



Montage- und Reparaturanweisung Installation and Repair Order

Blasenspeicher HBS
Bladder Accumulator HBS

DE

GB

Deutschland:

HENNLICH - HCT GmbH
Im Gewerbegebiet 8
DE-66386 St Ingbert
Tel. +49 6894 95558 - 0
office@hennlich-hct.de
www.hennlich-hct.de

Österreich:

HENNLICH
Cooling - Technologies GmbH
Schnelldorf 51
A-4975 Suben
Tel. +43 7711 / 33066 - 0
cooling@hennlich.at
www.hennlich.at

Schweiz:

HENNLICH (Schweiz) GmbH
Bonnstraße 28
CH-3186 Düringen
Tel. +41 26 505 14 60
office@hennlich.ch
www.hennlich.ch



Allgemeine Anmerkungen

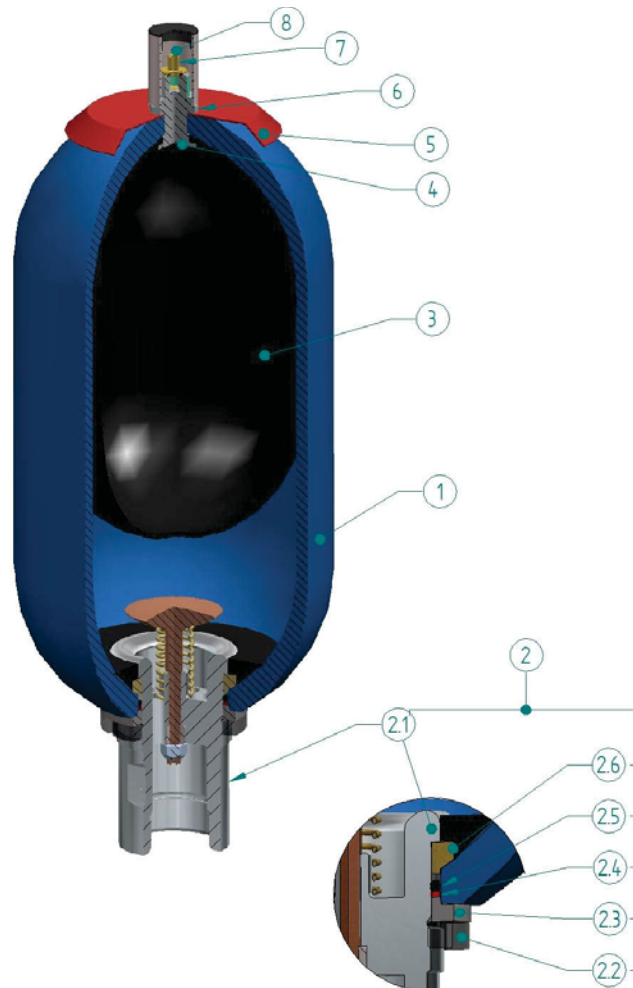
Diese Montage- und Reparaturanweisung für den Blasenspeicher HBS setzt voraus, dass die Betriebsanleitung (1_HBS_Betriebsanleitung_XXX-de-eng) berücksichtigt wird. Die Montage- und Reparaturanweisung dient also nur als zusätzliche Information.

Der Standard-Blasenspeicher HBS ist gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU entworfen, hergestellt und geprüft worden. Internationale Regelwerke oder besondere Einsatzfälle erfordern u.U. Sonderabnahmen und/ oder weitere Anleitungen (z.B. ATEX Speicher n. RL2014/34/EU).

Die strikte Befolgung der Anweisungen und Empfehlungen, die in diesem Dokument und allen weiteren relevanten Dokumenten erteilt werden, ist für den Betrieb des Speichers zwingend erforderlich. Der Lieferant übernimmt keine Verantwortung für direkten oder indirekten Sachschaden oder irgendwelche Personenschäden sowie für Folgeschäden, wie z.B. Betriebsausfälle, die aus der Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen entstehen.

