

PÕISAKUMULAATORID

1. KIRJELDUS

1.1. FUNKTSIOON

Vedelikud on praktiliselt kokkusurumatud ja ei saa sisaldada surveenergiat.

Gaasi kokkusurutavus on rakendatud hüdro-pneumaatilistes akudes vedelike säilitamiseks.

HYDAC põisakumulaatorid põhinevad sel printsiibil, kasutades lämmastikku kokkusuruva keskkonnana.

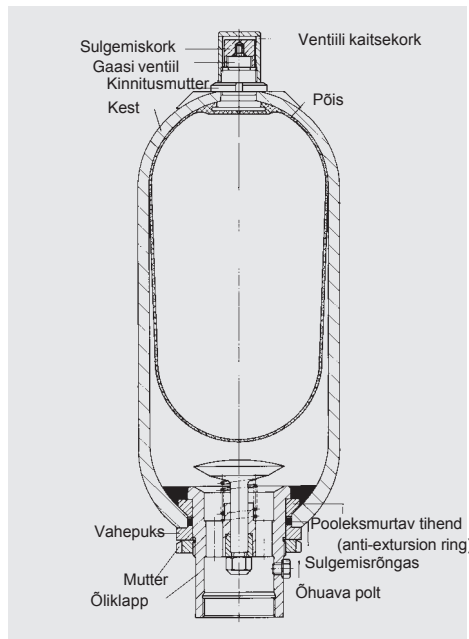
Põisaku koosneb vedeliku sektsioonist ja gaasi sektsioonist koos põiega, mis toimib gaasikindla ekraanina. Vedelik ümber põie on ühendatud hüdraulilise ringlusega, nii et põisaku tõmbab vedeliku sisse, kui surve suureneb ja gaas kokku surutakse. Kui surve langeb, siis kokku surutud gaas vabaneb, ja suunab vedeliku hüdraulilisse ringlusesse.

HYDAC põisakumulaatoreid kasutatakse laialdaselt:

- energia säilitamine
- tagavaraenergia hädajuhtudeks
- jõudude tasakaalustamine
- lekete kompenseerimine
- mahu kompenseerimine
- sõidukite vedrustus
- amortisatsioon
- vibratsioonide summutamine



1.2. EHITUS



1.2.1 Ehitus

● Standartsed põisakumulaatorid SB330/400/500/550

HYDAC standartsed põisakud koosnevad surveanumast, elastsest põiest koos gaasiventiliga ning hüdraulilisest ühendusest koos kontrollventiliga. Surveanum on õmblusteta ning valmistatud rebenemiskindlast terasest.

● Põisakumulaator SB330N

Standartse õliventili optimeeritud kujustus annab maksimaalseks võimalikuks vedeliku vooluhulgaks kuni 25 l/s selle põisakumulaatori tüübi puhul.

● Suure vooluhulgaga põisakumulaator SB330H

HYDAC-i suure vooluhulgaga põisakumulaatorid, tüüp SB330H, on kõrgtoimelised, vooluhulgaga kuni 30 l/s. Vedelikühenduse ava on suurendatud, et tagada nii ka suurem vooluhulk.

1.2.2 Põie materjalid

Järgnevad elastomeerid on saadaval kui standartsed:

- NBR (akrülonitriil butadien kumm),
- IIR (butüülkumm),
- FKM (kaltsiumfloriid kumm, Viton®),
- ECO (etüleenoksiid epiklorohüdrin kumm).

Kasutatav materjal sõltub vastavalt töökeskkonnast ja temperatuurist.

1.2.3 Korrosioonikaitse

Kasutamiseks keemiliselt agressiivsete vedelikega, saab aku varustada korrosioonikaitsega, nagu näiteks plastikuga katmine seestpoolt või nikliga katmine.

Kui see kaitse pole piisav, tuleb kasutada roostevabast terasest akusid.

1.3. PAIGALDUSASEND

HYDAC põisakumulaatoreid võib paigaldada vertikaalselt, horisontaalselt ja ka kaldus asendisse.

