

SB

Montage- und
Reparaturanweisung
Blasenspeicher

Assembly and repair
instructions
bladder accumulators

Instrucciones de montaje y
reparación
acumulador de vejiga

Rakkoakun
asennus- ja korjausohje

Instructions de montage et
de réparation
l'accumulateur à vessie

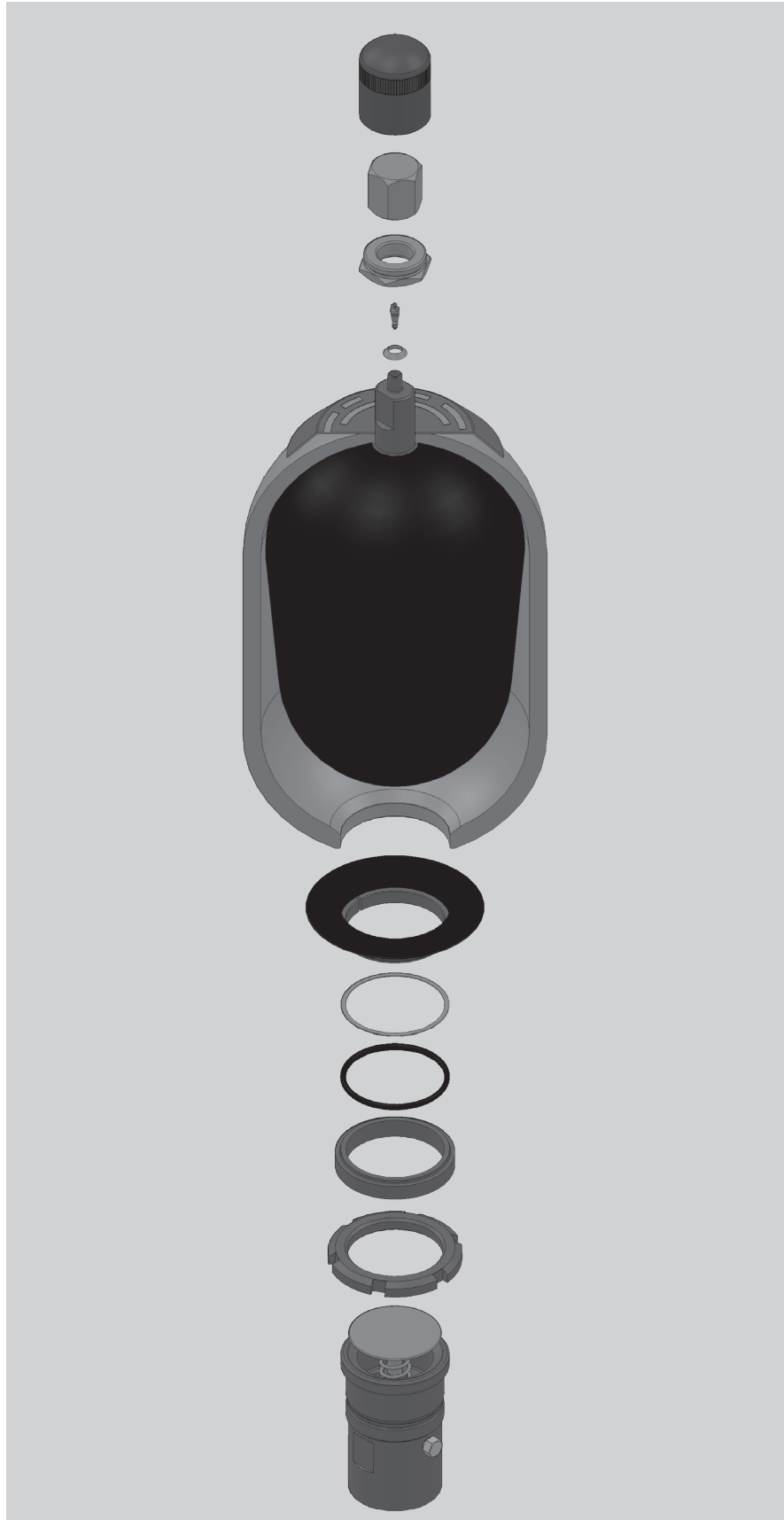
Istruzioni di riparazione e
montaggio
accumulatori a sacca

Monterings- og
reparasjonsanvisning
blæreakkumulator

Instrukcja montażu i
naprawy hydroakumulatorów

Instrução de reparo
e montagem
acumulador de bexiga

Monterings- och
reparationsavisning
Blåsackumulatorer



DE

EN

ES

FI

FR

IT

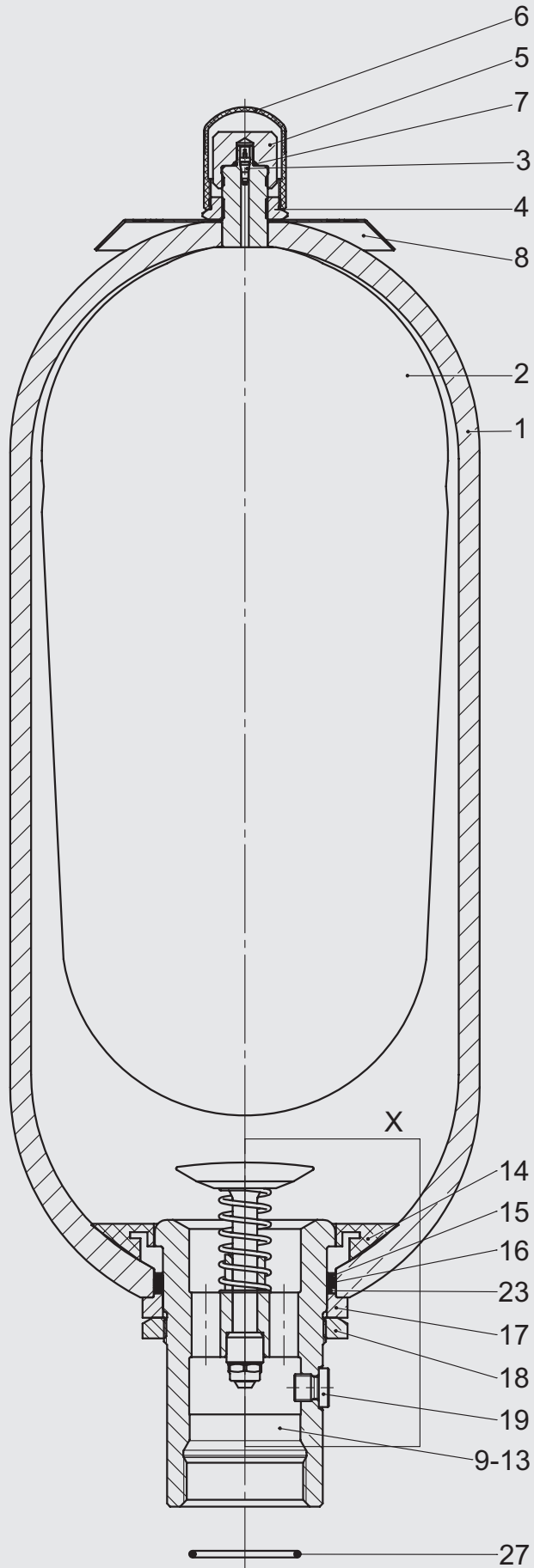
NO

PL

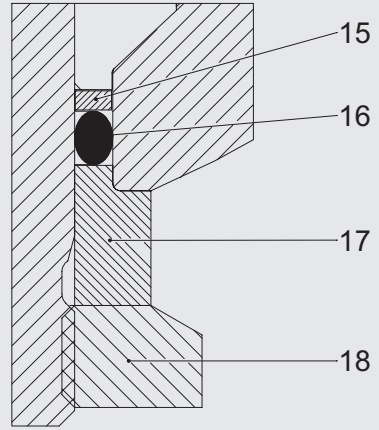
PT

SV

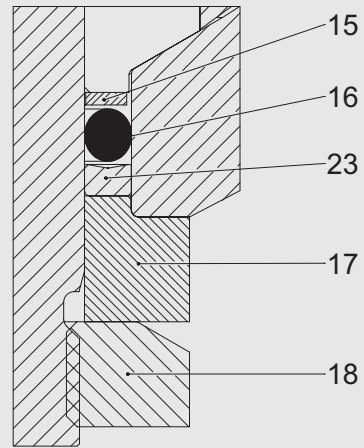
2 I



2 II

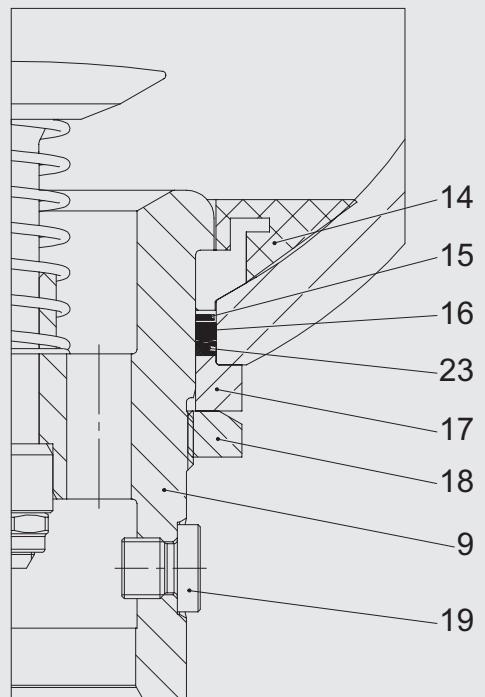


2 III



2 IV

X (1:1)



1. ALLGEMEINE HINWEISE

Diese Montage- und Reparaturanweisung gilt für HYDAC Blasenpeicher der Baureihen:
SB330/400/440/500/550/600/690

Die Betriebsanleitung ist zu beachten!

"Betriebsanleitung Blasenpeicher"

Nr. 3.201.BA

"Betriebsanleitung Füll- und Prüfvorrichtung FPU"

Nr. 3.501.BA

"Zusatz-Betriebsanleitung Blasenbruchsystem"

Nr. 3.201.01Z

Weitere Informationen finden Sie in unseren Prospektteilen:

"HYDAC Speichertechnik"

Nr. 3.000

"Hydro-Blasenpeicher Standardausführung"

Nr. 3.201

"Hydro-Blasenpeicher Hochdruckausführung"

Nr. 3.202

"Füll- und Prüfvorrichtung FPU"

Nr. 3.501

Kundendienst, Kundendienstleistungen, wiederkehrende Prüfungen und Reparaturen können im Stammhaus oder bei allen nationalen und internationalen HYDAC Vertriebs- und Servicestellen durchgeführt werden.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

HINWEIS

Die Angaben in dieser Anweisung beziehen sich auf die in den mitgelieferten Dokumenten beschriebenen Betriebsbedingungen, Konstruktionen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen, Betriebsbedingungen und/oder Konstruktionen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Rechtliche Hinweise siehe www.hydac.com.

Beschriftungsverzeichnis der Ausklappseite:

Benennung	Pos.
Speicherkörper	1 ¹⁾
Blase	2
Gasventileinsatz	3
Haltemutter	4
Dichtkappe	5
Schutzkappe	6
O-Ring	7
Typenschild	8 ¹⁾
Flüssigkeitsventil	9 - 13
Geteilter Ring	14
Kammerungsring	15
O-Ring	16
Distanzring	17*
Nutmutter	18
Entlüftungsschraube	19
Stützring	23*
Flüssigkeitsseitige Abdichtung	27

¹⁾ nicht als Ersatzteil lieferbar

* nicht bei allen Speichertypen vorhanden

- 2 I = Standard Blasenpeicher
- 2 II = Detail Flüssigkeitsanschluss
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l schlank
- 2 III = Detail Flüssigkeitsanschluss
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l
- 2 IV = Detail **X**
Standard Blasenpeicher
Flüssigkeitsanschluss

2. SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR

Alle Arbeiten an HYDAC Blasenspeicher dürfen nur von dafür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Bei unsachgemäßem Montieren und Handhaben können schwere Unfälle verursacht werden. Entsprechende Schutzvorkehrungen sind zu treffen (z.B. aggressive Betriebsmedien).



Gase unter Druck.

Hydro-Speicher können nach dem Entladen bzw. vollständigen Entleeren (z.B. drucklos machen vor Arbeiten am Hydrauliksystem) durch ein nachträgliches Absperren der Leitungen auf der Flüssigkeitsseite wieder einen Druck aufbauen.

Alle flüssigkeitsseitigen, an den Hydro-Speicher angeschlossenen Leitungen sind deshalb drucklos zu machen und danach nicht mehr zu verschließen.

Erst anschließend darf der Hydro-Speicher aus dem Hydrauliksystem ausgebaut werden.

Vor Arbeiten am Hydro-Speicher selbst, ist die Gasseite des Hydro-Speichers drucklos zu machen und nicht wieder zu verschließen. Die Drucklosigkeit der Gasseite ist zu prüfen.

Erst anschließend dürfen entsprechende Arbeiten (z.B. Demontage des Hydro-Speichers) durchgeführt werden.

Bei der Demontage bzw. Montage des Hydro-Speichers ist darauf zu achten, dass dieser ausreichend, ausschließlich im zylindrischen Bereich, befestigt ist. Beschädigungen sind zu vermeiden.

Eventuell austretende Hydraulikflüssigkeit ist aufzufangen!

Druckproben (z.B. bei wiederkehrenden Prüfungen) sind nicht mit dem Trennglied (Blase) durchzuführen.

Entsprechende Verschlusssteile sind bei HYDAC erhältlich. Die Medienverträglichkeit der verwendeten Verschlusssteile ist zu prüfen.

Am Blasenspeicher nicht schweißen, löten oder mechanische Arbeiten vornehmen.



Hydro-Speicher dürfen nur mit Stickstoff gefüllt werden. Keine anderen Gase verwenden.
Explosionsgefahr.

Berstgefahr und Verlust der Betriebserlaubnis bei mechanischer Bearbeitung bzw. bei Schweißarbeiten und Lötarbeiten.

WARNUNG

Der Speicherkörper kann heiß werden,
Verbrennungsgefahr.

3. DEMONTAGE DES HYDRO-SPEICHERS

HINWEIS

Sicherheitshinweise gemäß Abschnitt 2. sind zu beachten. Positionsnummern siehe Zeichnung 3 I – 3 IV.

3.1 Ausbau

- Bereich um die gas- und flüssigkeitsseitigen Anschlüsse sorgfältig reinigen.
- Druck auf Flüssigkeitsseite des Hydro-Speichers vollständig ablassen.
- Bei Blasenspeichern mit Nachschaltausführung: Stickstoffzufuhr mit Hilfe des Absperrventils trennen.

GEFAHR

Beim Ablassen von Stickstoff aus Hydro-Speichern in geschlossenen Räumen ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.
Erstickengefahr.

WARNUNG

Grundsätzlich immer zuerst den Vorfülldruck (p_0) ablassen. Anschlüsse nicht unter Druck demontieren,
Verletzungsgefahr.

Die HYDAC FPU ist zum Ablassen des gaseitigen Vorfülldruckes (p_0) zu verwenden.

- Schutzkappe (6) und Dichtkappe (5) abschrauben.
- Füll- und Prüfvorrichtung FPU gemäß Betriebsanleitung anschließen und durch das Öffnen des Entlastungsventils den Druck langsam ablassen.
- Alle drucklosen Leitungen auf der Gas- und Flüssigkeitsseite entfernen und den kompletten Blasenspeicher aus dem System ausbauen.

3.2 Zerlegen

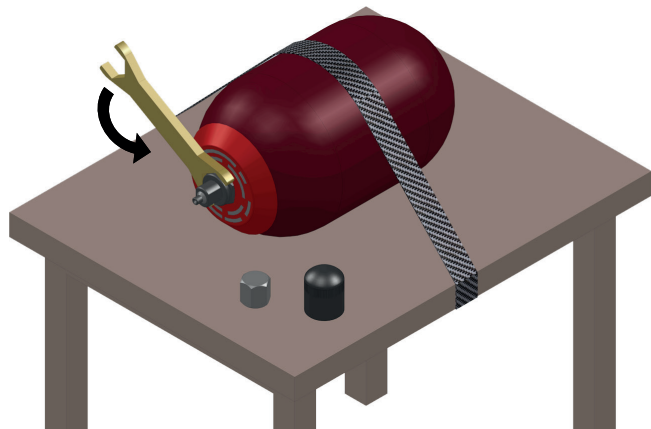
WARNUNG

Grundsätzlich immer zuerst den Vorfülldruck (p_0) ablassen.

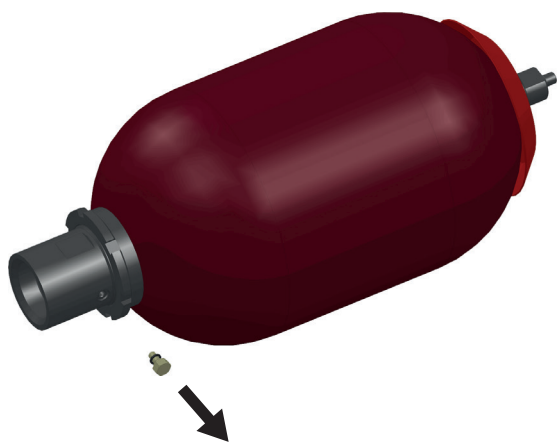
HINWEIS

Bei der Demontage muss auf einen sauberen Arbeitsbereich geachtet werden.

Zur Demontage muss der Blasenspeicher ausreichend befestigt werden.



- Haltemutter (4) mit geeignetem Werkzeug lösen und abdrehen.
- Drucklosigkeit durch Einschieben des Gasventileinsatzes (3) prüfen.



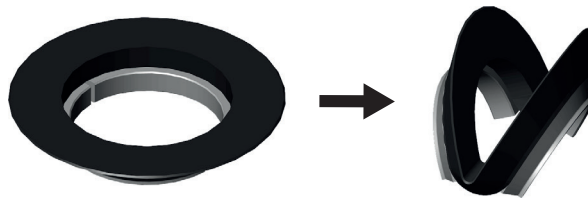
- Entlüftungsschraube (19) am Flüssigkeitsventil (9-13) herausdrehen.
- Nutmutter (18) mittels passendem Hakenschlüssel (Tabelle "WERKZEUGE") lösen und abschrauben.

i HINWEIS

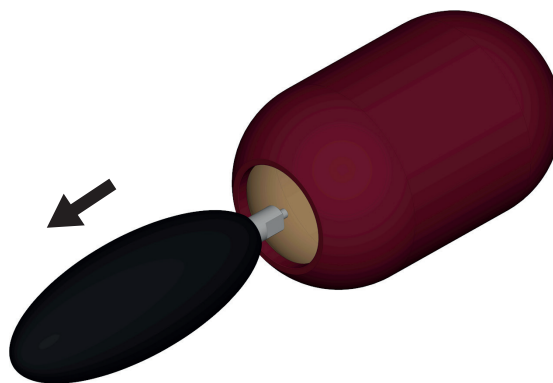
Bei Schwergängigkeit kann der Distanzring (17*) mittels Schonhammer gelöst werden.

- Distanzring (17*) abnehmen.
- Flüssigkeitsventil (9-13) lockern und in den Speicherkörper (1) schieben.
- In die Bohrung greifen und folgende Teile innerhalb des Speicherkörpers vom Flüssigkeitsventil (9-13) entfernen: Stützring (23*), O-Ring (16), Kammerungerring (15).
- Teile aus dem Speicherkörper (1) durch die Bohrung herausnehmen.
- Erneut in die Bohrung greifen und den geteilten Ring (14) vom Flüssigkeitsventil (9-13) lösen.

* nicht bei allen Speichertypen vorhanden

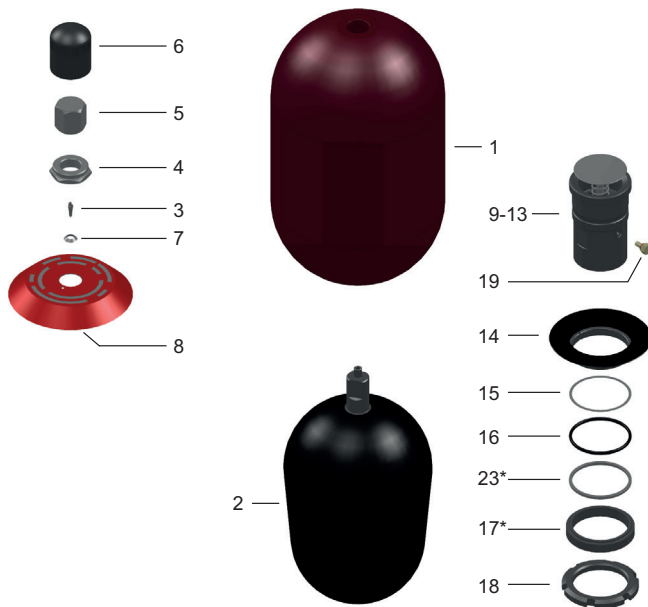


- Anschließend den geteilten Ring (14) wie im Bild beschrieben zusammenfalten und aus dem Speicherkörper (1) entfernen.
- Flüssigkeitsventil (9-13) aus dem Speicherkörper (1) entfernen.



- Blase (2) durch die Bohrung der Flüssigkeitsseite des Speicherkörpers (1) herausziehen (Vakuum ziehen).

4. ÜBERPRÜFUNG DER EINZELTEILE



4.1 Druckbehälter

i HINWEIS

Der Speicherkörper (1) ist unter Beachtung der Materialverträglichkeit zu säubern.

Der Speicherkörper (1) muss innen frei von Fremdkörpern und Verunreinigungen sein.

Die Bohrung auf der Flüssigkeitsseite (Dichtfläche) darf nicht beschädigt sein (z.B. Kratzer, Korrosion).

Der Speicherkörper (1) muss frei von Schlägeinwirkung oder sonstigen Beschädigungen sein.

Beschädigungen an Dichtflächen können zu Leckagen führen.

Werden äußere oder innere Beschädigungen festgestellt, so ist der Speicherkörper (1) vor der Wiederverwendung beim Hersteller und gegebenenfalls bei der zuständigen Überwachungsbehörde zur Begutachtung vorzulegen.

4.2 Blase

i HINWEIS

Die Blase (2) ist unter Beachtung der Materialverträglichkeit zu säubern.

Es ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsflüssigkeit in die Blase (2) gelangt.

Ein Nachvulkanisieren oder Ausbessern der Blase (2) ist nicht zulässig.

- Blase (2) auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

4.3 Flüssigkeitsventil

i HINWEIS

Das Flüssigkeitsventil (9-13) ist unter Beachtung der Materialverträglichkeit zu säubern.

- Der Ventilteller (10) ist durch Herunterdrücken auf Leichtgängigkeit zu prüfen und dabei um jeweils ca. 90° weiter zu drehen. Bei gelockerter Mutter (12) und/oder Schwergängigkeit des Ventiltellers (10) ist das Flüssigkeitsventil (9-13) zu ersetzen. Flüssigkeitsventil (9-13) grundsätzlich auf Beschädigungen (z.B. mechanische Beschädigung, Korrosion) prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

4.4 Geteilter Ring

i HINWEIS

Der geteilte Ring (14) ist unter Beachtung der Materialverträglichkeit zu säubern.

- Elastomer- und Stahlteile sind auf Beschädigungen (z.B. Risse, Versprödung, Alterserscheinungen beim Elastomer oder Kerben im Stahl) zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

4.5 Übrige Teile

i HINWEIS

Die übrigen Teile sind unter Beachtung der Materialverträglichkeit zu säubern.

- Die übrigen Teile sind ebenfalls auf Beschädigungen zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.

4.6 Dichtungssatz

Der Dichtsatz ist grundsätzlich zu erneuern (Tabelle "ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR").

5. VORBEREITUNG ZUR WIEDERKEHRENDEN PRÜFUNG

5.1 Innen- und Außenbesichtigung

Der Speicherkörper (1) ist dem Sachverständigen in einem sauberem Zustand (innen und außen) vorzuführen. Die Beschriftung auf dem Behälter muss lesbar sein. Die mit dem Hydro-Speicher ausgelieferte Dokumentation muss verfügbar sein.

5.2 Druckprobe

i HINWEIS

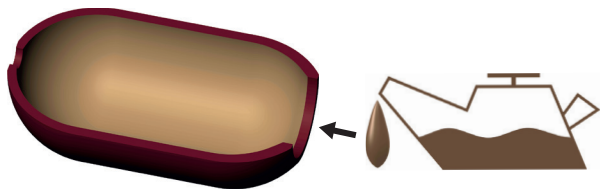
Sicherheitshinweise gemäß Abschnitt 2 sind zu beachten. Die Durchführung ist mit dem Sachverständigen abzustimmen.

* nicht bei allen Speichertypen vorhanden

6. ZUSAMMENBAU DES HYDRO-SPEICHERS

i HINWEIS

Sicherheitshinweise gemäß Abschnitt 2 sind zu beachten.
Das verwendete Schmiermittel muss auf den Anwendungsfall abgestimmt sein.



- Speicherkörper (1) muss an der Innenfläche komplett eingeölt bzw. mit dem späteren Betriebsmedium eingesprüht sein, um einen problemlosen Einbau der Blase (2) zu gewährleisten.
- Speicherkörper (1) muss innen frei von Fremdkörpern und Verunreinigungen sein.
Die Bohrung auf der Flüssigkeitsseite (Dichtfläche) darf nicht beschädigt sein (z.B. Kratzer, Korrosion).

Nachfolgende Schritte sind bei Verwendung einer Ersatzblase durchzuführen.

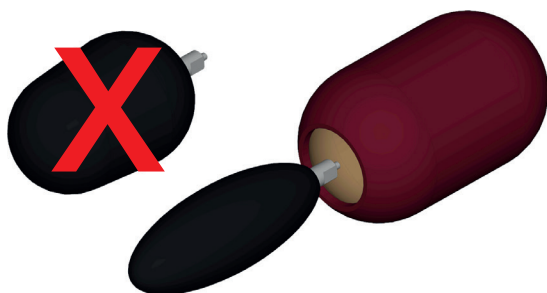
i HINWEIS

Für das Entfernen des Gasventileinsatzes (3) ist entsprechendes Werkzeug (Tabelle "WERKZEUGE") zu verwenden.

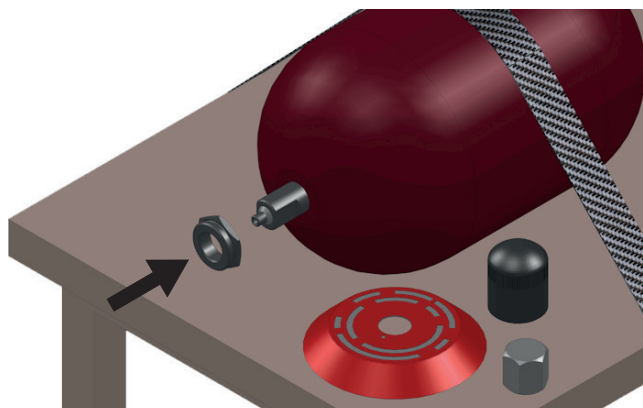
- Bei Verwendung einer Ersatzblase sind nachfolgende Teile zu entfernen:
Schutzkappe (6), Dichtkappe (5), O-Ring (7), Haltemutter (4), Gasventileinsatz (3).
- Die Luft aus der Blase (2) über das Gasventil herausdrücken, wenn möglich absaugen.
- Blase (2) ist mit dem späteren Betriebsmedium komplett zu benetzen.

i HINWEIS

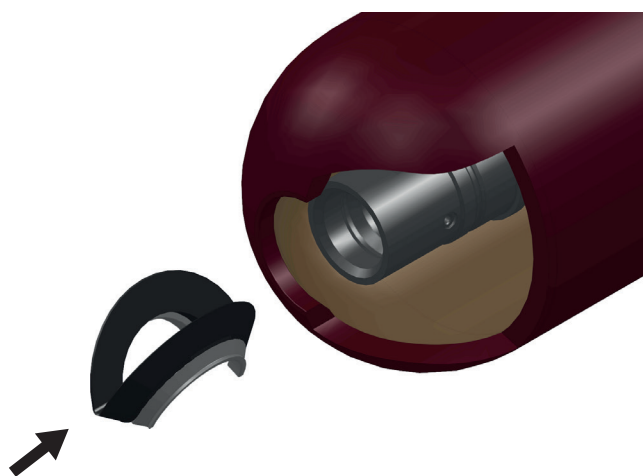
Blase (2) ist vollkommen gestreckt einzubauen.
Sie darf keinesfalls verdreht eingebaut werden.



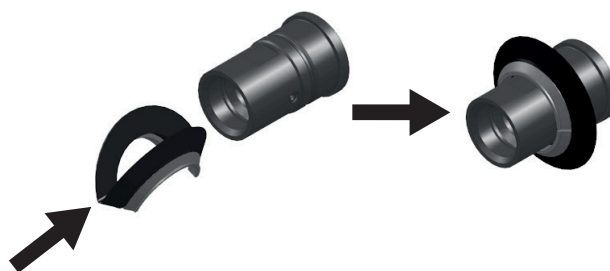
- Blase (2), wie im Bild dargestellt, in den Speicherkörper (1), ggf. mit Hilfsmittel (Tabelle "WERKZEUGE"), einziehen.



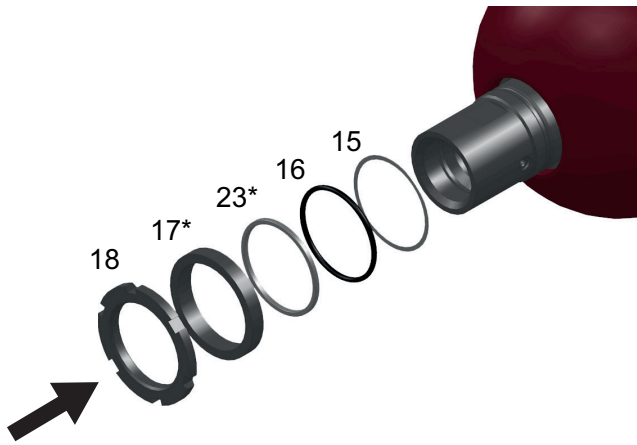
- Haltemutter (4) lose auf das Gasventil aufschrauben, um ein Zurückrutschen der Blase (2) in den Speicherkörper (1) zu verhindern.
- Die Nachfolgenden Arbeiten sind auf der Flüssigkeitsseite durchzuführen.



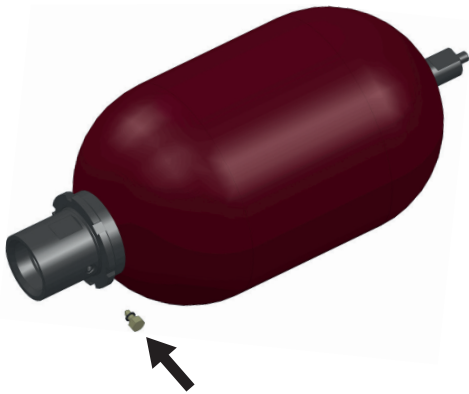
- Flüssigkeitsventil (9-13) in den Speicherkörper (1) einlegen. Die Blase (2) darf dabei keinesfalls eingeknickt werden.
- Geteilten Ring (14) nur so weit falten, damit er in die flüssigkeitsseitige Öffnung eingelegt werden kann.



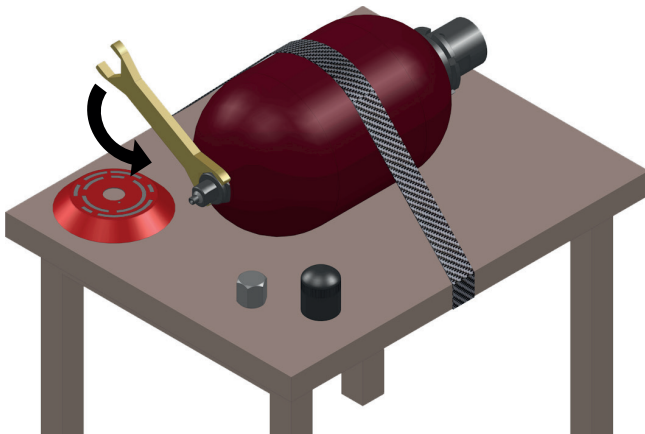
- Geteilten Ring (14) im Speicherkörper (1) auf das Flüssigkeitsventil (9-13) schieben.
- Flüssigkeitsventil (9-13) nach außen ziehen, dies positioniert den geteilten Ring (14).



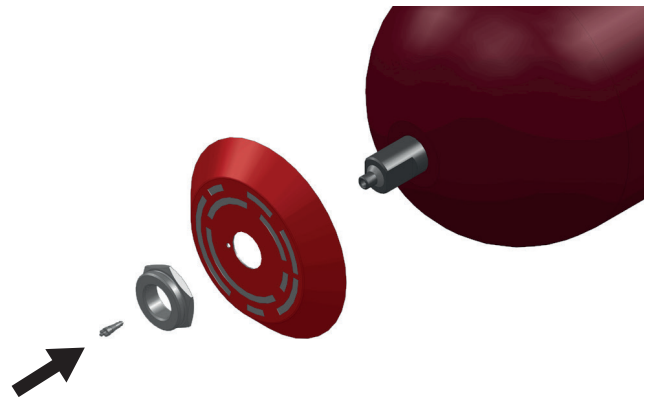
- Die weitere Montage erfolgt in der nachfolgenden Reihenfolge: Kammerungsring (15), O-Ring (16), Stützring (23*), Distanzring (17*), Nutmutter (18).
- Nutmutter (18) mit Drehmoment anziehen (Tabelle "ANZUGSDREHMOMENT").



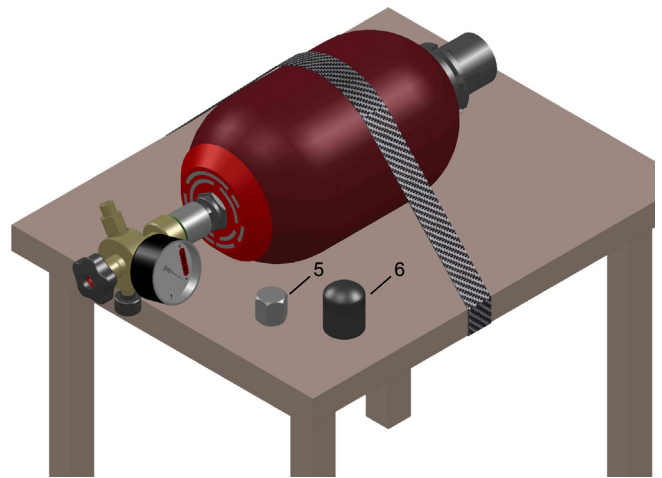
- Entlüftungsschraube (19) einschrauben und mit Drehmoment anziehen (Tabelle "ANZUGSDREHMOMENT").



- Haltemutter (4) abschrauben.



- Typenschild (8) aufsetzen, Haltemutter (4) aufschrauben und mit Drehmoment anziehen (Tabelle "ANZUGSDREHMOMENT").
- Gasventileinsatz (3) mit geeignetem Werkzeug (Tabelle "WERKZEUGE") und mit Drehmoment anziehen (Tabelle "ANZUGSDREHMOMENT").



i HINWEIS

Zum Füllen der Blasespeicher ist die HYDAC Füll- und Prüfvorrichtung FPU zu verwenden.

Handhabung, Sicherheits- und Warnhinweise sind der Betriebsanleitung "Füll- und Prüfvorrichtung FPU", Nr. 3.501.BA zu entnehmen.

Der Vorfülldruck (p_0) ist bei Raumtemperatur zu prüfen.

- Mittels der HYDAC Füll- und Prüfvorrichtung FPU den gewünschten Vorfülldruck (p_0) einstellen.
- Dichtkappe (5) aufschrauben und mit Drehmoment anziehen (Tabelle "ANZUGSDREHMOMENT").
- Drehmoment der Haltemutter (4) und Nutmutter (18) nochmals prüfen (Tabelle "ANZUGSDREHMOMENT").
- Schutzkappe (6) handfest aufschrauben.
- Nach dem Anschließen der Hydraulikleitung ist diese vollständig zu entlüften.