Für die Inbetriebnahme und den Betrieb sind allen Anweisungen Folge zu leisten und die geltenden, nationalen Vorschriften des Aufstellortes zu beachten. Die Einhaltung der aktuellen Instruktionen unterliegt der Verantwortlichkeit des Betreibers. Die mit dem Hydrospeicher gelieferte Dokumentation ist sorgfältig aufzubewahren. Sie sind für den Betrieb, Prüfungen und Inspektionen notwendig.

Arbeiten an Hydrospeichern dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
Bei unsachgemäßem Umgang können schwere, bis tödliche Unfälle die Folge sein.



Pos.	Art-gruppe / group	Bezeichnung / Designation	Stk. / pcs.	Zeichnung / Drawing	Werkstoff / Material
1	HBS-K	Speicherkörper / shell	1	EPU_100100_A	Normalstahl
2	HOV	Ölventil komplett / fluid valve complete	1	EPU_100102_A	Normalstahl / Edelstahl * / Elastomer
21	HOV-K	Ölventil montiert / valve corp assembled	1		Normalstahl / Edelstahl *
22	HOV-M	Nutmutter / lock nut	1		Normalstahl / Edelstahl *
23	HOV-Z	Distanzring / spacer	1		Normalstahl / Edelstahl *
24	Typ 90	Stützring / bakup ring	1		PTFE
25	R00_	O-Ring	1		Elastomer
26	HOV-R	Haltering / divided ring	1		Normalstahl / Edelstahl * / Elastomer
3	HBS-B	Blase / bladder	1		Elastomer
4	HGV-K	Gasventilkörper / valve corp	1		Normalstahl / Edelstahl *
5	HBS-T	Typenschild / name plate	1		Aluminium / Edelstahl *
6	HGV-M	Haltemutter / holding nut	1		Normalstahl / Edelstahl *
7	HGV	Gasfülleventil / gas charging valve	1		Normalstahl / Edelstahl *
8	HGV-S	Schutzkappe / protection cap	1		Normalstahl / Edelstahl * / Plastik



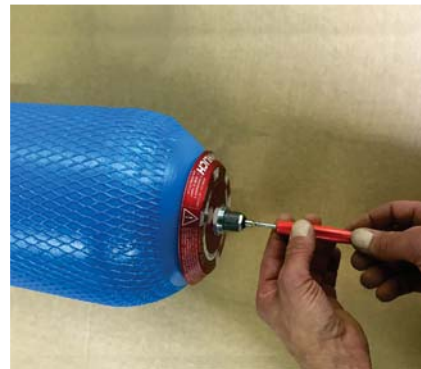
a) Demontage des systemseitig ausgebauten Blasen Speicher

1) Die äußere Schutzkappe und die Schutzkappe des Gasfüllventils sind zu entfernen. Den Vorfülldruck in der Blase mit Hilfe des Prüf- und Füllgerätes ablassen. (Bild 1) Handhabung des Prüf- und Füllgeräts gemäß der damit einhergehenden Bedienungsanleitung (!).

2) Nachdem sichergestellt ist, dass der Speicher gas- und systemseitig drucklos (!) ist, wird der Gasventileinsatz mit einem Ventilschrauber herausgedreht. (Bild 2)



(Bild 1)



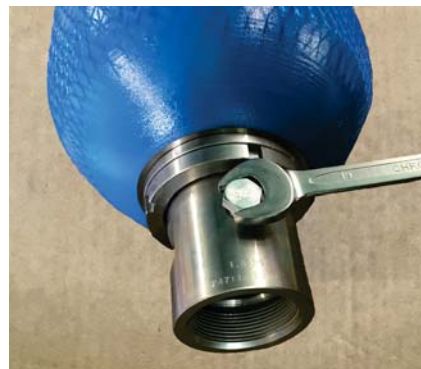
(Bild 2)

3) Mutter des Gasfüllventilkörpers lösen und das Firmenschild abnehmen. (Bild 3)

4) Anbauteile (Flansche, Adapter etc.) sind auf der Flüssigkeitsseite zu demontieren.
Optional: An Flüssigkeitsventilen mit Entlüftungsschraube (Sonderausführung!) ist die Entlüftungsschraube inklusive des Dichtrings zu demontieren. (Bild 4)



(Bild 3)



(Bild 4)



5) Bei völlig entlastetem Speicher (Entlastung der Gas-und Flüssigkeitsseite) ist der Flüssigkeitsventilteller geöffnet. (Bild 5)

Falls diese Situation nicht der gegeben ist, könnte das Flüssigkeitsventil noch druckbeaufschlagt sein (Vorsicht – Gefahr!). Reparatur ggf. beim Hersteller durchführen lassen.