Paigaldades vertikaalselt või kaldus asendisse, peab õliklapp asuma allpool. Mõningatel allpool kirjeldatud juhtudel on eelistatud kindlad aku paigalduspositsioonid:

- energia säilitamine: vertikaalne
- vibratsioonid summutamine: iga asend horisontaalsest vertikaalseni
- säilitamiseks püsivat survet: ükskõik milline asend horisontaalsest vertikaalseni
- mahu kompenseerimine: vertikaalne
Kui paigaldusasend on horisontaalne või kaldus, siis efektiivne maht ning maksimaalne vooluhulk kindlasti vähenevad.

1.4. PAIGALDUSVIISID

- Kasutades õiget kinnitust HYDAC akude jaoks, võib kuni 1 l mahuga põisakumulaatori ühendada otse seadme külge.
- Tugevate vibratsioonide ja mahtude, mis ületavad 1 l, soovime kasutada HYDAC akumulaatori toetuseid või HYDAC akumulaatori paigalduskomplekti.
(Toetused võib leida kataloogist "Toetused hüdroakumulaatoritele", nr. 3.502 ja 3.503).

2. TEHNILISED ANDMED

2.1. SELGITAVAD MÄRKUSED

2.1.1 Töösurve

vt. tabeleid
(Mõningates riikides võib märgitud surve erineda nominaalsurve)

2.1.2 Nominaalmaht

vt. tabeleid

2.1.3 Tõhus gaasi maht

vt. tabeleid,
põhinevad nominaalmõõtetel, erinevad veidi nominaalmahust ja neid tuleb kindlasti kasutada arutamaks tõhusat mahtu.

2.1.4 Tõhus maht

Vedeliku maht peab jääma töösurvete p_2 ja p_1 vahele.

2.1.5 Max. survevedeliku vooluhulk

Et saavutada maksimaalset tabelites antud vooluhulka, peab akumulaator olema paigaldatud vertikaalselt. Kindlasti peab arvestama, et umbes 10% gaasi mahust jääks vedelikuna akumulaatorisse kui vooluhulk on maksimaalne.

2.1.6 Vedelikud

Erinevad tihendi ja põie materjalid on valikus, sobides kasutamiseks järgnevatel vedelikega:

Materjal	Vedelik
NBR MAD. TEMP. NBR	Mineraalõlid (HL, HLP, HFA, HFB, HFC), vesi
ECO	Mineraalõlid
IIR	Fosfaatester
FKM	Klooritud hüdrokarbonid, bensiin

2.1.7 Lubatud töötemperatuur

Maksimaalsed lubatud töötemperatuurid sõltuvad metallist osade ning akumulaatori põie lubatud kasutustemperatuurist.

Standartsed ventiilid, gaasiventilid ja akumulaatori kest on sobilikud kasutamiseks temperatuuril -10 °C kuni +80 °C.

Olles sellest temperatuuriskaalast väljaspool, tuleb kasutada erinevaid materjalikombinatsioone. Järgnev tabel näitab põie materjali ja kasutus-temperatuuri suhet.

Materjal	Temperatuuri vahemik
NBR	- 15 °C kuni + 80 °C
MAD. TEMP. NBR	- 50 °C kuni + 80 °C
ECO	- 30 °C kuni + 120 °C
FKM	- 10 °C kuni + 150 °C

2.1.8 Gaasiga täitmine

Alati laadida vaid 99.995% lämmastikuga, filtreeritud kuni < 3 µm.

Enne teiste gaaside kasutamist, võtke ühendust HYDAC-i esindajaga.

MITTE KUNAGI KASUTADA HAPNIKKU VÕI SURUÕHKU. PLAHVATUSE OHT.

