

					
Br. projekta: (naručitelj)		MBO Mehaničko biološka obrada otpada		Br. projekta:	
Koda projekta: (naručitelj)				R12-1141/19	
Br. ugovora:				Koda projekta:	
				CGO Zadar Br. dokumenta: 200 POD 0032	
Upute za održavanje					
Vrsta opreme: Sustav otprašivanja/ ZVJEZDASTI OKRETN VENTIL		Poz. broj: /	Proizvođač: TOREX	Model/tip: RV20	Br. stranica: 87
Napomena: Za održavanje posebno gledati poglavlja: 7 do 9, dokument Tehničke specifikacije te Katalog rezervnih dijelova					

REVIZIJA BR.	OPIS PROMJENA	IZRADA	DATUM IZRADE
1	Izmijene po traženju Inženjera	RIKO d.o.o.	30.09.2025
0	Osnovni dokument	RIKO d.o.o.	08.08.2025

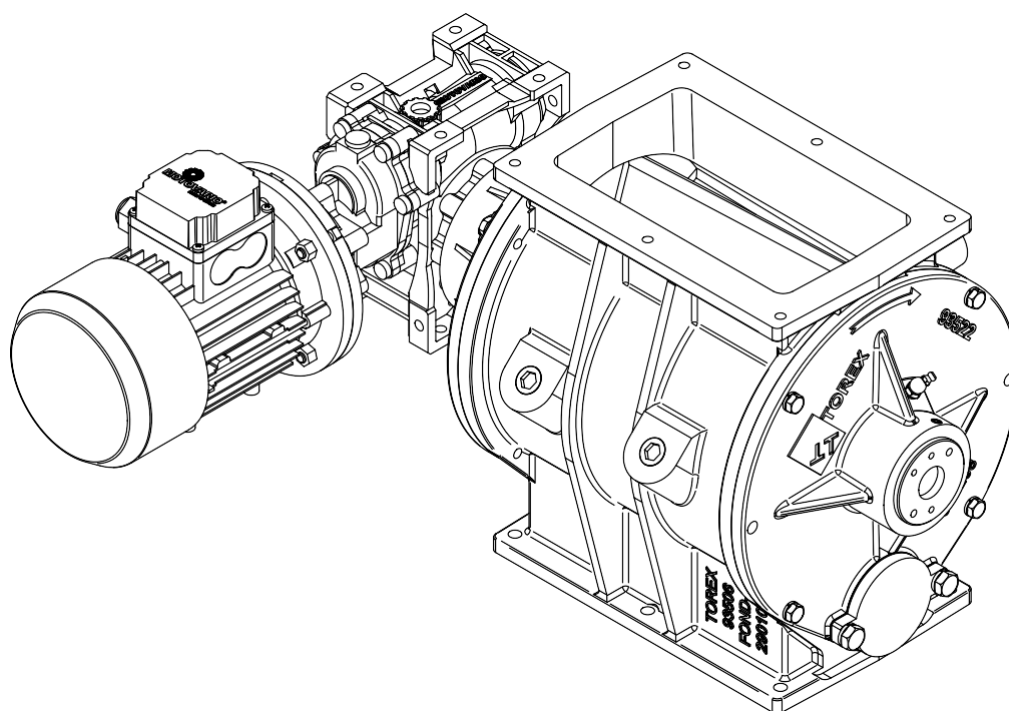


RVS - RVC

PROPUŠNI OKRETNI VENTIL

2

SASTAVLJANJE I GLAVNE UPUTE ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE

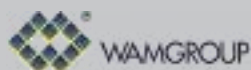


Br. uputa TOR.RVS-RVC--M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.
Najnovije ažuriranje: travanj 2024.

IZVORNE UPUTE NA ENGLISKOM JEZIKU

TOREX S.p.A.
Via Rodolfo Ferrari 8-10
I-41030 S. Prospero s/S
(MO) - Italija

☎ + 39 / 059 / 8080811
fax + 39 / 059 / 908204
e-pošta torex@torex.it
internet www.torex.it



TOREX®



Svi proizvodi opisani u ovom katalogu proizvedeni su u skladu s **postupcima u okviru sustava kvalitete društva TOREX S.p.A.** Sustav kvalitete društva certificiran je u skladu s normom **ISO 9001:2015** te jamči da cijeli proizvodni postupak – od narudžbe kupca do postprodajne usluge – ispunjava standarde kvalitete proizvoda.

Ova publikacija poništava i zamjenjuje sva prethodna izdanja i revizije.
Društvo zadržava pravo njezine izmjene bez prethodne najave.
Ovaj katalog ni njegovi dijelovi ne smiju se umnažati bez prethodnog pisanog odobrenja proizvođača.

SADRŽAJ

1.0	OPĆE INFORMACIJE	1
1.1	Područje primjene uputa	1
1.2	Simboli	2
1.3	Pojmovnik i nazivlje	4
1.4	Podaci o proizvođaču i identifikacija opreme	5
1.5	Zahtjev za tehničku podršku	5
1.6	Jamstvo	5
1.7	Izuzeće od odgovornosti	6
2.0	INFORMACIJE O SIGURNOSTI	7
2.1	Opće sigurnosne upute	7
2.2	Sigurnosne upute za transport i rukovanje	7
2.3	Sigurnosne upute za ugradnju	8
2.4	Sigurnosne upute za upotrebu i rad	8
2.5	Sigurnosne upute za održavanje i zamjenu dijelova	8
2.6	Sigurnosne preporuke u vezi s biološkim opasnostima	9
3.0	TEHNIČKE INFORMACIJE	10
3.1	Opći opis opreme	10
3.2	Glavni dijelovi	11
3.3	Radno načelo	11
3.4	Dopuštena upotreba	11
3.5	Nepravilna (nedopuštena) upotreba	12
3.6	Razina buke	12
3.7	Granice radnog okruženja	12
3.8	Sigurnosne i informativne oznake	13
4.0	INFORMACIJE O RUKOVANJU I TRANSPORTU	14
4.1	Vrsta ambalaže	14
4.2	Prihvat robe	15
4.3	Način podizanja i istovara	15
5.0	UGRADNJA I FIKSACIJA	16
5.1	Sigurnosne upute za ugradnju	16
5.2	Mehanički spojevi	17
5.3	Električni priključci	17
5.4	Pneumatski spojevi	20
5.5	Testiranje	21

