

SKF Taconite brtve

Dizajn prilagođen za dvodjelna kućišta koja rade u uslovima ekstremne kontaminacije i vlage



Karakteristike

- Tijelo Taconit brtve od lijevanog željeza ili čelika
- Tri i četiri aksijalna labirintska nivoa
- Unutrašnji V-prsten štiti od kontaminacije i omogućava zaštitu masti od onečišćenja
- Rotirajući labirintski prsten okrenut je prema kućištu ležaja tako da odbija vodu
- Rotirajući labirintski prsten je zaptiven na osovinu sa O -prstenom u provrtu tijela brtve
- 3 prihvatna/set vijaka (na rastojanju od 120°) prema centru brtve na osovini
- $\pm 0.5^\circ$ mogućnost prihvata nesaosonosti
- Utori po obimu da olakšaju centriranje i montažu
- Odgovara SKF metričkim kućištima SE, SNL, SNL30, 31 i 32 serija ¹⁾
- Odgovara SKF inch SAF, SAF B, SAW, SAFD i SDAF kućištima ¹⁾

Prednosti

- Izvrsna zaštita od kontaminacije
- Poboljšana zaštita od prodora vode (uključujući pranje pod pritiskom)
- Duži životni vijek ležaja i brtve
- Smanjena potrošnja masti
- Smanjen negativan uticaj na okolinu
- Kompaktni dizajn
- Lakša instalacija i centriranje
- Kompatibilna sa novim i starijim kućištima ¹⁾



¹⁾ Brtve za prečnike osovine, $d_1 \geq 340$ mm (12 15/16 in.) "spremne da se pričvrste" / eng. bolt-on / specijalni dizajn. Kućišta moraju biti dodatno obrađena da prihvate brtvu.

Teške industrije

- Rudarstvo
- Obrada minerala
- Cementna
- Papir i celuloza
- Metalna
- Pomorska

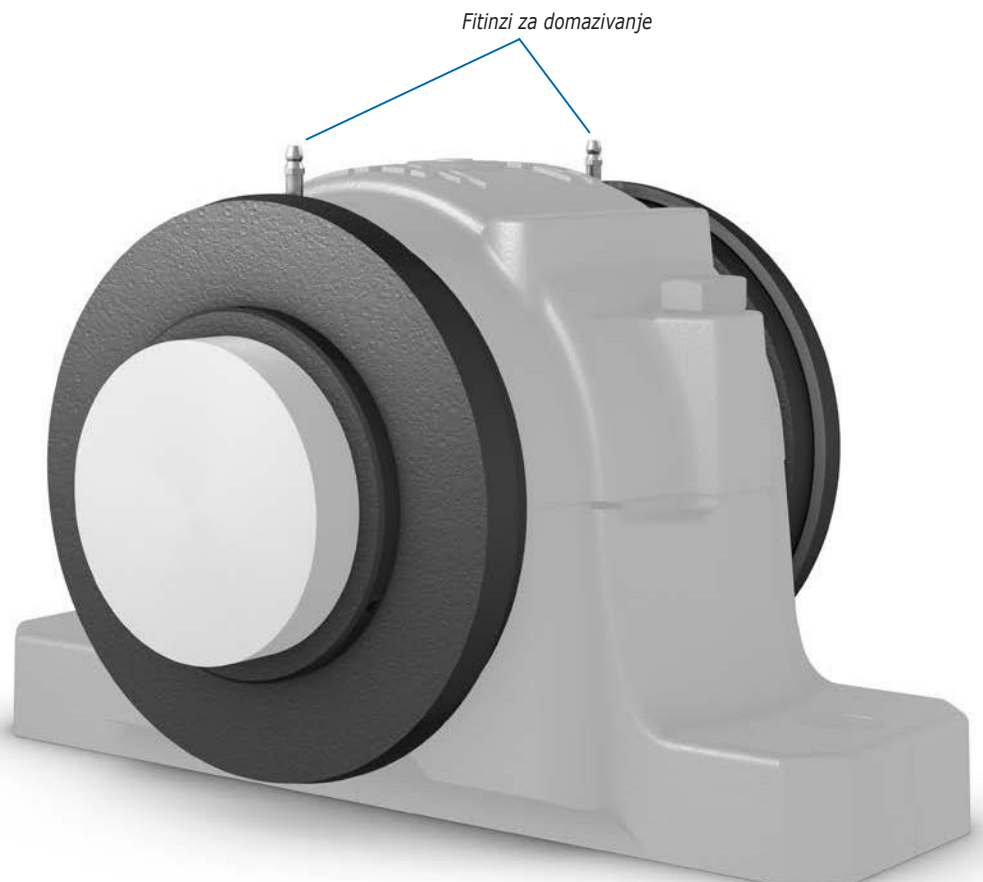
Tipične aplikacije

- Valjci trakastih transportera
- Kućišta drobilica
- Kofičasta dizala
- Dizalice i vitla
- Ventilatori