6) Nutmutter lösen und den Distanzring demontieren (Bild 6).



(Bild 5)



(Bild 6)

7) Das Flüssigkeitsventil vorsichtig in den Speicherkörper hineinstoßen und den O-Ring herausnehmen. (Bild 7)

8) Den geteilten Haltering (Kautschuk- Stahling) vom Flüssigkeitsventilkörper lösen, vorsichtig zusammenfalten und aus dem Behälter herausziehen. (Bild 8)



(Bild 7)



(Bild 8)



- 9) Flüssigkeitsventil aus dem Speicherkörper herausnehmen.
Blase durch die Öffnung der Flüssigkeitsseite vorsichtig herausnehmen. (Bild 9)



(Bild 9)

Reinigung und Überprüfung:

- Alle Metallteile des Speichers sorgfältig reinigen und mit Druckluft trocknen.
- Innenseite des Behälters auf Beschädigungen überprüfen.
- Durch Drücken auf den Ventilteller die Funktionalität des Ventils überprüfen.
- Überprüfen, dass die Sicherungsmutter des Ventilstößels fest sitzt.
- Kontrollieren, ob die O-Ringe Abrieb oder sonstige Beschädigungen aufweisen.
- Überprüfen, ob die Blase Schäden aufweist, ggf. ersetzen.
- Unter keinen Umständen versuchen, die Blase zu reparieren.
- Alle verschlissenen oder beschädigten Teile müssen durch Originalteile ausgetauscht werden.

b) Montage des Blasenspeichers:

Vorbereitung der Teile:

- Konfigurieren der bauteilspezifischen Komponenten gem. der zugrundeliegenden Stückliste.
- Der Speicherkörper, Blasen und alle zu montierenden Teile sind vor der Montage auf Sauberkeit zu prüfen.
- Der Ventilteller des Ölventils ist durch Betätigen auf Funktionalität und Gängigkeit zu prüfen.
- Der Speicherkörper ist durch Sichtprüfung auf Verunreinigungen, Riefen und grobe Unebenheiten, sowie Korrosion im Körperinnern und an den Dichtflächen (Anschlüsse Gas / Ölseite) zu kontrollieren.
- Darüber hinaus ist die Blase durch Sichtkontrolle auf Ihren allgemeinen Zustand zu überprüfen



c) Montagevorgang:

1) Nach der Sichtkontrolle wird der Speicherkörper im Innenbereich mit reichlich Hydrauliköl benetzt.

2) Danach wird die Blase im oberen Bereich etwas zusammengefaltet und durch die ölseitige Anschlussbohrung eingezogen. (Bild 1)
Insbesondere bei Speicherkörpern mit größeren Volumina empfiehlt sich als Montagehilfe die Verwendung einer geeigneten Montagegange.

3) Nachdem der Gasventilkörper der Blase durch die Anschlussbohrung- Gasseite durchgeführt ist, wird die Blase zunächst lose, mittels einer Überwurfmutter inklusive dem Firmenschild am Gasventilkörper befestigt. (Bild 2)



(Bild 1)



(Bild 2)

Mittels Druckluft wird die Blase vorsichtig entfaltet um sicherzustellen, dass die Blase nicht verdreht oder gefaltet ist (!).

4) Danach wird das Flüssigkeitsventil (Ölventil) in die Ölventilöffnung des Speicherkörpers eingeschoben. (Bild 3)

Anschließend wird der geteilte Ring (Haltering bestehend aus 2 Metallringe + Kautschukring) in den Speicherkörper mit eingesetzt und auf das Flüssigkeitsventil geschoben.

Das Flüssigkeitsventil wird dabei zurückgezogen, so dass es an der Behälterinnwand anliegt.