2.1.9 Olulised andmed gaasi eeltäite surve kohta

$$p_0 \leq 0.9 \times p_1$$

lubatud surve suhe:

$$p_2 : p_0 \leq 4:1$$

$p_2 = \text{max. töösurve}$

$p_0 = \text{gaasi eeltäite surve}$

Kindlasti ei tohi akukesta keevitada, joota ega muul mehhaanilisel viisil kahjustada.

Parandus- ja hooldustöid tohib teha süsteemidel, kus asuvad akud, ainult siis, kui surve on vabastatud.

Alati järgida kasutusjuhendit!

2.2. TÜÜBI KOOD

SB 330 H - 32 A 1 / 112 U - 330 A

Seeria

Tüüp

H = suure vooluhulgaga

N = suurendatud vooluhulgaga, standardised õliventiilid

A = amortisaator

P = vibratsioonide summutaja

S = sissevoolu tasakaalustaja

B = põis pealt poolt asendatav

Võimalikud kombinatsioonid, näiteks:

HB = suure vooluhulgaga pealt poolt asendatava põiega

PH = vibratsioonide summutaja suure vooluhulgaga.

Detailideta = standardne

Nominaalmaht liitrites

Vedelikühendus

A = standardne ühendus, keere sisemise tihendiga

F = flantsühendus

C = ventiilühendus paigaldamiseks poltidega allosas

E = kinnituspind liidese esiküljel (nt. keere M50 x 1.5)

G = papa keere

S = spetsiaalühendus vastavalt tellimusele

Gaasi osa

1 = standardne tüüp ⁴⁾

2 = tagavara tüüp

3 = gaasiventii 7/8-14UNF ja M8 mamma keere

4 = 5/8" gaasiventii

5 = gaasiventii M50 x 1.5 akudes mahuga alla 50 l

6 = 7/8-14UNF gaasiventii

7 = M28 x 1.5 gaasiventii

8 = M16 x 1.5 gaasiventii

9 = spetsiaalne gaasiventii vastavalt tellimusele

Materjali kood ¹⁾

112 = standardne mineraalõliledele

sõltuvalt töökeskkonnast

muud tellimisel

Vedelikühendus

1 = süsinikteras

2 = tugevdatud teras

3 = roostevaba teras ³⁾

6 = madala temperatuuriga teras

Akumulaatori kest

0 = plastikuga kaetud (seest)

1 = süsinikteras

2 = nikliga kaetud (seest)

4 = roostevaba teras ³⁾

6 = madala temperatuuriga teras

Akumulaatori põis ²⁾

2 = NBR

3 = ECO

4 = IIR (butüül)

5 = TT-NBR (madala temperatuuriga)

6 = FPM

7 = muud

Sertifikaat

U = PED 97/23/EC

Lubatud töösurve (bar)

Ühendus

Keere, kood vedelikühendustele: A, C, E, G

A = keere ISO 228-le (BSP)

B = keere DIN 13-le or ISO 965/1-le (meeterkeere)

C = keere ANSI B1.1-le (UN..-2B tihend SAE J 514-le)

D = keere ANSI B1.20.1-le (NPT)

S = spetsiaalkeere vastavalt tellimusele

Flants, kood vedelikühendusele: F

A = DIN flants

B = flants ANSI B 16.5

C = SAE flants 3000 psi

D = SAE flants 6000 psi

S = spetsiaalne flants vastavalt tellimusele

Vajalik gaasi eeltäide teatada eraldi!

1) Kõik kombinatsioonid pole võimalikud.

2) Tellides tagavarapõit tuleb teatada põie ühenduse suurus.

3) Sõltuvalt tüübist ja survest.