Superiorna zaštita i lako podešavanje

SKFTaconite brtva sastoji se od dva prstena (jedan stacionarni a drugi rotirajući) koji formiraju veoma uski labirint između prstenova. Rotirajući labirintski prsten nosi V-prsten koji je instaliran okrenut prema stacionarnom prstenu. V-prsten blokira onečišćenja od ulaska u kućište ležaja i poptomaže pročišćenje od nečistoća i zaostale stare masti kada se brtva domazuje.

- **Višestruka aksijalna labirintska brtva** – uključuje dva labirintska prstena, unutrašnji V – prsten malog trenja i omogućava pročišćenje masti
- **Pročišćavanje i domazivanje labirinta** – kroz fittinge na stacionarnom labirintskom prstenu
- **Funkcija sprječavanja prodora vode** – rotirajući labirintski prsten odbija vodu od brtve
- **Užljebljena izvedba ili izvedba spremna za pričvršćenje/specijalni dizajn** – za SKF dvodjelna kućišta. Brtva može biti prilagođena da se koristi i sa kućištem drugih proizvođača.
- **Inčne ili metričke veličine** – širok proizvodni asortiman koji odgovara kućištima sa različitim prečnicima osovine, od 50 mm (1 15/16 in.) do 450 mm (18 in.) u standardnom asortimanu. Za veće dimenzije kontaktirajte SKF-ov lokalni ured.
- **V-prsten i O-prsteni** – napravljeni od Acrylonitrile-butadiene rubber- gume (NBR)
- **Lako podešavanje** – obodni žljeb na površini vanjskog prečnika stacionarnog labirintskog prstena olakšava montažu i podešavanje. Set vijaka u rotirajućem labirintskom prstenu obezbjeđuje čvrsto spajanje sa osovinom.
- **Dostupnost širom svijeta** – SKF može odgovoriti potrebama multinacionalnih proizvođača i programa "u pravo vrijeme / eng. Just in time /".





Punjenje mašću i pročišćavanje

SKFTaconite brtva dolazi sa fitinzima za domazivanje labirinta preko kojih se labirint pročišćava od nečistoća i pomaže blokiranju prodora nečistoća.

Brtva može biti napunjena mašću na tri načina:

- Sa ručnom mazalicom
- SKF SYSTEM 24
- SKF Automatski sistem podmazivanja (ALS)

Za punjenje i pročišćenje SKFTaconite brtve trebala bi se koristiti mast za podmazivanje ležaja ili neka koja je kompatibilna sa njom. Tamo gdje se koristi zatvoreni SKF sferično valjkasti ležaj, SKF preporučuje SKF LGEP 2 mast, kojom se fabričko pune zatvoreni bačvasti ležajevi sa sufiksom VT143.

Za podmazivanje sa SKF SYSTEM24, koristiti LGWA 2 mast.

Zavisno od kompatibilnosti sa mašću korištenoj za podmazivanje ležajeva mogu se koristiti i druge masti ovisno od radnih zahtjeva:

- SKFLGHB2 – aplikacije sa povišenom radnom temperaturom
- SKFLGWM 1 – rad na niskim temperaturama
- SKFLGGB2 – biorazgradiva mast

SKF Taconite brtve -način označavanja i vodič pri odabiru

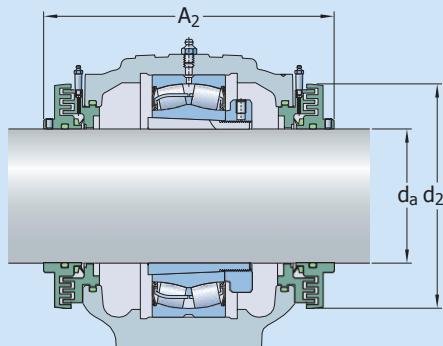
Sve SKFTaconite brtve imaju prefix oznaku TK. Brtve se mogu naručiti u metričkoj ili inčnoj dimenziji. SKF Taconite brtva može se naručiti kao posebna stavka u metričkoj i inčnoj izvedbi ili kao dio kompleta sa SAF, SAFB, SAW, SAFD i SDAF inč kućištima. (↑ tabela 1)

Oznaka za metričke veličine sastoji se od prefiksa TK i veličine kućišta. Oznake za inčne dimenzije se sastoje od prefiksa TK i broja iz **tabele 1**. Za nestandardne veličine, kontaktirajte SKF aplikacijski inženjerski servis.