* nicht bei allen Speichertypen vorhanden

7. TABELLEN

7.1 Anzugsdrehmoment

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Ersatzteile und Zubehör (NBR20, C-Stahl, andere auf Anfrage)

Nenn- volumen [l]	Baureihe	Art.-Nr.					
		Blase komplett ²⁾	Dichtungs- satz ¹⁾	Reparatur- satz ³⁾	Ölventil komplett	Geteilter Ring	Gasvenil- einsatz
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422		354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	HYDAC Füll- und Prüfvorrichtung FPU	siehe Prospektteil "Füll- und Prüfvorrichtung FPU", Nr. 3.501					

¹⁾ Dichtungssatz bestehend aus:

- O-Ring (7)
- Kammerungsring (15)
- O-Ring (16)
- Entlüftungsschraube (19)
- Stützring (23*)
- O-Ring (27*)

²⁾ Blase komplett bestehend aus:

- Blase (2)
- Gasventileinsatz (3)
- Haltemutter (4)
- Dichtkappe (5)
- Schutzkappe (6)
- O-Ring (7)

³⁾ Dichtungssatz

+ Blase komplett

* nicht bei allen Speichertypen vorhanden

7.3 Werkzeuge

Bezeichnung	Art.-Nr.
Hakenschlüssel nach DIN 1810A	–
Drehmomentschlüssel Gasventileinsatz	3136470
Ventilschrauber Gasventileinsatz	616886
Blaseneinzugsstangen – Set	172054
Schonhammer Gr. 60	1007364
Stahlhammer	1007029
Ringschraube Gasseite 7/8-14UNF	3012857
Ringschraube Gasseite M50x1,5	3317251

7.4 Lastaufnahmemittel

Bezeichnung	Art.-Nr.	Besonderheit
Transportkappe	3012857	ohne CE
7/8-14UNF C-Stahl	3094166	ohne CE, mit Schmelzsicherung
	4356969	mit CE
	4152199	mit CE, schwenkbar
Transportkappe	3317251	ohne CE
M50x1,5 C-Stahl	4356971	mit CE
	4356954	mit CE, schwenkbar

1. GENERAL INFORMATION

These assembly and repair instructions apply to HYDAC bladder accumulators in the series:
SB330/400/440/500/550/600/690

Please read the operating manual!

"Instruction manual for bladder accumulators"
No. 3.201.BA

"Instruction manual for charging and testing unit FPU"
No. 3.501.BA

"Additional operating manual, bladder integrity system"
No. 3.201.01Z

Further information can be found in the following brochures or catalogue sections:

"HYDAC Accumulator Technology"
No. 3.000

"Hydraulic bladder accumulators - Standard"
No. 3.201

"Hydraulic bladder accumulators - High pressure"
No. 3.202

"Charging and testing unit FPU"
No. 3.501

Customer service, repeat testing and repairs can be carried out at the HYDAC head office or at all national and international HYDAC sales and service centres.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

NOTICE

The information provided in these instructions relates to the operating conditions, designs and applications described in the supplied documents. For fields of application, operating conditions and/or designs not described, please contact the relevant technical department.

For legal information see www.hydac.com.

Key to fold-out page:

Description	Item
Accumulator shell	1 ¹⁾
Bladder	2
Gas valve insert	3
Lock nut	4
Seal cap	5
Protective cap	6
O-ring	7
Type code label	8 ¹⁾
Oil valve	9 - 13
Anti-extrusion ring	14
Washer	15
O-ring	16
Spacer	17*
Groove nut	18
Vent screw	19
Support ring	23*
Fluid side seal	27

¹⁾ not available as a spare part

* not present on all accumulator types

- 2 I = Standard bladder accumulator
- 2 II = Detail of fluid port
SB330/400 – 0.5 ... 6 l
SB330 – 10 l slim-line
- 2 III = Detail of fluid port
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l
- 2 IV = Detail **X**
Standard bladder accumulator
Fluid port

2. SAFETY INFORMATION

DANGER

All work on HYDAC bladder accumulators must only be carried out by suitably trained staff.
Incorrect installation or handling can lead to serious accidents. The relevant protective measures must be taken (e.g. aggressive operating media)



Gases under pressure.

After discharging and/or completely draining the hydraulic accumulator (e.g. to depressurise the hydraulic system before work is carried out), the accumulator can build up an amount of pressure again if the lines are later shut off on the fluid side.

All the fluid-side lines connected to the hydraulic accumulator must therefore be depressurised and after that the lines must remain open.

Only then may the hydraulic accumulator be removed from the hydraulic system.

Before working on the hydraulic accumulator itself, the gas side of the hydraulic accumulator must be depressurised and remain open. Ensure that the gas side is depressurised.

Only then may the appropriate work (e.g. disassembly of the hydraulic accumulator) be carried out.

When disassembling or assembling the hydraulic accumulator ensure that it is adequately secured across the cylindrical part of the accumulator only. Damage must be avoided.

Any hydraulic fluid that may leak out must be collected.

Pressure tests (e.g. for repeat tests) must not be carried out using the separating element (bladder).

Appropriate plugs can be obtained from HYDAC.

The media compatibility of the plugs used must be checked.

On no account must any welding, soldering or mechanical work be carried out on the bladder accumulator.



**Hydraulic accumulators must only be charged with nitrogen. Never use other gases.
Risk of explosion.**

Danger of rupture and cancellation of type approval certification if machining and/or welding/soldering operations are carried out.

WARNING

The accumulator shell can become hot.
Risk of burns.

3. DISASSEMBLY OF THE HYDRAULIC ACCUMULATOR

NOTICE

Safety precautions according to section 2 must be observed.

For item numbers see diagram 3 I – 3 IV.

3.1 Removal

- Carefully clean the zone around the gas and fluid side connections.
- Fully relieve pressure on fluid side of the hydraulic accumulator.
- For back-up version bladder accumulators: use the shut-off valve to disconnect the nitrogen supply.

DANGER

When nitrogen is released from hydraulic accumulators in enclosed spaces, adequate ventilation must be provided.
Risk of suffocation.

WARNING

As a basic rule, always release the pre-charge pressure (p_0) first.

Do not dismantle connections under pressure.

Risk of injury.

Use the HYDAC FPU to release the gas side pre-charge pressure (p_0).

- Unscrew protective cap (6) and seal cap (5).
- Connect charging and testing unit FPU in accordance with the operating instructions and open the release valve to slowly release the pressure.
- Remove all depressurised pipelines on the gas and the fluid side and remove the entire bladder accumulator from the system.

3.2 Disassembly

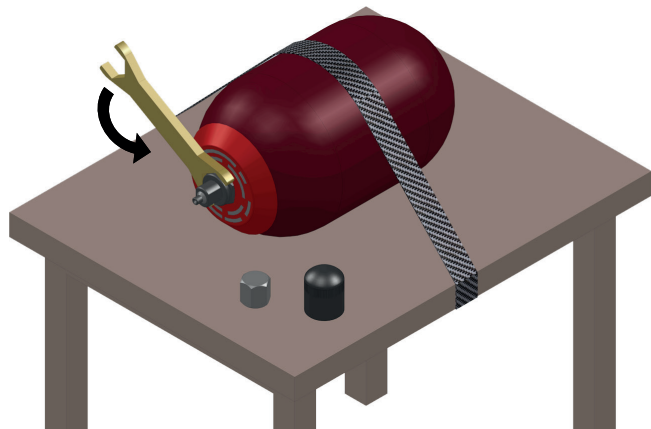
WARNING

As a basic rule, always release the pre-charge pressure (p_0) first.

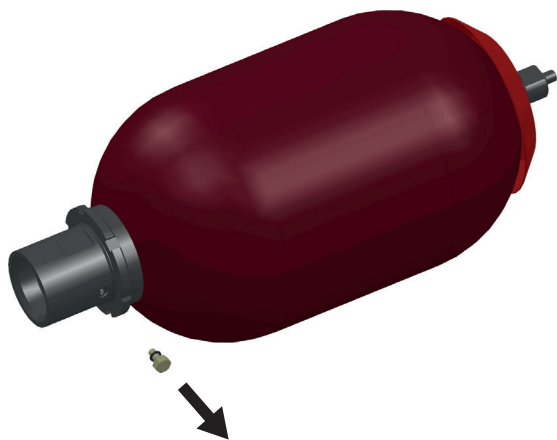
NOTICE

During disassembly, ensure that the work area is clean.

For assembly, the bladder accumulator must be adequately fastened.



- Unscrew and remove the lock nut (4) using a suitable tool.
- Check that it is depressurised by pushing in the gas valve insert (3).



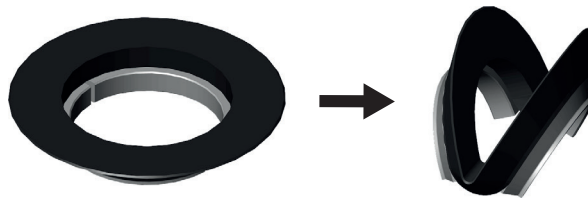
- Remove the vent screw (19) from the oil valve (9-13).
- Loosen and unscrew groove nut (18) using appropriate C-spanner (see table "TOOLS").

i NOTICE

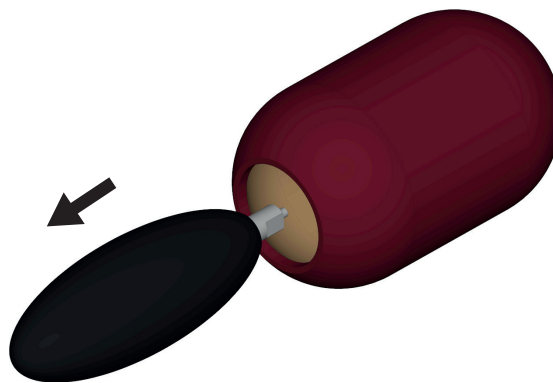
If difficult to remove, the spacer (17*) can be knocked loose using a mallet.

- Remove the spacer (17*).
- Loosen the oil valve (9-13) and push it into the accumulator shell (1).
- Reach into the opening and remove the following parts from the oil valve (9-13) within the accumulator shell: support ring (23*), O-ring (16), washer (15).
- Take the parts out of the accumulator shell (1) through the opening.
- Reach into the opening again and loosen the anti-extrusion ring (14) from the oil valve (9-13).

* not present on all accumulator types

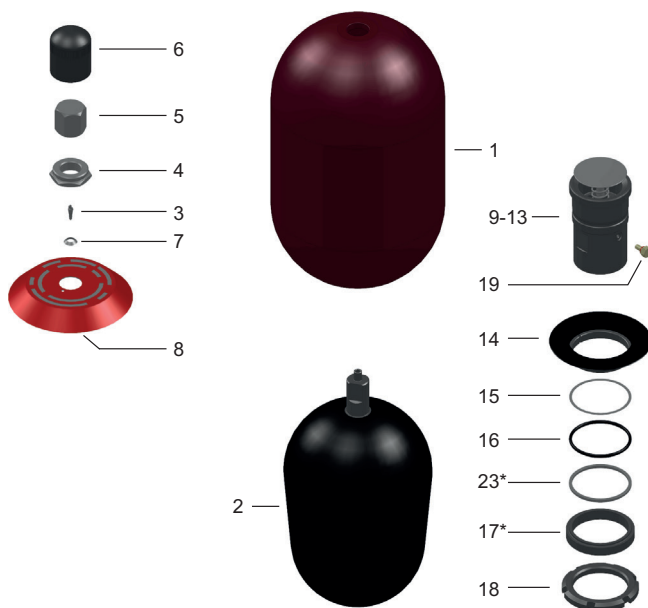


- Then fold the anti-extrusion ring (14) as shown in the picture and remove it from the accumulator shell (1).
- Remove the oil valve (9-13) from the accumulator shell (1).



- Pull the bladder (2) through the opening of the fluid side of the accumulator shell (1) (draw a vacuum).

4. CHECKING THE INDIVIDUAL PARTS



4.1 Pressure vessel

i NOTICE

The accumulator shell (1) must be cleaned in compliance with material compatibility.

The inside of the accumulator shell (1) must be free of foreign bodies and contaminants.

The opening on the oil side (sealing surface) must not be damaged (e.g. scratches, corrosion).

The accumulator shell (1) must be free of damage.

Damage on the sealing surfaces can result in leaks.

If external or internal damage is found, the accumulator shell (1) must be submitted to the manufacturer and, if necessary, the relevant inspection authority, for appraisal before it is reused.

4.2 Bladder

i NOTICE

The bladder (2) must be cleaned in compliance with material compatibility.

Ensure that none of the cleaning fluid enters the bladder (2).

Re-vulcanisation or repair of the bladder (2) is not permitted.

- Check bladder (2) for damage and replace if necessary.

4.3 Oil valve

i NOTICE

The oil valve (9-13) must be cleaned in compliance with material compatibility.

- Push down the valve plate (10) and at the same time turn through approx. 90° approx. each time to ensure it moves freely. If the safety nut (12) is loose and/or the valve plate (10) is tight the oil valve (9-13) must be replaced. Check the oil valve (9-13) thoroughly for damage (e.g. mechanical damage, corrosion) and replace if necessary.

4.4 Anti-extrusion ring

i NOTICE

The anti-extrusion ring (14) must be cleaned in compliance with material compatibility.

- Elastomer and steel parts must be checked for damage (e.g. cracks, brittleness, signs of ageing in the elastomer or notches in the steel) and replaced if necessary.

4.5 Other parts

i NOTICE

The other parts must be cleaned in compliance with material compatibility.

- Check the other parts for damage as well and replace if necessary.

4.6 Seal kit

The seal kit must always be replaced (table "SPARE PARTS AND ACCESSORIES").

5. PREPARATION FOR REPEAT TESTING

5.1 Internal and external inspection

The accumulator shell (1) must be presented to the approval authority in a clean condition (inside and out). The label on the vessel must be legible. The documents included in the delivery of the hydraulic accumulator must be submitted.

5.2 Pressure test

i NOTICE

Safety precautions according to section 2. must be observed.

The procedure must be agreed with the authorised inspector.

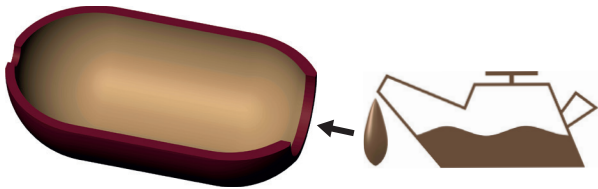
* not present on all accumulator types

6. ASSEMBLY OF THE HYDRAULIC ACCUMULATOR

i NOTICE

Safety precautions according to section 2. must be observed.

The lubricant used must be appropriate to the application.



- The internal surface of the accumulator shell (1) must be thoroughly oiled or sprayed with the intended operating medium to ensure easy insertion of the bladder (2).
- The interior of the accumulator shell (1) must be free of foreign bodies and contaminants. The opening on the oil side (sealing surface) must not be damaged (e.g. scratches, corrosion).

The following instructions must be carried out when using a spare bladder.

i NOTICE

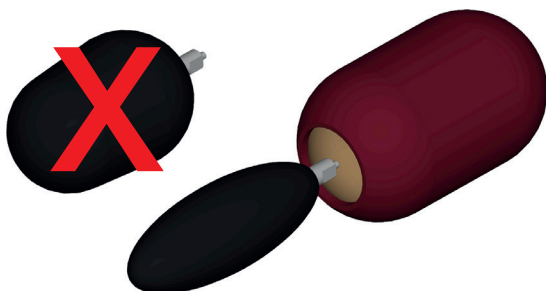
An appropriate tool (table "TOOLS") must be used to remove the gas valve insert (3).

- When using a spare bladder, the following parts must be removed: protective cap (6), seal cap (5), O-ring (7), lock nut (4), gas valve insert (3).
- Press the bladder (2) to expel all the air through the gas valve, using suction if possible.
- Lubricate the bladder (2) with the intended operating medium.

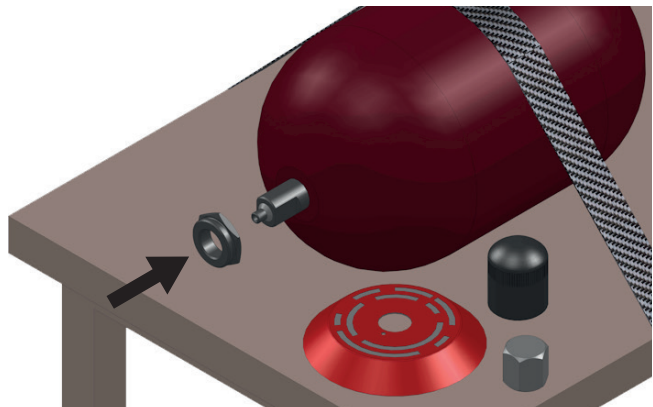
i NOTICE

While the bladder (2) is being inserted, it must be completely taut.

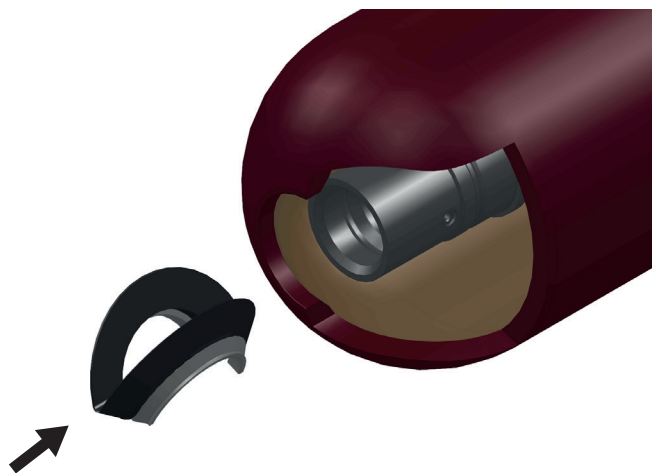
It must on no account be twisted.



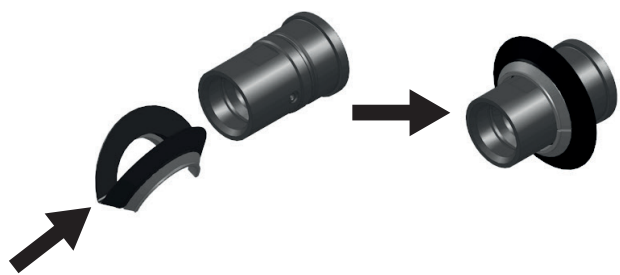
- Insert the bladder (2) into the accumulator shell (1) as shown in the picture, using a tool if necessary (table "TOOLS").



- Screw lock nut (4) loosely onto the gas valve to prevent the bladder (2) from falling back into the accumulator shell (1).
- The following tasks must be carried out on the fluid side.

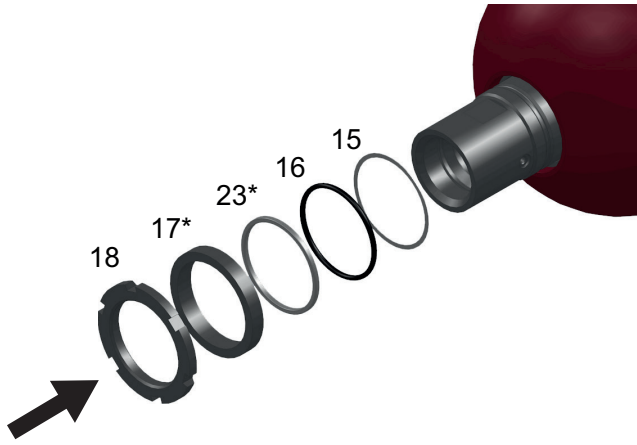


- Place the oil valve (9-13) in the accumulator shell (1). The bladder (2) must not be folded over in any way.
- Fold the anti-extrusion ring (14) just enough to insert it into the fluid-side opening.

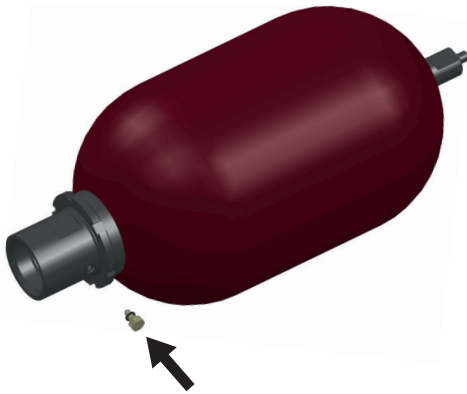


- Push the anti-extrusion ring (14) into the accumulator shell (1) and onto the oil valve (9-13).
- Pull out the oil valve (9-13), this positions the anti-extrusion ring (14) correctly.

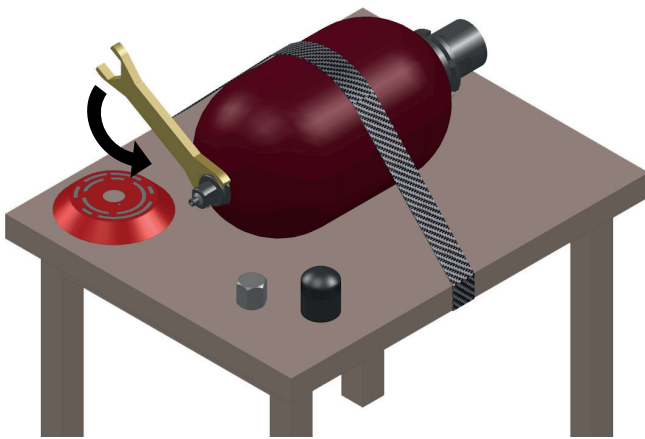
EN



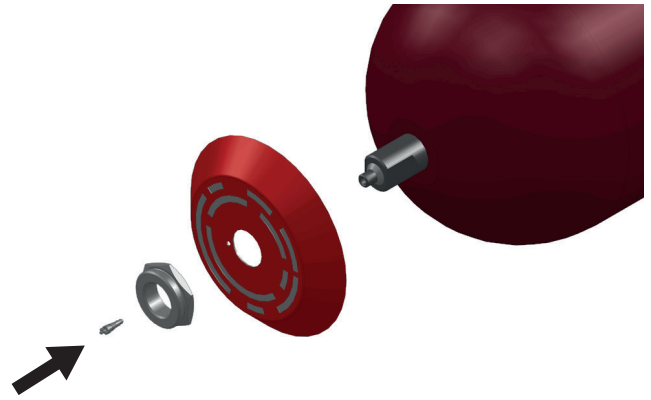
- Assemble the other components in the following order: Washer (15), O-ring (16), support ring (23*), spacer (17*), groove nut (18).
- Tighten groove nut (18) to correct torque (table "TORQUE").



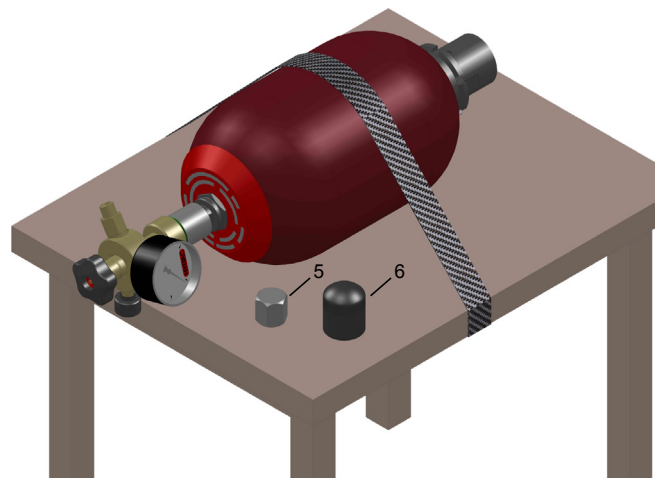
- Screw in vent screw (19) and tighten to the correct torque (table "TORQUE").



- Unscrew lock nut (4).



- Put on the type code label (8), screw on lock nut (4) and tighten to correct torque (table "TORQUE").
- Tighten gas valve insert (3) using suitable tool (table "TOOLS") and tighten to correct torque (table "TORQUE").



i NOTICE

The HYDAC FPU charging and testing unit must be used to charge the bladder accumulator.

Refer to the "Charging and testing unit FPU" instruction manual, no. 3.501.BA, for handling, safety and warning information.

Check the pre-charge pressure (p_0) at room temperature.

- Set the required pre-charge pressure (p_0) by using the HYDAC charging and testing unit FPU.
- Screw on the seal cap (5) and tighten with the correct torque (table "TORQUE").
- Check the torque of the lock nut (4) and groove nut (18) again (table "TORQUE").
- Screw open the protective cap (6) finger-tight.
- After the hydraulic line has been connected it must be completely bled.

* not present on all accumulator types

7. TABLES

7.1 Tightening torque

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0.5 – 1	2.5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Torque [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1.5 = 150 Nm		
3	0.3 - 0.5					
5	30					

7.2 Spare parts and accessories (NBR20, carbon steel, others on request)

Nominal volume [l]	Series	Part no.					
		Bladder assembly ²⁾	Seal kit ¹⁾	Repair kit ³⁾	Oil valve assembly	Anti-extrusion ring	Gas valve insert
0.5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2.5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0.5 ... 50	HYDAC Charging and testing unit FPU	See catalogue section: "Charging and testing unit FPU", No. 3.501					

¹⁾ Seal kit consisting of:

- O-ring (7)
- Washer (15)
- O-ring (16)
- Vent screw (19)
- Support ring (23*)
- O-ring (27*)

²⁾ Bladder assembly consisting of:

- Bladder (2)
- Gas valve insert (3)
- Lock nut (4)
- Seal cap (5)
- Protective cap (6)
- O-ring (7)

³⁾ Seal kit

+ bladder assembly

* not present on all accumulator types

7.3 Tools

Description	Part no.
C-spanner to DIN 1810A	–
Torque wrench for gas valve insert	3136470
Valve tool, gas valve insert	616886
Bladder insertion rods - set	172054
Mallet size 60	1007364
Steel hammer	1007029
Eye bolt on gas side 7/8-14 UNF	3012857
Eye bolt on gas side M50x1.5	3317251

7.4 Lifting accessories

Designation	Part no.	Special feature
Transport cap 7/8-14UNF Carbon steel	3012857	without CE
	3094166	without CE, with temperature fuse
	4356969	with CE
	4152199	with CE, swivelling
Transport cap M50x1.5 Carbon steel	3317251	without CE
	4356971	with CE
	4356954	with CE, swivelling

1. INDICACIONES GENERALES

Estas instrucciones de montaje y reparación son válidas para el acumulador de vejiga HYDAC de las series: SB330/400/440/500/550/600/690

Deben respetarse las instrucciones de servicio.

"Instrucciones de servicio del acumulador de vejiga"
n.º 3.201.BA

"Instrucciones de servicio del dispositivo de llenado e inspección FPU"
n.º 3.501.BA

"Instrucciones de servicio adicionales del sistema de rotura de vejiga"
n.º 3.201.01Z

Para más información, consulte los apartados de nuestro folleto:

"Técnica de los acumuladores HYDAC"
n.º 3.000

"Acumuladores hidráulicos de vejiga ejecución standard"
n.º 3.201

"Acumuladores hidráulicos de vejiga ejecución de alta presión"
n.º 3.202

"Dispositivo de llenado e inspección FPU"
n.º 3.501

El servicio de asistencia técnica, los servicios al cliente, las revisiones periódicas y las reparaciones pueden llevarse a cabo en la sede central o bien en cualquier oficina de ventas y mantenimiento tanto nacionales como internacionales de HYDAC.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

AVISO

Las indicaciones de las presentes instrucciones hacen referencia a las condiciones de servicio, construcciones y aplicaciones descritas en los documentos suministrados. En caso de presentarse diferentes especificaciones de aplicación, condiciones de servicio y/o diseños, contacte con el departamento especializado correspondiente. Avisos legales, véase www.hydac.com.

Índice de inscripciones de los lados de extensión:

Denominación	Pos.
Cuerpo de acumulador	1 ¹⁾
Vejiga	2
Insertión para válvula de gas	3
Tuerca de sujeción	4
Tapa estanca	5
Tapón protector	6
Junta tórica	7
Placa de características	8 ¹⁾
Válvula de líquido	9 - 13
Anillo de apoyo	14
Cámara anular hermetizante	15
Junta tórica	16
Anillo distanciador	17*
Tuerca ranurada	18
Tornillo de purga	19
Anillo de apoyo	23*
Cierre hermético en el lado del fluido	27

¹⁾ no se suministra como pieza de recambio

* no disponible para todos los tipos de acumulador

- 2 I = acumulador de vejiga estándar
- 2 II = detalles de la conexión hidráulica
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l fina
- 2 III = detalles de la conexión hidráulica
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l
- 2 IV = detalles de X
acumulador de vejiga estándar
conexión hidráulica

2. INDICACIONES DE SEGURIDAD

PELIGRO

Únicamente los técnicos especialistas con la debida formación pueden realizar trabajos en los acumuladores de vejiga HYDAC.

Un montaje o manejo no previstos pueden provocar accidentes graves. Deben adoptarse medidas de protección correspondientes (p. ej. si se trabaja con medios de operación agresivos).



Gases bajo presión.

Los acumuladores hidráulicos pueden volver a generar una presión tras la descarga o tras el vaciado completo (p. ej. despresurizar antes de realizar trabajos en el sistema hidráulico) si se bloquean posteriormente las tuberías del lado del líquido.

Por este motivo, todas las tuberías conectadas en el lado del líquido del acumulador hidráulico deben despresurizarse y no deben volver a cerrarse.

Solo después podrá desmontar el acumulador hidráulico del sistema.

Antes de efectuar los trabajos en el propio acumulador, despresurice el lado del gas del acumulador hidráulico y no vuelva a cerrarlo. Compruebe la despresurización en el lado del gas.

A continuación, pueden realizarse los trabajos correspondientes (p. ej., desmontaje del acumulador hidráulico).

Durante el desmontaje o el montaje del acumulador hidráulico, asegúrese de que se encuentre bien sujeto exclusivamente por la zona del cilindro. Evite que sufra daños.

Es posible que deba recogerse el fluido hidráulico que eventualmente se expulsa.

No realice ensayos de presión (p. ej. en las revisiones periódicas) con el separador (vejiga).

Las piezas de cierre correspondientes pueden adquirirse en HYDAC.

Debe comprobar la compatibilidad de las piezas de cierre empleadas con el medio.

No realizar trabajos mecánicos o de soldadura en el acumulador de vejiga.



Los acumuladores hidráulicos deben llenarse únicamente con nitrógeno. Nunca utilizar otros gases. Peligro de explosión.

Peligro de rotura y pérdida de la licencia de explotación si se realizan modificaciones mecánicas o trabajos de soldadura.

ADVERTENCIA

El cuerpo del acumulador puede estar caliente.
Peligro de quemadura.

3. DESMONTAJE DEL ACUMULADOR HIDRÁULICO

AVISO

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad de conformidad con el capítulo 2.

Véanse los números de los ítems en el plano 3 I – 3 IV.

3.1 Desmontaje

- Limpie a fondo la zona alrededor de las conexiones de gas y de líquido.
- Libere completamente la presión en el lado del líquido del acumulador hidráulico.
- En caso de acumuladores de vejiga posconectados: desconecte el suministro de nitrógeno con la válvula de cierre.

PELIGRO

Al descargar nitrógeno de acumuladores hidráulicos en espacios cerrados, se debe garantizar una ventilación adecuada.

Peligro de asfixia.

ADVERTENCIA

En primer lugar, deje salir siempre la presión de llenado previo (p_0).

No desmonte las conexiones bajo presión.

Peligro de lesiones.

El FPU de HYDAC se usa para descargar la presión de llenado previo (p_0) en el lado del gas.

- Desenrosque la capa de protección (6) y la tapa estanca (5).
- Conecte el dispositivo de llenado e inspección FPU de acuerdo con las instrucciones de servicio y descargue lentamente la presión abriendo la válvula de descarga.
- Desconecte todas las líneas sin presión en el lado del gas y del líquido y desmonte todo el acumulador de vejiga del sistema.

3.2 Desarmado

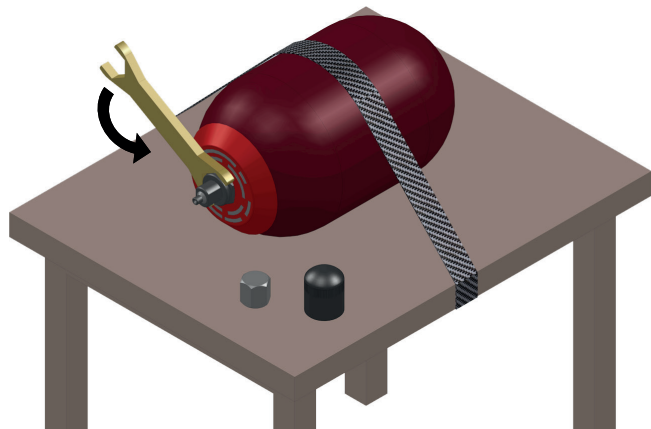
ADVERTENCIA

En primer lugar, deje salir siempre la presión de llenado previo (p_0).

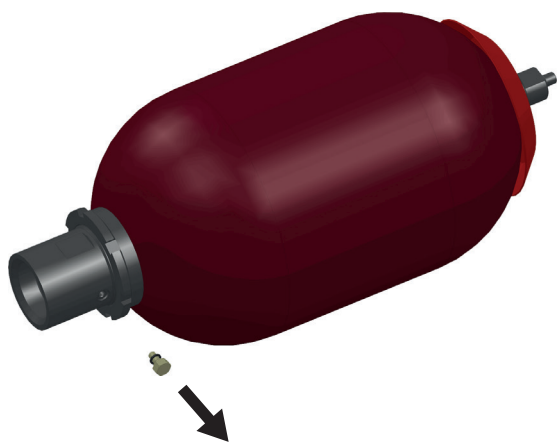
AVISO

Asegúrese de que el área de trabajo esté limpia durante el desarmado.

Para el desarmado, el acumulador de vejiga se debe fijar de forma adecuada.



- Desajuste y retire la tuerca de sujeción (4) girando con la herramienta apropiada.
- Encaje un inserto de la válvula de gas (3) para comprobar que no haya presión.

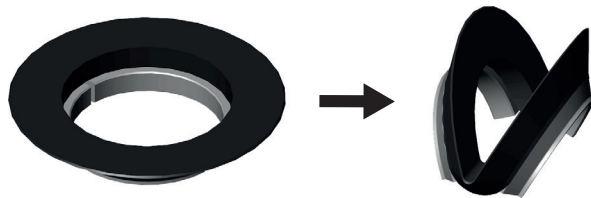


- Desatornille el tornillo purgador (19) de la válvula de líquido (9-13).
- Desajuste y desenrosque la tuerca ranurada (18) empleando la llave para tuercas ranuradas adecuada (tabla "HERRAMIENTAS").

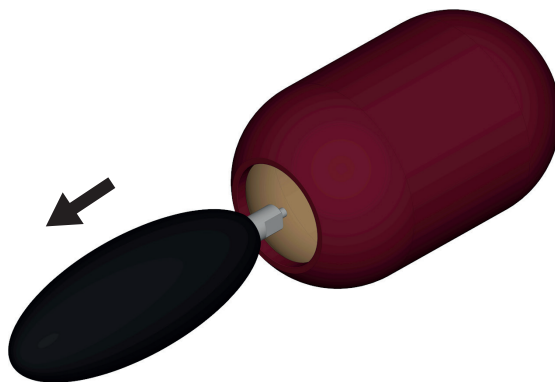
i AVISO

Si hay demasiada rigidez, desajuste el anillo distanciador (17*) con ayuda de un martillo blando.

- Retire el anillo distanciador (17*).
- Desajuste la válvula de líquido (9-13) e introdúzcala en el cuerpo del acumulador (1).
- Introduzca la mano en el agujero y retire las siguientes piezas del interior del cuerpo del acumulador de la válvula de líquido (9-13): anillo de apoyo (23*), junta tórica (16), cámara anular hermetizante (15).
- Saque las piezas del cuerpo de acumulador (1) a través del agujero.
- Vuelva a introducir la mano en el agujero y afloje el anillo partido (14) de la válvula de líquido (9-13).



