ist.
- ▶ Entfernen Sie die Dichtkappe und die Abdeckkappe von der Gasseite des Blasenspeichers.
- ▶ Schrauben Sie das Füll- und Prüfventil der Füll- und Prüfvorrichtung für Speicher auf das Gasventil des Blasenspeichers.

**WARNUNG!** Erhöhte Stickstoffkonzentration in der Umgebung beim Ablassen des Gasfülldrucks vieler großer Blasenspeicher!

Lebensgefahr! Erstickungsgefahr!

- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes.

**WARNUNG!** Lautes Zischen beim Ablassen von Gas!

Gefahr von Gehörschäden!

- ▶ Lassen Sie das Gas langsam ab.

**VORSICHT!** Niedrige Oberflächentemperatur beim Ablassen des Gases!

Gefahr von Erfrierungen!

- ▶ Berühren Sie die Oberflächen des Blasenspeichers nur mit kältebeständiger Schutzkleidung, z. B. Handschuhen, oder arbeiten Sie nicht an kalten Oberflächen.
- ▶ Lassen Sie vor dem Zugriff den Blasenspeicher ausreichend aufwärmen.
- ▶ Beachten Sie die Schutzmaßnahmen des Anlagenherstellers.
- ▶ Lassen Sie den Gasfülldruck in der Blase ab.



Beachten Sie dabei die Betriebsanleitung 50144-B der Füll- und Prüfvorrichtung, Materialnummer: 0538103011 oder 0538103014.

- ▶ Der Gasfülldruck ist temperaturabhängig. Während der Entleerung kühlt sich der Blasenspeicher ab. Warten Sie, bis sich der Blasenspeicher wieder auf die Umgebungstemperatur erwärmt hat.
- ▶ Lassen Sie den sich bei der Erwärmung wieder aufgebauten Gasfülldruck in der Blase ab.



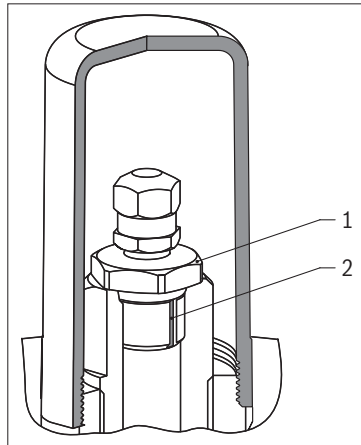
Beachten Sie dabei die Betriebsanleitung 50144-B der Füll- und Prüfvorrichtung, Materialnummer: 0538103011 oder 0538103014.

- ▶ Entfernen Sie das Füll- und Prüfventil der Füll- und Prüfvorrichtung für Speicher vom Gasventil.

**WARNUNG!** Unkontrolliertes Lösen des Gasventils/der Gasventil-Baugruppe/des Blasenspeichers aufgrund von Restdruck!

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr!

- ▶ Lösen Sie den Gasventileinsatz, siehe Abb. 13, Pos. 1, langsam mit einem Gabelschlüssel SW 17, bis über die Entlastungsnut, siehe Abb. 13, Pos. 2, im Gewinde des Gasventileinsatzes der Restdruck hörbar abbläst.



**Abb. 13: Entlastungsnut**

**1** Gasventileinsatz

**2** Entlastungsnut

- ▶ Lassen Sie den Restdruck vollständig ab.
- ▶ Schrauben Sie den Gasventileinsatz von Hand heraus.
- ▶ Entfernen Sie den Gasventileinsatz, um den Blasenspeicher dauerhaft drucklos zu halten.
- ▶ Schrauben Sie die Dichtkappe und die Abdeckkappe wieder auf die Gasseite des Blasenspeichers.
- ▶ Befestigen Sie den Blasenspeicher an der Hebevorrichtung.

**WARNUNG!** Herunterfallen des Blasenspeichers bei der Demontage!

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Verwenden Sie zum Heben von Blasenspeichern mit einem Gewicht > 15 kg ein Hebezeug mit ausreichender Tragkraft.
- ▶ Verwenden Sie als Anschlagmittel Hebebänder oder Hebegurte.

**VORSICHT!** Austritt von Restöl bei Demontage des Ölanschlusses!

Rutschgefahr! Gesundheitsgefahr! Umweltverschmutzung!

- ▶ Entfernen Sie ausgetretenes Restöl sofort.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.
- ▶ Konsultieren Sie unmittelbar einen Arzt, wenn dennoch Druckflüssigkeit in die Augen gelangt oder in die Haut eindringt.