6.0	INFORMACIJE O UPOTREBI	22
6.1	Puštanje u rad	22
6.2	Čišćenje okretnog ventila nakon začepljenja	22
6.3	Zaustavljanje stroja na kraju radnog ciklusa	23
6.4	Dugo neaktivno razdoblje opreme	23
7.0	INFORMACIJE O ODRŽAVANJE	24
7.1	Čišćenje opreme (stroja)	25
7.2	Podmazivanje reduktora	25
7.3	Podmazivanje brtvi i ležajeva	27
8.0	ZAMJENA DIJELOVA	29
8.1	Sigurnosne preporuke za zamjenu dijelova	29
8.2	Rastavljanje okretnog ventila	30
8.3	Sastavljanje okretnog ventila	36
8.4	Zamjena vrhova	42
8.5	Zamjena brtve (ventili s unutarnjim ležajevima)	44
8.6	Zamjena brtvi i montaža nosača ležajeva (ventili s vanjskim ležajevima)	46
8.7	Montaža i prilagodba lančanog prijenosa (ventili s unutarnjim ležajevima)	51
8.8	Povrat opreme (stroja)	56
8.9	Demontaža i zbrinjavanje	56
9.0	INFORMACIJE O KVAROVIMA	57
9.1	Rješavanje problema	57
9.2	Kontrolni popis u slučaju kvara	58
A.	PRILOZI	60
A.1.	Tablica vrijednosti zateznog momenta za matice i vijke	60
A.2.	Nanošenje novog sloja boje	61

1.1. Područje primjene uputa

Proizvođač je izradio ove upute za upotrebu kako bi pružio operativne tehničke upute za ugradnju, upotrebu i održavanje predmetne opreme.

Upute su sastavni dio predmetne opreme te ih je potrebno čuvati na poznatom i lako dostupnom mjestu tijekom cijelog vijeka trajanja opreme kako bi bile dostupne po potrebi.

U slučaju gubitka ili oštećenja uputa ili ako upute postanu nečitke, obratite se proizvođaču i zatražite novu kopiju uz navođenje serijskog broja opreme.

U slučaju promjene vlasnika predmetne opreme upute se moraju predati novom vlasniku kao sastavni dio paketa opreme.

Upute su namijenjene stručnom tehničkom osoblju koje je proizvođač, vlasnik ili instalater imenovao i ovlastio za rad na predmetnoj opremi, a koje obvezno posjeduje odgovarajuća tehnička znanja iz relevantnog područja (elektrotehnika, strojarstvo itd.).

Ilustracije se mogu razlikovati od stvarne strukture predmetne opreme, no to ne utječe na objašnjenja postupaka.

U slučaju nedoumice obratite se proizvođaču radi pojašnjenja.

Proizvođač zadržava pravo izmjene uputa bez obveze slanja prethodne obavijesti, osim u slučaju izmjena koje se odnose na razinu sigurnosti.

Tehničke informacije sadržane u ovim uputama za upotrebu vlasništvo su proizvođača te se smatraju povjerljivima.

Zabranjena je upotreba uputa u svrhe koje nisu izravno povezane s radom i održavanjem predmetne opreme.

Proizvođač pruža predmetne informacije na izvornom (engleskom) jeziku, a one se mogu prevesti na druge jezike radi ispunjavanja zakonskih i/ili komercijalnih zahtjeva.

1.2. Simboli

Određeni simboli upotrebljavaju se za isticanje pojedinih dijelova teksta, radi sigurnosti ili označavanja važnih informacija, a njihovo je značenje opisano u nastavku.

Obvezno se pridržavajte informacija označenih predmetnim simbolima i strogo ih slijedite.



Opasnost – upozorenje

Označava ozbiljno opasne situacije koje mogu ugroziti zdravlje i sigurnost osoba ako se zanemare.



Oprez

Označava da je potrebno usvojiti odgovarajuće ponašanje kako bi se izbjegla opasnost po zdravlje i sigurnost osoba te spriječila ekonomska šteta.



Važno

Označava osobito važne tehničke informacije koje se ne smiju zanemariti.

Popis sigurnosnih i informativnih simbola

Prikaz simbola	Opis simbola
	Znak opasnosti: označava opasnost od strujnog udara zbog prisutnosti komponenti pod naponom unutar razvodne kutije ili upravljačke ploče.
	Obveza: prije izvođenja bilo kakvih radnji na predmetnoj opremi obvezno pročitajte ove upute.
	Zabrana: označava zabranu podmazivanja ili prilagodbe pokretnih dijelova.
	Opasnost: označava opasnost od ozbiljnih ozljeda udova ako su izloženi unutarnji pokretni dijelovi opreme. Prije otvaranja inspekcijskih ili servisnih otvora ili vrata opremu je potrebno isključiti s napajanja električnom energijom.
	Informacija: označava smjer vrtnje elektromotora.
	Obveza: označava točke za podizanje pojedinih dijelova predmetne opreme.
	Zabrana: označava zabranu guranja ruku u opremu.

1.3. Pojmovnik i nazivlje

Operater: odgovarajuće osposobljena osoba koju je voditelj proizvodnje ovlastio za postavljanje predmetne opreme i izvođenje rutinskog održavanja.

Instalater: organizacija koja raspolaže stručnim tehničkim osobljem i odgovarajućom opremom za sigurnu ugradnju opreme i izvanredno održavanje.

Kvalificirani tehničar: odgovorna osoba koju je proizvođač, vlasnik ili instalater ovlastio za rad na opremi; mora posjedovati odgovarajuća tehnička znanja iz relevantnog područja (elektrotehnika, strojarstvo itd.). Osim poznavanja rada predmetne opreme, kvalificirani tehničar mora poznavati i rad postrojenja ili opreme na koju je uređaj ugrađen.

Rutinsko održavanje: obuhvaća sve radnje potrebne za održavanje opreme u ispravnom stanju kako bi se osigurao dulji radni vijek i kontinuirano ispunjavali sigurnosni zahtjevi.

Izvanredno održavanje: sve radnje usmjerene na održavanje opreme u savršenom radnom stanju.

Dovođenje u sigurno stanje: sve mjere opreza koje ovlašteno osoblje mora poduzeti prije rada na predmetnoj opremi.

Mjere opreza popisane su u nastavku.

- Provjerite je li oprema isključena s električne mreže i upotrijebite odgovarajuće uređaje za sprečavanje nenamjernog ponovnog spajanja.
- Provjerite jesu li svi pokretni dijelovi opreme potpuno zaustavljeni.
- Provjerite je li temperatura opreme takva da ne može izazvati opekline.
- Osigurajte odgovarajuće osvjetljenje radnog područja.
- Pričekajte da se materijal koji se obrađuje unutar opreme ili stroja potpuno stabilizira.