Primjeri kod naručivanja SKF Taconite brtvi:

Metrička kućišta, hilzna:	TK..	npr. TK 524
Inč kućišta, hilzna:	TK..	npr. TK-115V

SKF Taconite brtve opšti podaci



Metričke veličine

Osnovne dimenzije Oznaka¹⁾ Preporučeni relubrikacijski interval

da d2 A2
mm grams/hr

50	125	165	TK 511	0,03
55	130	175	TK 512	0,03
60	135	180	TK 513	0,03
65	140	176	TK 515	0,03
70	150	205	TK 516	0,04
75	155	210	TK 517	0,04
80	165	225	TK 518	0,04
85	170	220	TK 519	0,04
90	175	232	TK 520	0,05
100	185	250	TK 522	0,05
110	205	260	TK 524	0,05
115	215	265	TK 526	0,06
125	225	285	TK 528	0,06
135	235	295	TK 530	0,07
140	240	315	TK 532	0,07
150	280	324	TK 34	0,09
160	290	330	TK 36	0,11
170	300	352	TK 38	0,11
180	310	382	TK 40	0,15
200	330	390	TK 44	0,16
220	350	406	TK 48	0,17
240	380	424	TK 52	0,18
260	400	424	TK 56	0,19
280	420	454	TK 60	0,21
300	440	474	TK 64	0,21
320	460, 510 ³⁾	525	TK68, TK68B ³⁾	0,33
340	490, 535 ³⁾	525	TK72, TK72B ³⁾	0,34
360	510, 555 ³⁾	527	TK76, TK76B ³⁾	0,36
380	530, 575 ³⁾	557	TK80, TK80B ³⁾	0,37
400	550, 575 ³⁾	587	TK84, TK84B ³⁾	0,37
410	560, 625 ³⁾	587	TK88, TK88B ³⁾	0,39
430	585, 635 ³⁾	599	TK92, TK92B ³⁾	0,39
450	605, 660 ³⁾	599	TK96, TK96B ³⁾	0,39

Inčne dimenzije

Osnovne dimenzije Oznaka²⁾ Preporučeni Relubrikacijski interval

da d2 A2
in. grams/hr

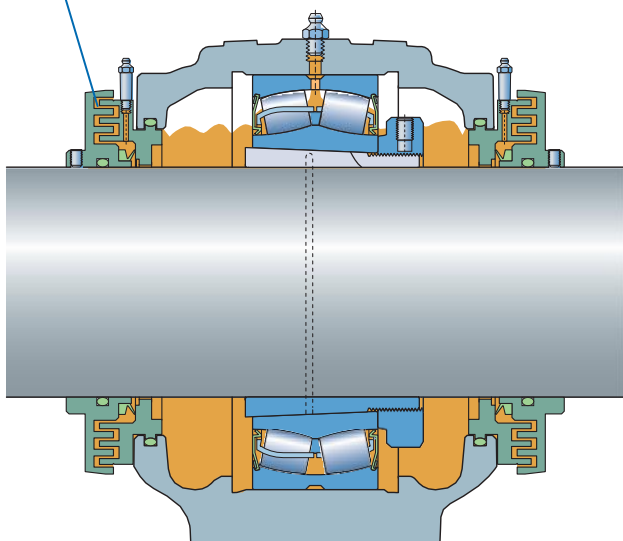
1 15/16	4.9	6.5	TK 24 V	0,03
2 3/16	5.1	6.9	TK-29 V	0,03
2 7/16	5.3	7.1	TK-37 V	0,03
2 11/16	5.9	8.1	TK-44 V	0,04
2 15/16	6.1	8.3	TK-53 V	0,04
3 3/16	6.5	8.9	TK-188 V	0,04
3 7/16	6.9	9.1	TK-102 V	0,05
3 15/16	7.3	9.8	TK-109 V	0,05
4 3/16	7.3	9.8	TK-113 V	0,05
4 7/16	8.1	10.2	TK-117 V	0,06
4 15/16	8.9	11.2	TK-122 V	0,06
5 3/16	9.2	11.6	TK-125 V	0,07
5 7/16	9.4	12.4	TK-130 V	0,07
5 15/16	11.0	12.8	TK-140 V	0,09
6 7/16	11.4	13.0	TK-148 V	0,11
6 15/16	12.2	15.0	TK-155 V	0,11
7 3/16	12.2	15.0	TK-159 V	0,15
7 15/16	13.0	15.4	TK-167 V	0,16
8 15/16	13.8	16.0	TK-552 V	0,17
9 7/16	15.0	16.7	TK-553 V	0,18
9 15/16	15.7	16.7	TK-607 V	0,19
10 7/16	15.7	16.7	TK-606 V	0,19
10 15/16	16.5	17.9	TK-858 V	0,21
11 7/16	16.5	17.9	TK-861 V	0,21
11 15/16	17.3	18.7	TK-859 V	0,21
12 7/16	17.3	18.7	TK 865 V	0,33
12 15/16	18.1	20.7	TK-869 V	0,34
13 7/16	19.3	20.7	TK-872 V	0,34
13 15/16	19.3	20.7	TK-875 V	0,36
15	15.0	21.9	TK-847 V	0,37
15 3/4	21.7	23.1	TK-969 V	0,37
16 1/2	22.0	23.1	TK-958 V	0,39
17	23.0	23.6	TK-838 V	0,39
18	23.8	23.6	TK-888 V	0,39