- ▶ Trennen Sie den Blasenspeicher von der Anlage.
- ▶ Bringen Sie die Schutzkappe am Ölanschluss an.
- ▶ Lösen Sie die Haltevorrichtungen des Blasenspeichers.

Der Blasenspeicher ist demontiert.

**WARNUNG!** Unkontrolliertes Wegrollen, Umkippen oder Herunterfallen des Blasenspeichers!

Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Blasenspeicher sicher abgelegt und gegen unbeabsichtigtes Wegrollen, Umkippen und Herunterfallen gesichert ist.
- ▶ Legen Sie den Blasenspeicher mit der Hebevorrichtung sicher ab und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und Herunterfallen.

## 12 Entsorgung



### WARNUNG

**Platzen des Behälters aufgrund thermischer Drucküberschreitung eines gasvorgespannten Blasenspeichers!**

Verletzungsgefahr! Brandgefahr!

- ▶ Stellen Sie vor der Entsorgung sicher, dass der Gasfülldruck in der Blase abgelassen ist.

- ▶ Kennzeichnen Sie einen nicht mehr zu verwendenden Blasenspeicher dauerhaft, um eine Wiederverwendung als Druckbehälter zu verhindern.



Im Blasenspeicher kann sich durch Erwärmung der Gasfülldruck erhöhen.

- ▶ Prüfen Sie den Blasenspeicher vor dem Ausbau des Ölventils deshalb nochmals auf Restdruck.
- ▶ Lassen Sie ggf. den Gasfülldruck vor dem Zerlegen erneut ab.

Bei der Entsorgung des Blasenspeichers sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ Entleeren Sie den Blasenspeicher vollständig.
- ▶ Demontieren Sie den Blasenspeicher in seine Einzelteile, um diese dem Recycling zuzuführen.
- ▶ Entsorgen Sie die Blase und die Stahlteile getrennt.

### 12.1 Umweltschutz

Achtloses Entsorgen des Blasenspeichers und der noch darin enthaltenen Druckflüssigkeit sowie des Verpackungsmaterials kann zur Umweltverschmutzung führen.

- ▶ Entsorgen Sie den Blasenspeicher und das Verpackungsmaterial nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.
- ▶ Entsorgen Sie die Druckflüssigkeit nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes. Beachten Sie auch das gültige Sicherheitsdatenblatt der Druckflüssigkeit.

## 13 Erweiterung und Umbau



### **WARNUNG**

**Platzen des Behälters bzw. Ölaustritt durch bauliche Veränderungen, mechanische Bearbeitungen oder Schweißen an drucktragenden Teilen!**

Lebensgefahr! Verletzungsgefahr! Sachschaden!

- Bauen Sie den Blasenspeicher ohne bauliche Veränderungen in die Maschine/Anlage ein.

Etwaige Erweiterungen oder Umbauten am Produkt führen Sie auf eigene Verantwortung durch.

#### **Erklärungen verlieren ihre Gültigkeit**

Durch Erweiterungen oder Umbauten an dem von Bosch Rexroth in Verkehr gebrachten Produkt nehmen Sie Veränderungen am Auslieferungszustand vor. Erklärungen, die von Bosch Rexroth zu diesem Produkt abgegeben wurden, verlieren dadurch ihre Gültigkeit.



Die Gewährleistung von Bosch Rexroth gilt nur für die ausgelieferte Konfiguration. Nach einem Umbau oder einer Erweiterung erlischt der Anspruch auf Gewährleistung.

## 14 Fehlersuche und Fehlerbehebung



Tabelle 8 kann Ihnen bei der Fehlersuche helfen. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

In der Praxis können auch Probleme auftreten, die hier nicht berücksichtigt werden konnten.

### 14.1 So gehen Sie bei der Fehlersuche vor

- ▶ Gehen Sie auch unter Zeitdruck systematisch und gezielt vor. Wahlloses, unüberlegtes Demontieren und Verstellen von Einstellwerten kann dazu führen, dass die ursprüngliche Fehlerursache nicht mehr ermittelt werden kann.
- ▶ Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Funktion des Blasenspeichers im Zusammenhang mit der Gesamtanlage.
- ▶ Versuchen Sie zu klären, ob der Blasenspeicher vor Auftreten des Fehlers die geforderte Funktion in der Gesamtanlage erbracht hat.
- ▶ Versuchen Sie, Veränderungen der Gesamtanlage, in welche der Blasenspeicher eingebaut ist, zu erfassen:
  - Wurden die Einsatzbedingungen oder der Einsatzbereich des Blasenspeichers verändert?
  - Wurden vor kurzem Wartungsarbeiten vorgenommen? Gibt es ein Inspektions- oder Wartungsbuch?
  - Wurden Veränderungen (z. B. Umrüstungen) oder Reparaturen an der Gesamtanlage (Maschine/Anlage, Elektrik, Steuerung) oder am Blasenspeicher ausgeführt? Wenn ja: Welche?
  - Wurde die Druckflüssigkeit verändert?
  - Wurde der Blasenspeicher bzw. die Maschine bestimmungsgemäß betrieben?
  - Wie zeigt sich die Störung?
- ▶ Bilden Sie sich eine klare Vorstellung über die Fehlerursache. Befragen Sie ggf. den unmittelbaren Bediener oder Maschinenführer.
- ▶ Dokumentieren Sie die vorgenommenen Arbeiten.
- ▶ Falls Sie den auftretenden Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich an eine der Kontaktadressen, die Sie unter [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) finden oder an:

Bosch Rexroth AG  
Service  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 8  
97816 Lohr am Main  
Tel. +49 (0) 9352 - 40 - 50 60  
[service@boschrexroth.de](mailto:service@boschrexroth.de)

**Tabelle 9: Störungstabelle Blasenspeicher Typ HAB..-6X**

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Gasvorspannung verändert sich während des Betriebs	Leckage/Gasventil undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Führen Sie eine optische Kontrolle durch.</li> <li>▶ Führen Sie eine Dichtheitsprüfung mit Lecksuchspray bei der Endmontage durch.</li> </ul>
	Gasventil gebrochen/beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lassen Sie das Gasventil mit Dichtkappe durch eine Fachkraft ersetzen.</li> <li>▶ Verwenden Sie zum Befüllen und Entleeren mit Gas immer die Füll- und Prüfvorrichtung, Materialnummer: 0538103011 oder 0538103014, nach Datenblatt 50171/Betriebsanleitung 50144-B, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.</li> </ul>
	Gasventil durch Verschmutzung eingeschränkt funktionsfähig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lassen Sie das Gasventil mit Dichtkappe durch eine Fachkraft ersetzen.</li> </ul>
	Systembedingte Änderung des Druckes in Abhängigkeit von der Temperatur	<p>Temperaturabhängige Änderungen des Gasfülldruckes sind nicht zu vermeiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie deshalb den Gasfülldruck entsprechend der zu erwartenden Betriebstemperaturen aus.</li> </ul>
	Verminderung durch Permeation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Füllen Sie Gas nach.</li> </ul>
Risse am Behälter	Anwendung außerhalb der Spezifikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage sofort still.</li> <li>▶ Tauschen Sie den Blasenspeicher aus.</li> <li>▶ Der Blasenspeicher darf nicht wieder in Betrieb genommen werden, sondern muss entsorgt werden, siehe Kapitel 12 „Entsorgung“.</li> </ul>
	Betrieb außerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereiches	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage sofort still.</li> <li>▶ Tauschen Sie den Blasenspeicher aus.</li> <li>▶ Der Blasenspeicher darf nicht wieder in Betrieb genommen werden, sondern muss entsorgt werden, siehe Kapitel 12 „Entsorgung“.</li> <li>▶ Überprüfen Sie nach der Inbetriebnahme die Betriebstemperatur.</li> </ul>
Innenkorrosion	Verwendung ungeeigneter Druckflüssigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage sofort still.</li> <li>▶ Tauschen Sie den Blasenspeicher aus. Der Blasenspeicher darf nicht wieder in Betrieb genommen werden, sondern muss entsorgt werden, siehe Kapitel 12 „Entsorgung“.</li> <li>▶ Verwenden Sie eine geeignete Druckflüssigkeit.</li> </ul>
	Restfeuchtigkeit im Behälter durch ungeeignete Lagerbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage sofort still.</li> <li>▶ Tauschen Sie den Blasenspeicher aus. Der Blasenspeicher darf nicht wieder in Betrieb genommen werden, sondern muss entsorgt werden, siehe Kapitel 12 „Entsorgung“.</li> <li>▶ Halten Sie die vorgeschriebenen Lagerbedingungen ein.</li> </ul>
Abrasion und Verringerung der Wandstärke	Verwendung ungeeigneter Druckflüssigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setzen Sie die Anlage sofort still.</li> <li>▶ Tauschen Sie den Blasenspeicher aus. Der Blasenspeicher darf nicht wieder in Betrieb genommen werden, sondern muss entsorgt werden, siehe Kapitel 12 „Entsorgung“.</li> <li>▶ Verwenden Sie eine geeignete Druckflüssigkeit.</li> <li>▶ Achten Sie auf Sauberkeit.</li> </ul>