1.4. Podaci o proizvođaču i identifikacija opreme**Važno**

Nemojte mijenjati podatke na identifikacijskoj pločici.

Identifikacijske pločice moraju biti čiste, neoštećene i čitljive.

Ako je identifikacijska pločica oštećena ili više nije čitljiva (čak i ako nedostaje samo jedan podatak), obratite se

proizvođaču i zatražite novu identifikacijsku pločicu te zamijenite njome staru.

Identifikacijska pločica sa slike služi za identifikaciju opreme i njezinih glavnih komponenti.

Pločica sadržava potrebne podatke za siguran rad.

**1. Identifikacijska pločica mijeha za punjenje:**

- A)** Šifra stroja
- B)** Godina proizvodnje
- C)** Serijski br.
- D)** Naziv i adresa proizvođača

1.5. Zahtjev za tehničku podršku

Za svu tehničku podršku obratite se servisnoj mreži proizvođača.

U zahtjevu navedite identifikacijske podatke o opremi, vrstu problema i sve druge informacije koje mogu biti korisne za utvrđivanje problema.

1.6. Jamstvo

Uvjeti valjanosti i primjene jamstva definirani su prodajnim ugovorom.

1.7. Izuzeće od odgovornosti

Oprema se isporučuje u skladu sa specifikacijama koje je naručitelj naveo u narudžbi i važećim uvjetima u trenutku kupnje.

Proizvođač ne preuzima odgovornost za sigurnost osoba ili predmeta niti za neispravan rad opreme ako postupak utovara/istovara s kamiona, transport, postavljanje na lokaciji, upotreba, servis, održavanje i sl. postupci nisu izvedeni u skladu s upozorenjima navedenima u ovim uputama i u skladu s važećim nacionalnim zakonodavstvom.

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost ako se oprema:

- upotrebljava na neispravan način
- ako je upotrebljavaju neovlaštene osobe i/ili osobe koje nisu dovoljno osposobljene za njezinu ugradnju, upotrebu i održavanje
- ako su izvedene izmjene izvorne konfiguracije bez dopuštenja proizvođača
- ako se upotrebljava s rezervnim dijelovima koji nisu originalni ili nisu namijenjeni za predmetni model
- ako se upotrebljava bez održavanja
- ako upotreba nije u skladu s normama i nacionalnim ili lokalnim zakonima o zaštiti na radu
- ako upotreba nije u skladu s preporukama iz ovih uputa ili s oznaka upozorenja i opasnosti postavljenih na opremi.

2.1. Opće sigurnosne upute

Pažljivo pročitajte upute za upotrebu i strogo ih se pridržavajte, posebno onih uputa vezanih za sigurnost.

Većina nesreća na radnom mjestu uzrokovana je nemarom, nepridržavanjem najosnovnijih sigurnosnih pravila i nepravilnom ili neodgovarajućom upotrebom alata i opreme.

Nesreće se mogu spriječiti i izbjeći pažljivim postupanjem, upotrebom primjerene opreme i usvajanjem odgovarajućih preventivnih mjera.

Pridržavajte se važećih normi o higijeni i sigurnosti na radu.

Osobe osposobljene i ovlaštene za obavljanje radova moraju posjedovati psihofizičke sposobnosti, radno iskustvo u relevantnom sektoru i potrebna tehnička znanja za obavljanje dodijeljenih zadataka.

Svi radnici uključeni u bilo koju vrstu aktivnosti moraju biti pripremljeni, osposobljeni i informirani o opasnostima i očekivanom načinu ponašanja.

Obratite pažnju na značenje oznaka na opremi, pripazite da ostanu čitke i pridržavajte se datih informacija.

Upotrebljavajte instrumente, opremu i alate koji su odobreni i koji su intrinzično sigurni, odnosno ne mogu narušiti razinu sigurnosti postupaka niti oštetiti opremu tijekom ugradnje, upotrebe i održavanja.

Nije dozvoljeno mijenjati dijelove opreme iz bilo kojeg razloga bez odobrenja proizvođača.

2.2. Sigurnosne upute za transport i rukovanje

Sve radnje vezane uz rukovanje i transport treba izvoditi u skladu s postupcima i uputama prikazanim na ambalaži i u isporučenim uputama za upotrebu.

Operacije smiju izvoditi isključivo kvalificirane i ovlaštene osobe.

Osobe ovlaštene za rukovanje opremom moraju posjedovati potrebne sposobnosti i iskustvo kako bi mogle poduzeti sve nužne mjere s ciljem osiguravanja vlastite sigurnosti i sigurnosti osoba koje neposredno sudjeluju u radnim aktivnostima.

Pri odabiru svojstava sredstava za podizanje i rukovanje (dizalica, mosna dizalica, viličar i sl.) potrebno je uzeti u obzir težinu i dimenzije tereta, kao i točke prihvata.

Tijekom podizanja upotrebljavajte isključivo certificiranu dodatnu opremu pogodnu za podizanje mase tereta, kao što su okasti vijci, kuke, škopci, karabinjeri, remenje, gurtne, lanci, užad i sl.

Pridržavajte se važećih propisa za rukovanje teretom tijekom rukovanja.

Pripazite da oprema odnosno njezini dijelovi i nefiksirane komponente ostanu u vodoravnom položaju, držite teret nisko te sve pokrete izvodite pažljivo.

Izbjegavajte nagle manevre, opasna njihanja i rotacije; pratite kretanje tereta ručno i nježno ga položite na tlo.

2.3. Sigurnosne upute za ugradnju

Prije početka ugradnje obvezno provedite „plan sigurnosti” radi zaštite osoblja koje izravno sudjeluje u radu i osoba koje obavljaju radove u okolnom području.

Obvezno se pridržavajte svih zakona, osobito onih u području sigurnosti na radu.

Prije nego što započnete s ugradnjom, označite radno područje kako biste spriječili pristup neovlaštenih osoba.

Električni priključci moraju biti izvedeni u skladu s važećim normama i zakonima.

Osoba zadužena za izvođenje električnih priključaka mora osigurati usklađenost sa svim važećim normama i zakonima prije faze testiranja.

2.4. Sigurnosne upute za upotrebu i rad

Nemojte izvoditi neovlaštene izmjene na predmetnoj opremi s pomoću bilo kakvih uređaja s ciljem postizanja radnog učinka koji se razlikuje od namjene opreme.

Neovlaštene izmjene mogu ugroziti zdravlje ljudi i narušiti cjelovitost opreme.

Operateri moraju obvezno nositi zaštitnu odjeću te posjedovati odgovarajuća osobna zaštitna sredstva za obavljanje radova, u skladu s normama u području sigurnosti i sprječavanja nezgoda na radu.

