



Ketridž



Kertridži

U proseku, samo 10% mehani kih zaptiva a dostigne svoj puni radni vek. Kod ostalih 90% dolazi do prevremenog otkaza rada, uglavnom usled nepravilne eksploatacije, montaže ili izbora. Znatno bolje performanse postižu se mehani kim zaptiva ima tipa kertriž. Kertridž predstavlja kompaktni sklop, što omogu ava njegovu laku izmenjivost i eliminiše mogu nost pojave greške prilikom montaže. Konstrukcija kertridža je takva da su dozvoljena ve a aksijalna pomeranja, a hidrauli kim balansiranjem omogu ena je primena na višim radnim pritiscima.

Konstrukcija:

- Elasti ne komponente zaptiva a su stacionarne što omogu ava ve e dozvoljene brzine rotacije
- Dinami ki optere eni sekundarni zaptiva i smešteni su na atmosferskoj strani zaptiva a ime se spre ava blokada njihovog rada usled taloženja radnog fluida.
- Dinami ki optere eni sekundarni zaptiva i nisu u kontaktu sa aurom vratila, pa ne uti u na centriranost aure u odnosu na vratilo.
- Kompaktnost zaptivnih lica omogu ava optimalni prenos obrtnog momenta, ak i uz maksimalna dozvoljena ugaona i aksijalna odstupanja vratila.
- Konstrukcija zaptiva a sa više opruga omogu ava ravnomernu raspodelu optere enja na zaptivnoj površini.
- Opruge nisu kontinualno dinami ki optere ene i nisu u kontaktu sa radnim fluidom ime se spre ava mogu nost blokiranja opruga i omogu ava pouzdan rad.
- Dvostruka hidrauli ka balansiranost obezbe uje zaptivanje i nesmetan rad, ak i pri naglim promenama pritiska i potpuno spre ava mogu nost naglog okaza rada zaptiva a.



Prednosti:

- pouzdanost
- duži radni vek
- ve i maksimalni radni pritisci
- jednostavna ugradnja
- jednostavna i brza zamenjivost



Materijali

zaptivna lica:

- silicijum karbid
- volfram karbid
- karbon grafit

sekundarni zaptiva i:

- Viton
- EPDM
- NBR
- PTFE

opruge:

- X12CrNi17.7

ostali metalni delovi:

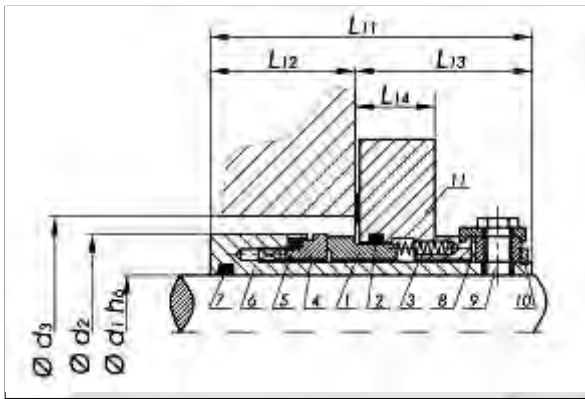
- ner aju i elik

Primena:

- kod fluida sa lošim mazivim karakteristikama
- kod fluida koji stupaju u reakciju sa kiseonikom
- kod fluida kod kojih je mogu a pojava taloženja
- kod fluida koji sadrže vrste estice
- kod hemijski agresivnih fluida
- kod zaga iva a
- kod jakih kiselina



Kertridži



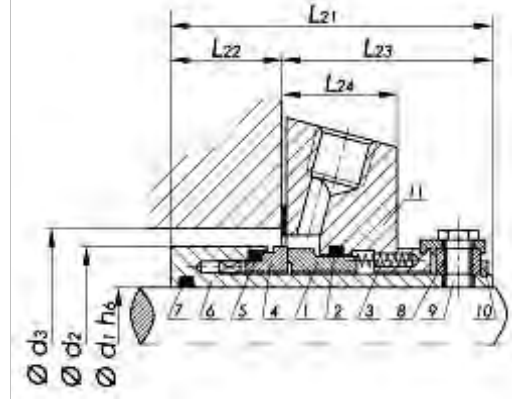
Tip UCA

- Konstrukcija sa jednim zaptiva em
- Balansiran
- Nezavisan od smeru rotacije

Primena:

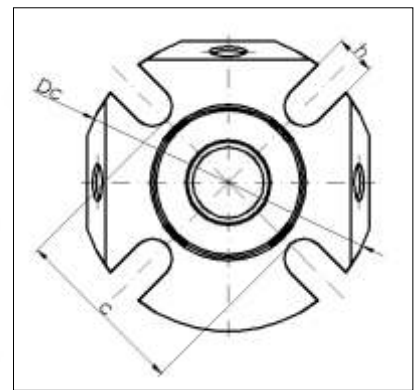
- kod fluida sa niskom viskoznoš u i bez prisustva tvrdih estica
- u opremi iji radni fluid ne zaga uje okolinu
- kod fluida koji su sklioni taloženju (tip UCB)

- 1 - zaptivno lice
- 2 - O-prsten
- 3 - opruga
- 4 - rotacioni deo
- 5 - O-prsten
- 6 - aura
- 7 - O-prsten
- 8 - prsten za fiksiranje
- 9 - vijak prstena za fiksiranje
- 10 - blokator
- 11 - stacionarno ku ište



Tip UCB

- Konstrukcija sa jednim zaptivcem
- Balansiran
- Nezavisan od smeru rotacije



Materijali

zaptivna lica:

- karbon-grafit
- volfram karbid
- silicijum karbid

sekundarni zaptiva i:

- NBR
- EPDM
- Viton
- PTFE

opruge:

- X12CrNi17.7

ostali metalni delovi:

- ner aju i elik

Uslovi rada:

Pritisak:

$p = 25$ bara

Temperatura:

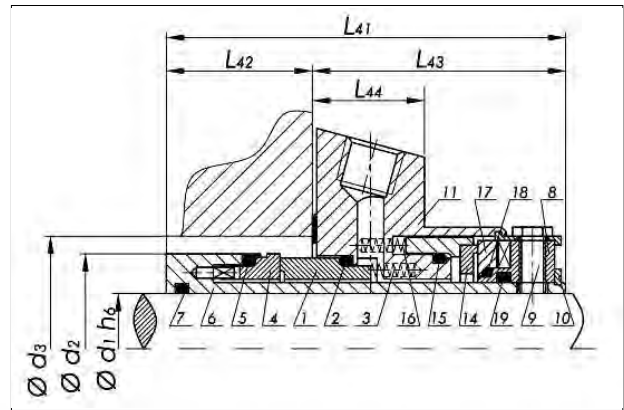
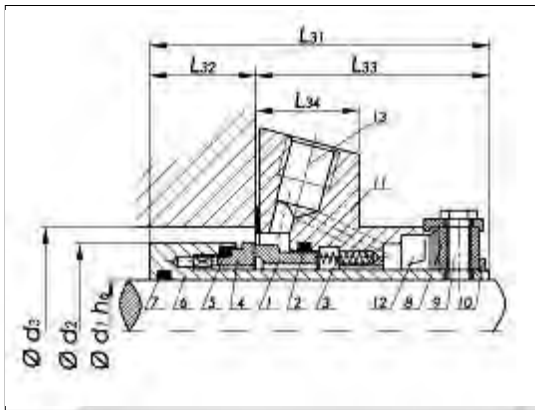
$t = -40 \dots 120$ °C (NBR)
 $t = -50 \dots 150$ °C (EPDM)
 $t = -40 \dots 250$ °C (Viton)

Brzina:

$v = 25$ m/s

d_1	d_2	d_{3min}	d_{3max}	L_{11}	L_{12}	L_{13}	L_{14}	L_{21}	L_{22}	L_{23}	L_{24}	c	D_c	h
25	43	44	51	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	62	105	12,5
28	46	47	52	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	62	105	12,5
30	48	49	56	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	65	105	12,5
32	50	51	57	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	67	110	12,5
33	50	51	57	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	67	110	12,5
35	53	54	61,5	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	70	115	12,5
38	56	57	66	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	75	125	12,5
40	58	59	68	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	75	125	14,7
42	60	61,5	69,5	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	80	133	14,7
43	60	61,5	70,5	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	80	133	14,7
45	62	64	73	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	81	141	14,7
48	66	67	75	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	84	141	14,7
50	68	69	78	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	87	150	14,7
53	72	73	87	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	87	150	17,5
55	73	74	83	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	90	150	17,5
60	78	79	91	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	102	157	17,5
65	83	84,5	98,5	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	109	165	17,5
70	93	95	108	67	32	35	17,5	67	24,6	42,4	25,4	126	180	17,5
75	100	101,6	118	84	37,9	46,1	22	84	26,6	57,4	25,4	129	190	17,5
80	106	108	124	84	37,9	46,1	22	84	26,6	57,4	25,4	135	195	17,5
85	109	111,1	128	84	37,9	46,1	22	84	26,6	57,4	25,4	139	200	20,5
90	116	117,5	135	84	37,9	46,1	22	84	26,6	57,4	25,4	145	205	20,5
95	119	120,7	138	84	37,9	46,1	22	84	26,6	57,4	25,4	148	210	20,5
100	125	127	144	84	37,9	46,1	22	84	26,6	57,4	25,4	154	218	20,5