4) Gaasi ventii tüüp: SB < 50 l = 7/8 - 14 UNF, SB ≥ 50 l = M50 x 1.5

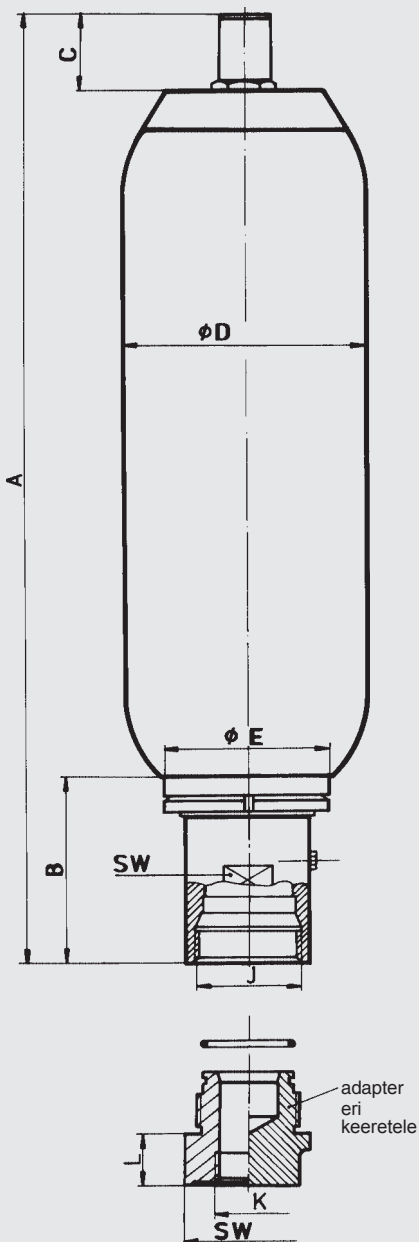
3. MÕÕDUD JA VARUOSAD

3.1. MÕÕDUD

Nominaalmaht	Ventil	max. rõõsurve (PED 97/23/EC)	Tõhus gaasi maht	Kaal	A	B	C	Ø D	J	Ø E	SW	Q ¹⁾	
					mm	mm	mm	mm max.	keere	mm	mm	l/s	
0.5	standard	400	0.5	2.8	270	57	33.5	95.5	G 3/4	50	32	4	
1		330	1.0	4.5	302	68	58	118	G 1	67	50		45
		550		8.5	334			121				G 1 ¼	
2.5		330	2.4	10	532	63	58	118	G 1 ¼	67	50	45	10
		550	2.5	13.5	539	68		121	G 1				
4		330	3.7	11.5	410	63	58	173	G 1 ¼	67	50	10	4
		400		15.5				172					
5		550	4.9	23	867	68	58	121	G 1	67	50	45	4
6		330	5.7	15	540	63		173	G 1 ¼				
10 ²⁾		330	9.3	25	728		58		G 1 ¼	67	50	70	15
10		standard	330	9.3	31.5	568		103	229				
		N		9	34.5	603	138	229	G 2 ½	125	90	30	
	H	400		9.3	37.5	572	103	233	G 2	100	70	15	
	standard	500		8.8	37.5	585	77	68	233	G 2	100	70	15
13	standard	330	12	43	660	103	58	229	G 2	100	70	25	
	N			46	695	138		233	G 2 ½	125	90	30	
	H		400	49	666	103	58	229	G 2	100	70	15	
	standard			500	8.8	37.5		585	77	68	233	G 2	100
20	standard	330	18.4	50.5	896	103	58	229	G 2	100	70	25	
	N			53.5	931	138		229	G 2 ½	125	90	30	
	H		400	18.4	63.5	896	103	58	233	G 2	100	70	15
	standard			500	17	75.5	901		77	68	241	G 2	110
24	standard	330	23.6	69.0	1062	103	79	229	G 2	100	70	25	
	N			72	1097	138		229	G 2 ½	125	90	30	
	H		400	24	72	1097	138	79	229	G 2 ½	125	90	30
32	standard	330	33.9	87	1411	103	79	229	G 2	100	70	25	
	N			90	1446	138		229	G 2 ½	125	90	30	
	H		400	33.9	104.5	1411	103	79	233	G 2	100	70	15
	standard			500	33.5	127	1446		77	68	241	G 2	110
50	standard	330	47.5	117.5	1931	103	68	229	G 2	100	70	25	
	N			120.5	1966	138		229	G 2 ½	125	90	30	
	H		400	142	1931	103	68	233	G 2	100	70	15	
	standard			500	48.3	169		1951	77	68	241	G 2	100
60	standard	330	60	182	1156	138	68	356	G 2 ½	125	90	30	
80			85	221	1406								
100			105	255	1656								
130			133	305	1976								
160			170	396	2006								
200			201	485	2306								