(Bild 3)



(Bild 4)



5) Das Flüssigkeitsventil wird danach mit O-Ring, Stützring, Distanzring und Nutmutter (Bitte Reihenfolge beachten!) komplettiert.

Dabei sind die Teile nach Aufschrauben der Nutmutter zu zentrieren, indem mit einem Plastikhammer von verschiedenen Seiten vorsichtig auf das Flüssigkeitsventil geschlagen und zugleich die Nutmutter von Hand immer weiter auf das Außengewinde des Flüssigkeitsventil aufgeschraubt wird. (Bild 4)

Anschließend ist die Nutmutter mit geeignetem Werkzeug fest anzuziehen.

Optional: Bei Flüssigkeitsventilen mit Entlüftungsschraube:

Entlüftungsschraube mit Dichtring an dem Flüssigkeitsventil anbringen. (Bild 5)



(Bild 5)



(Bild 6)

6) Firmenschild und Haltemutter am Gasventilkörper mit einem geeigneten und kalibrierten Drehmomentschlüssel fixieren. Das Anzugsmoment der Haltemutter beträgt 100 Nm.

Danach ist der Gasfülleinsatz mit einem Ventilschrauber einzudrehen und angemessen zu fixieren (0,45 Nm). (Bild 6)

7) Aufschrauben der Prüf- und Füllvorrichtung und vorsichtiges Befüllen der Blase mit Stickstoff unter einem Druck von ca. 1 - 1,5 bar bis die Bewegung des Ventilstößels das Schließen des Flüssigkeitsventils herbeiführt.

(Handhabung des Prüf- und Füllgerätes gemäß Bedienungsanleitung!)

8) Überprüfen der Dichtigkeit des Gasventils mittels Leckage-Suchsprays. Kleine Schutzkappe für Gasventilkörper und äußere Schutzkappe anbringen.

9) Zwecks Vermeidung von Verunreinigungen des Speicherinnenraumes ist bei einer Einlagerung des Speichers am Innengewinde des Flüssigkeitsventils eine Schutzkappe anzubringen.

Endprüfung:

- Sichtprüfung, hinsichtlich der Vollständigkeit des Hydrospeicher



General remarks

This installation and repair instruction for the bladder accumulator HBS assumes that the operating instructions (1_HBS_Betriebsanleitung_XXX-de-eng) are taken into account. The installation and repair instruction only serves as additional information.

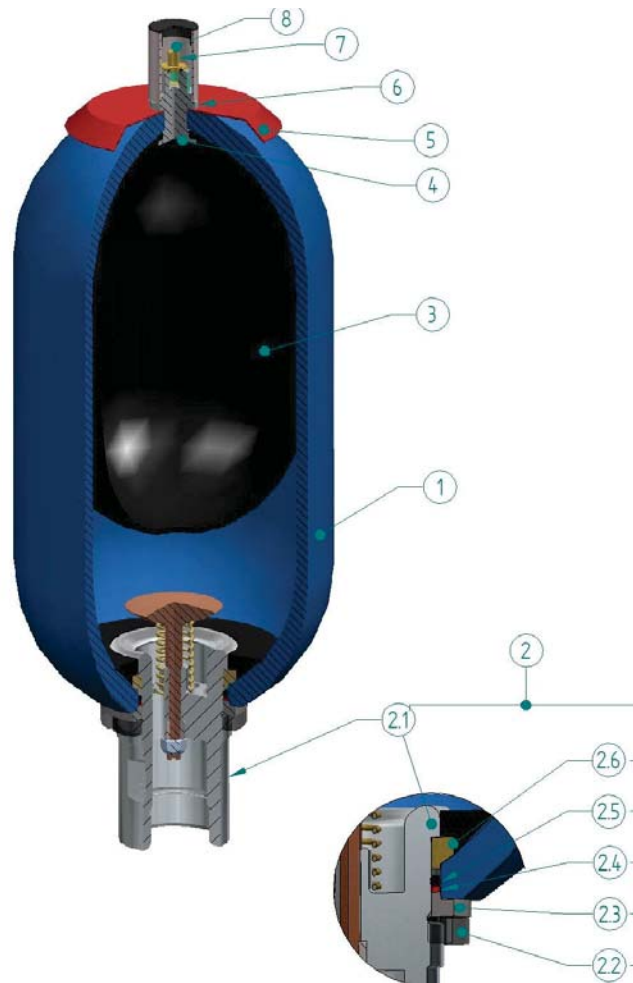
The standard bladder accumulator HBS has been designed, manufactured and tested in accordance with the European Pressure Equipment Directive PED 2014/68 /EU. International regulations or special applications may require c.c. Special acceptances and / or further instructions (ATEX storage no. RL2014 / 34 / EU).