¹⁾ SE, SNL, SNL 30, 31 and 32

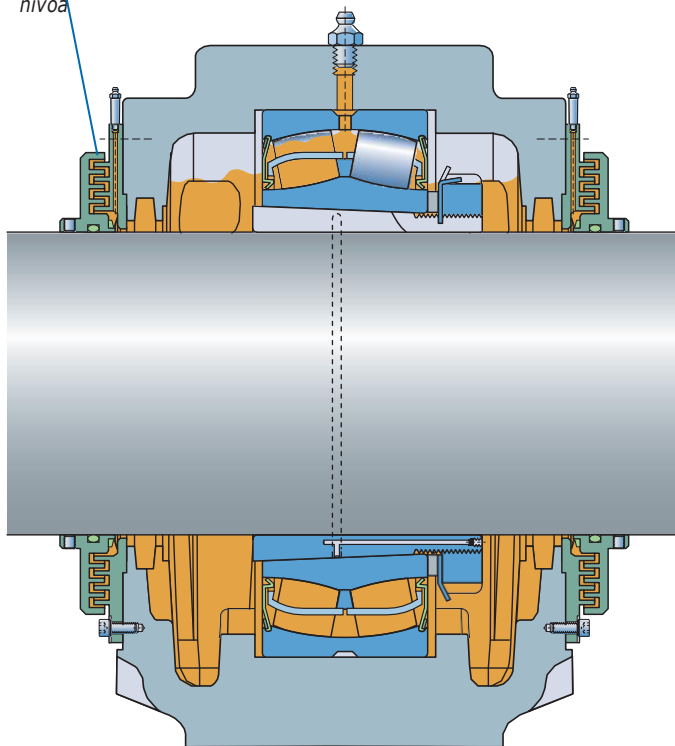
²⁾ SAF, SAW, SAFD and SDAF

³⁾ Veći d₂ je validan za opcionalne "Bolt-on" SKF Taconite brtve

Za prečnike osovine od 50–140 mm (1 15/16–57/16 in.) labirinti imaju tri nivoa; za prečnike osovine 150 mm (5 15/16 in.) i veće, labirinti imaju četiri nivoa



"Spreme za pričvršćenje- eng."Bolt-on" SKF Taconite brtve imaju četiri labirintska nivoa



Kućišta sa SKF Taconite brtvama – "užljebljenim"

Odgovara užljebljenu na SKF dvodjelnom kućištu. Za SKF kućišta nije potrebna dorada ukoliko se montira nova "užljebljena" SKF Taconite brtva. "Užljebljene" brtve imaju tri ili četiri nivoa labirinata, zavisno od veličine.

Kućišta sa SKF Taconite brtvama – "spreme za pričvršćenje / eng.bolt-on /" – opcionalno dostupne u većim dimenzijama

SKF Taconite brtve za veće dimenzije (od dimenzije 68) su dizajnirane sa prirubicama za pričvršćenje na kućište. SKF kućište može se isporučiti iz fabrike sa svim potrebnim doradama ili se može izvršiti dorada na postojećim kućištima od strane lokalnih SKF fabrika za specifična rješenja (eng. SKF Solution factory) kako bi se mogla montirati nova SKF Taconitna brtva većih dimenzija.