1) Q = max. vedeliku vooluhulk
2) 10 l standardne tüüp
*) kompaktversioon piiratud ruumi korral

Mõõdud



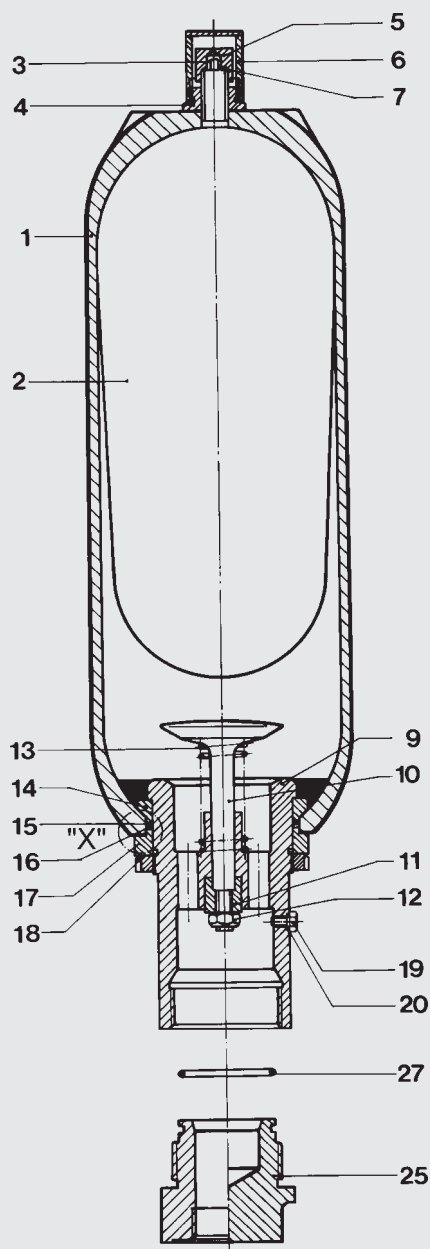
3.2. ADAPTERID¹⁾

Seeria	Nominaal- maht	J	K	L	SW
		ISO 228	ISO 228	mm	mm
SB330/40 SB330 N	0.6 - 1	G ¾	G 3/8	27	32
	2.5 - 10 ²⁾	G 1 ¼	G ¾	13	46
	10 ²⁾ - 50	G 2	G 1 ½	36	65
SB550	1 - 5	G 1	G ¾	31	46
SB330	60 - 200	G 2 ½	G 2	40	100
SB330 H	10 - 50	G 2 ½			

1) tellida eraldi
2) 10 l standardne tüüp
*) kompaktversioon piiratud ruumi korral

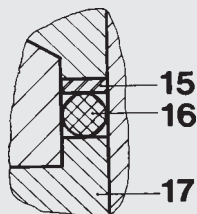
3.3. TAGAVARAOSAD

SB 330/400/440/500/550
SB 330 H / SB 330 N

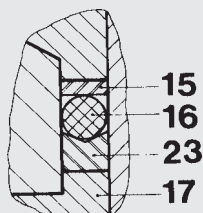


Detail "X"

SB 330/400 – 0.5 kuni 6 l



SB 330/400/500 – 10 kuni 200 l ja
SB 330 H-10 to 200 l
SB 550-1 to 5 l



Kirjeldus	Osa
Pooleksmurtav tihend	14
Õliventili komplekt, koosnedes:	
Õliventili korpus	9
Ventiil	10
Summutusmuhv	11
Ohutusmutter	12
Ventiili vedru	13
Pooleksmurtav tihend	14
Kaitserõngas	15
O-rõngas	16
Vahepuks	17
Kinnitusmutter	18
Õhuava polt	19
Kinnitusrõngas	20
Tagastusrõngas	23
Tihendikomplekt,* koosnedes:	
O-rõngas	7
Kaitserõngas	15
O-rõngas	16
Kinnitusrõngas	20
Tagastusrõngas	23
O-rõngas	27