Strict adherence to the instructions and recommendations are provided in this document and all other relevant documents are absolutely necessary to operate the accumulator. The supplier assumes no responsibility for direct or indirect property damage or other personal injury as well as for consequential damage, as follows: operational failure resulting from non-compliance with the following instructions.

For commissioning and operation, all instructions must be followed and according to the valid, national requirements of the installation site. The adherence of the current instructions underlie the responsibility of the operator. The documentation supplied with the hydraulic accumulator must be stored carefully. They are necessary for operation, audits and inspections.

Work on hydraulic accumulators may only be carried out by qualified personnel.

Improper handling can result serious or even fatal accidents.



Pos.	Art-gruppe / group	Bezeichnung / Designation	Stk. / pcs.	Zeichnung / Drawing	Werkstoff / Material
1	HBS-K	Speicherkörper / shell	1	EPU_100100_A	Normalstahl
2	HOV	Ölventil komplett / fluid valve complete	1	EPU_100102_A	Normalstahl / Edelstahl * / Elastomer
21	HOV-K	Ölventil montiert / valve corp assembled	1		Normalstahl / Edelstahl *
22	HOV-M	Nutmutter / lock nut	1		Normalstahl / Edelstahl *
23	HOV-Z	Distanzring / spacer	1		Normalstahl / Edelstahl *
24	Typ 90	Stützring / bakup ring	1		PTFE
25	R00_	O-Ring	1		Elastomer
26	HOV-R	Haltering / divided ring	1		Normalstahl / Edelstahl * / Elastomer
3	HBS-B	Blase / bladder	1		Elastomer
4	HGV-K	Gasventilkörper / valve corp	1		Normalstahl / Edelstahl *
5	HBS-T	Typenschild / name plate	1		Aluminium / Edelstahl *
6	HGV-M	Haltemutter / holding nut	1		Normalstahl / Edelstahl *
7	HGV	Gasfülleventil / gas charging valve	1		Normalstahl / Edelstahl *
8	HGV-S	Schutzkappe / protection cap	1		Normalstahl / Edelstahl * / Plastik



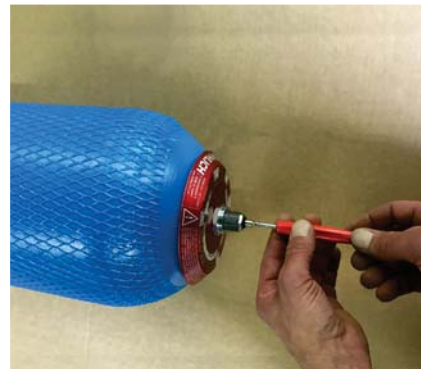
a) Disassembly of the systematically removed bladder accumulator

1) Remove the outer protective cap and the protective cap of the gas filling valve. Release the pre-charge pressure in the bladder with the testing and filling device. (Fig. 1) Handling of the testing and filling device according to the accompanying operating instructions (!).

2) After ensuring that the accumulator is depressurised (!) on the gas and system side, the gas valve insert is turned out with a valve wrench. (Fig. 2)



(Fig. 1)



(Fig. 2)

3) Release the nut of the gas filling valve body and remove the company nameplate. (Fig. 3)

4) Attachments (flanges, adapters, etc.) are to be disassembled on the liquid side.