Vrhunska SKF rješenja sa tri barijere

Za optimum performansi u ekstremno prljavim i vlažnim uslovima rada, posebno gdje su česta pranja pod visokim pritiskom, SKF preporučuje vrhunsko "rješenje sa trostrukom barijerom":

- **SKF kućišta sa SKF Taconite brtvama** – primarna barijera: spriječava prodiranje čvrstih i tečnih zagađivača, čak i za vrijeme pranja pod visokim pritiskom.
- **Barijere mašću** – sekundarna barijera: mašću se pune svi otvori u kućištu
- **Poboljšani zatvoreni SKF Explorer bačvasti ležajevi** – finalna barijera: brtve na samom ležaju isključuju nečistoće u radu

Studija slučaja 1 – Valjak transportne trake



Ležajevi u pogonskom valjku trakastog transportera montirani u konkurentskom dvodjelnom kućištu sa takonitnim brtvama drugog proizvođača na brodu sa pretovarom željeznom rudom su imali

prijevremene otkaze ležaja sa vremenom između kvarova / MTBF* / od 12 mjeseci.

Analizom je pokazano da je uzrok prijevremenog otkaza bila kontaminacija masti ležaja u kućištu česticama željezne rude gdje je na uzorku pronađen sadržaj od 5 000 do 140 000 ppm (čestica). Postojeća brtva je zamjenjena sa SKF Taconitnom brtvom i nivo zagađenja masti ležaja u kućištu je dramatično snižen. Uzorak uzet nakon 6 mjeseci pokazao je samo 10-60 ppm čestica rude i vrijeme između otkaza je značajno produženo.

Studija slučaja 2 – Valjak transportne trake



Otvoreni sferično valjkasti ležaj montiran u dvodjelno kućište zabrtvljen sa konkurentskom takonitnom brtvom je otkazivao sa prosječnim vremenom između otkaza od oko 18 mjeseci /eng. MTBF* /.

Analiza je pokazala da je uzrok otkaza bila ekstremno kontaminirana mast ležaja. SKF rješenje sa tri prepreke prodoru medija i sprječavanje moguće kontaminacije (SKF kućišta, SKF Taconite brtve i poboljšani zatvoreni SKF sferično valjkasti ležaj) je instaliran kao odgovor na ovaj problem. Očekivano prosječno vrijeme između otkaza sada prelazi 5 godina.

*MTBF – Mean Time Between Failure / prosječno vrijeme između otkaza

The Power of Knowledge Engineering

Combining products, people, and application-specific knowledge, SKF delivers innovative solutions to equipment manufacturers and production facilities in every major industry worldwide. Having expertise in multiple competence areas supports SKF Life Cycle Management, a proven approach to improving equipment reliability, optimizing operational and energy efficiency and reducing total cost of ownership.

These competence areas include bearings and units, seals, lubrication systems, mechatronics, and a wide range of services, from 3-D computer modelling to cloud-based condition monitoring and asset management services.

SKF's global footprint provides SKF customers with uniform quality standards and worldwide product availability. Our local presence provides direct access to the experience, knowledge and ingenuity of SKF people.

® SKF and SKF SYSTEM 24 are registered trademarks of the SKF Group.

© SKF Group 2015

The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

PUB BU/P2 15116/1 EN · June 2015

Certain image(s) used under license from Shutterstock.com

Studija slučaja 3 – Zupčanik na drobilnici



Valjkasti ležaj na slobodnoj strani osovine na mlinu za fino drobljenje u rudniku zlata otkazivao je svakih 15 mjeseci. Analiza je pokazala da je uzrok otkaza

uvijek isti: prodor vode u kućište. Kada bi otkazivao ležaj na slobodnoj strani, istovremeno bi se kao mjera predostrožnosti mjenjao i ležaj na fiksnoj strani osovine, povećavajući time troškove održavanja. SKF rješenje sa tri prepreke prodoru medija i sprječavanju kontaminacije (SKF kućišta, SKF Taconite brtve i poboljšani zatvoreni SKF sferično valjkasti ležaj) je instaliran u Maju 2012. Ležajevi još uvijek rade sa veoma zadovoljavajućim performansama.

Studija slučaja 4 – Valjak transportne trake



Otvoreni sferično valjkasti ležajevi koji su montirani u konkurentsko dvodjelno kućište sa takonitnim brtvama su prijevremeno otkazivali sa prosječnim vremenom između otkaza od 3 do 12 mjeseci.

Analiza je pokazala da je uzrok otkaza kontaminacija masti ležaja. Otkako je instalirano SKF rješenje sa tri prepreke za moguće prodore medija i sprječavanje moguće kontaminacije (SKF kućišta, SKF Taconite brtve i poboljšane zatvorene SKF Explorer sferično valjkaste ležajeve), nije došlo do otkaza.