Kirjeldus	Osa
Gaasiventili sisend *	3
Paranduskomplekt, * ₂₎ koosnedes:	
Põis	2
Gaasiventili sisend	3
Kinnitusmutter	4
Pealismutter	5
Ventiili kaitsekork	6
O-rõngas 7.5 x 2.0 ₁₎	7
Kaitserõngas	15
O-rõngas	16
Kinnitusrõngas	20
Tagastusrõngas	23
O-rõngas	27

* Soovitatavad varuosad

¹⁾ Koodiga 663 ja 665 eri moodsud.

²⁾ Tellides teatada väikseim põie ühenduse suurus.

Osa 1 pole saadaval varuosana,
Osa 25 tuleb tellida eraldi
(vt. lk 4)

3.4 PARANDUSKOMPLEKTID

NBR, süsinikteras
Nom. maht: 0.5 kuni 200 liitrit
Standardne gaasi ventiil

Nom. maht [L]	Kood
1	H02106261
2.5	H02106200
4	H02106204
5	H02106208
6	H02112100
10 *	H03117512
10	H02106212
13	H02106216
20	H02106220
24	H02106224
32	H02106228
50	H02106252
60	H03117513
80	H03117514
100	H03117515
130	H03117516
160	H03117517
200	H03117558

*) kompaktversioon piiratud ruumi korral muud tellimisel

4. PÕISAKUMULAATORID TAGASTUS TÜÜP SB 330-...A2

4.1. E HITUS

Põhinedes 20-50 l põisakudel, on nende akude gaasi pool spetsiaalse ehitusega, et sinna oleks võimalik kergesti ühendada lämmastiku anum.

Perforeeritud kaitsevarras hoiab ära põie kahjustumise kui aku on laetud.

Sellist ehitust saab kasutada ka vedelike eraldamiseks (võttes arvesse mahu suhet põisakumulaatoritega).

4.2. MÕÕDUD

Nom. maht, liitrit	Tõhus gaasi maht, liitrit	Kaal, kg	A max. mm
20	17.5	53.5	905
24	24	72	1070
32	32.5	89	1420
50	47.5	119.5	1930

4.3. VARUOSAD

Kirjeldus	Osa
Paranduskomplekt, * koosnedes:	
Põis	2
Kinnitusmutter	4
O-rõngas 7.5 x 2.0 ¹⁾	7
Kaitserõngas	15
O-rõngas 80 x 5 ¹⁾	16
Kinnitusrõngas	20
Tagastusrõngas	23
O-rõngas 48 x 3 ¹⁾	27
O-rõngas 22 x 2.5 ¹⁾	31
O-rõngas 11 x 2 ¹⁾	33
Pooleksmurtav rõngas	14
Varras	30

* Soovitavad varuosad

¹⁾ Koodiga 663 ja 665 eri mõõdud.

Osa 1 pole saadaval varuosana.
Osa 25 tuleb tellida eraldi (vt lk 4).
Osa 32 tüüp 1 standard.