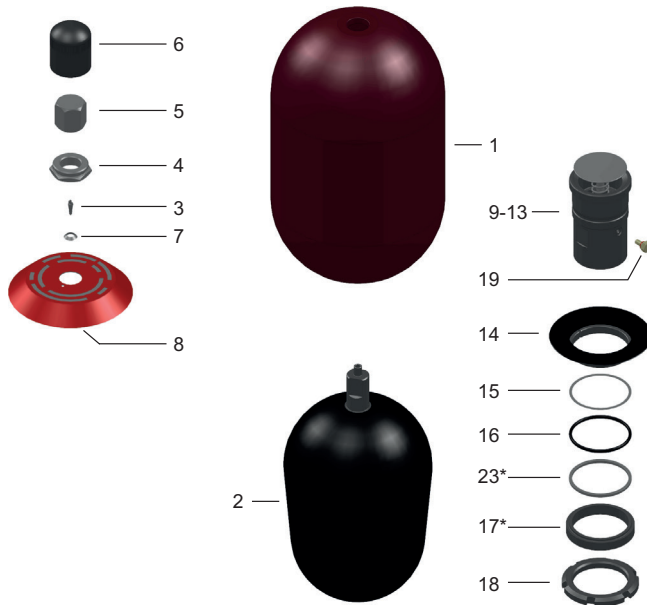
- A continuación, pliegue el anillo partido (14) como se muestra en la imagen y retírelo del cuerpo del acumulador (1).
- Retire la válvula de líquido (9-13) del cuerpo de acumulador (1).



- Extraiga la vejiga (2) a través del agujero en el lado del líquido del cuerpo del acumulador (1) (genera vacío).

* no disponible para todos los tipos de acumulador

4. COMPROBACIÓN DE PIEZAS INDIVIDUALES



4.1 Recipiente a presión

i AVISO

El cuerpo de acumulador (1) debe limpiarse teniendo en cuenta la compatibilidad del material.

El interior del cuerpo de acumulador (1) debe estar completamente libre de cuerpos extraños e impurezas.

El agujero en el lado del líquido (superficie hermetizante) no debe estar dañado (p. ej. con arañazos, corrosión).

El cuerpo de acumulador (1) no debe haber sufrido golpes u otros daños.

Los daños en superficies hermetizantes pueden originar fugas.

Si detecta daños, tanto en el exterior como en el interior, entregue el cuerpo del acumulador (1) al fabricante o bien a las autoridades de control competentes para que realicen el peritaje correspondiente antes de volver a usarlo.

4.2 Vejiga

i AVISO

La vejiga (2) debe limpiarse teniendo en cuenta la compatibilidad del material.

Debe cerciorarse de que no penetre líquido de limpieza (2) en la vejiga.

No se permite vulcanizar o reparar la vejiga (2).

- Compruebe que la vejiga (2) no esté dañada y, si fuese necesario, sustitúyala.

4.3 Válvula de líquido

i AVISO

Es necesario limpiar la válvula de líquido (9-13) teniendo en cuenta la compatibilidad del material.

- Apriete el disco de válvula (10) para comprobar que marcha con suavidad y gírelo aprox. 90° más. Si la tuerca está desajustada (12) y/o el disco de válvula opone resistencia (10), sustituya la válvula de líquido (9-13). Compruebe que la válvula de líquido (9-13) no esté dañada (p. ej. daños mecánicos, corrosión) y, si fuese necesario, sustitúyala.

4.4 Anillo partido

i AVISO

El anillo partido (14) debe limpiarse teniendo en cuenta la compatibilidad del material.

- Compruebe que las piezas de elastómeros y acero no estén dañadas (p. ej. fisuras, fragilidad, signos de envejecimiento en los elastómeros o muescas en el acero) y, si fuese necesario, sustitúyalas.

4.5 Otras piezas

i AVISO

Las demás piezas deben limpiarse teniendo en cuenta la compatibilidad del material.

- Compruebe que las demás piezas no estén dañadas y, si fuese necesario, sustitúyalas también.

4.6 Juego de juntas

En principio, el juego de juntas debe sustituirse (tabla "PIEZAS DE RECAMBIO Y ACCESORIOS").

5. PREPARACIÓN PARA REVISIONES PERIÓDICAS

5.1 Inspección interior y exterior

Entregue el cuerpo del acumulador (1) limpio al experto correspondiente (tanto en su interior, como en el exterior). La inscripción del recipiente debe ser legible. La documentación que se suministra con el acumulador hidráulico debe estar disponible.

5.2 Prueba de presión

i AVISO

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad de conformidad con el capítulo 2.

Es necesario convenir un procedimiento con el experto.

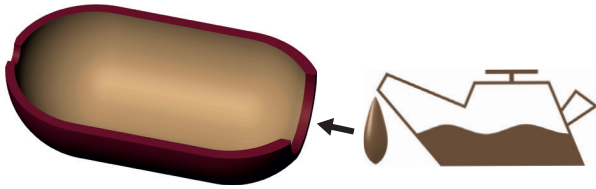
* no disponible para todos los tipos de acumulador

6. ENSAMBLE DEL ACUMULADOR HIDRÁULICO

i AVISO

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad de conformidad con el capítulo 2.

El lubricante empleado debe ajustarse al tipo de aplicación.



- Lubrique completamente la superficie interior del cuerpo de acumulador (1) o bien pulverícelo con el próximo medio de servicio, con la finalidad de garantizar un fácil montaje de la vejiga (2).
- El interior del cuerpo de acumulador (1) debe estar completamente libre de cuerpos extraños e impurezas. El agujero en el lado del líquido (superficie hermetizante) no debe estar dañado (p. ej. con arañazos, corrosión).

Siga estos pasos a la hora de sustituir una vejiga.

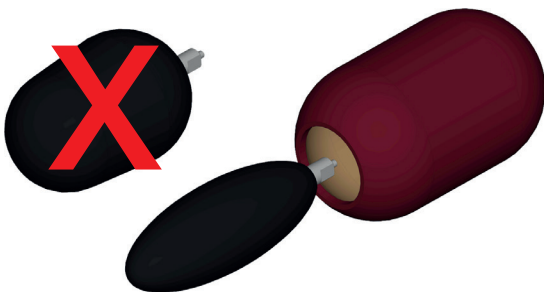
i AVISO

Utilice la herramienta correspondiente (tabla "HERRAMIENTAS") para retirar el inserto de la válvula de gas (3).

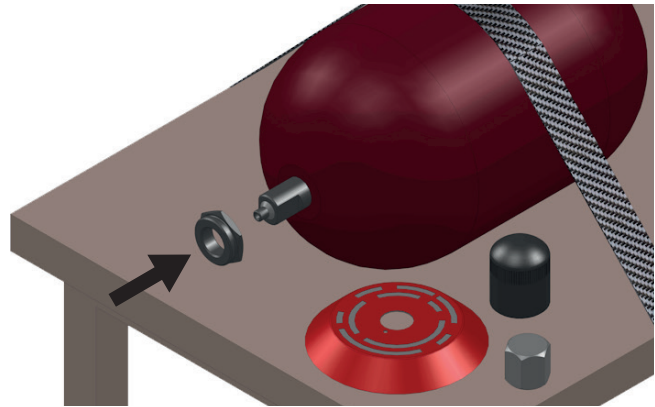
- Al usar una vejiga de sustitución, retire las siguientes piezas:
tapón protector (6), tapa estanca (5), junta tórica (7), tuerca de sujeción (4), inserto de válvula de gas (3).
- Expulse el aire de la vejiga (2) a través de la válvula de gas, asíprelo si es posible.
- Debe humectar la vejiga (2) por completo con el próximo medio de servicio.

i AVISO

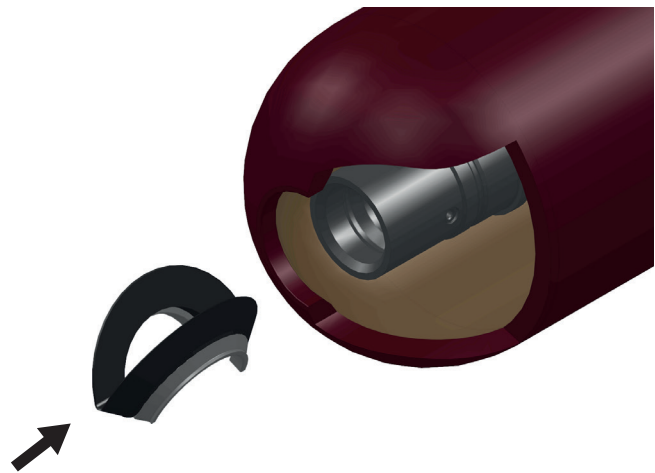
La vejiga (2) debe instalarse completamente estirada. En ningún caso se instalará torcida.



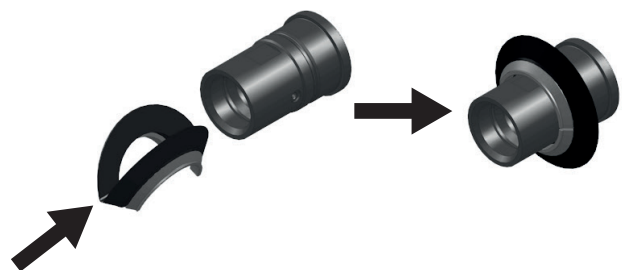
- Instale la vejiga (2) en el cuerpo del acumulador (1), como se muestra en la imagen, y, eventualmente, utilice elementos auxiliares (tabla "HERRAMIENTAS").



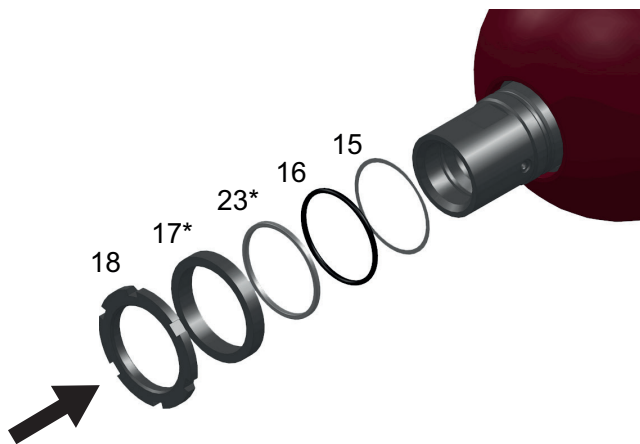
- Enrosque sin apretar la tuerca de sujeción (4) en la válvula de gas, a fin de evitar que la vejiga (2) se meta en el cuerpo del acumulador (1).
- Realice los siguientes trabajos en el lado del líquido.



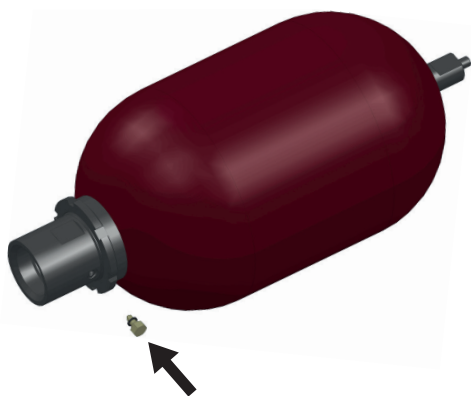
- Coloque la válvula de líquido (9-13) en el cuerpo del acumulador (1). La vejiga (2) no debe doblarse en ningún momento.
- Pliegue el anillo partido (14) hasta que pueda colocarse en la abertura del lado del líquido.



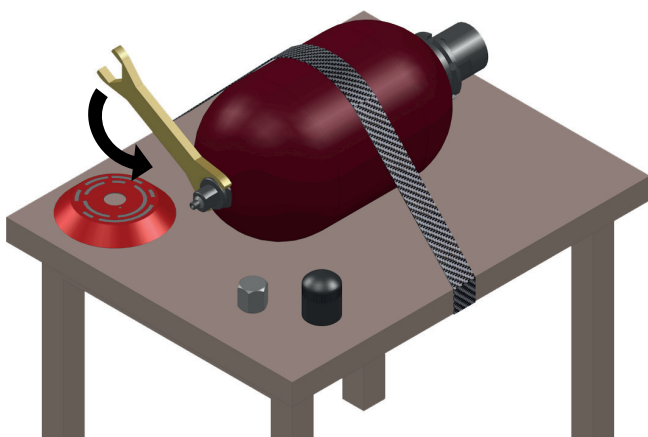
- Deslice el anillo partido (14) del cuerpo de acumulador (1) por la válvula de líquido (9-13).
- Tire de la válvula de líquido (9-13) hacia fuera, el anillo partido se posiciona (14).



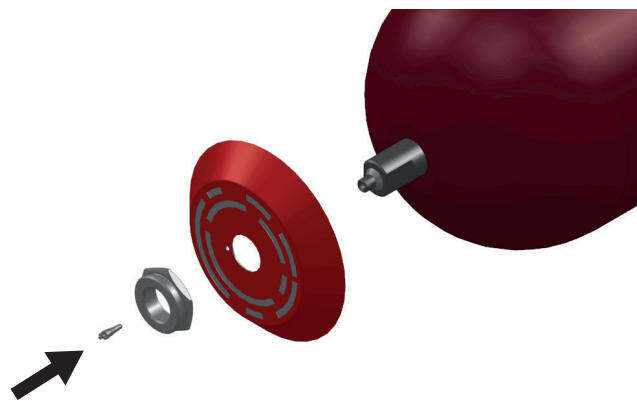
- El resto del montaje tendrá lugar en el siguiente orden: cámara anular hermetizante (15), junta tórica (16), anillo de apoyo (23*), anillo distanciador (17*), tuerca ranurada (18).
- Apriete la tuerca ranurada (18) con el par de apriete (tabla "PAR DE APRIETE").



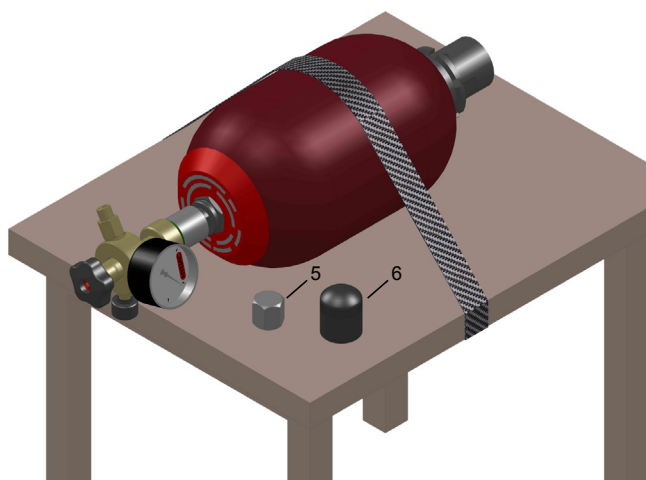
- Atornille el tornillo purgador (19) y apriételo con el par de apriete (tabla "PAR DE APRIETE").



- Desenrosque la tuerca de sujeción (4).



- Coloque la placa de características (8), enrosque la tuerca de sujeción (4) y ajústela con el par de apriete (tabla "PAR DE APRIETE").
- Apriete el inserto de la válvula de gas (3) con la herramienta (tabla "HERRAMIENTAS") y el par de apriete adecuados (tabla "PAR DE APRIETE").



i AVISO

Para llenar el acumulador de vejiga debe utilizarse el dispositivo de llenado e inspección FPU de HYDAC.

Consulte las cuestiones relativas al manejo y las indicaciones de seguridad y advertencia en las instrucciones de servicio "Dispositivo de llenado e inspección FPU", n.º 3.501.BA.

Compruebe la presión de llenado previo (p_0) a temperatura ambiente.

- Ajuste la presión de llenado previo deseada (p_0) con el dispositivo de llenado e inspección FPU de HYDAC.
- Enrosque la tapa estanca (5) y ajústela con el par de apriete (tabla "PAR DE APRIETE").
- Verifique de nuevo el par de apriete de la tuerca de sujeción (4) y el de la tuerca ranurada (18) (tabla "PAR DE APRIETE").
- Enrosque a mano el tapón protector (6).
- Una vez conectada la tubería hidráulica, deberá purgarse por completo.

* no disponible para todos los tipos de acumulador

7. TABLAS

7.1 Par de apriete

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440-690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Piezas de recambio y accesorios (NBR20, acero C, consultar por otras)

Volumen nominal [l]	Serie	N.º de artículo					Inserto de válvula de gas
		Vejiga completa ²⁾	Juego de juntas ¹⁾	Set de reparación ³⁾	Válvula de aceite completa	Anillo de apoyo	
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	Dispositivo de llenado e inspección FPU	véase el apartado del folleto "Dispositivo de llenado e inspección FPU", n.º 3.501					

¹⁾ Juego de juntas compuesto por:

- Junta tórica (7)
- Cámara anular hermetizante (15)
- Junta tórica (16)
- Tornillo purgador (19)
- Anillo de apoyo (23*)
- Junta tórica (27*)

²⁾ Vejiga completa compuesta por:

- Vejiga (2)
- Inserto de válvula de gas (3)
- Tuerca de sujeción (4)
- Tapa estanca (5)
- Tapón protector (6)
- Junta tórica (7)

³⁾ Juego de juntas + Vejiga completa

* no disponible para todos los tipos de acumulador

ES

7.3 Herramientas

Designación	N.º de artículo
Llave para tuercas ranuradas según DIN 1810A	–
Llave de ajuste dinamométrica para inserto de válvula de gas	3136470
Atornillador de válvulas para inserto de válvula de gas	616886
Varillas de alimentación de la vejiga, conjunto	172054
Martillo blando tamaño 60	1007364
Martillo de acero	1007029
Tornillo de cáncamo en el lado del gas 7/8-14UNF	3012857
Tornillo de cáncamo en el lado del gas M50x1,5	3317251

7.4 Dispositivo de sujeción de cargas

Designación	N.º de artículo	Particularidad
Tapón de transporte 7/8-14UNF Acero C	3012857	sin CE
	3094166	sin CE, con fusible
	4356969	con CE
Tapón de transporte M50x1,5 Acero C	4152199	con CE, giratorio
	3317251	sin CE
	4356971	con CE
	4356954	con CE, giratorio

1. YLEISIÄ OHJEITA

Tämä asennus- ja korjausohje koskee HYDAC-rakkoakkuja, jotka kuuluvat seuraaviin mallisarjoihin:
SB330/400/440/500/550/600/690

Käyttöohjetta on noudatettava!

"Rakkoakkujen käyttöohje"

nro 3.201.BA

"Täyttö- ja tarkastuslaitteen FPU käyttöohje"

nro 3.501.BA

"Rakkorikkojärjestelmän lisäkäyttöohje"

nro 3.201.01Z

Lisätietoja on saatavilla esitteemme osista:

"HYDAC-akkutekniikka"

nro 3.000

"Hydraulinen rakkoakku, vakiomalli"

nro 3.201

"Hydraulinen rakkoakku, suurpainemalli"

nro 3.202

"Täyttö- ja tarkastuslaite FPU"

nro 3.501

Asiakaspalvelu, asiakaspalvelusuoritukset, määräaikaistarkastukset ja korjaukset voidaan suorittaa joko päätoimipaikassamme tai kaikissa maakohtaisissa ja kansainvälisissä HYDAC-yhtiön myynti- ja huoltopisteissä.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Puh.: +49 (0) 6897 / 509-01

Faksi: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

HUOMAUTUS

Tämän käyttöohjeen tiedot perustuvat mukana toimitetuissa dokumenteissa kuvattuihin käyttöolosuhteisiin, rakenteisiin ja käyttötapauksiin. Jos käyttötapaukset, käyttöolosuhteet ja/tai rakenteet poikkeavat niistä, on otettava yhteyttä vastaavaan tuoteosastoon.

Oikeudellisia ohjeita, katso www.hydac.com.

Auki käännettävällä sivulla olevien merkintöjen luettelo:

Nimi	Kohta
Akun runko	1 ¹⁾
Rakko	2
Kaasuventtiilin sisäosa	3
Lukkomutteri	4
Tiivistyskansi	5
Suojakansi	6
O-rengas	7
Tyypikilpi	8 ¹⁾
Nesteventtiili	9 - 13
Kaksiosainen rengas	14
Eristysrengas	15
O-rengas	16
Välikerengas	17*
Uramutteri	18
Ilmausruuvi	19
Tukirengas	23*
Nestepuolen tiiviste	27

¹⁾ ei toimitettavissa varaosana

* ei käytössä kaikissa akkutyypeissä

- 2 I = Vakiomallinen rakkoakku
2 II = Yksityiskohta: nesteliitäntä
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l kapea
2 III = Yksityiskohta: nesteliitäntä
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l
2 IV = Yksityiskohta: **X**
Vakiomallinen rakkoakku
Nesteliitäntä

2. TURVALLISUUSOHJEITA

VAARA

HYDAC-rakkoakkuihin liittyvät työt saa suorittaa ainoastaan näihin tehtäviin koulutettu ammattihenkilöstö. Vääränlainen asennus ja käyttö saattavat johtaa vakavaan onnettomuuteen. Vastaviin suojatoimenpiteisiin on ryhdyttävä (esim. syövyttävät käyttöaineet).



Paineenalaiset kaasut.

Hydrauliset paineakut saattavat purkamisen tai täydellisen tyhjentämisen jälkeen (esim. tehtäessä paineettomaksi ennen töitä hydraulijärjestelmässä), kehittää uudelleen painetta nestepuolen johtojen myöhemmin tapahtuvasta sulkemisesta johtuen.

Sen vuoksi kaikki paineakun nestepuoleen liitetyt johdot on tehtävä paineettomiksi eikä niitä saa sen jälkeen enää sulkea.

Vasta sitten hydraulisen paineakun saa irrottaa hydraulijärjestelmästä.

Ennen akkuun liittyvien töiden aloittamista akun kaasupuoli on tehtävä paineettomaksi eikä kaasupuolen linjoja saa tämän jälkeen enää sulkea. Kaasupuolen paineettomuus on varmistettava.

Kyseiset työt (esim. akun irrottamisen) saa suorittaa vasta tämän jälkeen.

Hydraulisen paineakun purkamisen tai asennuksen yhteydessä on varmistettava, että paineakku on kiinnitetty asianmukaisesti ja vain lieriömäisen osan alueelta.

Vaurioiden syntyminen on ehkäistävä.

Mahdollisesti vuotava hydraulineeste on kerättävä talteen!

Painekoestuksia (esim. toistuvien tarkastuksien yhteydessä) ei saa suorittaa erotuselementin (rakon) avulla.

Sopivia sulkuosia on saatavissa HYDACilta.

Käytettävien sulkuosien yhteensopivuus väliaineiden kanssa on varmistettava.

Rakkoakun läheisyydessä ei saa hitsata, juottaa tai tehdä mekaanisia töitä.



Hydrauliakut saa täyttää vain työllä. Mitään muita kaasuja ei saa käyttää. Räjähdyksivaara.

Laitteen mekaaninen työstö tai laitteeseen kohdistuvat hitsaus- tai juotostyöt aiheuttavat halkeamisvaaran ja johtavat käyttöluvan menettämiseen.

VAROITUS

Akun runko voi kuumeta. **Palovammojen vaara.**

3. HYDRAULISEN PAINEAKUN PURKAMINEN

HUOMAUTUS

Kappaleen 2 mukaisia turvallisuusohjeita on noudatettava. Kohteiden numerot, ks. piirroksat 3 I – 3 IV.

3.1 Irrotus

- Puhdista kaasu- ja nestepuolen liitäntöjen ympärillä oleva alue huolellisesti.
- Poista akun nestepuolen paine kokonaan.
- Lisäsäiliöllä varustettu rakkoakku: Erotta tybensyöttö sulkuventtiilillä.

VAARA

Riittävästä tuuletuksesta on huolehdittava siinä tapauksessa, että typen poistaminen hydraulisista paineakuista on tarkoitus tehdä suljetussa tilassa.

Tukehtumisvaara.

VAROITUS

Poista aina ensin esitäyttöpaine (p_0).

Liitäntöjä ei saa purkaa paineistettuna.

Loukkaantumiswaara.

Kaasupuolen esitäyttöpaineen (p_0) purkamiseen on käytettävä yksikköä HYDAC FPU.

- Kierrä suojakansi (6) ja tiivistekansi (5) irti.
- Kytke täyttö- ja testauslaite FBU käyttöohjeen mukaisesti ja päästä paine vähitellen ulos avaamalla varoventtiili.
- Irrota kaikki paineettomat kaasu- ja nestepuolen letkut ja irrota koko rakkoakku järjestelmästä.

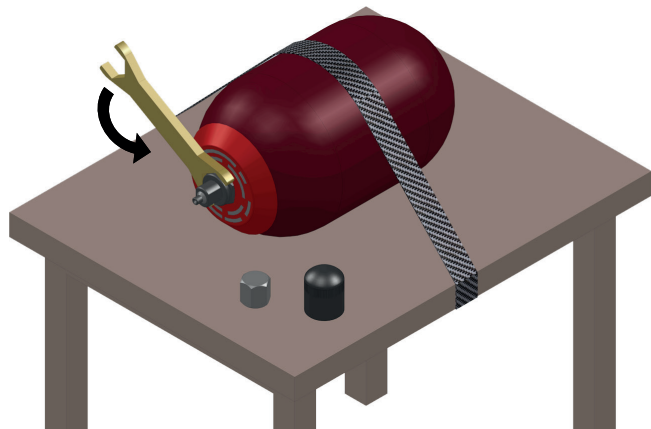
3.2 Purkaminen

VAROITUS

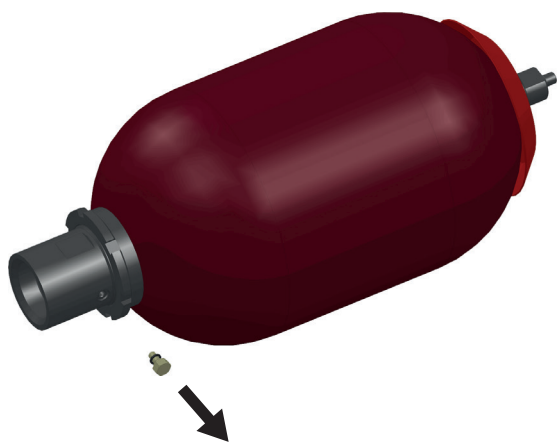
Poista aina ensin esitäyttöpaine (p_0).

HUOMAUTUS

Purettaessa on huolehdittava että työympäristö on puhdas. Rakkoakku on kiinnitettävä purkamista varten riittävän tiukasti.



- Avaa lukkomutteri (4) sopivalla työkalulla ja kierrä mutteri pois paikaltaan.
- Varmista laitteen paineettomuus työntämällä kaasuventtiilin sisäosaa (3) sisäänpäin.

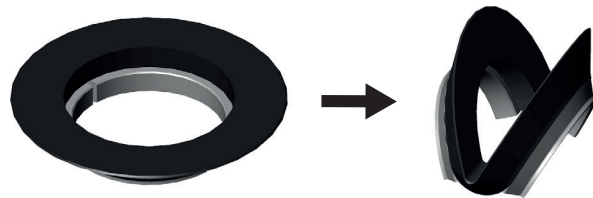


- Kierrä tyhjennysruuvi (19) irti nesteventtiilistä (9-13).
- Avaa uramutteri (18) sopivan haka-avaimen avulla (taulukko "TYÖKALUT") ja kierrä mutteri irti.

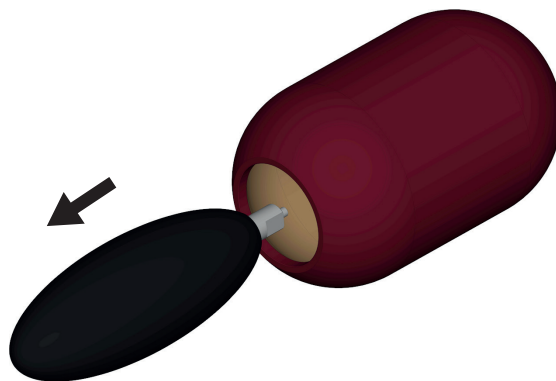
i HUOMAUTUS

Jos liikuttaminen on hankalaa, välikerenkaan (17*) voi irrottaa muovivasaralla.

- Poista välikerengas (17*).
- Avaa nesteventtiilin (9-13) kiinnitystä ja työnnä venttiili akun rungon (1) sisään.
- Irrota seuraavat akun rungon sisäpuolella olevat osat nesteventtiilistä (9-13) käsin porauksen kautta: tukirengas (23*), O-rengas (16), eristysrengas (15).
- Poista osat porauksen kautta akun rungosta (1).
- Irrota kaksiosainen rengas (14) nesteventtiilistä (9-13) jälleen käsin porauksen kautta.

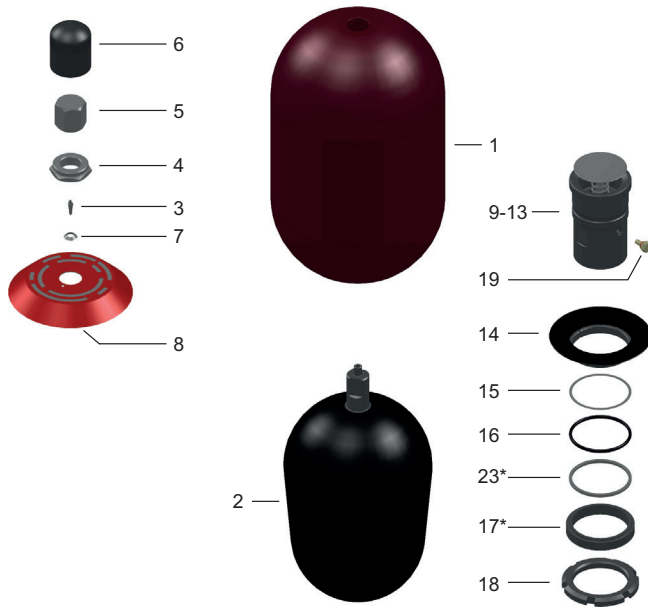


- Taita kaksiosainen rengas (14) tämän jälkeen kokoon kuvan mukaisesti ja poista rengas akun rungon (1) sisältä.
- Poista nesteventtiili (9-13) akun rungosta (1).



- Vedä rakko (2) akun rungon (1) nestepuolen porauksesta (muodosta alipaine).

4. YKSITTÄISTEN OSIEN TARKASTUS



4.1 Painesäiliö

i HUOMAUTUS

Paineakun runko (1) on puhdistettava siten, että materiaalien yhteensopivuuteen liittyvät tekijät on otettu huomioon.

Paineakun rungon (1) sisällä ei saa olla roskia eikä likaa.

Painepuolen porauksessa (tiivistyspinnalla) ei saa olla vaurioita (esim. naarmuja, korroosiota).

Paineakun rungossa (1) ei saa esiintyä iskujen tai muiden tekijöiden aiheuttamia vaurioita.

Tiivistyspinnoilla esiintyvät vauriot voivat aiheuttaa vuotoja.

Mikäli akun rungossa (1) todetaan ulkoisia tai sisäisiä vaurioita, runko on toimitettava ennen uudelleenkäyttöä valmistajalle tai tarvittaessa vastuulliselle valvontaviranomaiselle tarkastettavaksi.

4.2 Rakko

i HUOMAUTUS

Rakko (2) on puhdistettava siten, että materiaalien yhteensopivuuteen liittyvät tekijät on otettu huomioon.

Tällöin on varmistettava, ettei puhdistusnestettä joudu rakon (2) sisälle.

Rakon (2) jälkivulkanointi tai paikkaaminen ei ole sallittua.

- Tarkasta, esiintyykö rakossa (2) vaurioita. Vaihda rakko tarvittaessa.

4.3 Nesteventtiili

i HUOMAUTUS

Nesteventtiili (9-13) on puhdistettava siten, että materiaalien yhteensopivuuteen liittyvät tekijät on otettu huomioon.

- Venttiililautasen (10) liikkuvuus on tarkastettava painamalla lautasta alaspäin ja kiertämällä lautasta noin 90° eteenpäin. Mikäli mutteri (12) on löystynyt ja/tai venttiililautanen (10) liikkuu jäykästi, nesteventtiili (9-13) on vaihdettava.

Nesteventtiilin (9-13) vaurioituminen (esim. mekaaniset vauriot, korrosio) on aina tarkastettava ja venttiili tarvittaessa vaihdettava.

4.4 Kaksiosainen rengas

i HUOMAUTUS

Kaksiosainen rengas (14) on puhdistettava siten, että materiaalien yhteensopivuuteen liittyvät tekijät on otettu huomioon.

- Elastomeeri- ja teräsosien vaurioituminen on tarkastettava (esim. halkeamat, haurastuminen, vanhenemisen merkit elastomeeriosissa ja lovien muodostuminen teräsosiin). Vaihda osat tarvittaessa.

4.5 Muut osat

i HUOMAUTUS

Muut osat on puhdistettava siten, että materiaalien yhteensopivuuteen liittyvät tekijät on otettu huomioon.

- Mahdolliset vauriot on tarkastettava myös kaikista muista osista. Vaihda osat tarvittaessa.

4.6 Tiivistesarja

Tiivistesarja on uusittava periaatteessa (ks. taulukko "VARAOSAT JA OHEISVARUSTEET").

5. TOISTUVIEN TARKASTUSTEN VALMISTELUT

5.1 Asiantuntijan tekemä sisä- ja ulkopuolen tarkastus

Akun runko (1) on luovutettava asiantuntijalle puhtaana (sekä sisä- että ulkopuolelta) tarkastettavaksi. Säiliön päällä olevien merkintöjen tulee olla lukukelpoisessa kunnossa. Hydro-akun mukana toimitetun aineiston tulee olla käytettävissä.

5.2 Painetesti

i HUOMAUTUS

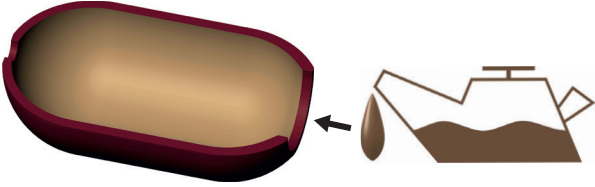
Noudata kappaleessa 2 esitettyjä turvallisuusohjeita. Suoritustavasta on sovittava asiantuntijan kanssa.

* ei käytössä kaikissa akkutyypeissä

6. HYDRAULISEN PAINIAKUN KOKOAMINEN

i HUOMAUTUS

Noudata kappaleessa 2 esitettyjä turvallisuusohjeita. Käytettävän voiteluaineen on sovittava yhteen kulloisenkin käyttökohteen kanssa.



- Paineakun rungon (1) sisäpinnan tulee olla kauttaaltaan öljytty tai suihkutettu tulevalle käyttöaineella. Siten rakko (2) on mahdollista asentaa ongelmitta rungon sisään.
- Paineakun rungon (1) sisällä ei saa olla roskia eikä likaa. Painepuolen porauksessa (tiivistyspinnalla) ei saa olla vaurioita (esim. naarmuja, korroosiota).

Seuraavat vaiheet on suoritettava siinä tapauksessa, että rakko on vaihdettu uuteen.

i HUOMAUTUS

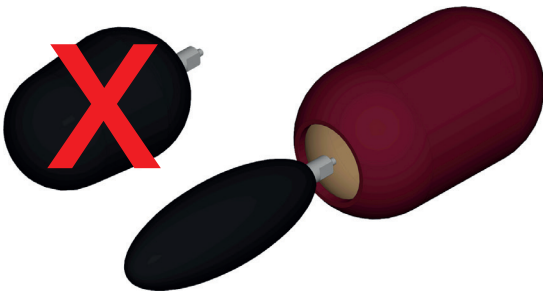
Kaasuventtiilin sisäosan (3) irrottamiseen on käytettävä tähän tarkoitukseen sopivaa työkalua (taulukko "TYÖKALUT").

- Seuraavat osat on poistettava rakon uusimisen yhteydessä: suojakansi (6), tiivistyskansi (5), O-rengas (7), lukkomutteri (4), kaasuventtiilin sisäosa (3).
- Purista ilma pois rakosta (2) kaasuventtiilin välityksellä. Ime ilma pois rakosta, mikäli tämä on mahdollista.
- Rakon pinta (2) kasteltava kauttaaltaan tulevalle käyttöaineella.