Prije upotrebe uređaja provjerite jesu li ugrađeni svi sigurnosni uređaji te rade li ispravno.

Spriječite pristup neovlaštenih osoba radnom području tijekom rada.

Uklonite sve prepreke i izvore opasnosti iz radnog područja.

Strogo je zabranjeno hodati po opremi ili na nju stavljati neprikladan teret.

2.5. Sigurnosne upute za održavanje i zamjenu dijelova



Opasnost – upozorenje

Prije izvođenja bilo kakvih radova obvezno osigurajte da je oprema isključena i izdvojena od svih izvora napajanja te primijenite odgovarajuće uređaje kako bi se spriječila mogućnost slučajnog povezivanja opreme na izvor napajanja.

Održavajte opremu u stanju maksimalne učinkovitosti, u skladu s planom održavanja koji je predvidio proizvođač.

Kvalitetno održavanje štiti funkcionalna svojstva i osnovne sigurnosne značajke opreme te omogućuje produljenje njezinog radnog vijeka i postizanje najbolje moguće radne učinkovitosti.

Strogo se pridržavajte postupaka navedenih u uputama, osobito onih koji se odnose na sigurnost. Osigurajte da su svi sigurnosni uređaji aktivni i da ispravno funkcioniraju. Označite radno područje kako biste spriječili pristup neovlaštenih osoba.

Istrošene i oštećene dijelove zamjenjujte isključivo originalnim rezervnim dijelovima čija su sigurnost, pouzdanost i međusobna zamjenjivost nedvojbeno potvrđeni.

2.0. INFORMACIJE O SIGURNOSTI

TOR.RVS-RVC--M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

Uz poništenje jamstva, proizvođač odbacuje svaku odgovornost za štetu na stvarima i ozljede osoba koje su nastale zbog upotrebe neoriginalnih rezervnih dijelova ili zbog modifikacija izvršenih tijekom popravaka bez izričitog pisanog odobrenja.

Upotrebljavajte ulja i maziva koja preporučuje proizvođač.

Zabranjeno je bacati zagađujući materijal (ulje, mazivo, boju, plastiku i sl.) u okoliš. Otpad treba razvrstati i zbrinuti u skladu s kemijskim sastavom pojedinih proizvoda, u skladu s važećim propisima.

Po dovršetku održavanja ili zamjene, a prije ponovnog pokretanja proizvodnje, provjerite jesu li iz opreme uklonjeni svi strani predmeti (krpe, alat i sl.).

2.6. Sigurnosne preporuke u vezi s biološkim opasnostima**Opasnost – upozorenje**

Ovisno o vrsti proizvoda koji se obrađuje opremom, preporučuje se nošenje odgovarajuće osobne zaštitne opreme za zaštitu od bioloških opasnosti koje se ne može u potpunosti eliminirati u slučaju dodira s opremom ili njezinim dijelovima (preostali rizici).

3.1. Opći opis opreme

Okretni ventil sastoji se od vanjskog nepokretnog dijela i unutarnjeg rotacijskog dijela. Fiksni vanjski dio može biti izrađen od različitih materijala, ovisno o primjeni.

Unutarnji rotacijski dio sadržava rotor postavljen na središnje motorizirano vratilo. Ovisno o primjeni, rotor može imati lopatice raznih oblika izrađene od raznih materijala.

Okretni ventil projektiran je za ugradnju u druge sustave kao dio instalacije kako bi se omogućila željena primjena.

Okretni ventili tipa RV-RVR pogodni su za punjenje i kontrolirano pražnjenje praškastih ili zrnastih materijala iz spremnika (kao što su silosi, lijevci, pneumatski sustavi prijenosa, filteri i ciklonski odvajači). Ventili tipa „RVS” pune se kroz ulazni priрубnički spoj i ispuštaju materijal izravno u transportnu odvodnu cijev; ventili tipa „RVC” ispuštaju materijal kroz donji priрубnički spoj.

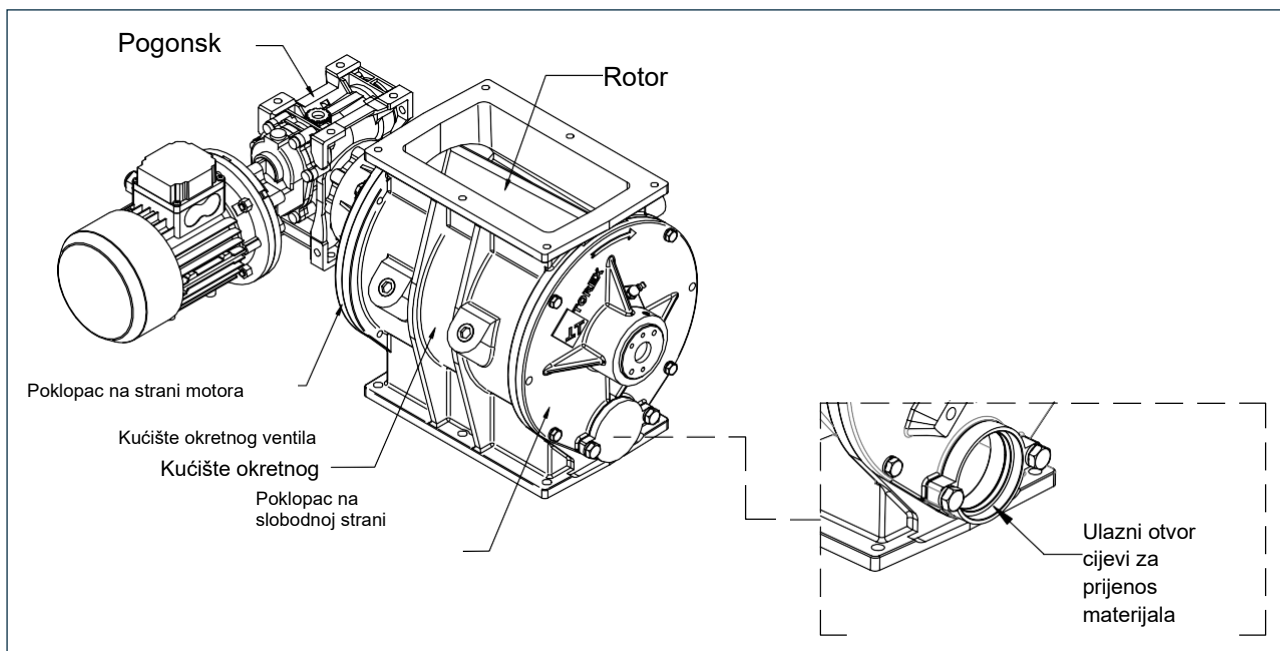


Važno

Okretni ventili predstavljaju dijelove namijenjene ugradnji u postrojenje te nisu u potpunosti opremljeni sigurnosnim sustavima

– smatraju se „djelomično dovršenim strojevima”. Stoga nemaju CE oznaku. Zabranjeno je puštati ventil u rad ako stroj odnosno postrojenje u koji se ugrađuje nije usklađeno s Direktivom 2006/42/EZ i njenim naknadnim izmjenama.