**Tabelle 9: Störungstabelle Blasenspeicher Typ HAB..-6X**

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ölverlust an Schnittstellen nach außen	Falsche Montagereihenfolge im Servicefall	▶ Lassen Sie den Service nur durch eine Fachkraft durchführen.
	O-Ring an der Abdichtung beschädigt bzw. verhärtet durch zu hohe Öltemperatur	▶ Lassen Sie das Gasventil durch eine Fachkraft ersetzen. ▶ Überprüfen Sie die Öltemperatur.
	Ölventil gerissen durch nicht spannungsfreie Montage des Blasenspeichers	▶ Tauschen Sie das Ölventil aus.
	Unzulässige Krafteinwirkung aus der Umgebung	▶ Holen Sie die Freigabe durch Bosch Rexroth ein.
	Beschädigung des Ölventils beim Transport	▶ Führen Sie nach dem Transport eine optische Kontrolle durch.
	Unzulässige Krafteinwirkungen durch mobile Anwendungen	▶ Holen Sie die Freigabe durch Bosch Rexroth ein.
Montage nicht möglich	Falsches Gewinde	▶ Ersetzen Sie die betroffenen Teile.
	Gewinde beschädigt	▶ Ersetzen Sie die betroffenen Teile.
Inbetriebnahme nach Lagerzeitüberschreitung nicht möglich	Korrosionsschutz nicht ausreichend durchgeführt	▶ Ersetzen Sie den Blasenspeicher.

## 15 Technische Daten



Die zulässigen technischen Daten des Blasenspeichers finden Sie im Datenblatt 50171, siehe Kapitel 1.2 „Erforderliche und ergänzende Dokumentationen“.

Das Datenblatt finden Sie im Internet unter  
[www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory)

Weitere Informationen finden Sie im Online-Produktkatalog  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

## 16 Stichwortverzeichnis

### A

Abdeckkappe Gasventil .....	19
Abkürzungen .....	9
Auspacken .....	28

### B

Bestimmungsgemäße Verwendung ..	10
Betrieb .....	39
Bezeichnungen .....	9
Blase .....	19
Blasenspeicher lagern .....	26
Blasenspeicher montieren .....	30
- in senkrechter Einbaulage .....	30
- in waagerechter Einbaulage .....	34
Blasenspeicher versenden .....	26

### D

Demontage	
- durchführen .....	45
- vorbereiten .....	44
Demontage und Austausch .....	44
Dichtfläche am Speicher .....	19
Druckbehälter .....	19

### E

Einbaubedingungen .....	28
Einstellen des Gasfülldrucks .....	36
Entlastungsnut .....	46
Entsorgung .....	48
Erforderliche Dokumentationen ....	7
Erweiterung und Umbau .....	49

### F

Fehlersuche und Fehlerbehebung ....	50
-------------------------------------	----

### G

Gasfülldruck P0 .....	9, 10, 21
Gasventil .....	19
Gasventilträger .....	19
Gewichte .....	23

### H

Haltemutter .....	19
-------------------	----

### I

Identifikation des Produkts .....	20
Inbetriebnahme .....	35
- erstmalige .....	36
- nach Stillstand .....	38
- vorbereiten .....	36
Instandhaltung und Instand-	
setzung .....	41

### L

Lagerung .....	22
Lieferumfang .....	18

### M

Maximal zulässiger	
Druck PS .....	9, 10, 21
Montage .....	28

### N

Notwendige Prüfungen/	
Wartungstätigkeiten .....	41
Notwendiges Werkzeug .....	29, 44

### O

Ölventil .....	19
O-Ring am Speicher-Adapter .....	19

### P

Produktbeschreibung .....	19
---------------------------	----

### Q

Qualifikation .....	11
---------------------	----

### S

Sachschäden .....	16
Schutzkappe Ölventi .....	19
Sicherheitshinweise .....	10
- Allgemeine .....	12
- Produktabhängige .....	13
- Signalwort .....	8
Symbole .....	9

## **T**

Technische Daten .....	53
Transport .....	22
- mit Gabelstapler .....	24
- mit Hebezeug .....	24
- von Hand .....	23
Typenkappe .....	20

## **U**

Umweltschutz .....	48
--------------------	----

## **W**

Warnschild .....	32, 33, 34
Wartung .....	41
Wiederinbetriebnahme nach Stillstand .....	38

## **Z**

Zulässige min./max. Temperatur TS .....	9, 10, 21
--	-----------

**Bosch Rexroth AG**

Industrial Hydraulics

Zum Eisengießer 1

97816 Lohr a. Main

Deutschland

Tel. +49 (0) 9352/40 30 20

[my.support@boschrexroth.com](mailto:my.support@boschrexroth.com)

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)