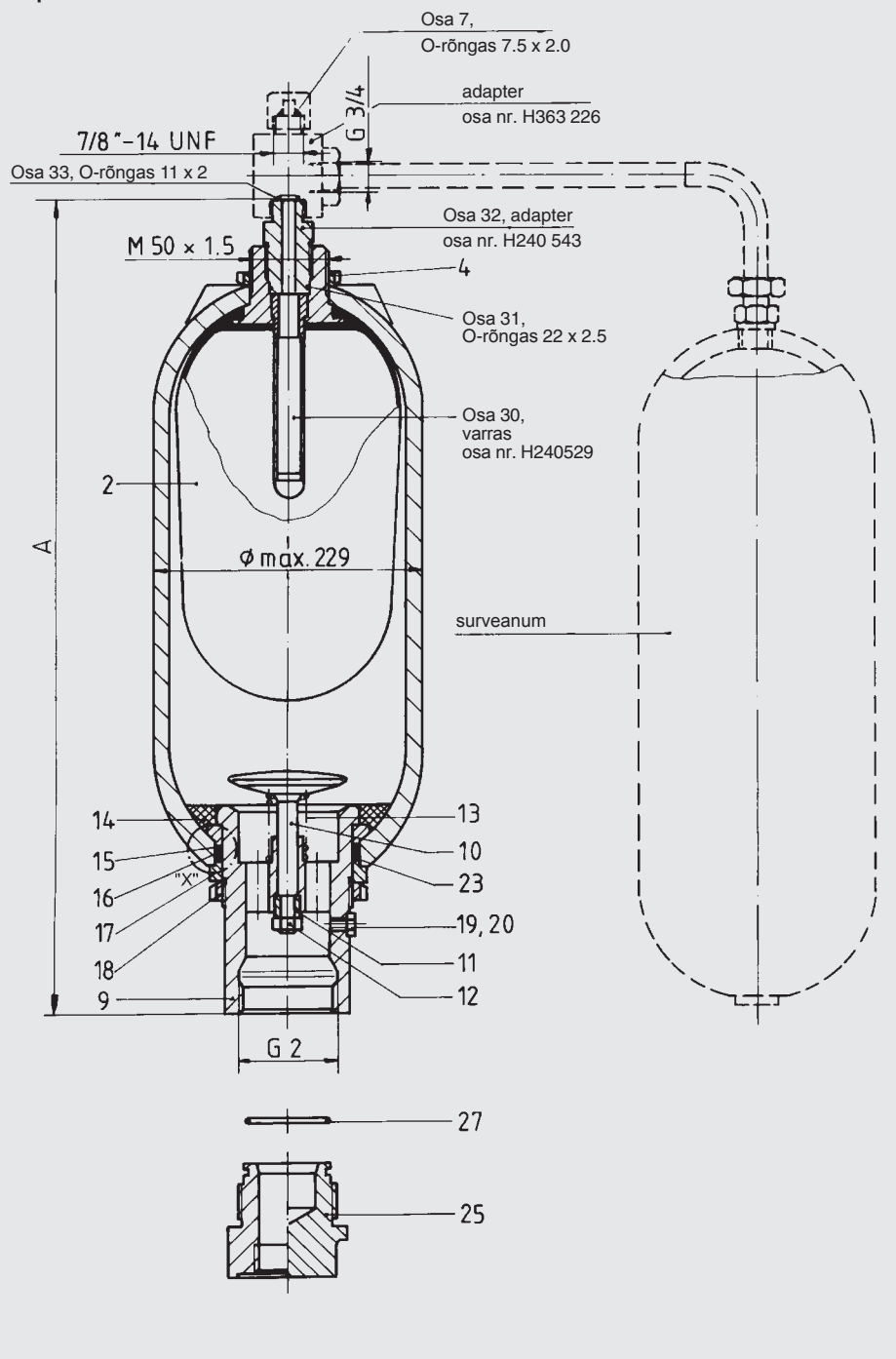
Ülejäänud varuosad – vt punkt 3.