3.2. Glavni dijelovi



3.3. Radno načelo

Pogonska jedinica prenosi rotacijsko gibanje na rotor.

Materijal koji ulazi kroz ulazni otvor rotor zatim prenosi prema izlazu.

Okretni ventili tipa RVS omogućuju izravno spajanje na cijev za pneumatski prijenos.

Okretni ventili tipa RVC ispuštaju materijal kroz donji priрубnički otvor.

3.4. Dopuštena primjena

Okretni ventili tipa RVS/C pogodni su za kontrolirano pražnjenje praškastih i zrnastih proizvoda.

Okretni ventili tipa RVC mogu raditi po načelu gravitacije ili se mogu povezati (s pomoću adaptera) na cijev za pneumatski prijenos.

Okretni ventili tipa RVS funkcioniraju isključivo unutar kruga pneumatskog prijenosa.

Svaka druga upotreba smatra se nepravilnom i stoga nije dopuštena.

3.5. Nepravilna (nedopuštena) upotreba

Okretni ventili RVS/C u standardnoj verziji NISU projektirani za rad u opasnim uvjetima niti za upotrebu s opasnim materijalima; u slučaju da stroj mora ispunjavati takve zahtjeve, obavezno obavijestite proizvođača.

Materijali u nastavku smatraju se opasnim:

- eksplozivi
- toksične tvari
- zapaljive tvari
- štetne i slične tvari.

Primjene u nastavku smatraju se opasnim:

- pražnjenje iz silosa ili ćelija koje sadržavaju materijale s prethodnog popisa.

3.6. Razina buke

Razina buke ovisi o više čimbenika kao što su dimenzije, vrsta materijala koji se prenosi i brzina punjenja.

Međutim, razina buke NE PRELAZI 80 dB (A), mjereno na udaljenosti od 1 m, na najnepovoljnijem položaju.

Napomena: u slučaju punjenja posebnih materijala s velikim česticama obratite se našem prodajnom odjelu.



Opasnost – upozorenje

Ovisno o mjestu ugradnje, instalater je obavezan po potrebi primijeniti odgovarajuće sustave (barijere i sl.) kako bi se razina buke zadržala unutar zakonski dopuštenih granica.

3.7. Granice radnog okruženja

Osim ako nije drukčije navedeno, predmetna oprema smije se upotrebljavati isključivo unutar navedenih granica.

- Nadmorska visina: manje od 1000 m
- Temperatura okoline: od -20 °C do +40 °C

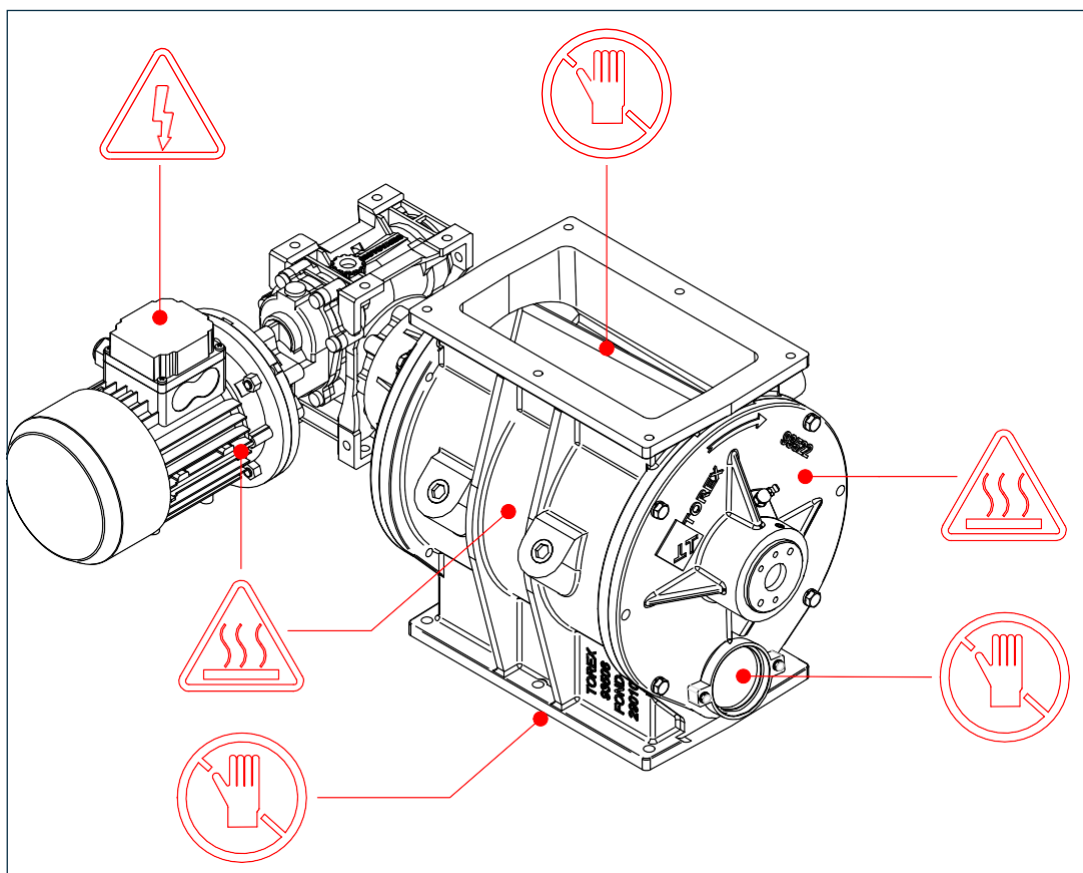
3.8. Sigurnosne i informativne oznake



Opasnost – upozorenje

Slijedite upute na pločicama.

Pločice moraju biti čitljive; ako nisu, očistite ih ili zamijenite tako da postavite novu pločicu na mjesto oštećene.



Opasnost – upozorenje

Ako ulazni i izlazni priključci NISU spojeni na sustav za prijenos materijala, moguće je pristupiti rotoru putem tim priključaka.