Optional: On liquid valves with bleeder screw (special version!) the bleed screw including the sealing ring must be disassembled. (Fig. 4)



(Fig. 3)



(Fig. 4)



5) With completely discharged accumulator (discharge of the gas and liquid side) the liquid valve plate is opened. (Fig. 5)

If this situation does not exist, the liquid valve could still be pressurized (Caution - danger!). If necessary, the repair should be carried out by the manufacturer.

6) Release the locknut and remove the spacer ring (Fig. 6).



(Fig. 5)



(Fig. 6)

7) Gently push the liquid valve into the accumulator body and remove the O-ring.(Fig. 7)

8) Release the split retaining ring (rubber-steel ring) from the liquid valve body, gently fold and pull out of the container.(Fig. 8)



(Fig. 7)



(Fig. 8)



9) Remove the liquid valve from the accumulator body. Carefully remove the bladder through the opening of the liquid side. (Fig. 9)



(Fig. 9)

Cleaning and inspection:

- Thoroughly clean all metal parts of the accumulator and dry with compressed air.
- Check the inside of the container for damage.
- Press the valve plate to check the functionality of the valve.
- Check that the locknut of the valve lifter is tight.
- Check that the O-rings are worn or otherwise damaged.
- Check if the bladder is damaged, replace if necessary.
- Under no circumstances try to repair the bladder.
- All worn or damaged parts must be replaced with original parts.

b) Assembly of the bladder accumulator:

Preparation of parts:

- Configure of the part-specific components acc. the underlying bill of material.
- The accumulator body, bladders and all assembled parts have to be checked for cleanliness before installation.
- The valve plate of the oil valve must be checked for functionality and movement by pressing
- The accumulator body have to be checked visually for contamination, scoring and rough unevenness, as well as corrosion inside the body and at the sealing surfaces (connections gas / oil side).
- In addition, the bladder have to be visually inspected to check its general condition



c) Assembly process:

- 1) After visual inspection, the accumulator body is wetted inside with plenty of hydraulic oil.
- 2) Thereafter, the bladder is slightly folded in the upper range and retracted through the oil-side connecting passage. (Fig. 1)
Especially for accumulator bodies with larger volumes, the use of a suitable mounting rod is recommended as an assembling aid.
- 3) After the gas valve body of the bladder has been passed through the connection passage gas-side, the bladder is first loosely attached by means of a union nut including the nameplate on the gas valve body. (Fig. 2)



(Fig. 1)



(Fig. 2)

By compressed air, the bladder is gently unfolded to ensure that the bladder does not twisted or folded (!).

- 4) Thereafter, the liquid valve (oil valve) will squeezed into the oil valve opening of the accumulator body. (Fig. 3)
Subsequently, the split ring (retaining ring consisting of 2 metal rings + rubber ring) will inserted into the storage body and pushed onto the liquid valve. The liquid valve will thereby withdrawn so that it fits on the container wall.



(Fig. 3)



(Fig. 4)



5) The liquid valve is completed with the O-ring, support ring, spacer ring and locknut (please keep the order!). After screwing on the locknut, center the parts by carefully slapping the fluid valve from different sides with a plastic hammer and at the same time screwing the locknut on the external thread of the fluid valve by hand. (Fig. 4)
Then tighten the locknut with a suitable tool.

Optional: For liquid valves with bleed screw:
Install bleed screw with sealing ring on the fluid valve. (Fig. 5)



(Fig. 5)



(Fig. 6)

6) Secure the nameplate and retaining nut on the gas valve body with a suitable and calibrated torque wrench. The tightening torque of the retaining nut is 100 Nm.
Then the gas filling insert should be screwed in with a valve wrench and fixed appropriately (0.45 Nm). (Fig. 6)

7) Screw on the testing and filling device and carefully fill the bladder with nitrogen under a pressure of about 1 - 1.5 bar until the movement of the valve lifter causes the closing of the liquid valve.
(Handling of the testing and filling device according to the operating instructions!)

8) Check the tightness of the gas valve by using a leakage search spray. Small protection cap for gas valve body and install outer protective cap.

9) In order to avoid contamination of the accumulator interior, a protective cap at the internal thread of the liquid valve have to be attached in case of a storage of the accumulators.

Final inspection:

- Visual inspection, regarding the completeness of the hydraulic accumulator