Kertridži



Tip UCC

- Konstrukcija sa jednim zaptiva em
- Balansiran
- Nezavisan od smer rotacije
- Predvi ena primena kven fluida

Primena:

- kod fluida sa lošim karakteristikama podmazivanja
- kod fluida koji reaguju sa kiseonikom
- kod fluida koj su sklони taloženju (tip UCC)
- kod hemijski agresivnih fluida (tip UCD).

Materijali

zaptivna lica:

- karbon-grafit
- volfram karbid
- silicijum karbid

sekundarni zaptiva i:

- NBR
- EPDM
- Viton
- PTFE

opruge:

- X12CrNi17.7

ostali metalni delovi:

- ner aju i elik

Uslovi rada:

Pritisak:

$p = 25 \text{ bara}$

Temperatura:

$t = -40 \dots 120 \text{ }^\circ\text{C}$ (NBR)
 $t = -50 \dots 150 \text{ }^\circ\text{C}$ (EPDM)
 $t = -40 \dots 250 \text{ }^\circ\text{C}$ (Viton)

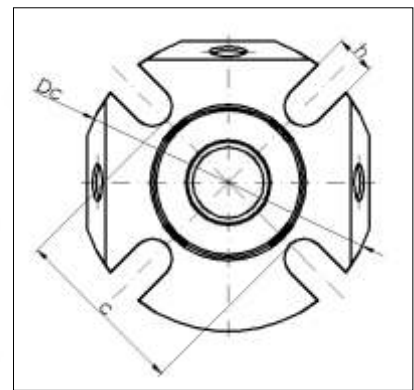
Brzina:

$v = 25 \text{ m/s}$

- 1, 14 - zaptivno lice
- 2 - O-prsten
- 3 - opruga
- 4, 17 - rotacioni deo
- 5 - O-prsten
- 6 - aura
- 7 - O-prsten
- 8 - prsten za fiksiranje
- 9 - vijak prstena za fiksiranje
- 10 - blokator
- 11 - stacionarno ku ište
- 12 - semering
- 13 - vijak
- 15 - O-prsten
- 16 - opruga
- 18, 19 - O-prsten

Tip UCD

- Konstrukcija sa dvostrukim zaptivacem
- Dvostruko balansiran
- Nezavisan od smer rotacije



d_1	d_2	d_{3min}	d_{3max}	L_{31}	L_{32}	L_{33}	L_{34}	L_{41}	L_{42}	L_{43}	L_{44}	c	D_c	h
25	43	44	51	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	62	105	12,5
28	46	47	52	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	62	105	12,5
30	48	49	56	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	65	105	12,5
32	50	51	57	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	67	110	12,5
33	50	51	57	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	67	110	12,5
35	53	54	61,5	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	70	115	12,5
38	56	57	66	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	75	125	12,5
40	58	59	68	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	75	125	14,7
42	60	61,5	69,5	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	80	133	14,7
43	60	61,5	70,5	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	80	133	14,7
45	62	64	73	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	81	141	14,7
48	66	67	75	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	84	141	14,7
50	68	69	78	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	87	150	14,7
53	72	73	87	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	87	150	17,5
55	73	74	83	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	90	150	17,5
60	78	79	91	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	102	157	17,5
65	83	84,5	98,5	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	109	165	17,5
70	93	95	108	79,5	26,1	53,4	25,4	86,5	33,1	53,4	25,4	126	180	17,5
75	100	101,6	118	79,5	26,1	53,4	25,4	108	44,1	63,9	25,4	129	190	17,5
80	106	108	124	79,5	26,1	53,4	25,4	108	44,1	63,9	25,4	135	195	17,5
85	109	111,1	128	79,5	26,1	53,4	25,4	108	44,1	63,9	25,4	139	200	20,5
90	116	117,5	135	79,5	26,1	53,4	25,4	108	44,1	63,9	25,4	145	205	20,5
95	119	120,7	138	79,5	26,1	53,4	25,4	108	44,1	63,9	25,4	148	210	20,5
100	125	127	144	79,5	26,1	53,4	25,4	108	44,1	63,9	25,4	154	218	20,5