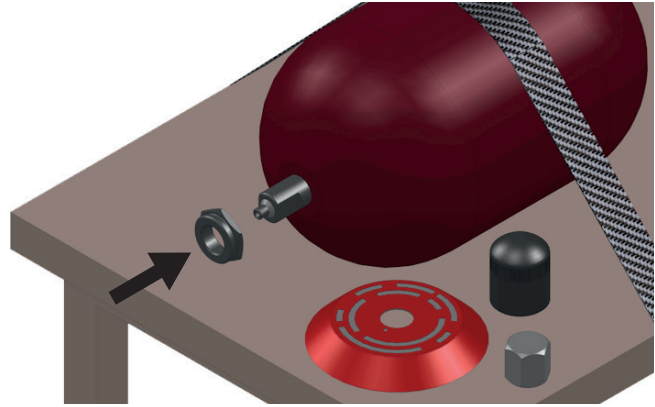
i HUOMAUTUS

Rakko (2) on asennettava paikalleen pisimpään asentoonsa venytettynä.

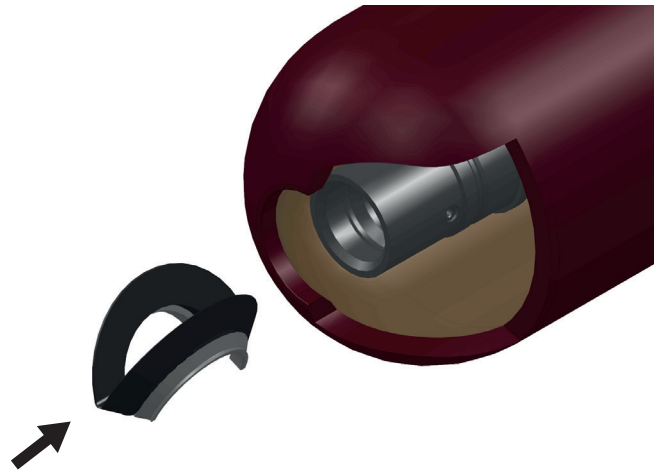
Rakkoa ei saa asentaa missään tapauksessa väärinpäin.



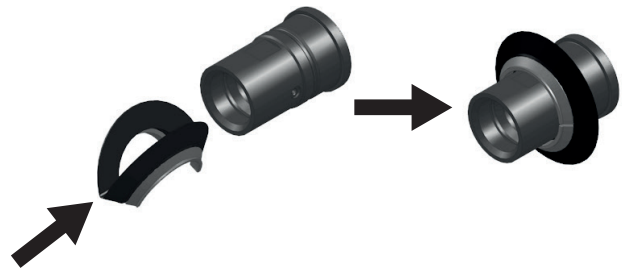
- Vedä rakko (2) kuvan mukaisesti paineakun rungon (1) sisään, käytä tarvittaessa apuvälineitä (taulukko "TYÖKALUT").



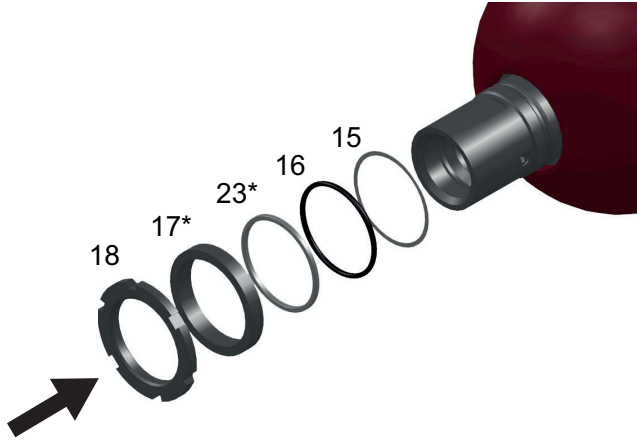
- Kierrä lukkomutteri (4) kaasuventtiin päälle kiristämättä mutteria. Siten rakko (2) ei luiskahda takaisin paineakun rungon (1) sisään.
- Seuraavat toimenpiteet on suoritettava nestepuolella.



- Sijoita nesteventtiili (9-13) paineakun rungon (1) sisään. Rakko (2) ei saa tällöin missään tapauksessa painua kokoon.
- Taivuta kaksiosainen rengas (14) kokoon vain sen verran, että renkaan voi sijoittaa nestepuolen aukon sisään.

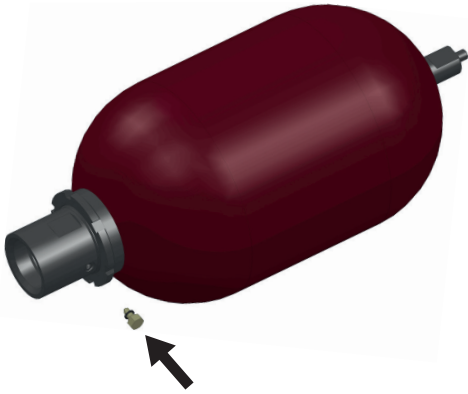


- Työnnä kaksiosainen rengas (14) paineakun rungon (1) sisällä nesteventtiilin (9-13) päälle.
- Vedä nesteventtiiliä (9-13) ulospäin, jolloin kaksiosainen rengas (14) asettuu paikalleen.

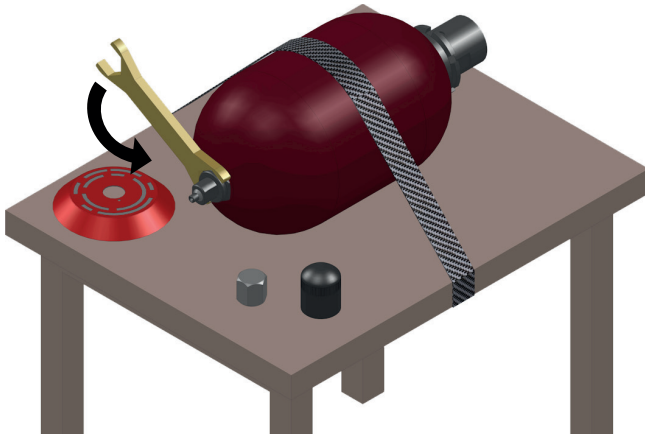


- Tämän jälkeen osat asennetaan paikalleen seuraavassa järjestyksessä: eristysrenkas (15), O-renkas (16), tukirengas (23*), välikerengas (17*), uramutteri (18).
- Kiristä uramutteri (18) oikeaan kireyslukemaan (taulukko "KIRISTYSMOMENTTI").

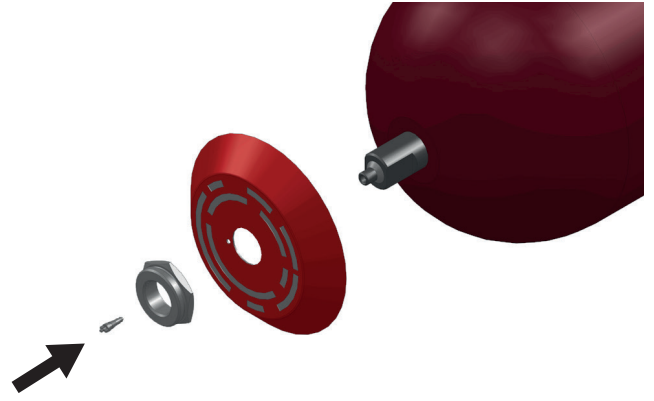
FI



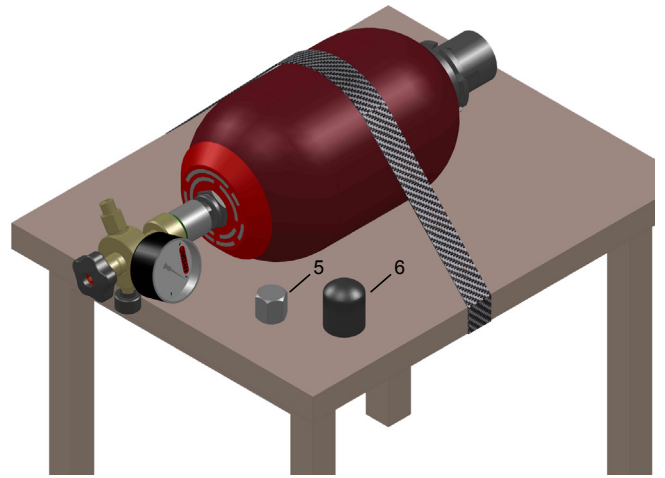
- Kierrä tyhjennysruuvi (19) paikalleen ja kiristä ruuvi oikeaan ohjeituukkuteen (taulukko "KIRISTYSMOMENTTI").



- Kierrä lukkomutteri (4) irti.



- Aseta tyypikilpi (8) paikalleen, kierrä lukkomutteri (4) paikalleen ja kiristä mutteri oikeaan ohjeituukkuteen (taulukko "KIRISTYSMOMENTTI").
- Kiristä kaasuventtiilin sisäosa (3) sopivan työkalun avulla (taulukko "TYÖKALUT") ja kiristä sisäosa oikeaan ohjeituukkuteen (taulukko "KIRISTYSMOMENTTI").



i HUOMAUTUS

Rakkoakun täyttämässä on käytettävä HYDACin FPU-täyttö- ja tarkastuslaitetta.

Katso käsittely, turvaohjeet ja varoitukset käyttöohjeesta "Täyttö- ja tarkastuslaite FPU", nro 3.501.BA.

Esitäyttöpaine (p_0) on tarkastettava huonelämpötilassa.

- Säädä HYDACin täyttö- ja tarkastuslaitteella FPU haluamasi esitäyttöpaine (p_0).
- Kierrä tiivistyskansi (5) paikalleen ja kiristä kansi oikeaan ohjeituukkuteen (taulukko "KIRISTYSMOMENTTI").
- Tarkasta lukkomutterin (4) ja uramutterin (18) kiristysmomentti vielä uudelleen (taulukko "KIRISTYSMOMENTTI").
- Kierrä suojakansi (6) paikalleen käsin.
- Ilma on poistettava täydellisesti hydraulilinjasta linjan yhdistämisen jälkeen.

* ei käytössä kaikissa akkutyypeissä

7. TAULUKOT

7.1 Kiristysmomentti

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Momentti [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Varaosat ja oheisvarusteet (NBR20, C-teräs, muita pyynnöstä)

Nimellislavuus [l]	Mallisarja	Tuotenro					Kaasuventtiilin sisäosa
		Rakko, täydellinen ²⁾	Tiivistesarja ¹⁾	Korjaus-sarja ³⁾	Öljyventtiili, täydellinen	Kaksiosainen rengas	
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422		354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	HYDAC täyttö- ja tarkastuslaite FPU	ks. esitteen osa "Täyttö- ja tarkastuslaite FPU", nro 3.501					

¹⁾ Tiivistesarja, johon kuuluu:

- O-rengas (7)
- Eristysrengas (15)
- O-rengas (16)
- Ilmausruuvi (19)
- Tukirengas (23*)
- O-rengas (27*)

²⁾ Täydellinen rakko, johon kuuluu:

- Rakko (2)
- Kaasuventtiilin sisäosa (3)
- Lukkomutteri (4)
- Tiivistyskansi (5)
- Suojakansi (6)
- O-rengas (7)

³⁾ Tiivistesarja

+ täydellinen rakko

* ei käytössä kaikissa akkutyypeissä

7.3 Työkalut

Nimi	Tuotenro
Haka-avain DIN 1810A	–
Kaasuventtiin sisäosan momenttiavain	3136470
Kaasuventtiin sisäosan venttiiliruuvain	616886
Rakon sisäänvetopihtien sarja	172054
Muovivasara, koko 60	1007364
Teräsvasara	1007029
Silmukkaruuvi (kaasupuolta varten) 7/8-14UNF	3012857
Silmukkaruuvi (kaasupuolta varten) M50x1,5	3317251

7.4 Kuormankiinnitysväline

Nimi	Tuotenro	Erikoisuus
Kuljetussuojus 7/8-14UNF	3012857	Ilman CE:tä
C-teräs	3094166	Ilman CE:tä, varokkeen kanssa
	4356969	CE:n kanssa
	4152199	CE:n kanssa, käännettävä
Kuljetussuojus M50x1,5	3317251	Ilman CE:tä
C-teräs	4356971	CE:n kanssa
	4356954	CE:n kanssa, käännettävä

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les présentes instructions de montage et de réparation sont applicables aux accumulateurs à vessie HYDAC des séries SB330/400/440/500/550/600/690.

Il faut respecter la notice d'utilisation !

" Notice d'utilisation Accumulateurs à vessie "
N° 3.201.BA

" Notice d'utilisation du dispositif de gonflage et de contrôle FPU "
N° 3.501.BA

" Notice d'utilisation complémentaire détecteur de rupture de la vessie "
N° 3.201.01Z

Vous trouverez de plus amples informations dans nos prospectus :

" Technique d'accumulateurs HYDAC "
N° 3.000

" Accumulateurs à vessie exécution standard "
N° 3.201

" Accumulateurs à vessie haute pression "
N° 3.202

" Dispositif de gonflage et de contrôle FPU "
N° 3.501

Le service après-vente, les contrôles périodiques et les réparations peuvent être réalisés à la maison mère ou auprès de tous les points de vente et de service nationaux et internationaux d'HYDAC.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tél. : +49 (0) 6897 / 509-01

Fax : +49 (0) 6897 / 509-324

Internet : www.hydac.com

REMARQUE

Les indications des présentes instructions se réfèrent aux conditions de fonctionnement, conceptions et cas d'utilisation décrits dans les documents cités ci-dessus. Pour des cas d'utilisation autres ou des conditions de fonctionnement et/ou conceptions différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Consignes légales voir www.hydac.com.

Répertoire des inscriptions du rabat :

Désignation	Pos.
Corps de l'accumulateur	1 ¹⁾
Vessie	2
Mécanisme de la valve de gaz	3
Ecrou de maintien	4
Couvercle d'étanchéité	5
Capuchon de protection	6
Joint torique	7
Plaque signalétique	8 ¹⁾
Valve hydraulique	9 - 13
Bague articulée	14
Rondelle entretoise	15
Joint torique	16
Bague épaulée	17*
Ecrou crénelé	18
Vis de purge	19
Bague de support	23*
Etanchéité côté hydraulique	27

¹⁾ non disponible en tant que pièce de rechange

* non disponible pour tous les types d'accumulateur

2 I = Accumulateurs à vessie standard

2 II = Détail raccordement hydraulique
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l fin

2 III = Détail raccordement hydraulique
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l

2 IV = Détail X
accumulateur à vessie standard
raccord hydraulique

2. CONSIGNES DE SECURITE

DANGER

Tous les travaux sur les accumulateurs à vessie HYDAC doivent être réalisés par un personnel qualifié.

Une installation ou une manipulation incorrecte peut provoquer des accidents graves. Les mesures de protection correspondantes doivent être prises (en cas de fluides de service agressifs par ex.).



Gaz sous pression.

Après une décharge ou une purge complète (p. ex. décompression avant une intervention sur le système hydraulique), les accumulateurs hydrauliques peuvent à nouveau générer de la pression côté fluide suite à un isolement ultérieur des circuits.

Pour cette raison, toutes les conduites côté fluide raccordées à l'accumulateur hydraulique doivent être décomprimées et ne doivent plus être isolées.

Ce n'est qu'après que l'accumulateur hydraulique peut être retiré du système hydraulique.

Avant de réaliser des travaux sur l'accumulateur hydraulique, le côté gaz de l'accumulateur doit être décomprimé et ne plus être isolé. Vérifier que le côté gaz est bien décomprimé.

Après cela seulement, les interventions correspondantes (p. ex. démontage de l'accumulateur hydraulique) peuvent être réalisées.

Au cours du démontage et du montage de l'accumulateur à vessie, il convient de vérifier que ce dernier est suffisamment fixé au niveau de sa partie cylindrique. Eviter toute détérioration.

Tout écoulement de fluide doit être récupéré !

Les tests de pression (p. ex. contrôles récurrents) ne doivent pas être effectués avec l'élément séparateur (vessie).

Les éléments d'obturation correspondantes sont disponibles auprès d'HYDAC.

Vérifier que les éléments d'obturation utilisés sont compatibles avec le fluide.

Ne pas exécuter de travaux de soudure, de brasage, ou de travaux mécaniques sur l'accumulateur à vessie.



Les accumulateurs hydrauliques ne peuvent être gonflés qu'avec de l'azote. N'utiliser aucun autre gaz. Danger d'explosion.

Risque d'éclatement et perte de l'autorisation d'exploitation en cas de travaux mécaniques ou de soudure et de brasage.

AVERTISSEMENT

Le corps de l'accumulateur peut devenir chaud.
Risque de brûlure.

3. DÉMONTAGE DE L'ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE

REMARQUE

Respecter les consignes de sécurité du paragraphe 2. Numéros de position, voir schéma 3 I – 3 IV.

3.1 Démontage

- Nettoyer soigneusement la zone située autour des raccords côté gaz et fluide.
- Évacuer toute la pression côté fluide de l'accumulateur hydraulique.
- Les accumulateurs à vessie avec exécution transfert : séparation de l'apport d'azote via une vanne d'isolement.

DANGER

Prévoir une ventilation suffisante lors de la purge d'azote de l'accumulateur hydraulique dans un espace fermé.

Risque de suffocation.

AVERTISSEMENT

Toujours évacuer en premier lieu la pression de gonflage (p_0).

Ne pas démonter les raccords sous pression, **risque de blessure.**

Utiliser le système HYDAC FPU pour décharger la pression de gonflage côté gaz (p_0).

- Dévisser le capuchon de protection (6) et le couvercle d'étanchéité (5).
- Connecter le dispositif de gonflage et de contrôle FPU selon la notice d'utilisation et décharger la pression en ouvrant lentement la valve de décharge.
- Retirer tous les tuyaux dépressurisés côté gaz et fluide et démonter l'ensemble de l'accumulateur à vessie du système.

3.2 Désassemblage

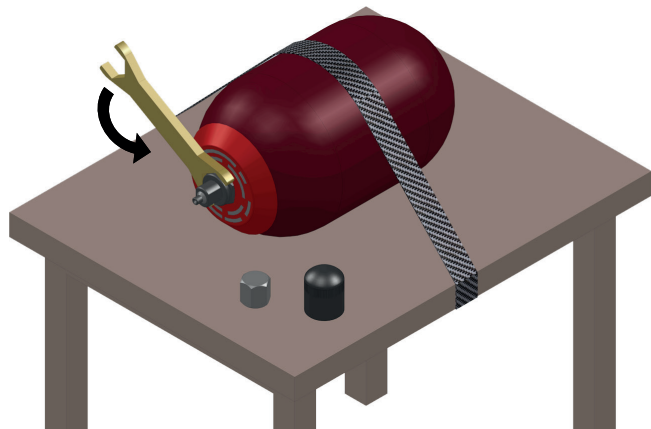
AVERTISSEMENT

Toujours évacuer en premier lieu la pression de gonflage (p_0).

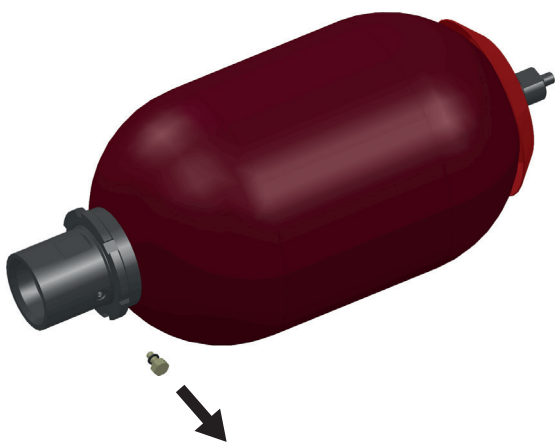
REMARQUE

Lors du démontage, veillez à ce que la zone de travail soit propre.

Pour le démontage, il faut que l'accumulateur à vessie soit fixé de manière adéquate.



- Desserrer l'écrou de maintien (4) à l'aide d'un outil adéquat et le retirer.
- Vérifier l'absence de pression en poussant le mécanisme de la valve de gaz (3) vers l'intérieur.

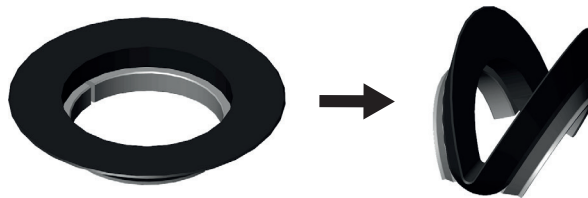


- Dévisser la vis de purge (19) au niveau de la valve hydraulique (9-13).
- Desserrer et retirer l'écrou crénelé (18) en utilisant la clé à ergot adéquate (tableau " OUTILS ").

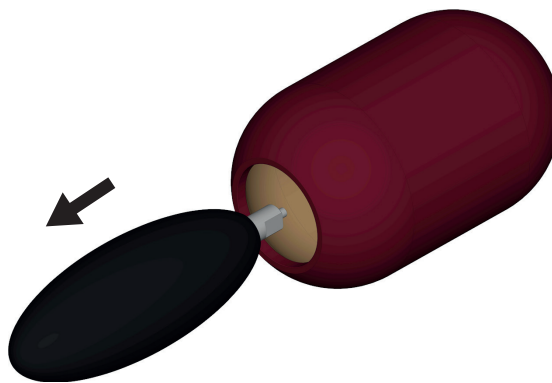
i REMARQUE

Si elle est grippée, la bague épaulée (17*) peut être desserrée à l'aide d'un marteau en plastique.

- Retirer la bague épaulée (17).
- Desserrer la valve hydraulique (9-13) et la pousser en direction du corps de l'accumulateur (1).
- Insérer les doigts dans l'alésage et retirer, de la valve hydraulique (9-13), les pièces suivantes se trouvant à l'intérieur du corps de l'accumulateur : bague de support (23*), joint torique (16), rondelle entretoise (15).
- Sortir les pièces du corps de l'accumulateur (1) en passant par l'alésage.
- Réinsérer les doigts dans l'alésage et desserrer la bague articulée (14) de la valve hydraulique (9-13).



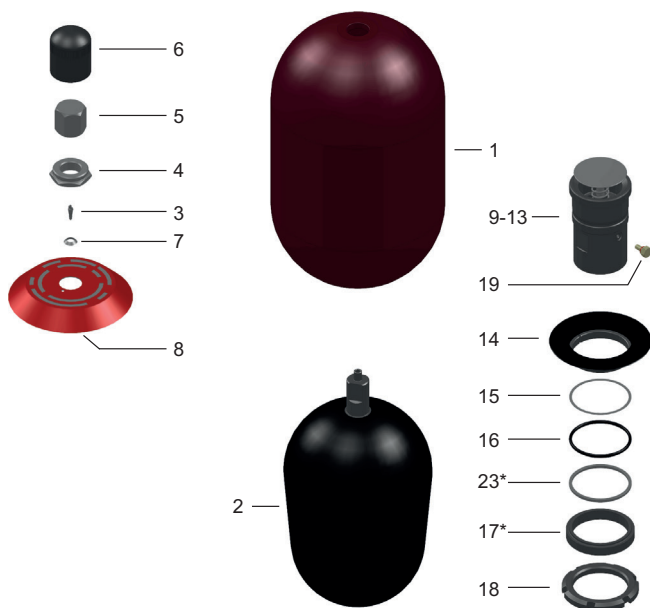
- Ensuite, replier la bague articulée (14) comme décrit sur l'illustration et la sortir du corps de l'accumulateur (1).
- Retirer la valve hydraulique (9-13) hors du corps de l'accumulateur (1).



- Sortir la vessie (2) en la faisant passer par l'orifice du corps de l'accumulateur (1), côté hydraulique (sortir le vide).

* non disponible pour tous les types d'accumulateur

4. CONTRÔLE DES PIÈCES DETACHÉES



4.1. Réservoir de pression

i REMARQUE

Le corps de l'accumulateur (1) doit être nettoyé tout en tenant compte de la compatibilité des matériaux.

Le corps de l'accumulateur (1) ne doit contenir aucun corps étranger ni salissure.

L'orifice qui se trouve côté hydraulique (surface d'étanchéité) ne doit pas être endommagé (p. ex. par des rayures ou de la corrosion).

Le corps de l'accumulateur (1) ne doit pas présenter de trace de choc ni aucun autre endommagement.

Les dommages affectant la surface d'étanchéité peuvent provoquer des fuites.

En cas de dommages externes ou internes constatés, le corps de l'accumulateur (1) doit être envoyé avant une nouvelle utilisation au fabricant et, si besoin, à l'institut de contrôle compétent pour être expertisé avant d'être réutilisé.

4.2 Vessie

i REMARQUE

La vessie (2) doit être nettoyée tout en tenant compte de la compatibilité des matériaux.

Veiller à ce qu'aucun nettoyant liquide ne pénètre dans la vessie (2).

Toute vulcanisation ou réparation de la vessie (2) est interdite.

- Vérifier que la vessie (2) n'est pas endommagée et, si besoin, la remplacer.

4.3 Valve hydraulique

i REMARQUE

La valve hydraulique (9-13) doit être nettoyée tout en tenant compte de la compatibilité des matériaux.

- Contrôler la souplesse de la tête de valve (10) en la poussant vers le bas et en la tournant, à chaque fois, d'env. 90°. Si l'écrou (12) est desserré et/ou si la tête de valve (10) est grippée, remplacer la valve hydraulique (9-13). Vérifier que la valve hydraulique (9-13) ne présente pas d'endommagements (p. ex. dommage mécanique, corrosion, etc.) et la remplacer si nécessaire.

4.4 Bague articulée

i REMARQUE

La bague articulée (14) doit être nettoyée tout en tenant compte de la compatibilité des matériaux.

- Vérifier que les parties en élastomère et en acier ne présentent pas d'endommagements (p. ex. fissures, friabilité, signes de fatigue pour l'élastomère ou entailles pour l'acier) et les remplacer si nécessaire.

4.5 Autres pièces

i REMARQUE

Les autres pièces doivent être nettoyées tout en tenant compte de la compatibilité des matériaux.

- Vérifier également que les autres pièces ne présentent pas d'endommagements et les remplacer si nécessaire.

4.6 Garniture d'étanchéité

La garniture d'étanchéité doit être systématiquement remplacée (tableau PIÈCES DE RÉCHANGE ET ACCESSOIRES).

5. PRÉPARATION DES CONTRÔLES RÉCURRENTS

5.1 Contrôles visuels intérieur et extérieur

Le corps de l'accumulateur (1) doit être présenté à l'expert dans un état propre (aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur). Le marquage fugurant sur l'accumulateur doit être bien lisible. La documentation fournie avec l'accumulateur hydraulique doit être disponible.

5.2 Épreuve de pression

i REMARQUE

Respecter les consignes de sécurité du paragraphe 2.

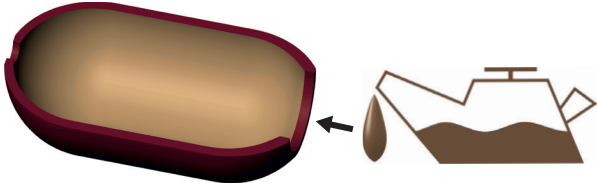
La réalisation de l'épreuve doit être discutée avec l'expert.

* non disponible pour tous les types d'accumulateur

6. ASSEMBLAGE DE L'ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE

i REMARQUE

Respecter les consignes de sécurité du paragraphe 2.
Le lubrifiant utilisé doit être adapté à l'application.



- L'intérieur du corps de l'accumulateur (1) doit être entièrement enduit avec de l'huile ou du fluide de travail utilisé ultérieurement, afin de permettre le montage sans accrocs de la vessie (2).
- Le corps de l'accumulateur (1) ne doit contenir aucun corps étranger ni salissure. L'orifice qui se trouve côté hydraulique (surface d'étanchéité) ne doit pas être endommagé (p. ex. par des rayures ou de la corrosion).

Marche à suivre pour le montage d'une vessie de recharge.

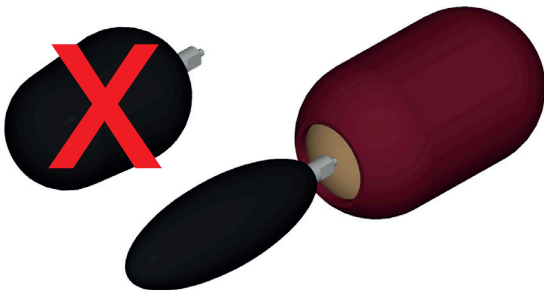
i REMARQUE

Utiliser l'outil adéquat pour retirer le mécanisme de la valve de gaz (3) (tableau "OUTILS").

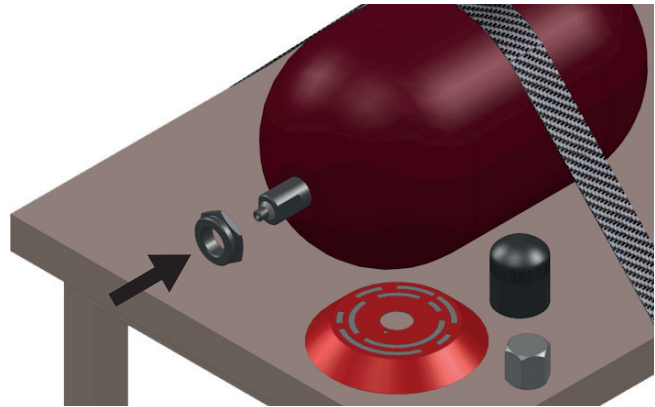
- Pour le montage d'une vessie de recharge, les pièces suivantes doivent être retirées : capuchon de protection (6), couvercle d'étanchéité (5), joint torique (7), écrou de maintien (4), mécanisme de la valve de gaz.
- Faire sortir l'air se trouvant dans la vessie (2) à l'aide de la valve de gaz. Si possible aspirez-le.
- Humecter la vessie (2) entièrement avec le fluide de travail utilisé ultérieurement.

i REMARQUE

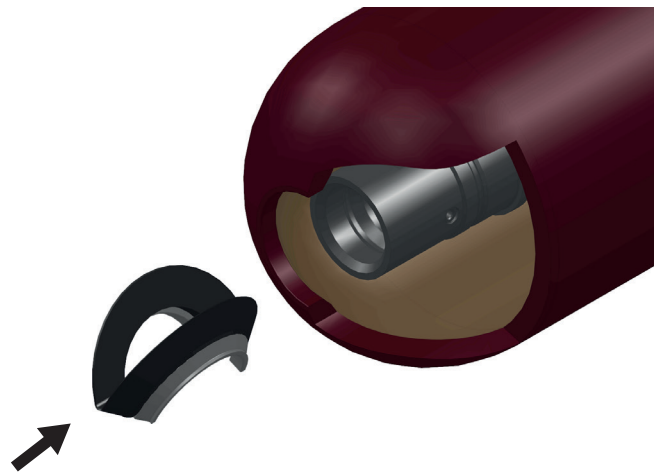
Pour pouvoir être montée, la vessie (2) doit être complètement étirée. Elle ne doit en aucun cas être montée vrillée.



- Introduire la vessie (2) dans le corps de l'accumulateur (1) comme décrit sur l'illustration (tableau "OUTILS").



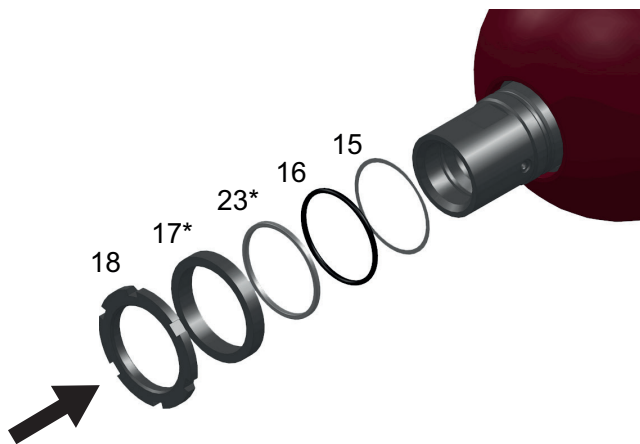
- Visser l'écrou de maintien (4) légèrement sur la valve de gaz, afin d'éviter que la vessie (2) ne reglisse dans le corps de l'accumulateur (1).
- Réaliser les travaux suivants du côté hydraulique.



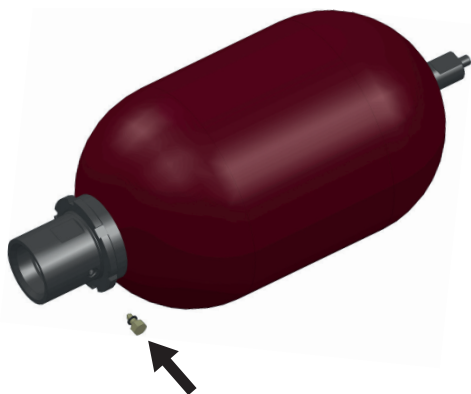
- Introduire la valve hydraulique (9-13) dans le corps de l'accumulateur (1). La vessie (2) ne doit ce faisant pas former de pli.
- Plier la bague articulée (14) jusqu'à ce qu'elle puisse être insérée dans l'orifice situé côté hydraulique.



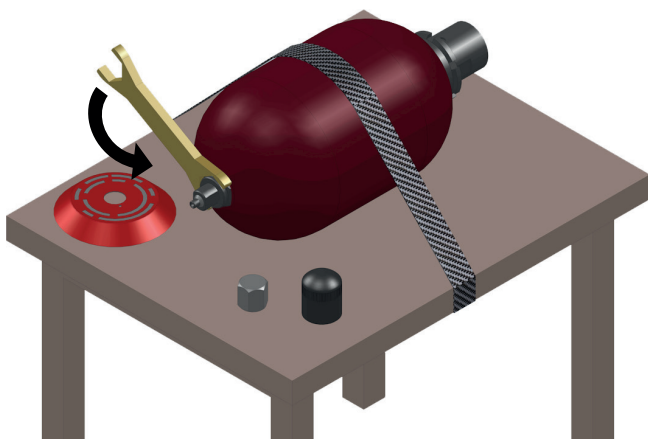
- Pousser la bague articulée (14) dans le corps de l'accumulateur (1) sur la valve hydraulique (9-13).
- Tirer la valve hydraulique (9-13) vers l'extérieur, ce qui permet de positionner correctement la bague articulée (14).



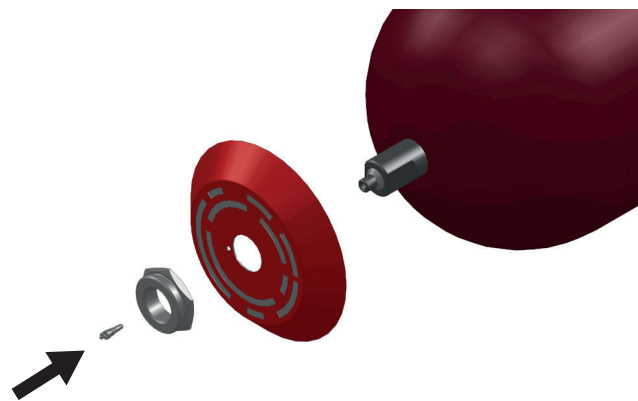
- Les autres pièces sont montées dans l'ordre suivant : rondelle entretoise (15), joint torique (16), bague d'appui (23*), bague épaulée (17*), écrou crénelé (18).
- Serrer l'écrou crénelé (18) avec le couple de serrage prescrit (tableau " COUPLE DE SERRAGE ").



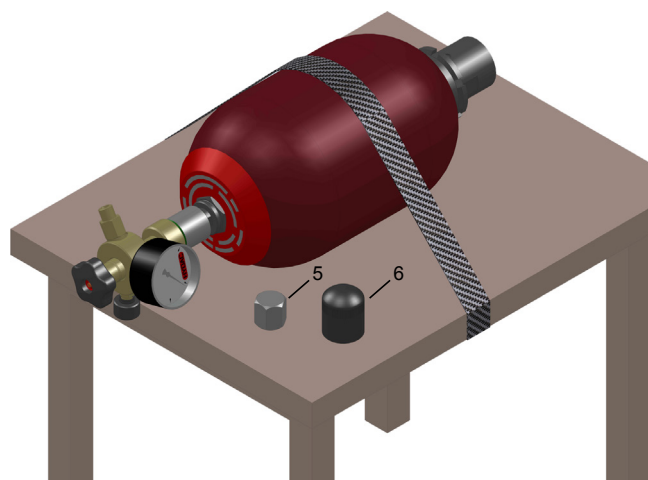
- Visser la vis de purge (19) et la serrer avec le couple de serrage prescrit (tableau " COUPLE DE SERRAGE ").



- Dévisser l'écrou de maintien (4).