STROGO JE ZABRANJENO STAVLJATI RUKE, PREDMETE I BILO ŠTO DRUGO U ULAZNE I IZLAZNE PRIKLJUČKE.

4.1. Vrsta ambalaže**Opasnost – upozorenje**

Osoba zadužena za istovar mora poduzeti sve potrebne mjere za osiguranje vlastite sigurnosti i sigurnosti drugih.

Upotrebljavajte osobnu zaštitnu opremu i sredstva odnosno pribor (užad, kuke, škopce i sl.) primjeren za teret kojim se rukuje.

VRSTA AMBALAŽE: bira se ovisno o vrsti isporuke, prijevoznom sredstvu, količini robe i odredištu.

Na svim ambalažama postavljeni su znakovi za sigurno podizanje i rukovanje.

AMBALAŽA: okretni ventil isporučuje se na paleti odgovarajuće veličine u skladu s naručenom količinom, zaštićen termoskupljajućom folijom pričvršćenom na paletu. Moguće je odabrati slanje u sklopivoj drvenoj kutiji.

Okretni ventil pričvršćen je na paletu vijcima ili trakama kako bi se spriječilo iznenadno pomicanje ili gubitak ravnoteže tijekom transporta. Ovisno o veličini i narudžbi, okretni ventili mogu se pakirati i u parovima, a u tom su slučaju pričvršćeni jedan za drugi i za paletu.

UKLANJANJE AMBALAŽE: provjerite je li ambalaža neoštećena te da na njoj nema vidljivih oštećenja. Uklonite ambalažu rezanjem termoskupljajuće folije i odvijanjem vijaka koji učvršćuju okretni ventil za paletu; u slučaju slanja u sklopivoj drvenoj kutiji uklonite trake i naznačene stijenke kutije.

ZBRINJAVANJE AMBALAŽE: instalater je odgovoran za pravilno zbrinjavanje ambalaže u skladu s važećim zakonodavstvom.



4.2. Prijem robe

Tijekom prijema robe provjerite odgovara li vrsta i količina robe podacima na potvrdi narudžbe.

Eventualna oštećenja moraju se odmah prijaviti u pisanom obliku u za to predviđenom prostoru na tovarnom listu.

Prijevoznik je dužan prihvatiti prigovor i ostaviti kupcu kopiju tovarnog lista.

U slučaju isporuke franko odredište kopija tovarnog lista i prigovora šalje se proizvođaču ili špediteru.

Ako se oštećenja ne prijave odmah po primitku robe, vaš zahtjev za naknadom štete možda neće biti prihvaćen.

4.3. Način podizanja i istovara



Opasnost – upozorenje

Postupci podizanja i rukovanja obavljaju se prema informacijama navedenima na opremi i u proizvođačevim uputama za rad.

Osoba zadužena za istovar mora osigurati da su poduzete sve potrebne mjere za vlastitu sigurnost i sigurnost drugih osoba koje izravno sudjeluju u radu.

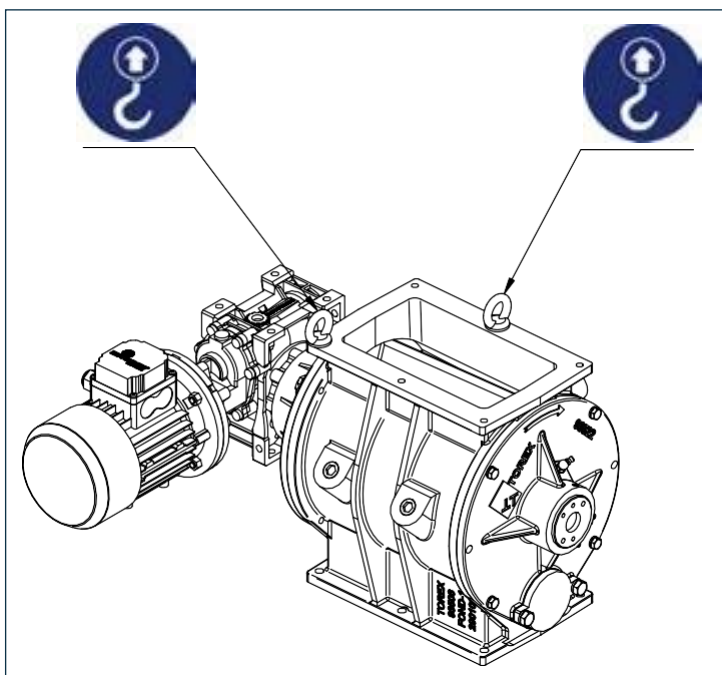
Upotrebljavajte primjerena sredstva i pribor (užad, kuke, škopce i sl.) za teret koji se podiže.

Pri podizanju obratite pozornost na ravnotežu tereta kako ne bi došlo do nekontroliranih pokreta koji mogu uzrokovati ozljede na radu.

Nemojte slagati pakete jedan na drugi jer nisu predviđeni za takvu upotrebu.

Nemojte vući niti gurati cijelu opremu ili njezine dijelove kako ne bi došlo do oštećenja.

Prije podizanja i rukovanja teretom pročitajte odgovarajuće informacije iz poglavlja „Informacije o sigurnosti”.



5.1. Sigurnosne upute za ugradnju

Ako se predviđa dulje skladištenje prije montaže, postavite stroj na paletu tako da bude zaštićen od atmosferskih utjecaja. Izbjegavajte vlažna i slana okruženja.