4.4 REMONDIKOMPLEKTID

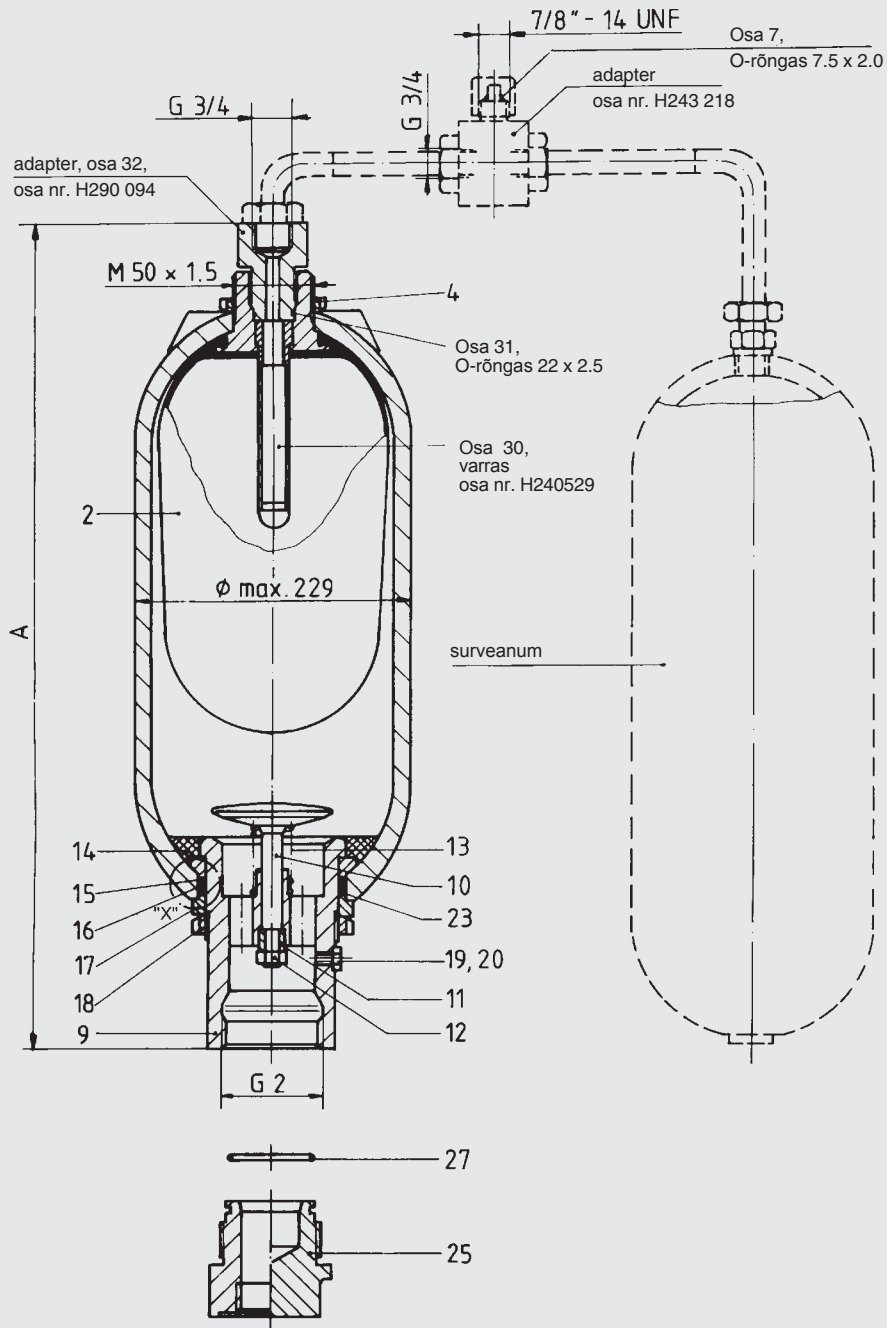
Tüübile	Kood
SB330/400A2-20 NBR	H03119500
SB330/400A2-24 NBR	H03119502
SB330/400A2-32 NBR	H03119498
SB330/400A2-52 NBR	H03119499

muud tellimisel

Tüüp 1



Tüüp 2



5. MÄRKUS

Siin sisalduva informatsioon aluseks on võetud kirjeldatud töötingimused ja kasutusviisid.

Kasutusviiside ja töötingimuste korral, mida pole kirjeldatud, võtke ühendust HYDAC esindajaga lisainfo saamiseks.