- Remonter la plaque signalétique (8), visser l'écrou de maintien (4) et le serrer avec le couple de serrage prescrit (tableau " COUPLE DE SERRAGE ").
- Remonter le mécanisme de la valve de gaz (3) avec l'outil adéquat (tableau " OUTILS ") et se serrer avec le couple de serrage prescrit (tableau " COUPLE DE SERRAGE ").



i REMARQUE

Utiliser le dispositif de gonflage et de contrôle FPU pour le gonflage de l'accumulateur à vessie.

Consulter les consignes de manipulation, de sécurité et d'avertissement des instructions de service " Dispositif de gonflage et de contrôle FPU-1 ", n° 3.501.BA.

La pression de gonflage (p_0) doit être contrôlée à température ambiante.

- Régler la pression de gonflage (p_0) avec le dispositif de gonflage et de contrôle HYDAC.
- Visser le couvercle d'étanchéité (5) et le serrer avec le couple de serrage prescrit (tableau " COUPLE DE SERRAGE ").
- Contrôler à nouveau le couple de serrage de l'écrou de maintien (4) et de l'écrou crénelé (18) (tableau " COUPLE DE SERRAGE ").
- Visser le capot de protection (6) manuellement.
- Après raccordement à la conduite hydraulique, celle-ci doit être complètement purgée.

* non disponible pour tous les types d'accumulateur

7. Tableaux

7.1 Couple de serrage

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Pièces de rechange et accessoires (NBR20, acier C, autre sur demande)

Volume nominal [l]	Série	Code article					Mécanisme de la valve de gaz
		Vessie complète ²⁾	Garniture d'étanchéité ¹⁾	Kit de réparation ³⁾	Bouche hydraulique complète	Bague articulée	
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422		354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	Dispositif de gonflage et de contrôle FPU HYDAC	Voir documentation : " Dispositif de gonflage et de contrôle FPU ", n° 3.501					

¹⁾ Dispositif d'étanchéité comprenant :

- Joint torique (7)
- Rondelle entretoise (15)
- Joint torique (16)
- Vis de purge (19)
- Bague de support (23*)
- Joint torique (27*)

²⁾ Vessie complète comprenant :

- Vessie (2)
- Mécanisme de la valve de gaz (3)
- Ecrou de maintien (4)
- Couvercle d'étanchéité (5)
- Capuchon de protection (6)
- Joint torique (7)

³⁾ Jeu de joints

+ vessie complets

* non disponible pour tous les types d'accumulateur

FR

7.3 Outils

Désignation	Code article
Clé à ergot selon DIN 1810A	–
Clé dynamométrique pour valve de gaz	3136470
Tournevis pour soupape de gaz	616886
Kit de barres d'insertion pour vessies	172054
Marteau en plastique taille 60	1007364
Marteau en acier	1007029
Vis à anneau côté gaz 7/8-14UNF	3012857
Vis à anneau côté gaz M50x1,5	3317251

7.4 Accessoire de manutention de charges

Désignation	Code article	Particularité
Bouchon de transport 7/8-14UNF	3012857	sans CE
	3094166	sans CE, avec fusible thermique
Acier au carbone	4356969	avec CE
	4152199	avec CE, pivotant
Bouchon de transport M50x1,5 Acier au carbone	3317251	sans CE
	4356971	avec CE
	4356954	avec CE, pivotant

1. INDICAZIONI GENERALI

Le presenti istruzioni di riparazione e montaggio sono valide per gli accumulatori a sacca HYDAC delle serie: SB330/400/440/500/550/600/690

Osservare le istruzioni contenute nel manuale d'uso!

"Manuale d'uso accumulatore a sacca"
N. 3.201.BA

"Manuale d'uso del dispositivo di controllo e riempimento FPU"
N. 3.501.BA

"Manuale d'uso supplementare sistema di rompimento sacche"
N. 3.201.01Z

Ulteriori informazioni sono disponibili nei nostri prospetti:
"La tecnologia di accumulo HYDAC"

N. 3.000

"Accumulatore a idropneumatico a sacca - esecuzione standard"
N. 3.201

"Accumulatore idropneumatico a sacca - esecuzione ad alta pressione"
N. 3.202

"Dispositivo di controllo e riempimento FPU"
N. 3.501

Il servizio assistenza, gli interventi di assistenza, i controlli periodici e le riparazioni possono essere eseguiti presso la casa madre oppure qualsiasi punto vendita e di assistenza HYDAC nazionale ed internazionale.

HYDAC Systems & Services GmbH
Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

AVVISO

I dati riportati nel presente manuale si riferiscono alle condizioni di esercizio, alle costruzioni ed ai casi d'applicazione descritti nei documenti forniti. Per applicazioni, condizioni di funzionamento e/o costruzioni non descritte, contattare l'ufficio tecnico competente.

Note legali vedi www.hydac.com.

Elenco delle didascalie sulla pagina ripiegabile:

Denominazione	Pos.
Corpo dell'accumulatore	1 ¹⁾
Sacca	2
Inserto valvola gas	3
Dado di ritegno	4
Tappo di tenuta	5
Cappello di protezione	6
O-ring	7
Targhetta di identificazione	8 ¹⁾
Valvola del liquido	9 - 13
Guarnizione articolata ad anello	14
Collare	15
O-ring	16
Anello distanziale	17*
Ghiera filettata	18
Vite di sfianto	19
Anello di supporto	23*
Tenuta lato liquido	27

¹⁾ non disponibile come ricambio

* non presente su tutti i tipi di accumulatore

2 I = Accumulatore a sacca standard

2 II = Dettaglio attacco lato liquido
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l profilo snello

2 III = Dettaglio attacco lato fluido
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l

2 IV = Dettaglio X
Accumulatore a sacca standard
Attacco lato liquido

2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

PERICOLO

Tutti i lavori su accumulatori a sacca HYDAC devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico competente e istruito in materia.

Un montaggio e un utilizzo impropri possono causare gravi incidenti. Adottare delle misure protettive adeguate (ad es. mezzi di esercizio aggressivi)



Gas sotto pressione.

Dopo lo scarico o lo svuotamento completo degli accumulatori idraulici (ad es. in seguito a depressurizzazione prima dell'esecuzione di lavori sull'impianto), è possibile che si verifichi nuovamente una formazione di pressione in caso di blocco delle tubazioni sul lato fluidi.

Tutti i tubi del lato fluidi collegati all'accumulatore idraulico devono essere quindi depressurizzati e in seguito non devono essere più chiusi.

Solo dopo l'accumulatore idraulico può essere smontato dal sistema idraulico.

Prima di eseguire lavori sull'accumulatore idraulico, è necessario scaricare la pressione del lato gas dell'accumulatore e non richiuderlo. Assicurarsi che la pressione dal lato gas sia stata scaricata.

Solo in seguito possono essere effettuati i relativi lavori (ad es. smontaggio dell'accumulatore idropneumatico).

Durante lo smontaggio o il rimontaggio dell'accumulatore idropneumatico è necessario assicurarsi che quest'ultimo sia adeguatamente fissato solo nella sezione cilindrica.

Evitare qualsiasi tipo di danneggiamento.

Raccogliere eventuali fuoriuscite di fluido idraulico!

È vietato eseguire prove di pressione (ad es. nel corso di test ricorrenti) con l'elemento separabile (sacca).

I corrispondenti componenti di chiusura sono disponibili presso HYDAC.

Per i componenti di chiusura impiegati è necessario verificare la compatibilità con i fluidi.

Non eseguire sull'accumulatore a sacca nessun genere di saldatura, brasatura o lavoro meccanico.



Gli accumulatori idraulici possono essere riempiti solo con azoto. Non utilizzare nessun altro tipo di gas. Pericolo di esplosione.

Pericolo di scoppio e revoca della licenza di esercizio in caso di interventi meccanici o lavori di saldatura e brasatura.

AVVERTENZA

Il corpo dell'accumulatore può essere rovente, **pericolo di ustioni.**

3. SMONTAGGIO DELL'ACCUMULATORE IDROPNEUMATICO

AVVISO

Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nel paragrafo 2.

Per i numeri delle posizioni vedi disegno 3 I – 3 IV.

3.1 SMONTAGGIO

- Pulire con cura l'area circostante le condutture del gas e dei liquidi.
- Scaricare completamente la pressione dell'accumulatore idropneumatico sul lato del liquido.
- Negli accumulatori a sacca nella versione con collegamento a valle: scollegare l'alimentazione di azoto con l'aiuto della valvola di interruzione.

PERICOLO

In caso di scarico dell'azoto da accumulatori idraulici in locali chiusi è necessario assicurare un'adeguata ventilazione.

Pericolo di soffocamento.

AVVERTENZA

Scaricare di regola sempre prima la pressione di pre-riempimento (p_0).

Non smontare i raccordi filettati sotto pressione, **pericolo di lesioni.**

Il dispositivo FPU di HYDAC deve essere impiegato per scaricare la pressione di pre-riempimento lato gas (p_0).

- Svitare il cappellotto di protezione (6) e il tappo di tenuta (5).
- Collegare il dispositivo di riempimento FPU in base al manuale d'uso e scaricare lentamente la pressione attraverso l'apertura della valvola di scarico.
- Rimuovere tutte le linee depressurizzate sul lato gas e fluidi e smontare l'accumulatore a sacca completo dal sistema.

3.2 Smontare

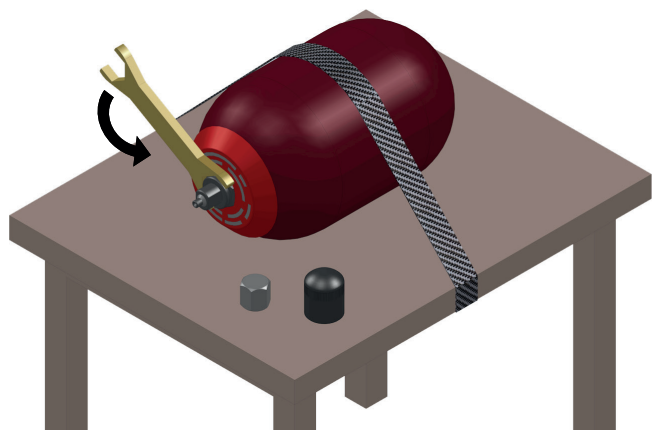
AVVERTENZA

Scaricare di regola sempre prima la pressione di pre-riempimento (p_0).

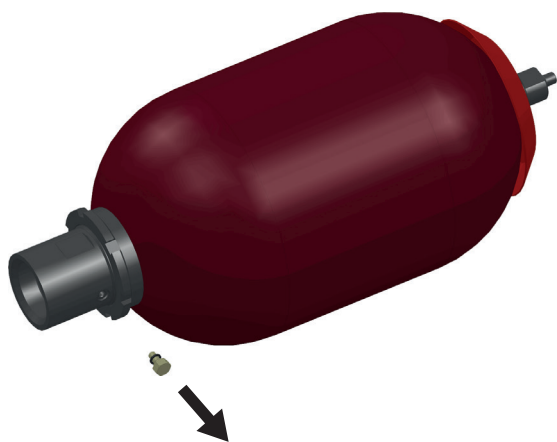
AVVISO

Durante lo smontaggio assicurarsi che l'area di lavoro sia pulita.

Per lo smontaggio l'accumulatore a sacca deve essere fissato adeguatamente.



- Svitare e rimuovere il dado di ritegno (4) utilizzando l'utensile appropriato.
- Controllare l'assenza di pressione premendo l'insero della valvola gas (3).

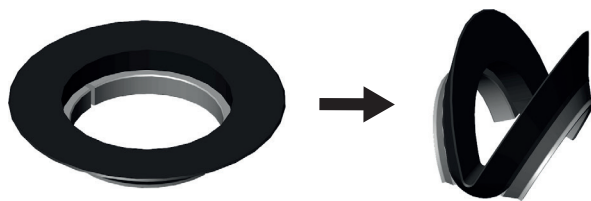


- Svitare completamente la vite di sfiato (19) sulla valvola del liquido (9-13).
- Svitare e rimuovere la ghiera filettata (18) utilizzando la chiave a dente appropriata (tabella "UTENSILI").

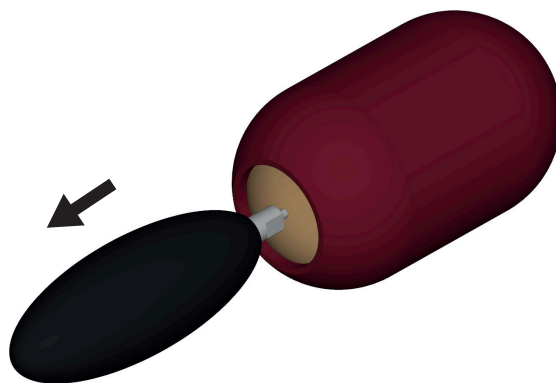
i AVVISO

In caso di scorrevolezza difficile l'anello distanziale (17) può essere rimosso con un martello di gomma.

- Rimuovere l'anello distanziale (17*).
- Allentare la valvola del liquido (9-13) e spingerla nel corpo dell'accumulatore (1).
- Accedere al foro e rimuovere dalla valvola del liquido (9-13) i seguenti pezzi all'interno del corpo dell'accumulatore:
anello di supporto (23*), o-ring (16), collare (15).
- Estrarre i pezzi dal corpo dell'accumulatore (1) attraverso il foro.
- Accedere nuovamente nel foro e liberare la guarnizione articolata ad anello (14) dalla valvola del liquido (9-13).

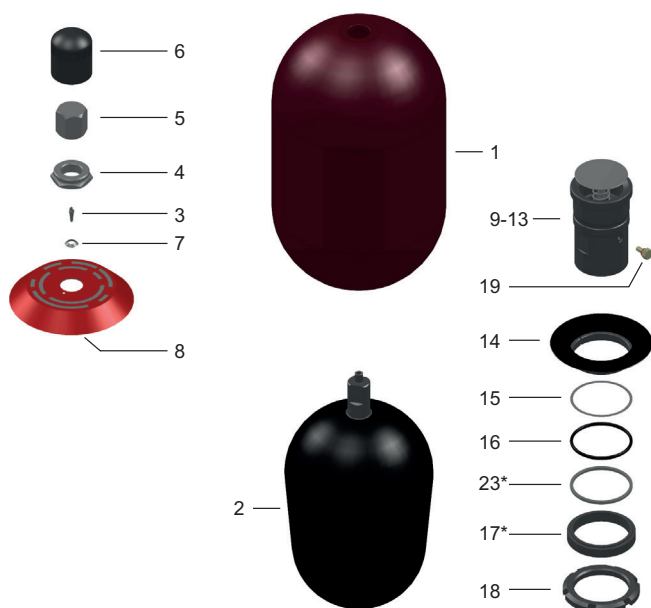


- Quindi piegare la guarnizione articolata ad anello (14), come rappresentato nella figura, e rimuoverla dal corpo dell'accumulatore (1).
- Rimuovere la valvola del liquido (9-13) dal corpo dell'accumulatore (1).



- Estrarre la sacca (2) attraverso il foro del lato liquido del corpo dell'accumulatore(1) (generare il vuoto).

4. VERIFICA DEI SINGOLI COMPONENTI



4.1 Serbatoio a pressione

i AVVISO

Il corpo dell'accumulatore (1) deve essere sottoposto a pulizia utilizzando prodotti compatibili con il materiale con cui è realizzato.

Il corpo dell'accumulatore (1) deve essere internamente libero da corpi estranei e da qualsiasi forma di contaminazione.

Il foro sul lato liquido (superficie di tenuta) non deve presentare danneggiamenti (ad es. graffi, corrosione).

Il corpo dell'accumulatore (1) deve essere esente da impatti, urti o da qualsiasi altro genere di danneggiamento.

Danneggiamenti delle superfici di tenuta possono causare perdite e fuoriuscite.

Qualora si accerti la presenza di danni esterni o interni, è indispensabile far pervenire il corpo dell'accumulatore (1), prima del suo riutilizzo, al costruttore ed eventualmente all'ente di controllo di competenza per le necessarie verifiche e valutazioni.

4.2 Sacca

i AVVISO

La sacca (2) deve essere sottoposta a pulizia utilizzando prodotti compatibili con il materiale con cui è realizzata.

È necessario assicurarsi che nella sacca (2) non entri assolutamente liquido di pulizia.

Non è consentito eseguire riparazioni o interventi di rivulcanizzazione sulla sacca (2).

- Verificare se la sacca (2) presenta danneggiamenti ed eventualmente effettuare la sostituzione.

4.3 Valvola del liquido

i AVVISO

La valvola del liquido (9-13) deve essere sottoposta a pulizia utilizzando prodotti compatibili con il materiale con cui è realizzata.

- La scorrevolezza dello scodellino valvola (10) deve essere controllata premendo lo stesso scodellino verso il basso e ruotandolo più volte a passi di circa 90°. In caso di dado malfermo (12) e/o difficoltà di scorrimento dello scodellino (10) è necessario sostituire la valvola del liquido (9-13). Verificare se la valvola del liquido (9-13) presenta danneggiamenti (ad es. danni meccanici, corrosione) ed eventualmente sostituirla.

4.4 Guarnizione articolata ad anello

i AVVISO

La guarnizione articolata ad anello (14) deve essere sottoposta a pulizia utilizzando prodotti compatibili con il materiale con cui è realizzata.

- Controllare se gli elementi in elastomero e acciaio presentano danneggiamenti (ad es. incrinature, infragilimenti, segni di invecchiamento nell'elastomero o intaccature nell'acciaio) ed eventualmente effettuare la sostituzione.

4.5 Componenti restanti

i AVVISO

I componenti restanti devono essere sottoposti a pulizia utilizzando prodotti compatibili con i materiali con cui sono realizzati.

- Verificare se anche i componenti restanti presentano danneggiamenti ed eventualmente effettuare la sostituzione.

4.6 Set di guarnizioni

Il set di guarnizioni deve essere di regola sostituito (tabella "PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI").

5. PREPARAZIONE PER L'ISPEZIONE PERIODICA

5.1 Ispezione interna ed esterna

Il corpo dell'accumulatore (1) deve essere presentato al tecnico in condizioni di avvenuta pulizia (interna ed esterna). La dicitura sul serbatoio deve essere leggibile. La documentazione fornita con l'accumulatore idropneumatico deve essere disponibile.

5.2 Prova di pressione

i AVVISO

Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nel paragrafo 2.

L'esecuzione deve essere concordata con il tecnico.

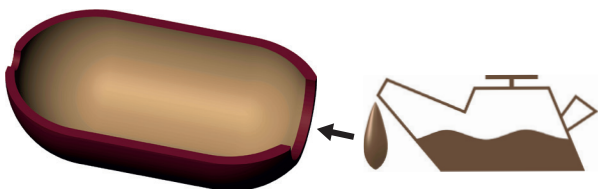
* non presente su tutti i tipi di accumulatore

6. ASSEMBLAGGIO DELL'ACCUMULATORE IDROPNEUMATICO

i AVVISO

Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nel paragrafo 2.

Il lubrificante impiegato deve essere compatibile con il tipo di applicazione.



- Il corpo dell'accumulatore (1) deve essere completamente lubrificato con olio sulla superficie interna o irrorato con il successivo fluido di esercizio, al fine di garantire un montaggio senza problemi della sacca (2).
- Il corpo dell'accumulatore (1) deve essere internamente libero da corpi estranei e da qualsiasi forma di contaminazione. Il foro sul lato liquido (superficie di tenuta) non deve presentare danneggiamenti (ad es. graffi, corrosione).

In caso di impiego di una sacca sostitutiva eseguire le operazioni seguenti.

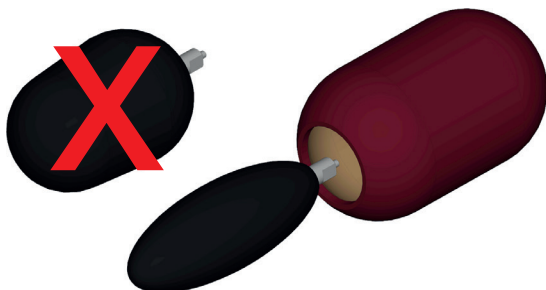
i AVVISO

Per la rimozione dell'inserito valvola gas (3) è necessario impiegare il corrispondente utensile (tabella "UTENSILI").

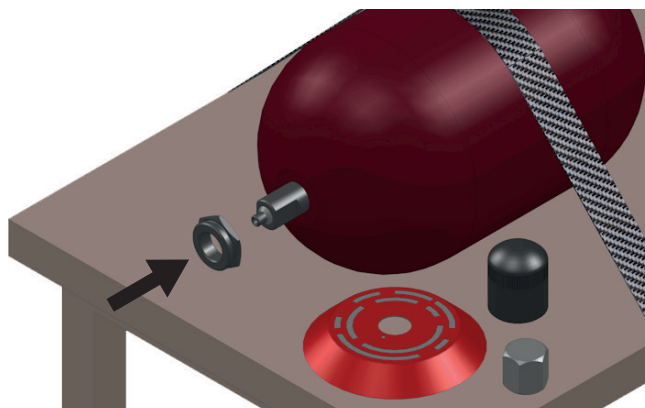
- Per l'impiego di un sacca sostitutiva occorre rimuovere i seguenti componenti: cappello di protezione (6), tappo di tenuta (5), o-ring (7), dado di ritegno (4), inserto valvola gas (3).
- Espellere l'aria fuori dalla sacca (2) per mezzo della valvola gas, se possibile aspirandola.
- Umidificare completamente la sacca (2) con il fluido di lavoro da utilizzare successivamente.

i AVVISO

La sacca (2) deve essere montata completamente distesa. In nessun caso la sacca deve essere montata ritorta.



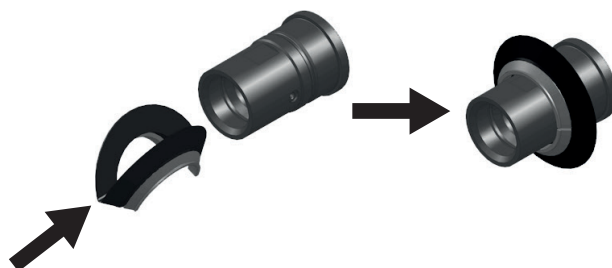
- Inserire la sacca (2), come rappresentato nella figura, nel corpo dell'accumulatore (1), utilizzando se necessario l'attrezzo ausiliario (tabella "UTENSILI").



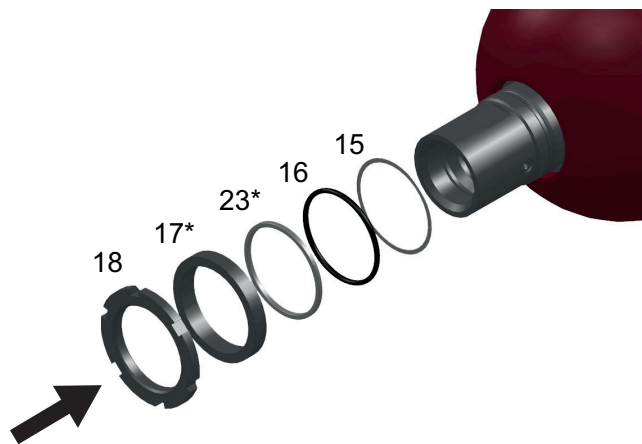
- Avvitare il dado di ritegno (4) sulla valvola gas senza stringerlo, per impedire un arretramento della sacca (2) nel corpo dell'accumulatore (1).
- Le operazioni seguenti devono essere effettuate sul lato del liquido.



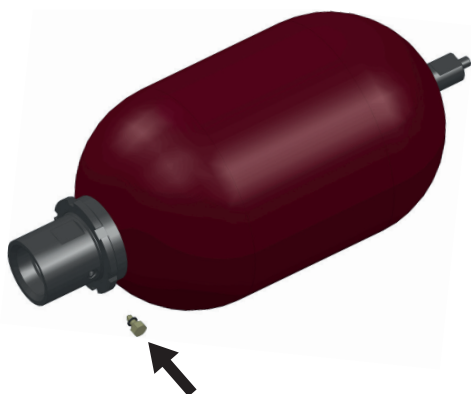
- Inserire la valvola del liquido (9-13) nel corpo dell'accumulatore (1). Durante questa operazione la sacca (2) non deve assolutamente subire alcun genere di piegatura.
- Ripiegare la guarnizione articolata ad anello (14) quanto basta perché possa essere inserita nell'apertura lato liquido.



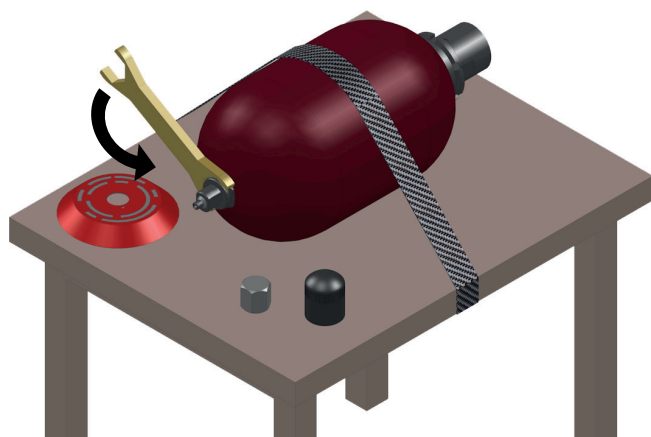
- Spingere la guarnizione articolata ad anello (14) nel corpo dell'accumulatore (1) sulla valvola del liquido (9-13).
- Tirare la valvola del liquido (9-13) verso l'esterno, in modo da posizionare la guarnizione articolata ad anello (14).



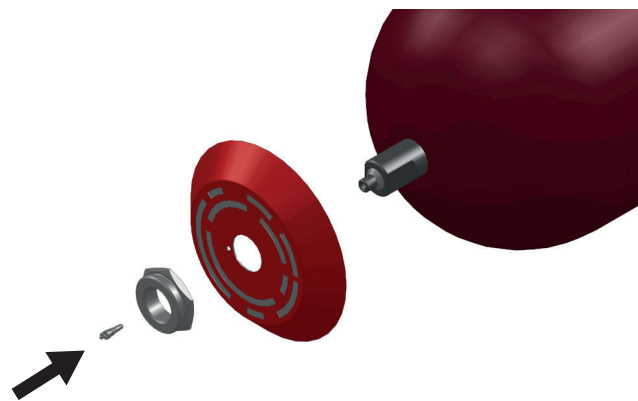
- Le restanti operazioni di montaggio vengono eseguite nella seguente successione: collare (15), O-ring (16), anello di supporto (23*), anello distanziale (17*), ghiera filettata (18).
- Avvitare la ghiera filettata (18) con la prevista coppia di serraggio (tabella "COPPIA DI SERRAGGIO").



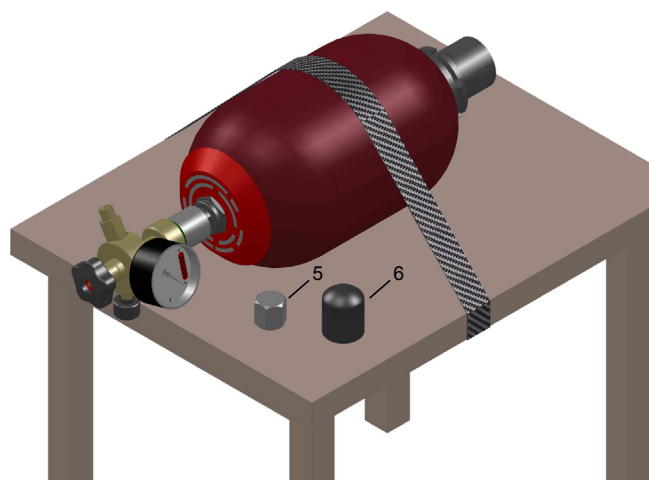
- Avvitare la vite di sfiato (19) e stringerla con la coppia di serraggio (tabella "COPPIA DI SERRAGGIO").



- Svitare il dado di ritegno (4).



- Applicare la targhetta d'identificazione (8), avvitare il dado di ritegno (4) e stringerlo con la prevista coppia di serraggio (tabella "COPPIA DI SERRAGGIO").
- Montare l'inserto valvola gas (3) con l'utensile appropriato (tabella "UTENSILI") e stringerlo con la coppia di serraggio prevista (tabella "COPPIA DI SERRAGGIO").



i AVVISO

Per ricaricare l'accumulatore a sacca è necessario utilizzare il dispositivo di riempimento e controllo HYDAC FPU.

Istruzioni di manipolazione, sicurezza e avvertimenti sono contenuti nel manuale d'uso "Dispositivo di controllo e riempimento FPU", N. 3.501.BA.

La pressione di pre-riempimento (p_0) deve essere controllata a temperatura ambiente.

- Utilizzando il dispositivo di controllo e riempimento HYDAC FPU, (p_0) impostare la pressione di pre-riempimento desiderata.
- Avvitare il tappo di tenuta (5) e stringerlo con la prevista coppia di serraggio (tabella "COPPIA DI SERRAGGIO").
- Controllare ancora una volta la coppia di serraggio del dado di ritegno (4) e della ghiera filettata (18) (tabella "COPPIA DI SERRAGGIO").
- Avvitare solidamente il cappello di protezione (6).
- Dopo il collegamento della tubazione idraulica, è necessario eseguire su quest'ultima il completo spurgo dell'aria.

* non presente su tutti i tipi di accumulatore

7. TABELLE

7.1 Coppia di serraggio

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Parti di ricambio e accessori (NBR20, acciaio al carbonio, altro materiale su richiesta)

VOLUME nominale [l]	Serie	N. articolo					
		Sacca completa ²⁾	Set di guarnizioni ¹⁾	Kit di riparazione ³⁾	Valvola dell'olio completa	Guarnizione articolata ad anello	Inserito valvola gas
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202	236045	
2,5	SB330/400	236171	353609	–	2102355	2105411	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771	236045	2105431	
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772	238523	2105451	
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	Dispositivo di controllo e riempimento FPU di HYDAC	Vedi la sezione del prospetto "Dispositivo di controllo e riempimento FPU", N. 3.501					

¹⁾ Set di guarnizioni composto da:

- O-ring (7)
- Collare (15)
- O-ring (16)
- Vite di sfato (19)
- Anello di supporto (23*)
- O-ring (27*)

²⁾ Sacca completa costituita da:

- Sacca (2)
- Inserito valvola gas (3)
- Dado di ritegno (4)
- Tappo di tenuta (5)
- Cappellotto di protezione (6)
- O-ring (7)

³⁾ Set di guarnizioni + sacca completa

* non presente su tutti i tipi di accumulatore

7.3 Utensili

Denominazione	N. articolo
Chiave a dente a norma DIN 1810A	–
Chiave dinamometrica per inserto valvola gas	3136470
Avvitatore inserto valvola gas	616886
Kit aste tira sacca	172054
Martello di gomma da 60 mm	1007364
Martello in acciaio	1007029
Vite ad anello lato gas 7/8-14UNF	3012857
Vite ad anello lato gas M50x1,5	3317251

7.4 Accessorio di sollevamento

Denominazione	N. articolo	Particolarità
Cappa di trasporto 7/8-14UNF	3012857	senza CE
	3094166	senza CE, con fusibile
	4356969	con CE
Acciaio al carbonio	4152199	con CE, girevole
Cappa di trasporto M50x1,5	3317251	senza CE
	4356971	con CE
	4356954	con CE, girevole
Acciaio al carbonio		

1. GENERELLE HENVISNINGER

Denne monterings- og reparasjonsanvisningen gjelder for HYDAC blæreakkumulator i seriene: SB330/400/440/500/550/600/690

Følg bruksanvisningen!

"Bruksanvisning Blæreakkumulator"
Nr. 3.201.BA

"Bruksanvisning Lade- og testeenhet FPU"
Nr. 3.501.BA

"Ekstra bruksanvisning blærebrytesystem"
Nr. 3.201.01Z

Du finner mer informasjon i våre prospekter:
"HYDAC akkumulatorteknikk"
Nr. 3.000

"Hydro-blæreakkumulator standardutførelse"
Nr. 3 201

"Hydro-blæreakkumulator høytrykkutførelse"
Nr. 3 202

"Lade- og testeenhet FPU"
Nr. 3.501

Kundetjenester, kundeservice og regelmessige kontroller og reparasjoner kan utføres ved hovedkontoret eller ved alle nasjonale og internasjonale HYDAC salgs- og servicesteder.

HYDAC Systems & Services GmbH
Werk 13

Postfach 1251
D-66273 Sulzbach/Saar
Friedrichsthalerstr. 15
D-66540 Neunkirchen/Heinitz
Tlf.: +49 (0) 6897 / 509-01
Faks: +49 (0) 6897 / 509-324
Internett: www.hydac.com

i LES DETTE

Opplysningene i denne anvisningen gjelder driftsbetingelsene, konstruksjonene og brukstilfellene som er beskrevet i de medfølgende dokumentene. Ved brukstilfeller, driftsbetingelser og/eller konstruksjoner som avviker fra dette, må du henvende deg til tilsvarende fagavdeling.

For juridisk informasjon se www.hydac.com.

Merkingsfortegnelse på utbrettsiden:

Betegnelse	Pos.
Akkumulatorhus	1 ¹⁾
Blære	2
Gassventilnnsats	3
Holdemutter	4
Tetningslokk	5
Beskyttelseshette	6
O-ring	7
Typeskilt	8 ¹⁾
Væskeventil	9 - 13
Splittring	14
Separasjonsring	15
O-ring	16
Avstandsring	17*
Låsemutter	18
Lufteskrue	19
Støttering	23*
Tetning på væskesiden	27

¹⁾ kan ikke leveres som reservedel

* ikke tilgjengelig for alle akkumulatortyper

- 2 I = Standard blæreakkumulator
- 2 II = Detalj væsketilkobling
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l smal
- 2 III = Detalj væsketilkobling
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l
- 2 IV = Detalj X
Standard blæreakkumulator
væsketilkobling

2. SIKKERHETSANVISNINGER

FARER

Alt arbeid på HYDAC blæreakkumulator må kun utføres av utdannede fagfolk.

Feil montering og håndtering kan føre til alvorlige ulykker. Iverksett egnede sikkerhetstiltak (f.eks. aggressive driftsmidler).



Gasser under trykk.

Hydrauliske akkumulatorene kan etter lossing eller fullstendig tømming (f.eks. trykkavlastes før arbeid på det hydrauliske systemet) igjen bygge opp trykket ved en etterfølgende sperring av ledningene på væskesiden.

Alle ledninger på væskesiden som er koblet til den hydrauliske akkumulatoren, må derfor trykkavlastes og deretter ikke stenges mer.

Først når dette er utført kan hydrauliske akkumulatoren demonteres fra det hydrauliske systemet.

Før arbeid på selve hydrauliske akkumulatoren må akkumulatorens gasside trykkavlastes og ikke stenges mer. Trykkavlastingen på gassiden må kontrolleres.

Først etter dette må tilsvarende arbeid (f.eks. demontering av hydrauliske akkumulatoren) gjennomføres.

Ved demontering eller montering av hydro-akkumulatoren må det passes på at denne er tilstrekkelig festet, og kun i det sylindriske området. Unngå skader.

Samle opp ev. hydraulikkvæske som lekker ut!

Trykktester (f.eks. ved periodiske inspeksjoner) må ikke utføres med skilleelement (blære).

Tilsvarende lukkedeler er tilgjengelig fra HYDAC.

Kontroller mediakompatibiliteten på lukkedelen som brukes.

Ikke utfør sveising, lodding eller mekanisk arbeid på blæreakkumulatoren.



Hydro-akkumulatorene skal kun fylles med nitrogen. Ikke bruk noen andre gasser. Eksplosjonsfare.

Sprengningsfare og tap av driftstillatelse ved mekanisk bearbeiding eller ved sveise- og loddearbeid.

ADVARSEL

Akkumulatoren kan bli het, **fare for forbrenning.**

3. DEMONTERING AV HYDROAKKUMULATOREN

LES DETTE

Ta hensyn til sikkerhetsinformasjonen iht. kapittel 2. Posisjonsnumre, se tegning 3 I - 3 IV.

3.1 Demontering

- Rengjør området rundt koblingene på gass- og væskesiden nøye.
- Slipp ut trykket på væskesiden på hydroakkumulatoren fullstendig.
- For blæreakkumulatorene med etterkoblingsutførelse: Separer nitrogenforsyningen ved hjelp av sperreventilen.