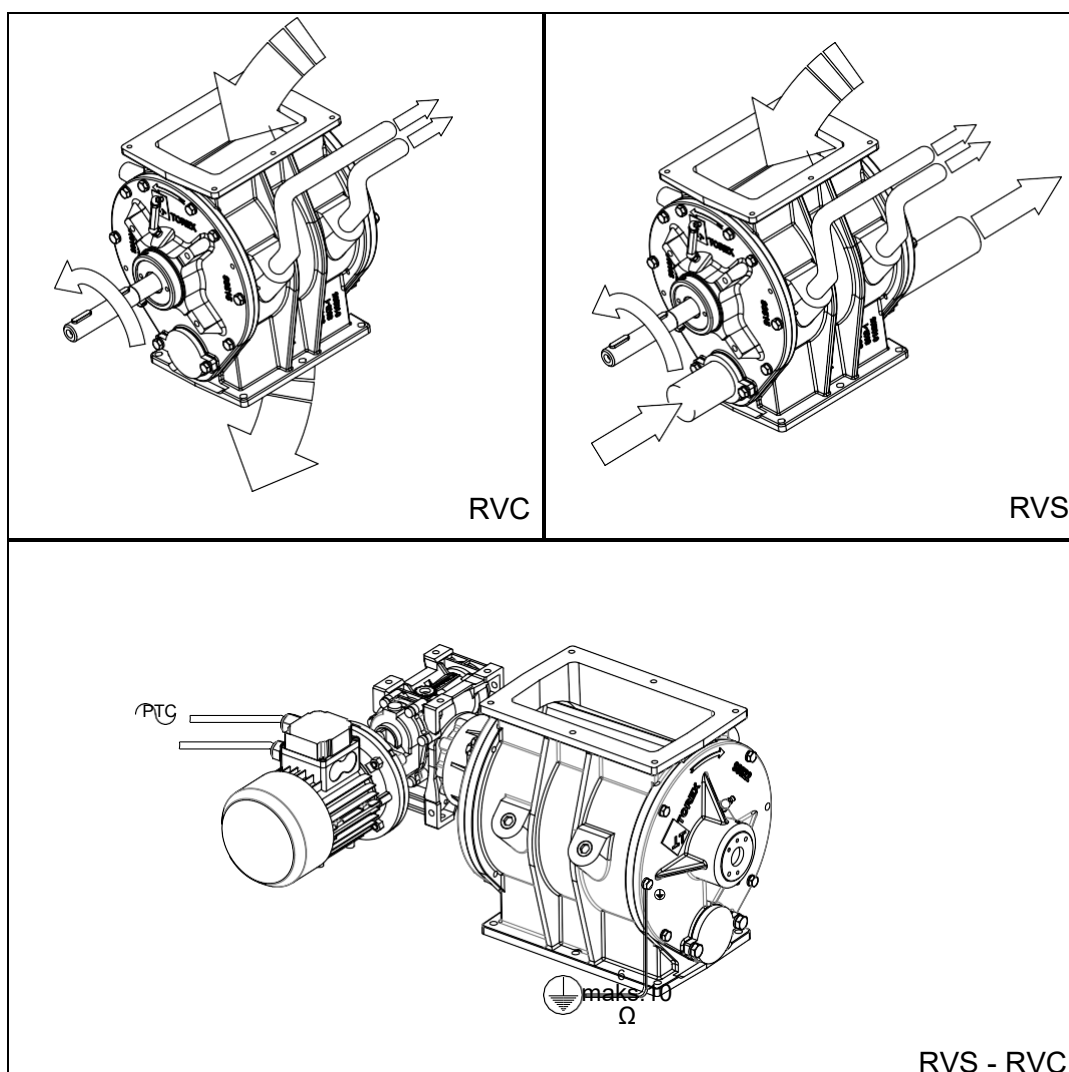
Opasnost – upozorenje

Zamjenu dijelova mora izvesti ovlašteni kvalificirani tehničar s odgovarajućim znanjima. Primijenite odgovarajuće sigurnosne mjere i upotrebljavajte odgovarajuću opremu kako bi se spriječila ozljeda osoba koje izvođe radove ili se nalaze u blizini. Pričvrstite dijelove opreme i rukujte njima u skladu s opisom i prikazom u poglavlju „Način istovara i podizanja”.

Prije početka ugradnje potrebno je izraditi sigurnosni plan u skladu s važećim zakonima o sigurnosti na radu.

Kvalificirani tehničar kojeg je ovlastio instalater ili vlasnik mora procijeniti je li prostor ispravno pripremljen i je li dostupna potrebna montažna oprema.

Pregledajte spojne površine; ako su oštećene, popravite ih. Temeljito očistite spojne površine.



5.2. Mehanički spojevi

Spojite ulazne i izlazne priрубnice ventila na odgovarajuće priрубnice sustava. Za bolje brtvljenje preporučuje se upotreba gumenih ili tekućih brtvila.

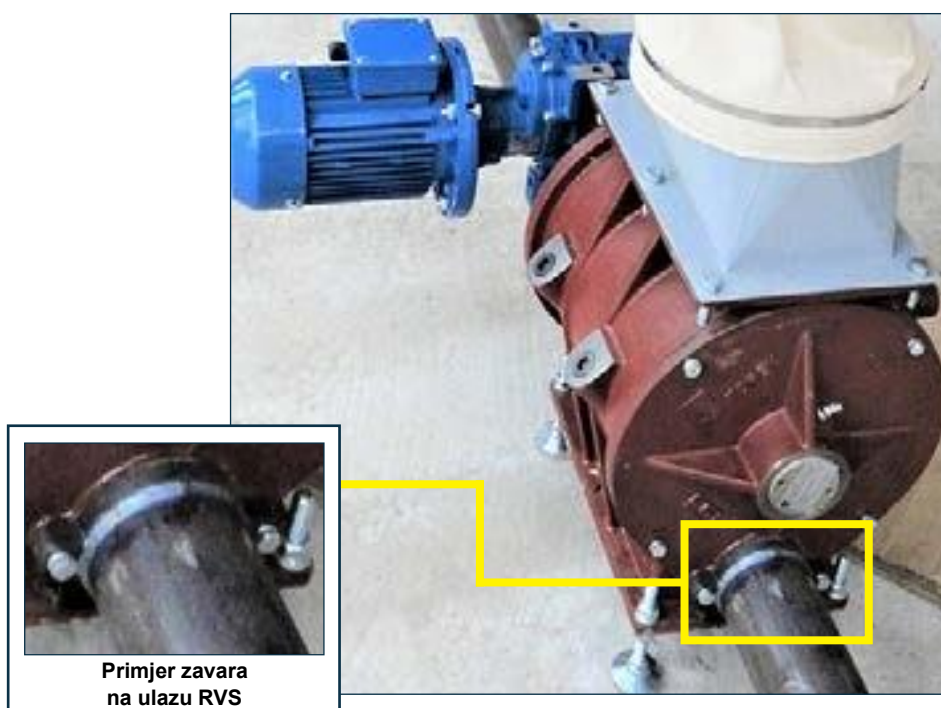
Ugradite čep za odzračivanje (ako je isporučen s reduktorom) na poklopac za zatvaranje.

Kod ventila tipa RVS transportna cijev zavaruje se na ulazne priključke na ventilu (pogledajte slike u nastavku).



Važno

Spojevi ne smiju omogućavati pristup unutrašnjosti ventila.



5.3. Električni spojevi



Opasnost – upozorenje

Oprema ne sadrži električni sustav. Priključak na električnu mrežu mora izvesti električar.