FARE

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon når det slippes nitrogen ut av hydrauliske akkumulatorene i lukkede rom.

Fare for kvelning.

ADVARSEL

Slipp i prinsipp alltid ut forladetrykket først (p_0).

Ikke demonter tilkoblinger under trykk, **fare for personskader.**

HYDAC FPU skal brukes til å slippe ut forladetrykket på gassiden (p_0).

- Skru av beskyttelseshetten (6) og tetningsløkket (5).
- Fylle- og testeenheten FPU skal tilkobles som beskrevet i bruksanvisningen, og trykket skal slippes ut langsomt ved å åpne avlastingsventilen.
- Ta av alle trykkavlastede ledningene på gass- og væskesiden og monter hele blæreakkumulatoren ut av systemet.

3.2 Demontering

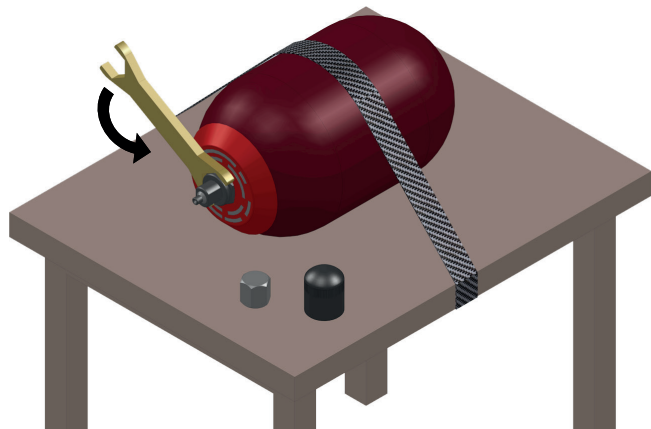
ADVARSEL

Slipp i prinsipp alltid ut forladetrykket først (p_0).

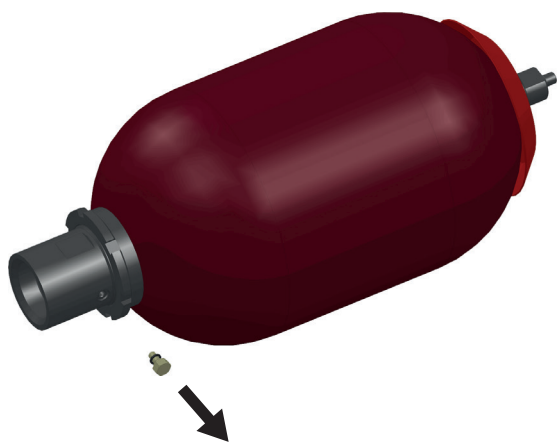
LES DETTE

For demontering skal du sørge for et rent arbeidsområde. For demontering må blæreakkumulatoren være festet godt.

NO



- Løsne holdemutteren (4) med egnet verktøy og skru den av.
- Kontroller at det ikke er noe trykk ved å skyve inn gassventilnnsatsen (3).

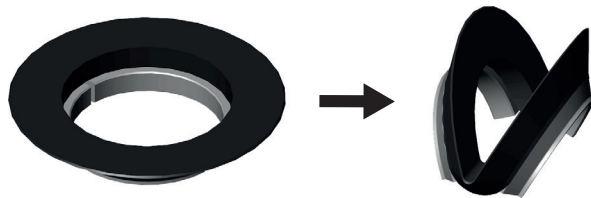


- Skru lufteskruen (19) ut på væskeventilen (9-13).
- Løsne låsemutteren (18) ved hjelp av en passende hakenøkkel (tabell "VERKTØY") og skru den ut.

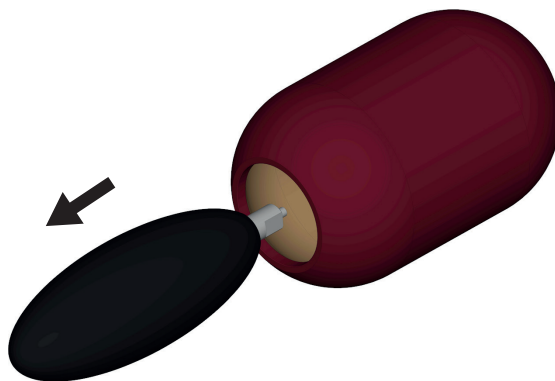
i LES DETTE

Hvis det er noen tregghet, kan avstandsringen (17*) løses ved hjelp av gummihammer.

- Ta av avstandsringen (17*).
- Løsne væskeventilen (9-13) og skyv den inn i akkumulatorhuset (1).
- Grip inn i boringen og fjern følgende deler fra væskeventilen (9-13) inni akkumulatorhuset: støttering (23*), o-ring (16), separasjonsring (15).
- Ta deler ut av akkumulatorhuset (1) gjennom boringen.
- Grip igjen inn i boringen og løsne splittringen (14) fra væskeventilen (9-13).



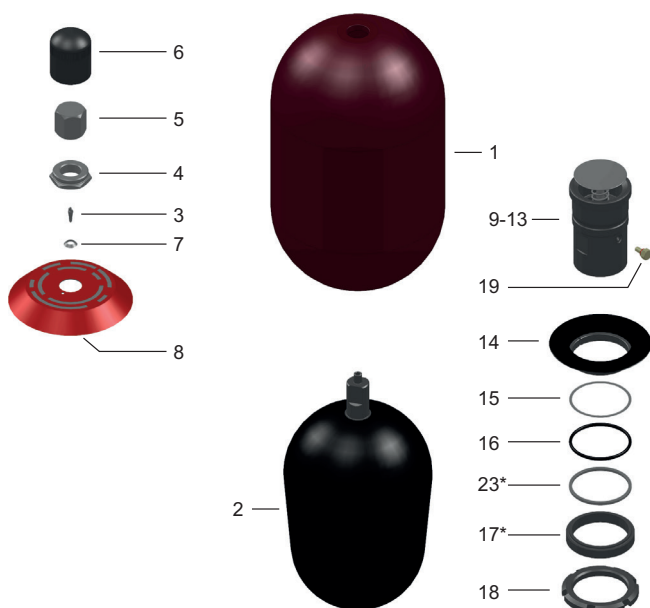
- Brett deretter splittringen (14) sammen som beskrevet på bildet og fjern den ut av akkumulatorhuset (1).
- Fjern væskeventilen (9-13) ut av akkumulatorhuset (1).



- Trekk blæren (2) ut gjennom boringen på væskesiden i akkumulatorhuset (1) (vakuumering).

* ikke tilgjengelig på alle akkumulatortyper

4. KONTROLL AV ENKELTDELENE



4.1 Trykkbeholder

i LES DETTE

Akkumulatorhuset (1) må rengjøres, ta hensyn til materialkompatibiliteten.

Akkumulatorhuset (1) må være fri for fremmedlegemer og urenheter innvendig.

Boringen på væskesiden (tetningsflaten) må ikke være skadet (f.eks. skrammer, korrosjon).

Akkumulatorhuset (1) må være fri for slagpåvirkninger eller andre skader.

Skader på tetningsflatene kan føre til lekkasjer.

Hvis det bekreftes utvendige eller innvendige skader, så må akkumulatoren (1) legges frem for produsenten og eventuelt det kompetente overvåkingsorganet til vurdering før gjenbruk.

4.2 Blære

i LES DETTE

Blæren (2) må rengjøres, ta hensyn til materialkompatibiliteten.

Pass på at det ikke kommer noen rengjøringsvæske i blæren (2).

Det er ikke tillatt med ettervulkanisering eller utbedring av blæren (2).

- Sjekk blæren (2) for skader og skift den eventuelt ut.

4.3 Væskeventil

i LES DETTE

Væskeventilen (9-13) må rengjøres, ta hensyn til materialkompatibiliteten.

- Det må sjekkes at ventilplaten (10) går lett vint ved å trykke den ned og vri den videre med ca. 90°. Når mutteren (12) er løsnet, og/eller når ventilplaten går tungt (10) må væskeventilen (9-13) byttes ut. Væskeventilen (9-13) må prinsipielt sjekkes for skader (f.eks. mekanisk skade, korrosjon) og byttes ut om nødvendig.

4.4 Splittring

i LES DETTE

Splittringen (14) må rengjøres, ta hensyn til materialkompatibiliteten.

- Sjekk deler av elastomer og stål for skader (f.eks. sprekker, sprøhet, aldning i elastomer eller hakk i stål) og skift dem eventuelt ut.

4.5 Øvrige deler

i LES DETTE

De øvrige delene må rengjøres, ta hensyn til materialkompatibiliteten.

- Sjekk de øvrige delene for skader og skift dem eventuelt ut.

4.6 Tetningssett

Tetningssettet må i prinsippet fornyes (tabell "RESERVEDELER OG TILBEHØR").

5. FORBEREDELSE TIL PERIODISK INSPEKSJON

5.1 Innvendig og utvendig inspeksjon

Akkumulatoren (1) må presenteres for eksperten i ren tilstand (inn- og utvendig). Etiketten på beholderen må være leselig. Dokumentasjonen som leveres med den hydrauliske akkumulatoren må være tilgjengelig.

5.2 Trykktest

i LES DETTE

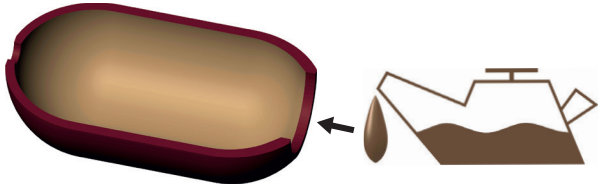
Ta hensyn til sikkerhetsinformasjonen iht. kapittel 2. Gjennomføringen må diskuteres med eksperten.

* ikke tilgjengelig på alle akkumulatortyper

6. MONTERING AV HYDROAKKUMULATOREN

i LES DETTE

Ta hensyn til sikkerhetsinformasjonen iht. kapittel 2. Det anvendte smøremiddelet må være tilpasset brukstilfellet.



- Akkumulatorhuset (1) må være komplett smurt inn med olje eller sprayet inn med det senere driftsmediet på den innvendige flaten for å sikre problemfri montering av blæren (2).
- Akkumulatorhuset (1) må være fritt for fremmedlegemer og urenheter innvendig. Boringen på væskesiden (tetningsflaten) må ikke være skadet (f.eks. skrammer, korrosjon).

Påfølgende trinn må gjennomføres ved bruk av en reserveblære.

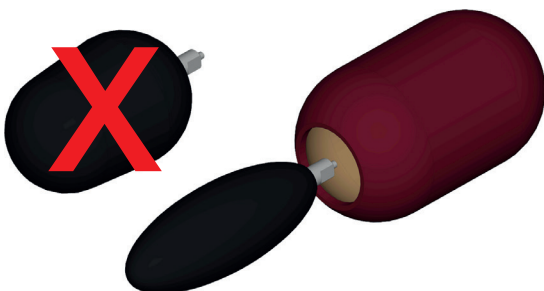
i LES DETTE

Bruk tilsvarende verktøy for å fjerne gassventilinnsetsen (3) (tabell "VERKTØY").

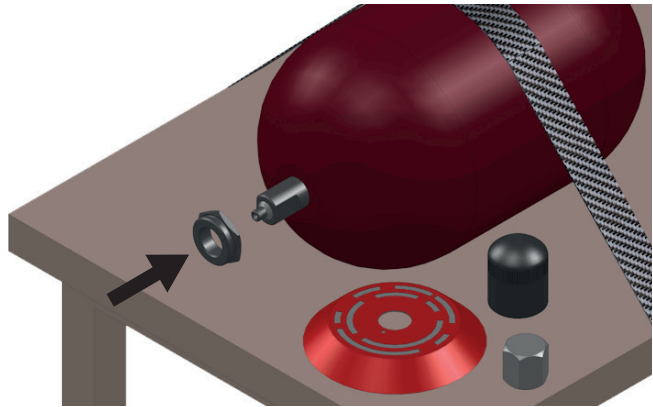
- Hvis det brukes en reserveblære, må påfølgende deler fjernes: Beskyttelseshette (6), tetningslokk (5), o-ring (7), holdemutter (4), gassventilinnsetsen (3).
- Trykk luften ut av blæren (2) via gassventilen, sug den ut om mulig.
- Blæren (2) må fuktes fullstendig med det senere driftsmediet.

i LES DETTE

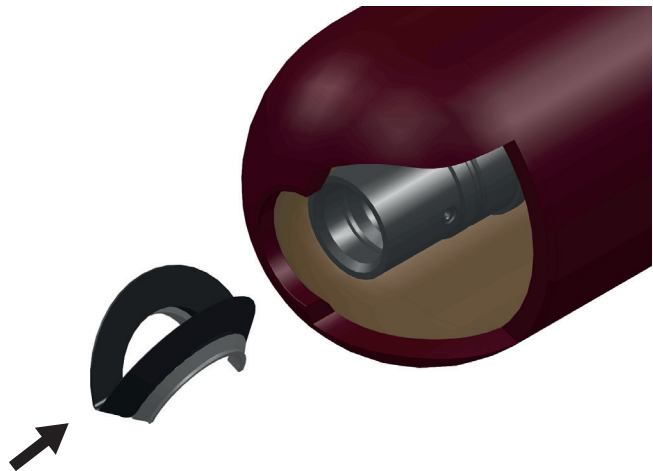
Blæren (2) må monteres fullstendig strukket. Den må ikke under noen omstendigheter monteres vridd.



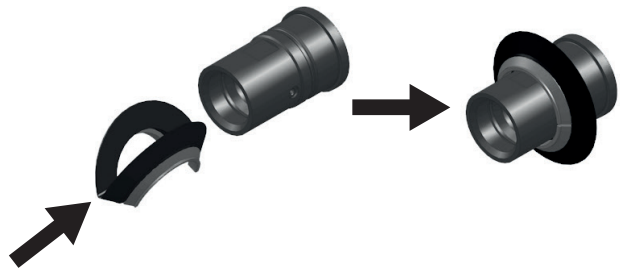
- Trekk blæren (2) inn i akkumulatorhuset (1), som fremstilt på bildet, ev. med hjelpemiddel (tabell "VERKTØY").



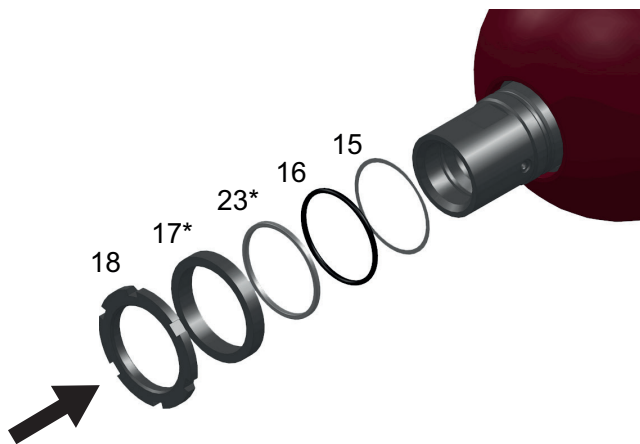
- Skru holdemutteren (4) løst på gassventilen for å forhindre at blæren (2) sklir tilbake i akkumulatorhuset (1).
- Påfølgende arbeid må utføres på væskesiden.



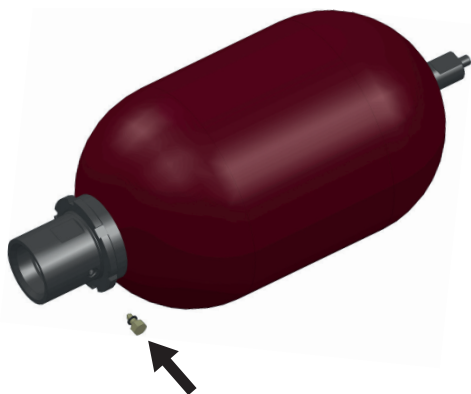
- Sett væskeventilen (9-13) inn i akkumulatorhuset (1). Blæren (2) på på ingen måte bli fastspent.
- Bare fold splittringen (14) i den grad at den kan føres inn i åpningen på væskesiden.



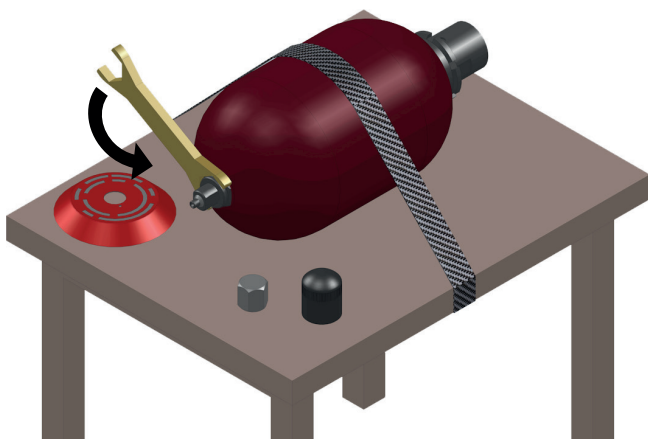
- Skyv splittringen (14) i akkumulatorhuset (1) på væskeventilen (9-13).
- Trekk væskeventilen (9-13) ut, dette posisjonerer splittringen (14).



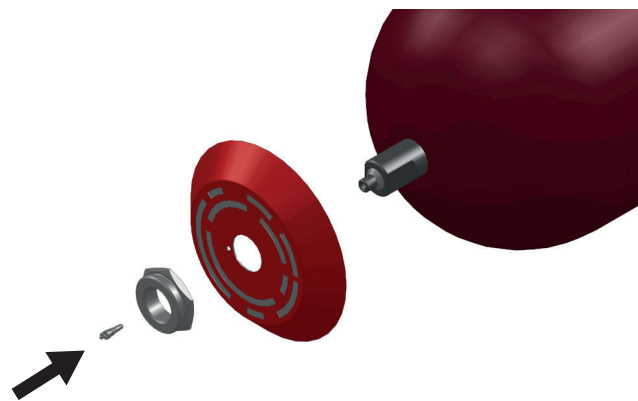
- Den videre monteringen skjer i påfølgende rekkefølge: Separasjonsring (15), o-ring (16), støttering (23*), avstandsring (17*), låsemutter (18).
- Stram låsemutteren (18) med dreiemoment (tabell "STRAMMEMOMENT").



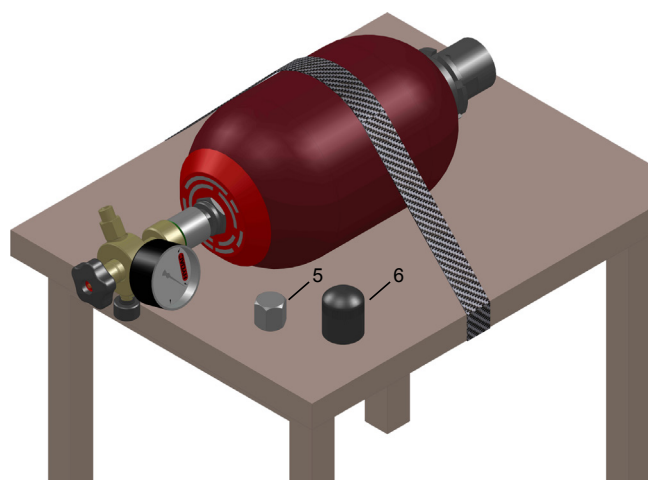
- Skru inn lufteskruen (19) og stram den med dreiemoment (tabell "STRAMMEMOMENT").



- Skru ut holdemutteren (4).



- Sett på typeskiltet (8), skru på holdemutteren (4) og stram den med dreiemoment (tabell "STRAMMEMOMENT").
- Sett inn gassventilinnsatsen (3) med egnet verktøy (tabell "VERKTØY") og stram med dreiemoment (tabell "STRAMMEMOMENT").



i LES DETTE

Til lading av blæreakkumulatoren skal HYDAC lade- og testenheten FPU brukes.

Håndtering, sikkerhets- og varselshenvisninger finner du i bruksanvisningen "Lade- og testenhet FPU", nr. 3 501.BA.

Test forladetrykket (p_0) ved romtemperatur.

- Still inn ønsket forladetrykk ved hjelp av HYDAC Lade- og testenhet FPU (p_0).
- Skru på tetningslokket (5) og stram med dreiemoment (tabell "STRAMMEMOMENT").
- Kontrollerer nok en gang dreiemomentet til holdemutteren (4) og låsemutteren (18) (tabell "STRAMMEMOMENT").
- Skru på beskyttelseshetten (6) for hånd.
- Når hydraulikkledningen er koblet til, må denne luftes fullstendig.

* ikke tilgjengelig på alle akkumulatortyper

7. TABELLER

7.1 Strammemoment

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Reservedeler og tilbehør (NBR20, C-stål, annet på forespørsel)

Nominelt volum [l]	Serie	Art.-nr.					Gassventil-innsats
		Blære komplett ²⁾	Tetningssett ¹⁾	Reparasjonssett ³⁾	Oljeventil komplett	Splittring	
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	HYDAC Lade- og testeenhet FPU	se prospekt "Lade- og testeenhet FPU", nr. 3.501					

¹⁾ Tetningssett bestående av:

- O-ring (7)
- Separasjonsring (15)
- O-ring (16)
- Lufteskruer (19)
- Støttering (23*)
- O-Ring (27*)

²⁾ Blære komplett bestående av:

- Blære (2)
- Gassventil-innsats (3)
- Holdemutter (4)
- Tetningslokk (5)
- Beskyttelseshette (6)
- O-ring (7)

³⁾ Tetningssett

+ blære komplett

* ikke tilgjengelig på alle akkumulatortyper

NO

7.3 Verktøy

Betegnelse	Art.-nr.
Hakenøkkel iht. DIN 1810A	–
Momentnøkkel gassventilnnsats	3136470
Ventilskruetrekker gassventilnnsats	616886
Blæreinntrekkstenger - sett	172054
Klubbe str. 60	1007364
Stålhammer	1007029
Ringskrue gasside 7/8-14UNF	3012857
Ringskrue gasside M50x1,5	3317251

7.4 Løfteutstyr

Betegnelse	Art.-nr.	Egenskap
Transporthette	3012857	uten CE
7/8-14UNF	3094166	uten CE, med smeltesikring
Karbonstål	4356969	med CE
	4152199	med CE, svingbar
Transporthette	3317251	uten CE
M50x1,5	4356971	med CE
Karbonstål	4356954	med CE, svingbar

NO

1. OGÓLNE WSKAZÓWKI

Niniejsza instrukcja montażu i naprawy obowiązuje dla hydroakumulatorów pęcherzowych HYDAC serii: SB330/400/440/500/550/600/690

Należy przestrzegać informacji zawartych w instrukcji obsługi!

"Instrukcja obsługi hydroakumulatorów pęcherzowych" nr 3.201.BA

"Instrukcja obsługi urządzenia napełniająco-pomiarowego FPU" nr 3.501.BA

"Dodatkowa instrukcja obsługi systemu rozbijania pęcherzy" nr 3.201.01Z

Więcej informacji zamieściliśmy w naszych prospektach: "HYDAC Technologia akumulator hydrauliczny" nr 3.000

"Hydroakumulatory pęcherzowe wersja standardowa" nr 3.201

"Hydroakumulatory pęcherzowe wykonanie na niskie ciśnienia" nr 3.203

"Urządzenie do napełniania i kontroli FPU" nr 3.501

Obsługa klienta, usługi w ramach obsługi klienta, powtórne testy oraz naprawy mogą być wykonywane w głównej siedzibie firmy lub we wszystkich krajowych i międzynarodowych oddziałach i serwisach HYDAC.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Strona internetowa: www.hydac.com

NOTYFIKACJA

Dane zawarte w niniejszej instrukcji odnoszą się do warunków eksploatacji, konstrukcji i zastosowań opisanych w dostarczonej dokumentacji. W przypadku odmiennych zastosowań, warunków eksploatacji i/lub konstrukcji należy zwrócić się do odpowiedniego działu.

Informacje prawne można znaleźć pod adresem www.hydac.com.

Wykaz pojęć na stronie rozkładanej:

Nazwa	Poz.
Korpus hydroakumulatora	1 ¹⁾
Pęcherz	2
Gniazdo zaworu gazu	3
Nakrętka mocująca	4
Nasadka uszczelniająca	5
Pokrywa ochronna	6
O-ring	7
Tabliczka znamionowa	8 ¹⁾
Zawór cieczy	9 - 13
Pierścień dzielony	14
Szczeliwo	15
O-ring	16
Pierścień dystansowy	17*
Nakrętka okrągła rowkowa	18
Śruba odpowietrzająca	19
Pierścień podporowy	23*
Uszczelnienie od strony cieczy	27

¹⁾ niedostępny jako część zamienna

* niedostępny dla niektórych typów akumulatorów

- 2 I = Standardowe akumulatory pęcherzowe
- 2 II = Detal przyłącza cieczy
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l wąski
- 2 III = Detal przyłącza cieczy
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l
- 2 IV = Detal X
Standardowy akumulator pęcherzowy
Przyłącze cieczy

2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wszystkie prace wykonywane przy hydroakumulatorach pęcherzowych HYDAC mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolony personel.

Niewłaściwy montaż i obsługa mogą spowodować ciężkie wypadki. Stosować odpowiednie wyposażenie ochronne (np. przy żrących środkach).



Gazy pod ciśnieniem.

Hydroakumulatory po rozładowaniu lub całkowitym opróżnieniu (np. redukcja ciśnienia przed wykonywaniem prac przy systemie hydraulicznym) przez dodatkowe zamknięcie przewodu po stronie cieczy mogą być naładowane ponownie.

We wszystkich przewodach po stronie cieczy podłączonych do hydroakumulatora należy zredukować ciśnienie, a następnie już ich nie zamykać.

Dopiero po tym można wymontować hydroakumulator z systemu hydraulicznego.

Przed rozpoczęciem prac przy hydroakumulatorze należy zredukować ciśnienie w zbiorniku po stronie gazu i nie zamykać ponownie. Należy sprawdzić, czy ciśnienie po stronie gazu zostało zredukowane.

Dopiero później można przeprowadzać odpowiednie prace (np. demontaż hydroakumulatora).

Podczas demontażu lub montażu hydroakumulatora należy zwracać uwagę, by został on odpowiednio zamocowany, wyłącznie w obszarze cylindrycznym. Należy unikać uszkodzeń.

Ewentualnie wyciekającą ciecz hydrauliczną należy zebrać! Próby ciśnieniowe (np. podczas okresowych kontroli) nie mogą być przeprowadzane za pomocą członu blokującego (pęcherza).

Odpowiednie elementy zamykające są dostępne w firmie HYDAC.

Należy sprawdzić odporność stosowanych elementów zamykających na media.

Hydroakumulatora pęcherzowego nie wolno spawać, lutować ani przeprowadzać na nim żadnych prac mechanicznych.



Hydroakumulatory mogą być napełnianie wyłącznie azotem. Nie stosować innych gazów.

Niebezpieczeństwo wybuchu.

Niebezpieczeństwo pęknięcia i utraty dopuszczenia do pracy przy obróbce mechanicznej lub przy pracach spawalniczych i lutowniczych.

OSTRZEŻENIE

Korpus akumulatora może być gorący, **niebezpieczeństwo poparzenia.**

3. DEMONTAŻ HYDROAKUMULATORA

NOTYFIKACJA

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałem 2.

Numery pozycji patrz rysunek 3 I - 3 IV.

3.1 Wymontowanie

- Starannie oczyścić obszar wokół przyłączy po stronie gazowej i cieczonej.
- Całkowicie spuścić ciśnienie po stronie cieczy hydroakumulatora.
- W przypadku hydroakumulatorów pęcherzowych z wersją dołączaną odłączyć dopływ azotu za pomocą zaworu odcinającego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas spuszczenia azotu z hydroakumulatora w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Niebezpieczeństwo uduszenia.

OSTRZEŻENIE

Zasadniczo zawsze spuszczać najpierw wstępne ciśnienie napełniania (p_0).

Nie demontować przyłączy pod ciśnieniem, **niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń.**

HYDAC FPU należy stosować do spuszczenia wstępnego ciśnienia napełniania po stronie gazowej (p_0).

- Odkręcić kapturek (6) i nasadkę uszczelniającą (5).
- Urządzenie do ładowania i kontroli FPU podłączyć zgodnie z instrukcją obsługi i powoli spuścić ciśnienie, otwierając zawór odcinający.
- Usunąć wszystkie pozbawione ciśnienia przewody po stronie gazowej i cieczonej oraz wymontować z systemu cały hydroakumulator pęcherzowy.

3.2 Rozkładanie

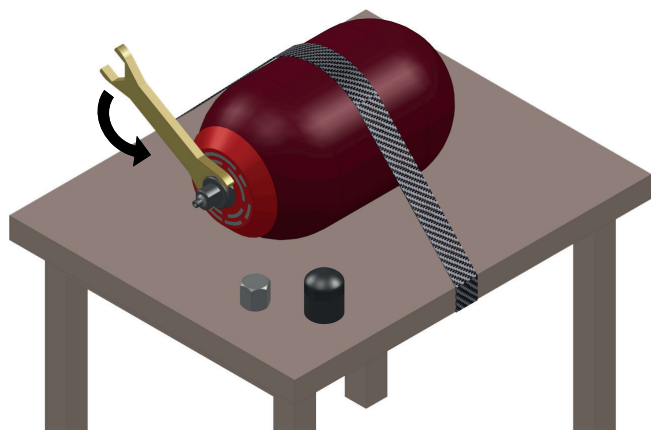
OSTRZEŻENIE

Zasadniczo zawsze spuszczać najpierw wstępne ciśnienie napełniania (p_0).

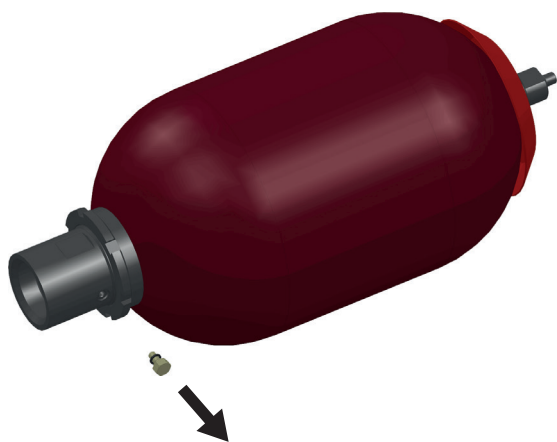
NOTYFIKACJA

Podczas demontażu należy zapewnić sobie czyste środowisko pracy.

W celu demontażu hydroakumulator pęcherzowy musi być w wystarczającym stopniu przymocowany.



- Poluzować nakrętkę mocującą (4) za pomocą odpowiedniego narzędzia i odkręcić.
- Poprzez wsunięcie gniazda zaworu gazu (3) sprawdzić, czy nie występuje ciśnienie.

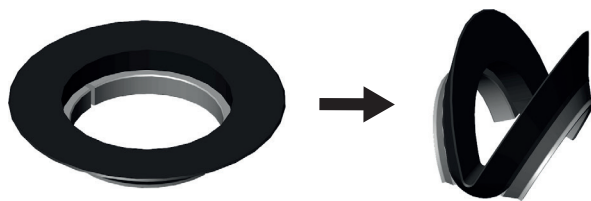


- Wykręcić śrubę odpowietrzającą (19) z zaworu ciecchy (9-13).
- Poluzować nakrętkę okrągłą rowkową (18) za pomocą odpowiedniego klucza hakowego (tabela "NARZĘDZIA") i odkręcić.

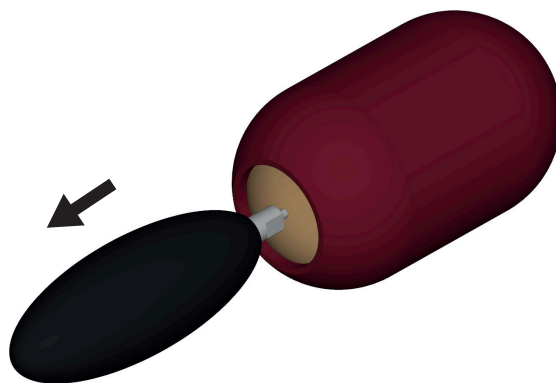
i NOTYFIKACJA

W przypadku trudności można poluzować pierścień dystansowy (17*) za pomocą młotka z miękkim bijakiem.

- Zdjąć pierścień dystansowy (17*).
- Poluzować zawór ciecchy (9-13) i wsunąć do korpusu hydroakumulatora (1).
- Sięgnąć do otworu i zdjąć następujące elementy z zaworu ciecchy (9-13) we wnętrzu korpusu hydroakumulatora: pierścień oporowy (23*), pierścień samouszczelniający o przekroju okrągłym (16), szczeliwo (15).
- Wyjąć elementy z korpusu akumulatora (1) przez otwór.
- Ponownie sięgnąć do otworu i odkręcić dzielony pierścień (14) o zaworu ciecchy (9-13).

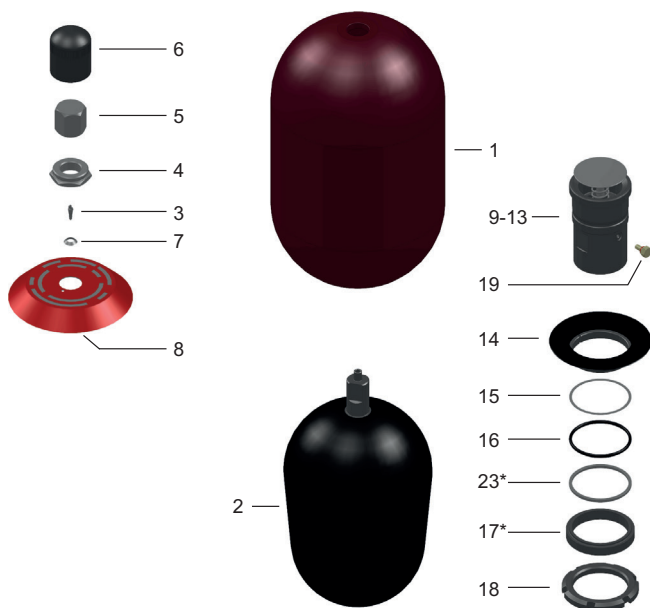


- Następnie złożyć dzielony pierścień (14) zgodnie z opisem na rysunku i wyjąć z korpusu hydroakumulatora (1).
- Usunąć zawór ciecchy (9-13) z korpusu hydroakumulatora (1).



- Wyciągnąć pęcherz (2) przez otwór po stronie ciecchy hydroakumulatora pęcherzowego (1) (przeciągnąć próżnię).

4. KONTROLA ELEMENTÓW POJEDYNCZYCH



4.1 Zbiornik ciśnieniowy

i NOTYFIKACJA

Korpus hydroakumulatora (1) należy wyczyścić uwzględniając tolerancję materiału.

We wnętrzu korpusu hydroakumulatora (1) nie mogą występować ciała obce ani zanieczyszczenia.

Otwór po stronie cieczy (powierzchnia uszczelniająca) nie może być uszkodzony (np. zadrapania, korozja).

Korpus hydroakumulatora (1) nie może być narażony na uderzenia lub inne uszkodzenia.

Uszkodzenia powierzchni uszczelniających mogą prowadzić do przecieków.

Jeżeli zostaną stwierdzone zewnętrzne lub wewnętrzne uszkodzenia, przed ponownym zastosowaniem należy zlecić kontrolę korpusu hydroakumulatora (1) producentowi lub ewentualnie właściwemu organowi kontroli.

4.2 Pęcherz

i NOTYFIKACJA

Pęcherz (2) należy wyczyścić uwzględniając tolerancję materiału.

Należy zwracać uwagę, by żadna płyn do czyszczenia nie przedostał się do pęcherza (2).

Dodatkowe wulkanizowanie lub naprawianie pęcherza (2) nie jest dozwolone.

- Pęcherz (2) sprawdzić pod kątem uszkodzeń i ewentualnie wymienić.

4.3 Zawór cieczy

i NOTYFIKACJA

Zawór cieczy (9-13) należy wyczyścić uwzględniając tolerancję materiału.

- Sprawdzić swobodę ruchu tarczy zaworu (10) przed wciśnięciem, obracając przy tym dalej zawsze o ok. 90°. Przy poluzowanej nakrętce (12) i trudności w obracaniu tarczy zaworu (10) należy wymienić zawór cieczy (9-13). Zawór cieczy (9-13) sprawdzić dokładnie pod kątem uszkodzeń (np. uszkodzenie mechaniczne, korozja) i wymienić w razie potrzeby.

4.4 Pierścień dzielony

i NOTYFIKACJA

Pierścień dzielony (14) należy wyczyścić uwzględniając tolerancję materiału.

- Elementy elastomerowe i stalowe należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń (np. pęknięć, utraty elastyczności, oznak zużycia elastomeru lub karbowania stali) i ewentualnie wymienić.

4.5 Pozostałe części

i NOTYFIKACJA

Pozostałe części należy wyczyścić uwzględniając tolerancję materiału.

- Pozostałe części należy również sprawdzać pod kątem uszkodzeń i ewentualnie wymieniać.

4.6 Zestaw uszczelek

Zestaw uszczelek należy zasadniczo wymieniać (patrz tabele "CZĘŚCI ZAMIENNE" i "AKCESORIA").

5. PRZYGOTOWANIE DO KONTROLI OKRESOWEJ

5.1 Kontrola wzrokowa wewnątrz i na zewnątrz

Korpus hydroakumulatora (1) należy dostarczyć do rzeczoznawcy w stanie wyczyszczonym (wewnątrz i na zewnątrz). Napis na zbiorniku musi być czytelny. Dokumentacja dostarczona wraz z hydroakumulatorem musi być dostępna.

5.2 Próba ciśnieniowa

i NOTYFIKACJA

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałem 2.

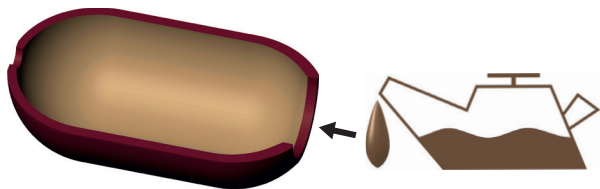
Wykonanie należy uzgodnić z rzeczoznawcą.

6. MONTAŻ HYDROAKUMULATORA

i NOTYFIKACJA

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałem 2.

Stosowany smar musi być odpowiedni do zastosowania.



- Korpus hydroakumulatora (1) należy całkowicie naoliwić na powierzchni wewnętrznej lub spryskać późniejszym medium roboczym, by zapewnić bezproblemowy montaż pęcherza (2).
- We wnętrzu korpusu hydroakumulatora (1) nie mogą występować ciała obce ani zanieczyszczenia. Otwór po stronie cieczy (powierzchnia uszczelniająca) nie może być uszkodzony (np. zadrapania, korozja).

Przy zastosowaniu pęcherza zamiennego należy wykonać następujące czynności.

i NOTYFIKACJA

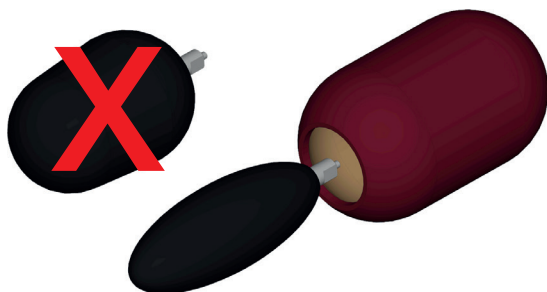
W celu wyjęcia zaworu gazu (3) należy użyć odpowiedniego narzędzia (tabela "NARZĘDZIA").

- Przy zastosowaniu pęcherza zamiennego należy wyjąć następujące elementy: kapturek (6), nasadka uszczelniająca (5), pierścień samouszczelniający o przekroju okrągłym (7), nakrętka mocująca (4), gniazdo zaworu gazu (3).
- Wycisnąć powietrze z pęcherza (2) za pomocą zaworu gazu, jeżeli możliwe odessać.
- Pęcherz (2) należy całkowicie pokryć medium roboczym, które będzie później stosowane.

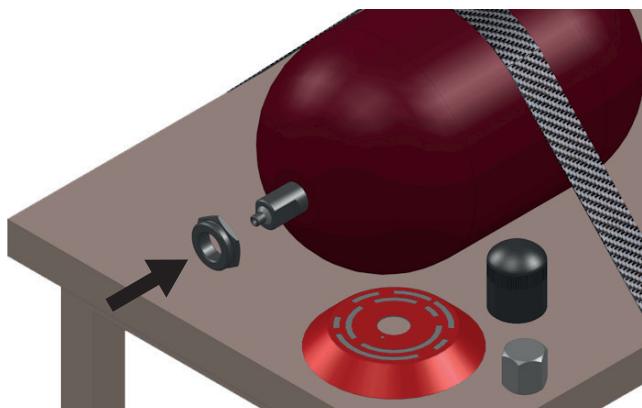
i NOTYFIKACJA

Pęcherz (2) należy zamontować w pozycji całkowicie rozciągniętej.

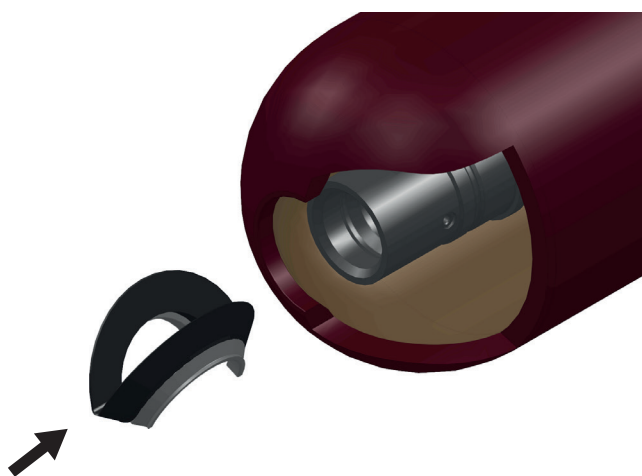
W żadnym wypadku nie można zamontować odwrotnie.



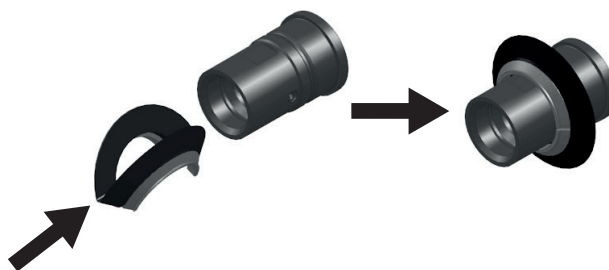
- Pęcherz (2) wsunąć do korpusu hydroakumulatora (1), ewentualnie przy użyciu środka pomocniczego (tabela "NARZĘDZIA").



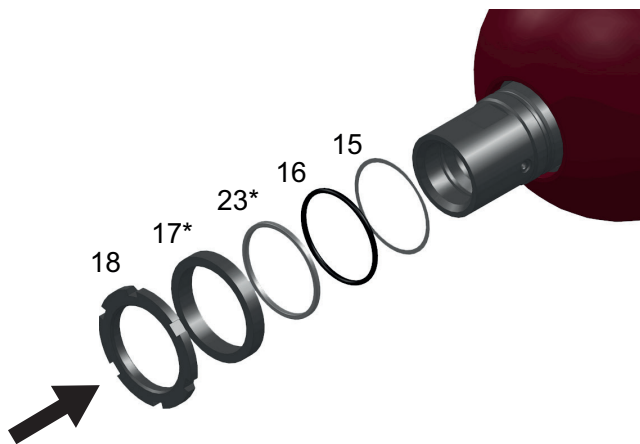
- Nakrętkę mocującą (4) nakręcić luźno na zawór gazowy, by zapobiec ześlizgiwaniu się pęcherza (2) z powrotem do korpusu hydroakumulatora (1).
- Następujące prace należy przeprowadzić po stronie cieczy.



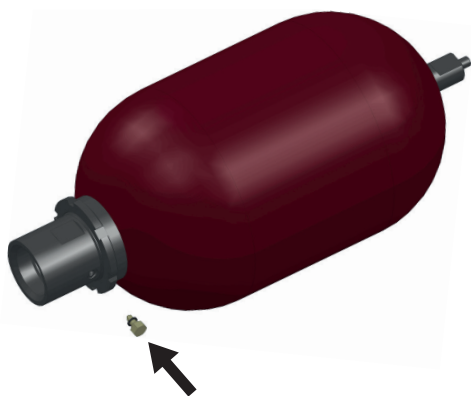
- Włożyć zawór cieczy (9-13) do korpusu hydroakumulatora (1). Nie wolno przy tym zaginać pęcherza (2).
- Dzielony pierścień (14) złożyć w taki sposób, by możliwe było jego włożenie w otwór po stronie cieczy.



- Nasunąć dzielony pierścień (14) w korpusie hydroakumulatora (1) na zawór cieczy (9-13).
- Pociągnąć zawór cieczy (9-13) na zewnątrz, pozwoli to na ustawienie dzielonego pierścienia (14).

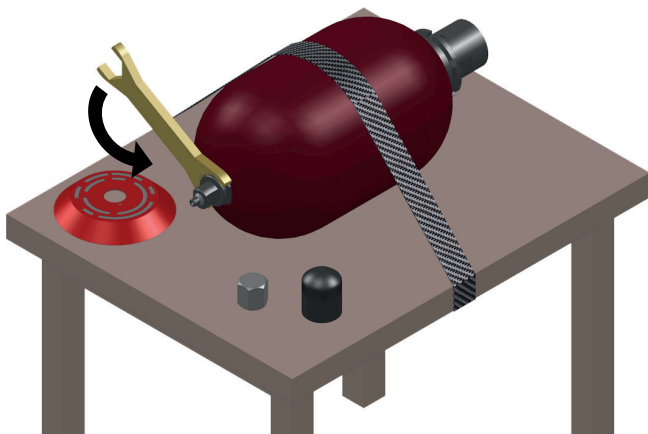


- Dalszy montaż odbywa się w następującej kolejności: szczeliwo (15), o-ring (16), pierścień oporowy (23*), pierścień dystansowy (17*), nakrętka okrągła rowkowa (18).
- Dokręcić nakrętkę rowkową okrągłą (18) momentem dokręcania (tabela "MOMENT DOKRĘCANIA").

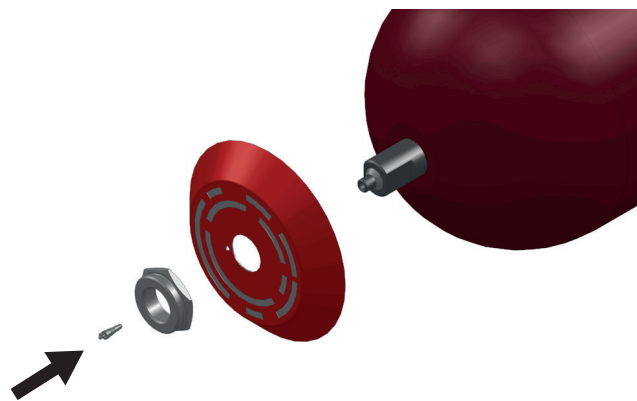


- Wkręcić śrubę odpowietrzającą (19) i dokręcić momentem dokręcania (tabela "MOMENT DOKRĘCANIA").

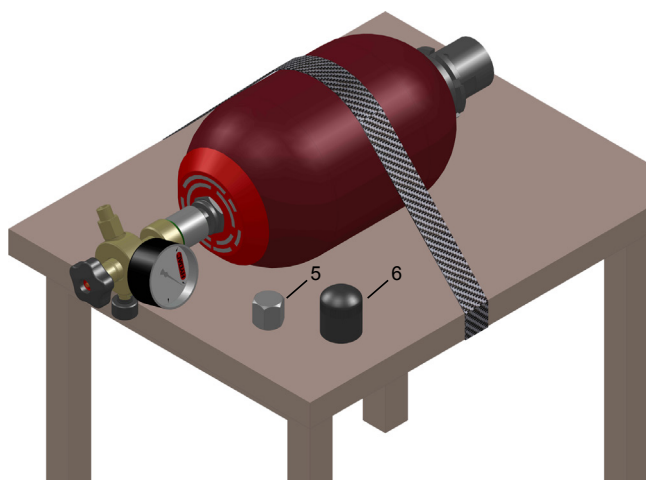
PL



- Odkręcić nakrętkę mocującą (4).



- Założyć tabliczkę znamionową (8), nakręcić nakrętkę mocującą (4) i dokręcić momentem dokręcania (tabela "MOMENT DOKRĘCANIA").
- Gniazdo zaworu gazu (3) dokręcić odpowiednim narzędziem (tabela "NARZĘDZIA") momentem dokręcania (tabela "MOMENT DOKRĘCANIA").



i NOTYFIKACJA

Do napełniania hydroakumulatorów pęcherzowych należy używać urządzenia do napełniania i kontroli ciśnienia ładowania FPU firmy HYDAC.

Obsługę, wskazówki bezpieczeństwa i ostrzegawcze opisano w instrukcji obsługi "Instrukcja obsługi urządzenia napełniająco-pomiarowego FPU", nr 3.501.BA.

Ciśnienie napełniania wstępnego (p_0) należy sprawdzić przy temperaturze otoczenia.

- Za pomocą urządzenia napełniająco-pomiarowego FPU HYDAC ustawić żądane ciśnienie napełniania wstępnego (p_0).
- Nakręcić nasadkę uszczelniającą (5) i dokręcić momentem dokręcania (tabela "MOMENT DOKRĘCANIA").
- Ponownie sprawdzić moment obrotowy nakrętki mocującej (4) oraz nakrętki rowkowej okrągłej (18) (tabela "MOMENT DOKRĘCANIA").
- Nakręcić pokrywę ochronną (6) ręcznie.
- Po podłączeniu przewodu hydraulicznego należy go całkowicie odpowietrzyć.

* nie we wszystkich typach hydroakumulatorów

7. TABELE

7.1 Moment dokręcenia

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Części zamienne i akcesoria (NBR20, stal C, inne na zamówienie)

Pojemność znamionowa [l]	Seria	Nr art.					
		Pęcherz kompletny ²⁾	Zestaw uszczelek ¹⁾	Zestaw naprawczy ³⁾	Zawór oleju kompletny	Pierścień dzielony	Gniazdo zaworu gazu
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	Urządzenie do napełniania i kontroli HYDAC FPU	patrz część prospektu "Urządzenie do napełniania i kontroli FPU", nr 3.501					

¹⁾ Zestaw uszczelek składający się z następujących elementów:

- o-ring (7)
- szczeniwo (15)
- o-ring (16)
- śruba odpowietrzająca (19)
- pierścień podporowy (23*)
- o-ring (27*)

²⁾ Pęcherz kompletny składający się z następujących elementów:

- pęcherz (2)
- Gniazdo zaworu gazu (3)
- nakrętka mocująca (4)
- nasadka uszczelniająca (5)
- pokrywa ochronna (6)
- o-ring (7)

³⁾ Kompletny zestaw uszczelek + pęcherz

* nie we wszystkich typach hydroakumulatorów

7.3 Narzędzia

Nazwa	Nr art.
Klucz hakowy według DIN 1810A	–
Klucz dynamometryczny gniazdo zaworu gazu	3136470
Wkrętak zaworów gniazda zaworu gazu	616886
Drażki do wciągania pęcherza - zestaw	172054
Młotek z miękkim bijakiem, rozm. 60	1007364
Młot stalowy	1007029
Śruba pierścieniowa po stronie gazu 7/8-14UNF	3012857
Śruba pierścieniowa po stronie gazu M50x1,5	3317251

7.4 Osprzęt do podnoszenia

Nazwa	Nr art.	Cecha szczególna
Nasadka transportowa 7/8-14UNF Stal C	3012857	bez CE
	3094166	bez CE, z bezpiecznikiem topikowym
	4356969	z CE
	4152199	z CE, wychylna
Nasadka transportowa M50x1,5 Stal C	3317251	bez CE
	4356971	z CE
	4356954	z CE, wychylna

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Estas instruções de reparação e montagem aplicam-se a acumuladores de bexiga HYDAC das séries: SB330/400/440/500/550/600/690

Observar o manual de instruções!

"Manual de instruções acumuladores de bexiga"
n.º 3.201.BA

"Manual de instruções dispositivo de enchimento e controlo FPU"
n.º 3.501.BA

"Manual de instruções adicional sistema de rutura da bexiga"
n.º 3.201.01Z

Para mais informações, consulte as nossas partes do catálogo:

"Tecnologia de armazenamento HYDAC"
n.º 3.000

"Acumulador hidráulico de bexiga execução standard"
n.º 3.201

"Acumulador hidráulico de bexiga execução de alta pressão"
n.º 3.202

"Dispositivo de enchimento e controlo FPU"
n.º 3.501

Serviço ao cliente, serviços ao cliente e as verificações e reparações periódicas podem ser efectuados na sede e em todos os distribuidores e pontos de manutenção HYDAC nacionais e internacionais.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

AVISO

As indicações nestas instruções referem-se às condições operacionais, às construções e aos casos de aplicação descritos nos documentos fornecidos. Em casos de aplicação, condições operacionais e/ou construções divergentes, entre em contacto com o respectivo departamento técnico.

Informações legais, consulte www.hydac.com.

Índice de nomenclatura da página dobrada:

Denominação	Pos.
Corpo do acumulador	1 ¹⁾
Bexiga	2
Encaixe da válvula de gás	3
Porca de retenção	4
Tampa de vedação	5
Tampa de proteção	6
Junta circular	7
Placa de características	8 ¹⁾
Válvula de fluido	9 - 13
Anel partido anti-extrusão	14
Anel de apoio	15
Junta circular	16
Anel distanciador	17*
Porca ranhurada de trava	18
Parafuso de purga de ar	19
Anel de apoio	23*
Vedação do lado do fluido	27

¹⁾ não é fornecido como peça de reposição

* não existe em todos os tipos de acumulador

2 I = Acumulador de bexiga standard

2 II = Detalhe de conexão do fluido
SB330/400 – 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l fino

2 III = Detalhe de conexão do fluido
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l

2 IV = Detalhe X
Acumulador de bexiga standard
Conexão do fluido

2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO

Qualquer trabalho nos acumuladores de bexiga HYDAC deve ser executado apenas por técnicos especializados e formados para esse efeito.

A montagem e o manuseamento inadequados podem provocar acidentes graves. Devem ser tomadas as respetivas medidas de proteção (p. ex., quando se trata de fluidos de serviço agressivos).



Gases sob pressão.

Após a descarga ou o esvaziamento completo dos acumuladores hidráulicos (p. ex., despressurização antes dos trabalhos no sistema hidráulico), estes podem voltar a formar pressão devido a um fecho posterior das tubagens no lado do fluido.

Por isso, todos os tubos que se encontram no lado do fluido e ligados ao acumulador hidráulico devem ser despressurizados e não devem voltar a ser fechados.

Só então o acumulador hidráulico pode ser desmontado do sistema hidráulico.

Antes de efetuar trabalhos no próprio acumulador hidráulico, o lado do gás do acumulador hidráulico deve ser despressurizado e não deve ser fechado novamente. Deve verificar-se a inexistência de pressão no lado do gás.

Só então é possível realizar os respetivos trabalhos (p. ex., desmontagem do acumulador hidráulico).

Na desmontagem ou montagem do acumulador hidráulico é necessário garantir que o mesmo é fixado exclusivamente e suficientemente na área cilíndrica. Evitar danos.

Fluido hidráulico que eventualmente escorre deve ser recolhido!

Os ensaios de pressão (p.ex., nas inspeções periódicas) não devem ser efetuados com o elemento separador (bexiga).

As respetivas peças de fecho estão disponíveis na HYDAC. A compatibilidade das peças de fecho usadas com os diversos fluidos deve ser verificada.

No acumulador de bexiga não efetuar soldaduras ou brasagem nem executar quaisquer outros serviços mecânicos.



Os acumuladores hidráulicos só podem ser enchidos com nitrogénio. Não utilizar outros gases.

Perigo de explosão.

Perigo de rebentamento e perda da homologação em caso de tratamento mecânico ou em caso de trabalhos de soldadura.

ATENÇÃO

O corpo do acumulador pode aquecer, **perigo de queimaduras.**

3. DESMONTAGEM DO ACUMULADOR HIDRÁULICO

AVISO

Observar as instruções de segurança conforme o capítulo 2. Números de posição, ver desenho 3 I – 3 IV.

3.1 Desmontagem

- A área à volta dos conectores de gás e líquido deve ser cuidadosamente limpa.
- Libertar completamente a pressão no lado de fluido do acumulador hidráulico.
- Para acumuladores de bexiga com equipamento a jusante: desligar a alimentação de nitrogénio utilizando a válvula de corte.

PERIGO

Aquando da descarga de nitrogénio de acumuladores hidráulicos em espaços fechados deverá assegurar-se uma ventilação suficiente.

Perigo de asfixia.

ATENÇÃO

Por princípio, aliviar sempre primeiro a pressão de pré-carga (p_0).

Não desmontar as conexões sob pressão, **perigo de ferimento.**

Para aliviar a pressão de pré-carga do lado do gás (p_0), deve utilizar-se o FPU da HYDAC.

- Desenroscar a tampa de proteção (6) e a tampa de vedação (5).
- Ligar o dispositivo de enchimento e controlo FPU de acordo com as instruções de funcionamento e libertar lentamente a pressão através da abertura da válvula de alívio.
- Remover todas as condutas sem pressão no lado do gás e do fluido e retirar o acumulador de bexiga completo do sistema.

3.2 Desmontagem

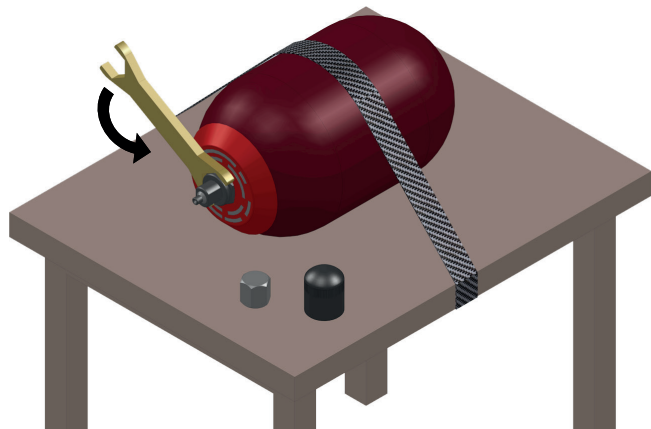
ATENÇÃO

Por princípio, aliviar sempre primeiro a pressão de pré-carga (p_0).

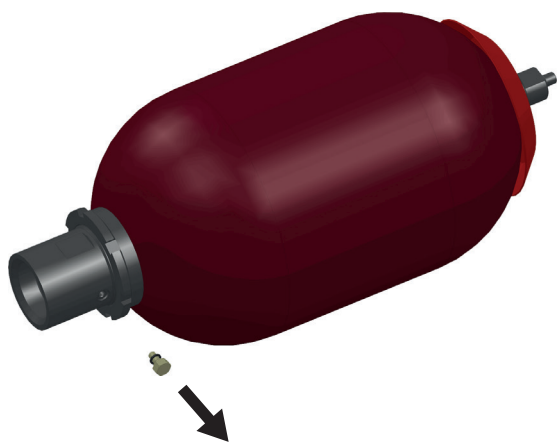
AVISO

Durante a desmontagem deve ter-se o cuidado de garantir uma área de trabalho limpa.

Para a desmontagem, o acumulador de bexiga deve ser adequadamente fixado.



- Soltar e desenroscar a porca de retenção (4) com a ferramenta adequada.
- Verificar a ausência de pressão, empurrando o encaixe da válvula de gás (3).

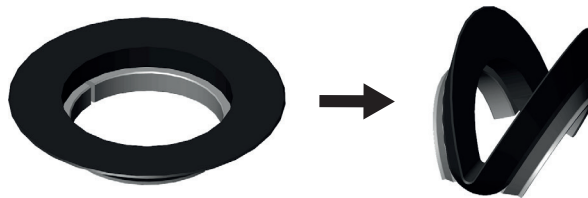


- Desenroscar o parafuso de purga de ar (19) na válvula do fluido (9-13).
- Soltar e desenroscar a porca ranhurada de trava (18) mediante a chave adequada (Tabela "FERRAMENTAS").

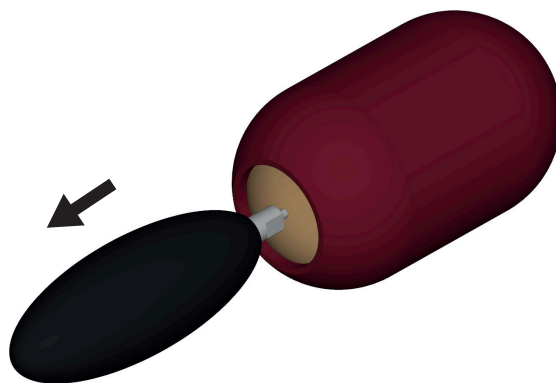
i AVISO

Em caso de dificuldade, pode utilizar-se um martelo de plástico para soltar o anel distanciador (17*).

- Remover o anel distanciador (17*).
- Soltar a válvula de fluido (9-13) e empurrar para dentro do corpo do acumulador (1).
- Introduzir a mão na abertura e remover as seguintes peças da válvula de fluido (9-13) para fora do corpo do acumulador:
Anel de apoio (23*), junta circular (16), anel de alojamento da junta circular (15).
- Tirar as peças de dentro do corpo do acumulador (1) através da abertura.
- Introduzir a mão novamente na abertura e soltar o anel partido anti-extrusão (14) da válvula de fluido (9-13).



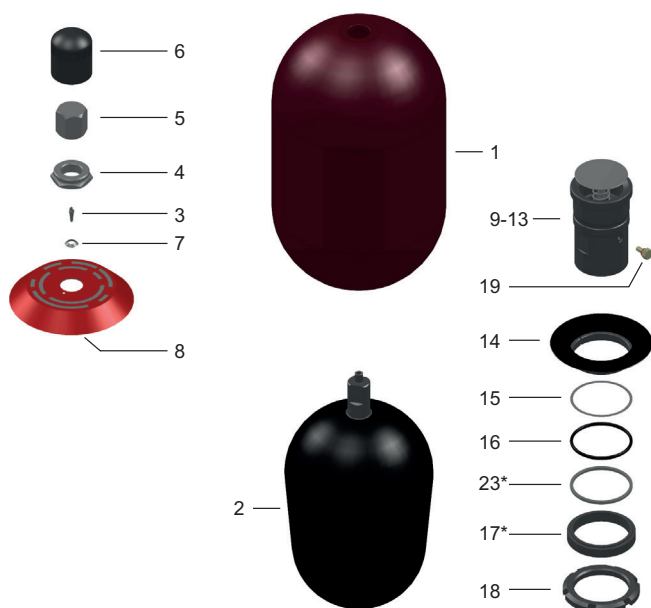
- Em seguida, dobrar o anel partido anti-extrusão (14), como descrito na figura, e remover do corpo da acumulador (1).
- Remover a válvula de fluido (9-13) do corpo de acumulador (1).



- Puxar a bexiga (2) para fora do corpo do acumulador (1) através da abertura no lado do fluido (puxar vácuo).

* não existente em todos os tipos de acumulador

4. VERIFICAÇÃO DAS PEÇAS INDIVIDUAIS



4.1 Acumulador de pressão

i AVISO

O corpo do acumulador (1) deve ser limpo observando-se a compatibilidade de materiais.

Internamente, o corpo do acumulador (1) deve estar isento de corpos estranhos e impurezas.

A abertura no lado do fluido (superfície de vedação) não deve estar danificada (p. ex. riscos, corrosão).

O corpo do acumulador (1) deve estar isento de efeitos de impacto ou outros danos.

Danos nas superfícies de vedação podem ocasionar fugas.

Caso sejam detetadas danificações interiores ou exteriores, antes de usar novamente o corpo do acumulador (1), este deve ser apresentado ao fabricante e, se necessário, à autoridade supervisora competente para a respetiva avaliação.

4.2 Bexiga

i AVISO

A bexiga (2) deve ser limpa observando-se a compatibilidade de materiais.

Garantir que o fluido de limpeza não penetra na bexiga (2).

Não é admissível uma vulcanização posterior ou reparação da bexiga (2).

- Examinar a bexiga (2) quanto a danos e, se necessário, substituí-la.

4.3 Válvula de fluido

i AVISO

A válvula de fluido (9-13) deve ser limpa observando-se a compatibilidade de materiais.

- O prato de válvula (10) deve ser examinado quanto ao livre movimento, empurrando-o para baixo e girando sempre a 90°. Com a porca solta (12) e/ou prato de válvula preso (10), a válvula de fluido (9-13) deve ser substituída.

Por princípio, examinar a válvula de fluido (9-13) quanto a danos (p.ex. danos mecânicos, corrosão) e, se necessário, substituí-la.

4.4 Anel partido anti-extrusão

i AVISO

O anel partido anti-extrusão (14) deve ser limpo observando-se a compatibilidade de materiais.

- Os elastômeros e as peças de aço devem ser verificados quanto a danos (p. ex. fissuras, fragilização, sinais de envelhecimento nos elastômeros ou entalhes e sulcos no aço) e, se necessário, substituídos.

4.5 Restantes peças

i AVISO

As restantes peças devem ser limpas observando-se a compatibilidade de materiais.

- As peças restantes devem ser igualmente examinadas quanto a danos e, dado o caso, substituídas.

4.6 Conjunto de vedações

Por princípio, o conjunto de vedações deve ser substituído (Tabela "PEÇAS DE REPOSIÇÃO E ACESSÓRIOS").

5. PREPARATIVOS PARA O EXAME PERIÓDICO

5.1 Exame visual interno e externo

O corpo do acumulador (1) deve ser apresentado ao especialista em estado limpo (dentro e fora). A inscrição sobre o reservatório deve ser bem legível. A documentação fornecida junto com o acumulador hidráulico deve estar disponível.

5.2 Teste de pressão

i AVISO

Observar as instruções de segurança constantes no capítulo 2.

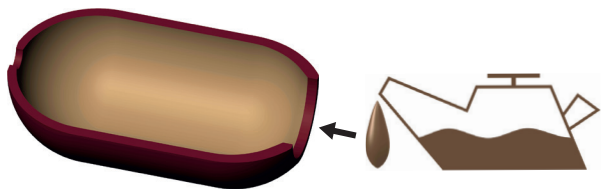
A execução deve ser combinada com o especialista.

6. MONTAGEM DO ACUMULADOR HIDRÁULICO

i AVISO

Observar as instruções de segurança constantes no capítulo 2.

O lubrificante utilizado deve ser adequado ao caso de aplicação.



- A superfície interna do corpo do acumulador (1) deve ser lubrificada completamente com óleo ou pulverizada com o futuro fluido operacional, para garantir uma montagem da bexiga (2) sem problemas.
- Internamente, o corpo do acumulador (1) deve estar isento de corpos estranhos e impurezas. A abertura no lado do fluido (superfície de vedação) não deve estar danificada (p. ex. riscos, corrosão).

Os seguintes passos devem ser executados em caso de utilização de uma bexiga de reposição.

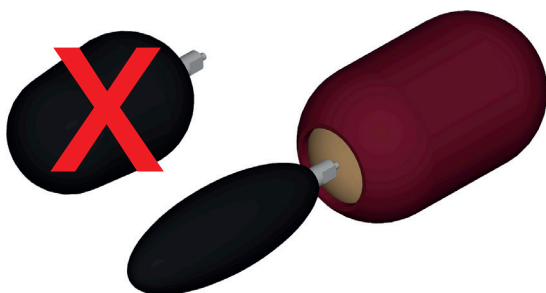
i AVISO

Para a remoção do inserto da válvula de gás (3) é preciso utilizar a respectiva ferramenta (Tabela "FERRAMENTAS").

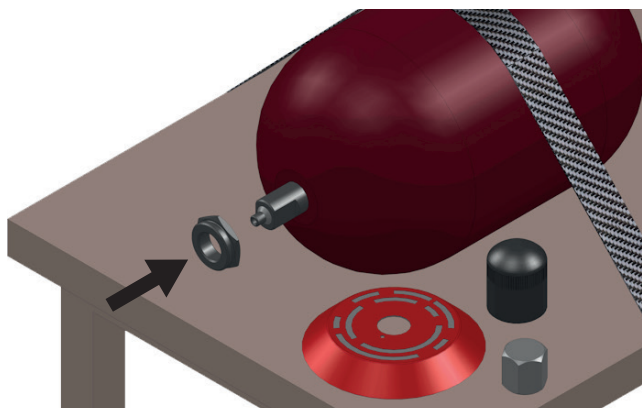
- Aquando da utilização de uma bexiga de reposição as seguintes peças devem ser removidas: Capa de proteção (6), capa de vedação (5), junta circular (7), porca suporte (4), inserto da válvula de gás (3).
- Através da válvula de gás, empurrar o ar para fora da bexiga (2), se possível, por aspiração.
- A bexiga (2) deve ser lubrificada completamente com o futuro fluido operacional.

i AVISO

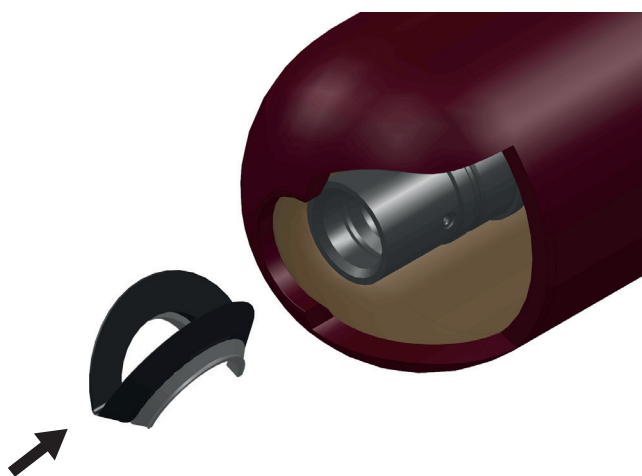
A bexiga (2) deve ser introduzida completamente esticada. Nunca pode ser montada torcida.



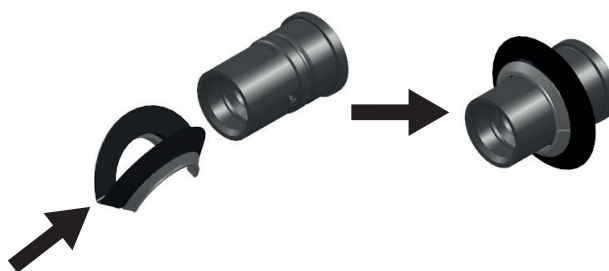
- Introduzir a bexiga (2), como representado na figura, para dentro do corpo do acumulador (1), dado o caso com o uso de meios auxiliares (Tabela "FERRAMENTAS").



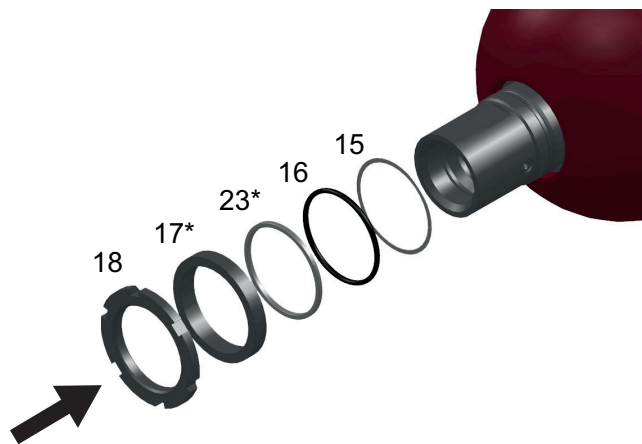
- Enroscar a porca de retenção (4) solta na válvula de gás, para evitar que a bexiga (2) escorregue de volta para dentro do corpo do acumulador (1).
- Os seguintes trabalhos devem ser executados no lado do fluido.



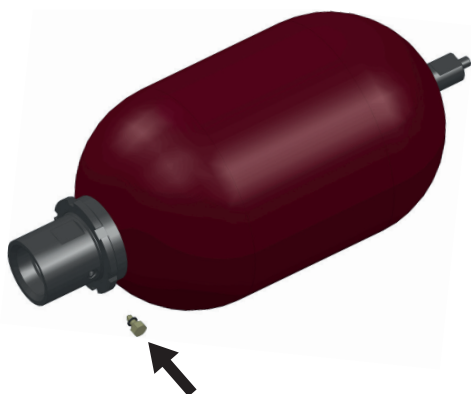
- Colocar a válvula de fluido (9-13) no corpo do acumulador (1). Nesta ocasião, a bexiga (2) não pode dobrar de forma alguma.
- Dobrar o anel partido anti-extrusão (14) o suficiente para poder ser colocado na abertura do lado do fluido.



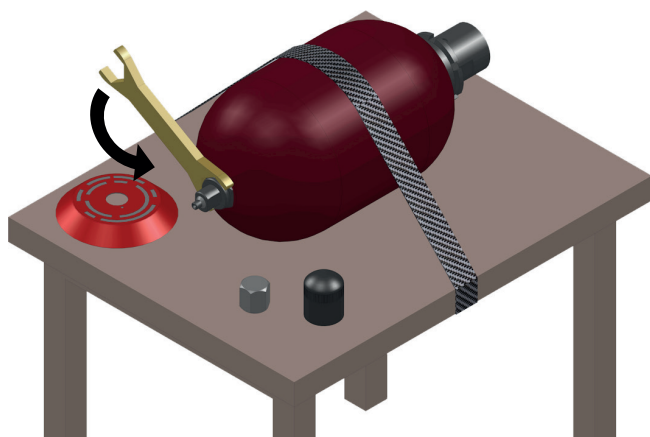
- Empurrar o anel partido anti-extrusão (14) para dentro do corpo do acumulador (1) sobre a válvula de fluido (9-13).
- Puxar a válvula de fluido (9-13) para fora, isto posiciona o anel partido anti-extrusão (14).



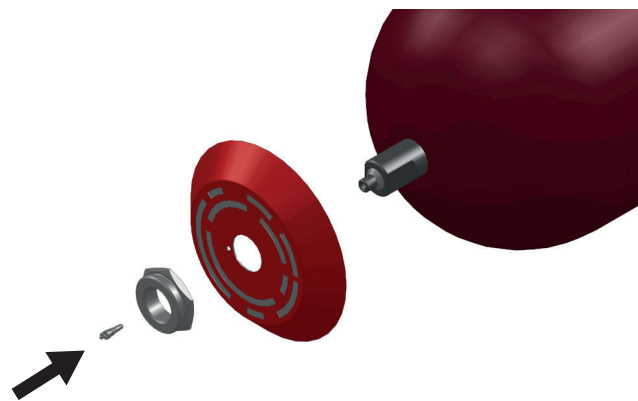
- A continuação da montagem ocorre na seguinte sequência: Anel de apoio (15), junta circular (16), anel de apoio (23*), anel distanciador (17*), porca ranhurada de trava (18).
- Apertar a porca ranhurada de trava (18) com o binário (Tabela "BINÁRIO DE APERTO").



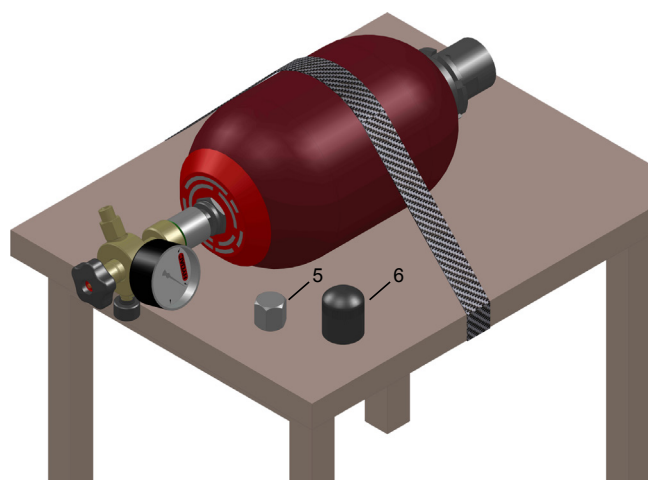
- Enroscar o parafuso de purga de ar (19) e apertar com o binário (Tabela "BINÁRIO DE APERTO").



- Desenroscar a porca de retenção (4).



- Colocar a placa de tipo (8), enroscar a porca suporte (4) e apertar com torque (Tabela "BINÁRIO DE APERTO").
- Apertar o inserto de válvula de gás (3) com ferramenta adequada (Tabela "FERRAMENTAS") e apertar com torque (Tabela "BINÁRIO DE APERTO").



i AVISO

Para o enchimento dos acumuladores de bexiga deve ser usado o dispositivo de enchimento e teste HYDAC FPU.

O procedimento e as instruções de segurança e advertência devem ser consultados no manual de instruções "Dispositivo de enchimento e controlo FPU", n.º 3.501.BA.

A pressão de pré-carga (p_0) deve ser verificada à temperatura ambiente.

- Ajustar a pressão de pré-carga pretendida através do dispositivo de enchimento e ensaio FPU da HYDAC (p_0).
- Enroscar a capa de vedação (5) e apertar com torque de aperto (Tabela "BINÁRIO DE APERTO").
- Voltar a verificar o torque de aperto da porca suporte (4) e da porca ranhurada de trava (18) (Tabela "BINÁRIO DE APERTO").
- Enroscar firmemente à mão a tampa de proteção (6).
- Após a ligação da linha hidráulica, é preciso purgar completamente o ar da mesma.

PT

* não existente em todos os tipos de acumulador

7. TABELAS

7.1 Binário de aperto

	SB330(H) / SB400(H) / SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440 – 690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Peças de reposição e acessórios (NBR20, aço C, outros sob consulta)

Volume nominal [l]	Série	N.º de artigo					Encaixe da válvula de gás
		Bexiga completa ²⁾	Conjunto de vedações ¹⁾	Conjunto de reparação ³⁾	Válvula de óleo completa	Anel partido anti-extrusão	
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208		293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772	4291202		
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690						
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690						
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422		354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	Dispositivo de enchimento e ensaio HYDAC FPU	Ver parte do catálogo "Dispositivo de enchimento e controlo FPU", n.º 3.501					

¹⁾ Conjunto de vedações composto por:

- Junta circular (7)
- Anel de apoio (15)
- Junta circular (16)
- Parafuso de purga de ar (19)
- Anel de apoio (23*)
- Junta circular (27*)

²⁾ Bexiga completa composta por:

- Bexiga (2)
- Encaixe da válvula de gás (3)
- Porca de retenção (4)
- Tampa de vedação (5)
- Tampa de proteção (6)
- Junta circular (7)

³⁾ Conjunto de vedações + bexiga completa

* não existente em todos os tipos de acumulador

7.3 Ferramentas

Designação	N.º de artigo
Chave de porcas conforme DIN 1810A	–
Chave dinamométrica do encaixe da válvula de gás	3136470
Chave para válvulas do encaixe da válvula de gás	616886
Hastes de introdução da bexiga – Conjunto	172054
Martelo de cabeça macia tam. 60	1007364
Martelo de aço	1007029
Parafuso com olhal do lado do gás 7/8-14UNF	3012857
Parafuso com olhal do lado do gás M50x1,5	3317251

7.4 Meio de suporte da carga

Designação	N.º de artigo	Peculiaridade
Tampa de transporte 7/8-14UNF	3012857	Sem CE
	3094166	Sem CE, com segurança de fusão
Aço carbono	4356969	Com CE
	4152199	Com CE, oscilável
Tampa de transporte M50x1,5 Aço carbono	3317251	Sem CE
	4356971	Com CE
	4356954	Com CE, oscilável

1. ALLMÄNNA ANVISNINGAR

Denna monterings- och reparationsanvisning gäller för HYDAC blåsackumulatorer i serien: SB330/400/440/500/550/600/690

Bruksanvisningen måste beaktas!

"Bruksanvisning blåsackumulator"
nr 3.201.BA

"Bruksanvisning påfyllnings- och kontrollanordning FPU"
nr 3.501.BA

"Extra bruksanvisning blåsbrottsystem"
nr 3.201.01Z

Ytterligare information hittar du i våra broschyravsnitt:
"HYDAC ackumulatorteknik"
nr 3.000

"Hydraulblåsackumulator standardutförande"
nr 3.201

"Hydraulblåsackumulator högtrycksförande"
nr 3.202

"Påfyllnings- och kontrollanordning FPU"
nr 3.501

Kundtjänst, kundtjänstarbeten, återkommande kontroller och reparationer kan utföras hos moderbolaget eller på alla nationella och internationella HYDAC försäljnings- och serviceplatser.

HYDAC Systems & Services GmbH

Werk 13

Postfach 1251

D-66273 Sulzbach/Saar

Friedrichsthalerstr. 15

D-66540 Neunkirchen/Heinitz

Tel.: +49 (0) 6897 / 509-01

Fax: +49 (0) 6897 / 509-324

Internet: www.hydac.com

i OBS!

Informationen i den här anvisningen avser driftvillkoren, konstruktionerna och användningsområdena som beskrivs i de bifogade dokumenten. Kontakta vederbörlig specialavdelning vid avvikande användning, driftvillkor och/eller konstruktioner.

Juridisk information finns på www.hydac.com.

Förteckning på utvickningssidan:

Beteckning	Pos.
Behållare	1 ¹⁾
Gummiblåsa	2
Gasventilenhet	3
Hållarmutter	4
Tätninglock	5
Skyddskåpa	6
O-ring	7
Typskylt	8 ¹⁾
Vätskeventil	9 - 13
Delad ring	14
Fästing	15
O-ring	16
Distansring	17*
Spårmutter	18
Avluftningsskruv	19
Stödring	23*
Tätning på vätskesidan	27

¹⁾ finns inte som reservdel

* finns inte på alla ackumulatortyper

2 I = standardblåsackumulator

2 II = detalj vätskeanslutning
SB330/400 ... 0,5 ... 6 l
SB330 – 10 l smal

2 III = detalj vätskeanslutning
SB330/400/600 (H) – 10 ... 50 l
SB440/500/550/690 – 10 ... 50 l
SB550/690 – 1 ... 5 l

2 IV = detalj X
standardblåsackumulator
vätskeanslutning

2. SÄKERHETSANVISNINGAR

FARA

Alla arbeten på HYDAC blåsackumulatörer får endast utföras av utbildad teknisk personal.

Felaktig montering och hantering kan leda till allvarliga olyckor. Vidta lämpliga skyddsåtgärder (t.ex. om aggressiva driftsmedier används).



Trycksatta gaser.

Hydraulackumulatörer kan bygga upp tryck igen efter urladdning eller fullständig tömning (t.ex. om de görs trycklösa före arbeten på hydraulsystemet) genom att ledningarna stängs i efterhand på vätskesidan. Alla ledningar på vätskesidan som är anslutna till hydraulackumulatören ska därför göras trycklösa och därefter inte förslutas.

Först därefter får hydraulackumulatören demonteras ur hydraulsystemet.

Före arbeten på själva hydraulackumulatören ska dess gassida göras trycklös och inte förslutas igen. Gassidans trycklöshet måste kontrolleras.

Först därefter får motsvarande arbeten (t.ex. demontering av hydraulackumulatören) genomföras.

Se vid demontering resp. montering av hydro-ackumulatören, se till att den är ordentligt och endast fäst i cylinderområdet. Skador måste undvikas.

Hydraulvätska som rinner ut ska fångas upp!

Tryckkontroller (t.ex. vid återkommande kontroller) ska inte genomföras med gummiblåsan.

Motsvarande förslutningsdelar finns att få hos HYDAC.

Förslutningsdelarna som används måste vara hållfasta mot mediet.

Svetsning, lödning eller mekaniska arbeten får inte utföras på blåsackumulatören.



Hydro-ackumulatören får endast fyllas med kvävgas. Använd inga andra gaser. Explosionsrisk.

Sprängningsrisk och förlust av drifttillståndet vid mekanisk bearbetning eller vid svetsnings- och lödningsarbeten.

VARNING

Behållaren kan bli varm. **Risk för brännskada.**

3. DEMONTERING AV HYDRO-ACKUMULATÖRN

OBS!

Säkerhetsanvisningarna i avsnitt 2 måste beaktas. Positionsnummer, se ritning 3 I – 3 IV.

3.1 Isärtagning

- Rengör området runt de gas- och vätskesidiga anslutningarna noggrant.
- Släpp ut allt tryck på hydro-ackumulatörens vätskesida.
- Vid blåsackumulatörer med efterkopplingsutförande ska kvävetillförseln avbrytas med hjälp av avstängningsventilen.

FARA

Se till att ventilationen är tillräcklig när kvävet släpps ut ur hydro-ackumulatörer i slutna utrymmen.
Kvävningsrisk.

VARNING

Släpp alltid först ut förtrycket (p_0).

Demontera inte anslutningar som är trycksatta, **risk för personskador.**

HYDAC FPU ska användas för att släppa ut förtrycket (p_0) på gassidan.

- Skruva loss skyddskåpan (6) och tätninglocket (5).
- Anslut påfyllnings- och kontrollanordningen FPU i enlighet med bruksanvisningen och släpp ut trycket långsamt genom att öppna avlastningsventilen.
- Ta bort alla trycklösa ledningar på gas- och vätskesidan och demontera hela blåsackumulatören från systemet.

3.2 Isärtagning

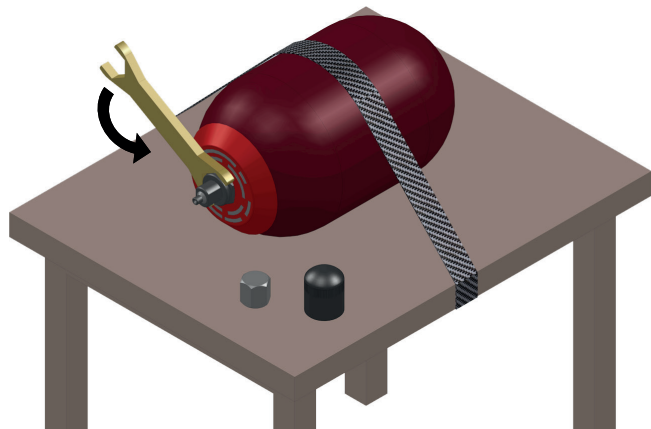
VARNING

Släpp alltid först ut förtrycket (p_0).

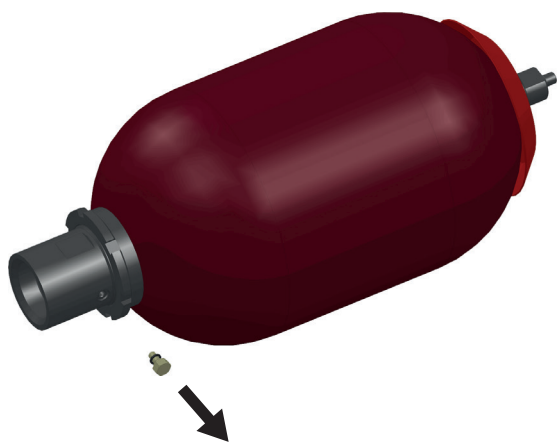
OBS!

Vid demonteringen är det viktigt att se till att arbetsområdet är rent.

Vid demonteringen måste blåsackumulatören vara tillräckligt fäst.



- Lossa och skruva loss hållarmuttern (4) med ett lämpligt verktyg.
- Kontrollera trycklösheten genom att skjuta in gasventilenheten (3).

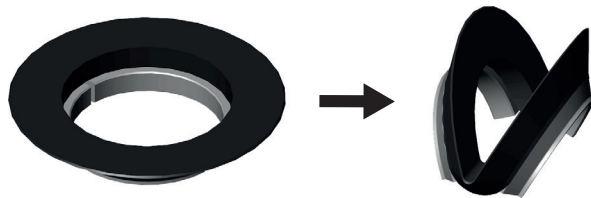


- Skruva loss avluftningsskruven (19) på vätskeventilen (9-13).
- Lossa och skruva loss spårmuttern (18) med hjälp av en lämplig haknyckel (tabell "VERKTYG").

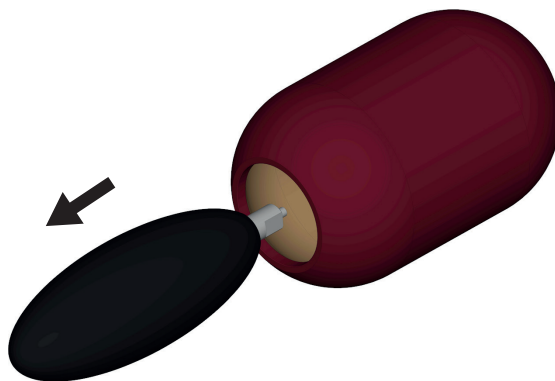
i OBS!

Om distansringen (17*) går trögt kan den lossas med hjälp av en plasthammare.

- Ta bort distansringen (17*).
- Lossa vätskeventilen (9-13) och skjut in den i behållaren (1).
- Ta bort följande delar i behållaren från vätskeventilen (9-13) genom hålet:
stödring (23*), O-ring (16), fästing (15).
- Ta bort delarna ur behållaren (1) genom hålet.
- Lossa även den delade ringen (14) från vätskeventilen (9-13) genom hålet.

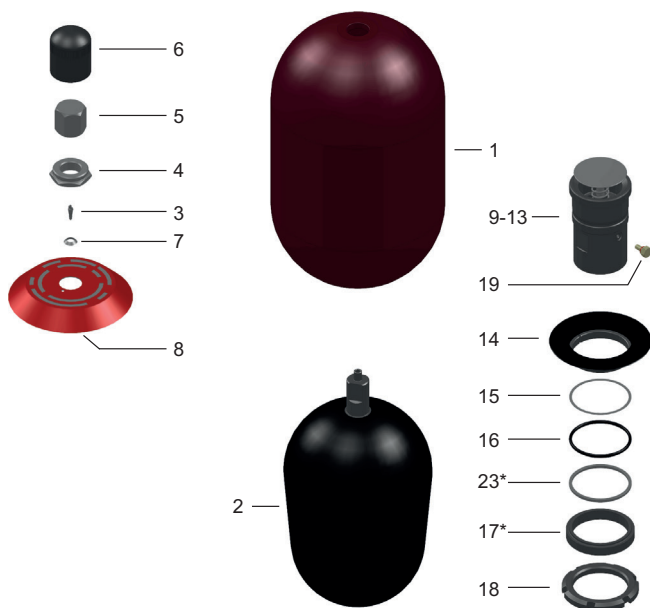


- Vik sedan ihop den delade ringen (14) som bilden visar och ta bort den ur behållaren (1).
- Ta bort vätskeventilen (9-13) ur behållaren (1).



- Dra ut gummiblåsan (2) genom hålet på vätskesidan på behållaren (1) (dra vakuum).

4. KONTROLL AV ENSKILDA DELAR



4.1 Tryckbehållare

i OBS!

Behållaren (1) ska rengöras på lämpligt sätt med hänsyn till materialets beskaffenhet.

Insidan av behållaren (1) måste vara fri från främmande partiklar och smuts.

Hålet på vätskesidan (tätningssytan) får inte vara skadat (t.ex. repor, korrosion).

Behållaren (1) måste vara fri från slagmärken och andra skador.

Skador på tätningssytorna kan orsaka läckage.

Om utvändiga eller invändiga skador fastställs måste behållaren (1) kontrolleras och godkännas av tillverkaren eller annan ansvarig myndighet innan den används igen.

4.2 Gummiblåsa

i OBS!

Gummiblåsan (2) ska rengöras på lämpligt sätt med hänsyn till materialets beskaffenhet.

Se till att inget rengöringsmedel kommer in i gummiblåsan (2).

En eftervulkanisering eller reparation av gummiblåsan (2) är inte tillåten.

- Kontrollera gummiblåsan (2) beträffande skador och byt ut den vid behov.

4.3 Vätskeventil

i OBS!

Vätskeventilen (9-13) ska rengöras på lämpligt sätt med hänsyn till materialets beskaffenhet.

- Ventiltallriken (10) ska kontrolleras att den går lätt genom att den trycks ned och samtidigt vrids ca 90°. Vid lös mutter (12) och/eller om ventiltallriken (10) går trögt ska vätskeventilen (9-13) bytas ut.

Kontrollera alltid vätskeventilen (9-13) beträffande skador (t.ex. mekaniska skador, korrosion) och byt ut den vid behov.

4.4 Delad ring

i OBS!

Den delade ringen (14) ska rengöras på lämpligt sätt med hänsyn till materialets beskaffenhet.

- Elastomer- och ståldelar ska kontrolleras beträffande skador (t.ex. sprickor, sprödhet, åldern på elastomeren eller repor i stålet) och bytas ut vid behov.

4.5 Övriga delar

i OBS!

Övriga delar ska rengöras på lämpligt sätt med hänsyn till materialets beskaffenhet.

- Kontrollera övriga delar beträffande skador och byt ut dem vid behov.

4.6 Tätningssats

Tätningssatsen ska alltid bytas ut (tabell "RESERVDELAR OCH TILLBEHÖR").

5. FÖRBEREDELSE INFÖR ÅTERKOMMANDE KONTROLLER

5.1 Invändig och utvändig avsyning

Behållaren (1) ska både visas för en fackman och vara ren (invändigt och utvändigt). Texten på behållaren måste vara läsbar. Dokumentationen som levererades tillsammans med hydro-ackumulatören måste finnas till hands.

5.2 Tryckkontroll

i OBS!

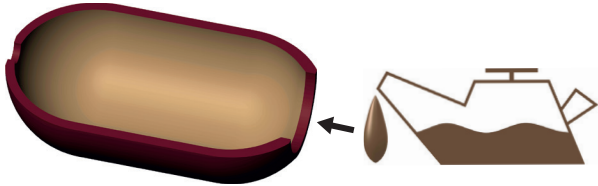
Säkerhetsanvisningarna i avsnitt 2 måste beaktas.

Detta ska stämmas av med en fackman.

6. IHOPSÄTTNING AV HYDRAULACKUMULATORN

i OBS!

Säkerhetsanvisningarna i avsnitt 2 måste beaktas.
Smörjmedlet som används måste passa till användningsområdet.



- Behållaren (1) måste oljas in komplett på insidan eller sprutas in med driftmediet, för att underlätta installation av gummiblåsan (2).
- Insidan av behållaren (1) måste vara fri från främmande partiklar och smuts.
Hålet på vätskesidan (tätningssytan) får inte vara skadat (t.ex. repor, korrosion).

Följande steg ska genomföras med hjälp av en reservblåsa.

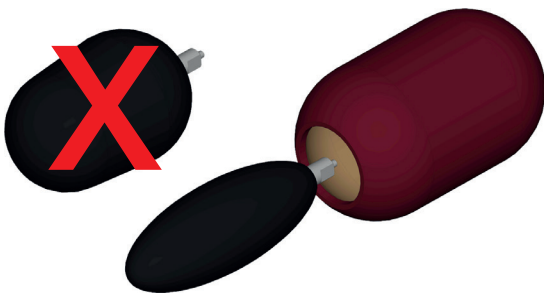
i OBS!

Använd lämpliga verktyg (tabell "VERKTYG") för att ta bort gasventilenheten (3).

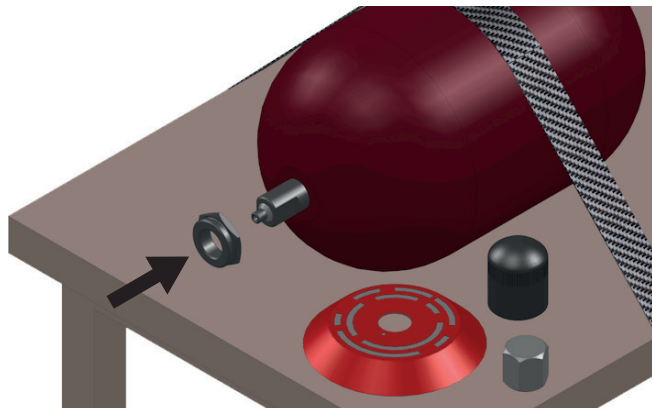
- När en reservblåsa används ska följande delar tas bort: skyddskåpa (6), tätningslock (5), O-ring (7), hållarmutter (4), gasventilenhet (3).
- Tryck ut, om möjligt sug ut, luften i gummiblåsan (2) via gasventilen.
- Gummiblåsan (2) ska fuktas komplett med driftmediet.

i OBS!

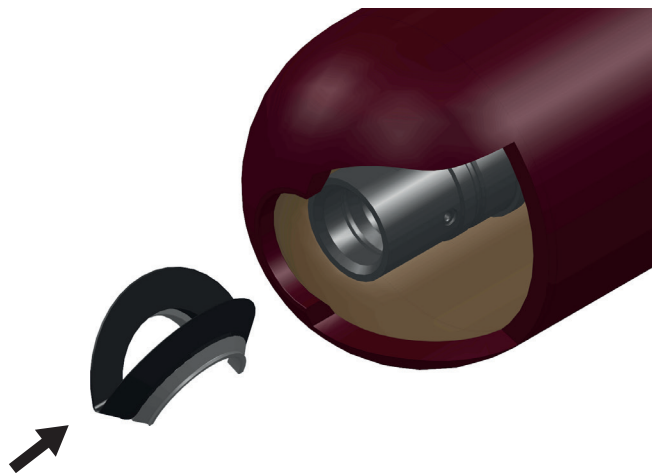
Gummiblåsan (2) ska sättas in helt sträckt.
Den får inte sättas in vriden.



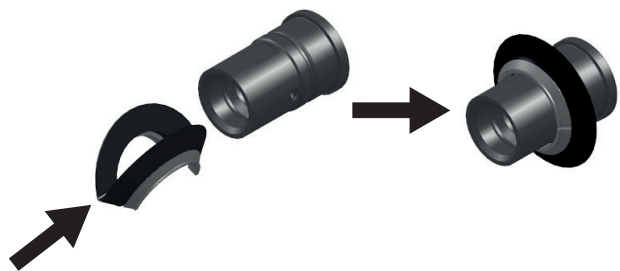
- Dra in gummiblåsan (2) i behållaren (1) som bilden visar, med ett hjälpmedel (tabell "VERKTYG") vid behov.



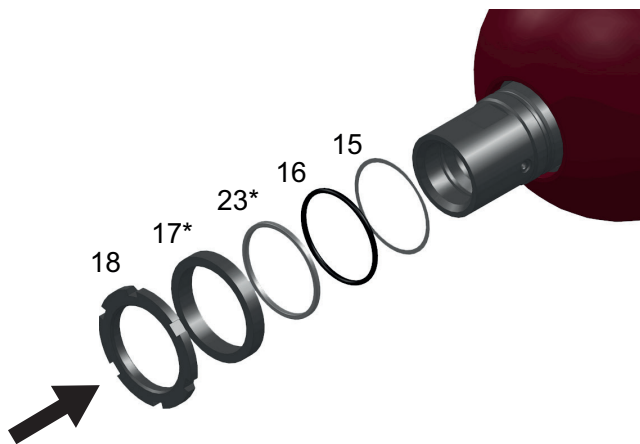
- Skruva fast hållarmuttern (4) löst på gasventilen, för att förhindra att gummiblåsan (2) kanar tillbaka in i behållaren (1).
- Följande arbeten ska genomföras på vätskesidan.



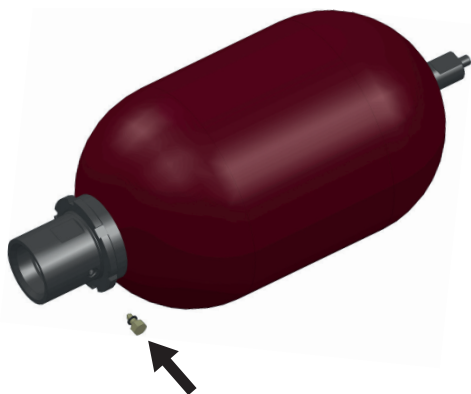
- Lägg in vätskeventilen (9-13) i behållaren (1). Gummiblåsan (2) får då inte vikas.
- Vik endast ihop den delade ringen (14) så mycket att den kan läggas in i öppningen på vätskesidan.



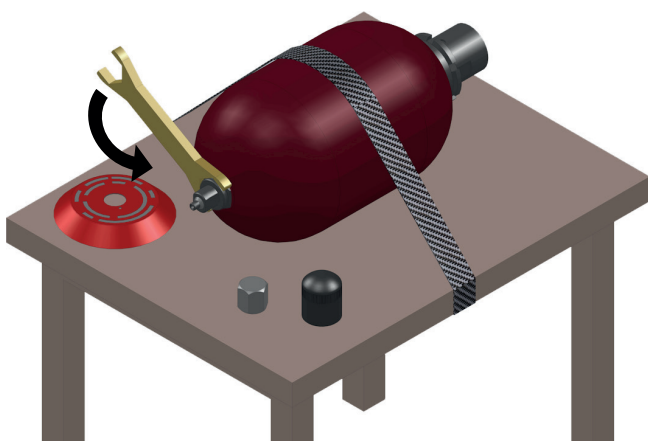
- Skjut på den delade ringen (14) i ackumulatorkroppen (1) på vätskeventilen (9-13).
- Dra vätskeventilen (9-13) utåt och den delade ringen (14) placeras rätt.



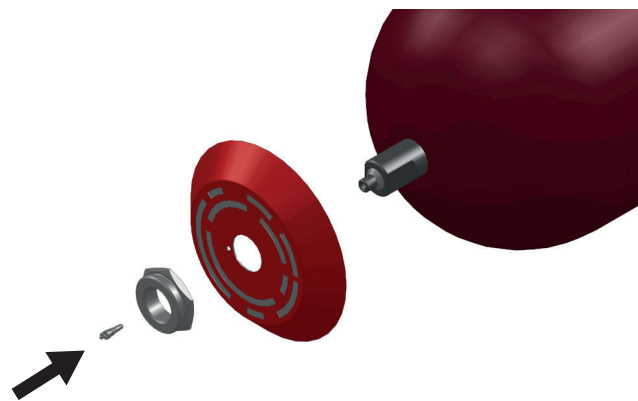
- Fortsatt montering sker i följande ordningsföljd: fästing (15), O-ring (16), stödtring (23*), distansring (17*), spårmutter (18).
- Dra åt spårmuttern (18) med åtdragningsmoment (tabell "ÅTDRAGNINGSMOMENT").



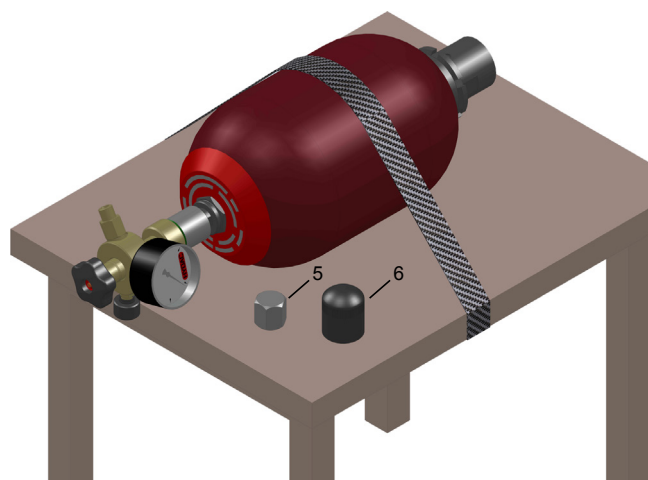
- Skruva fast avluftningsskruven (19) och dra åt den med åtdragningsmoment (tabell "ÅTDRAGNINGSMOMENT").



- Skruva loss hållarmuttern (4).



- Fäst typskylten (8), skruva fast hållarmuttern (4) och dra åt den med åtdragningsmoment (tabell "ÅTDRAGNINGSMOMENT").
- Dra åt gasventilenheten (3) med lämpligt verktyg (tabell "VERKTYG") och med åtdragningsmoment (tabell "ÅTDRAGNINGSMOMENT").



i OBS!

Vid påfyllning av blåsackumulatort ska HYDAC:s påfyllnings- och kontrollanordning FPU användas. Anvisningar om hantering, säkerhets- och varningsanvisningar hittar du i bruksanvisningen till "Påfyllnings- och kontrollanordningen FPU", nr 3.501.BA.

Förtrycket (p_0) ska kontrolleras vid rumstemperatur.

- Ställ in önskat förtryck (p_0) med hjälp av HYDAC påfyllnings- och testanordning FPU.
- Skruva fast tätningslocket (5) och dra åt det med åtdragningsmoment (tabell "ÅTDRAGNINGSMOMENT").
- Kontrollera åtdragningsmomentet en gång till på hållarmuttern (4) och spårmuttern (18) (tabell "ÅTDRAGNINGSMOMENT").
- Skruva fast skyddskåpan (6) för hand.
- Efter att hydraulledningen anslutits ska den avluftas helt.

SV

* finns inte på alla ackumulatortyper

7. TABELLER

7.1 Åtdragningsmoment

	SB330(H)/SB400(H)/SB600(H)			SB330/400	SB550	SB440-690
[l]	0,5 – 1	2,5 – 6	10 – 50	60 – 200	1 – 5	10 – 54
Mt [Nm]						
18	90	200	440 (600)	600	150	500
19	3	3	30	30	3	30
13	–					
4	7/8-14UNF = 80 Nm			M50x1,5 = 150 Nm		
3	0,3 – 0,5					
5	30					

7.2 Reservdelar och tillbehör (NBR20, C-stål, andra vid förfrågan)

Märk- volym [l]	Serie	Art.-nr					Gasventi- lenhet
		Komplett gummiblåsa ²⁾	Tätningssats ¹⁾	Repara- tionssats ³⁾	Komplett oljeventil	Delad ring	
0,5	SB330/400	365263	353606	–	2102355	2105411	632865
1	SB330/400	237624	353606	2106261	2102355	2105411	
	SB550		366424	–	352656	293262	
	SB690	3010110	3182615	3182317	4291202		
2,5	SB330/400	236171	353609	–	236045	2105431	
	SB550				4291202	293262	
	SB690	3211568	3182615	3201771			
4	SB330/400	236046	353609	2106204	238523	2105451	
5	SB330/400	240917	353609	2106208	236045	2105431	
	SB550		366424	3380208	4291202	293262	
	SB690	3211569	3182615	3201772			
6	SB330/400	2112097	353609	2112100	238523	2105451	
10	SB330(H)/400(H)	236088	353621 (353630)	2106212	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3120931	4192830	4347598	4030279	3028455	
13	SB330(H)/400(H)	376249	353621 (353630)	2106216	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
20	SB330(H)/400(H)	236089	353621 (353630)	2106220	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211592	4192830	4347600	4030279	3028455	
24	SB330(H)/400(H)	376253	353621 (353630)	2106224	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
32	SB330(H)/400(H)	235335	353621 (353630)	2106228	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3211571	4192830	4347601	4030279	3028455	
50	SB330(H)/400(H)	235290	353621 (353630)	–	352572 (354133)	2105491 (2105511)	
	SB500		366422	–	354219	3398085	
	SB690	3116598	4192830	4347602	4030279	3028455	
0,5 ... 50	HYDAC påfyllnings- och kontrollanordning FPU	se broschyravsnitt "Påfyllnings- och kontrollanordning FPU", nr 3.501					

¹⁾ Tätningssats bestående av:

- O-ring (7)
- Fästring (15)
- O-ring (16)
- Avluftningsskruv (19)
- Stödtring (23*)
- O-Ring (27*)

²⁾ Komplett gummiblåsa bestående av:

- Gummiblåsa (2)
- Gasventilenhet (3)
- Hållarmutter (4)
- Tätningssats (5)
- Skyddskåpa (6)
- O-ring (7)

³⁾ Tätningssats

+ komplett gummiblåsa

* finns inte på alla ackumulatortyper

SV

7.3 Verktyg

Beteckning	Art.-nr
Haknyckel enligt DIN 1810A	–
Momentnyckel gasventilenhet	3136470
Ventilnyckel gasventilenhet	616886
Sats monteringsstänger gummiblåsa	172054
Plasthammare dimension 60	1007364
Stålhammare	1007029
Ringskruv gassidan 7/8-14UNF	3012857
Ringskruv gassidan M50x1,5	3317251

7.4 Lastredskap

Beteckning	Art.-nr	Utmärkande egenskaper
Transportskydd	3012857	utan CE
7/8-14UNF	3094166	utan CE, med smältsäkring
C-stål	4356969	med CE
	4152199	med CE, vridbar
Transportskydd	3317251	utan CE
M50x1,5	4356971	med CE
C-stål	4356954	med CE, vridbar