Napajanje opreme mora se izvesti u skladu s važećim zakonodavstvom te uzimajući u obzir sigurnosne zahtjeve u odnosu na okruženje u koje se oprema ugrađuje i predviđene radne uvjeta. Prije izvođenja priključaka provjerite odgovaraju li napon i frekvencija električne mreže vrijednostima navedenima na natpisnoj pločici elektromotora.

Isključite opremu s električnog napajanja prije svih radova te upotrebljavajte odgovarajuće uređaje kako ne bi došlo do slučajnog spajanja na napajanje.

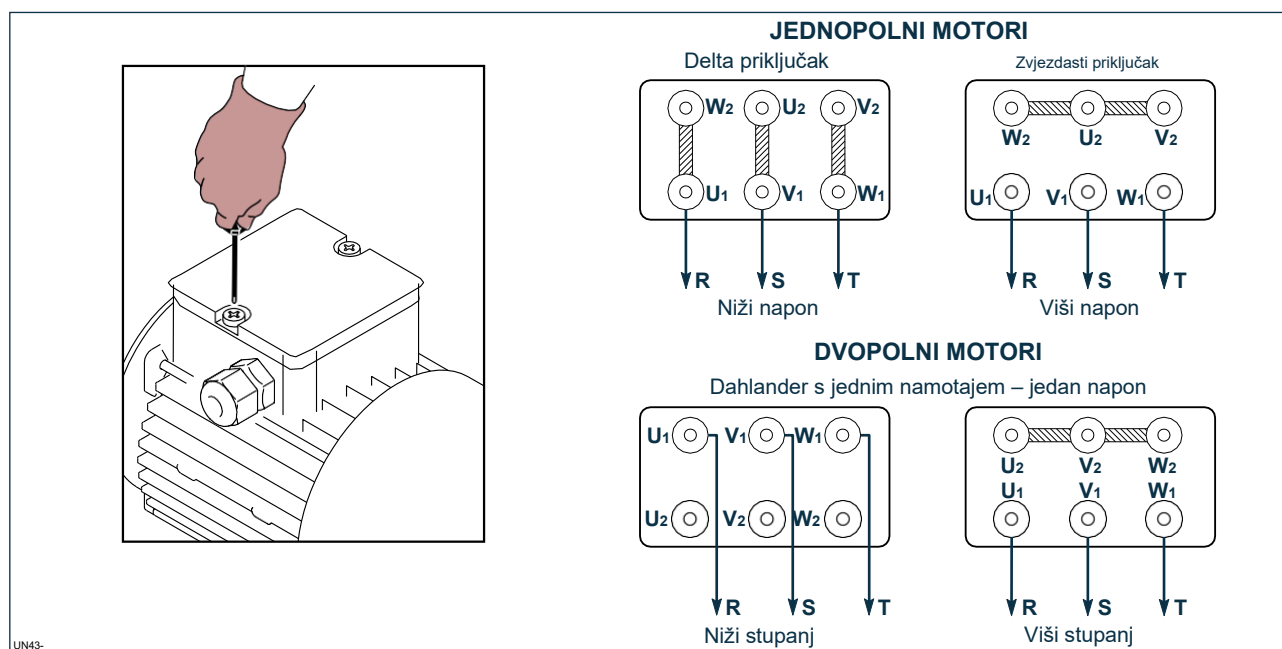
5.0. UGRADNJA I FIKSACIJA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

Upotrebljavajte električne kabele odgovarajućeg presjeka u odnosu na snagu motora predmetne opreme.

Vrsta priključka motora ovisi o dostupnom naponu; pogledajte shemu ožičenja koja se odnosi na konkretni motor.

Na ilustraciji su prikazane sheme ožičenja predviđenih motora.



Instalater mora osigurati povezivanje opreme s potrebnim upravljačkim elementima: uključivanje/isključivanje, zaustavljanje u nuždi, ponovno postavljanje nakon zaustavljanja u nuždi, u skladu s važećim regulatornim normama.


Važno

Ako se motori IE2 iz Direktive (EZ) br. 640/2009 upotrebljavaju unutar Europskog gospodarskog prostora, smiju se napajati isključivo s pomoću invertera na isključivu odgovornost kupca.

U fazi testiranja provjerite odgovara li smjer vrtnje motora smjeru navedenom u točki 5.1. Ako je smjer vrtnje obrnut, zamijenite kableske spojeve u razvodnoj kutiji.

Isključite opremu iz električne mreže prije svih radova te upotrebljavajte odgovarajuće uređaje kako ne bi došlo do slučajnog spajanja na napajanje.

Provjerite jesu li zaštitni uređaji prisutni i u radnom stanju pri svakom puštanju opreme u rad. Tijekom tih provjera osigurajte da vrtnja okretnog ventila ne može uzrokovati ozljede osoba ni oštećenja opreme. Instalater mora spojiti okretni ventil na sustav uzemljenja postrojenja.

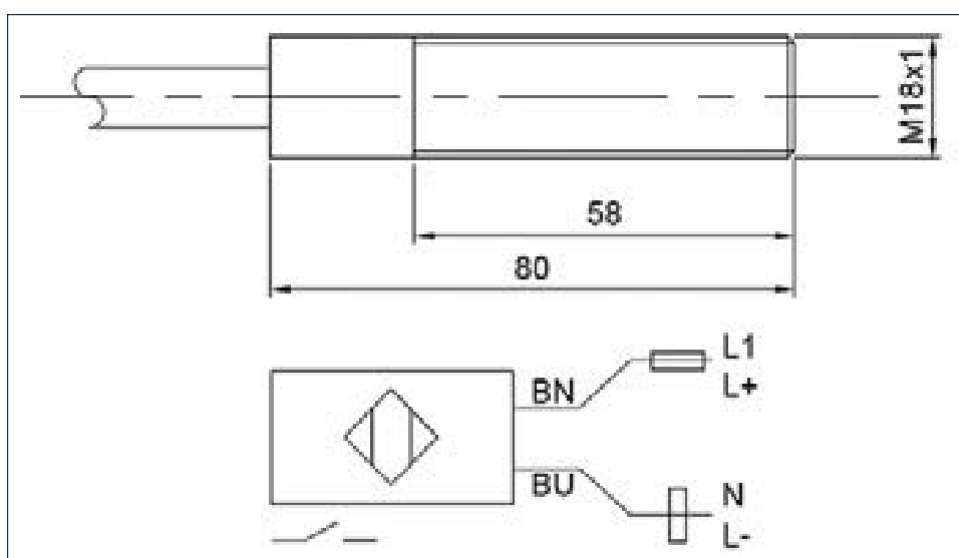
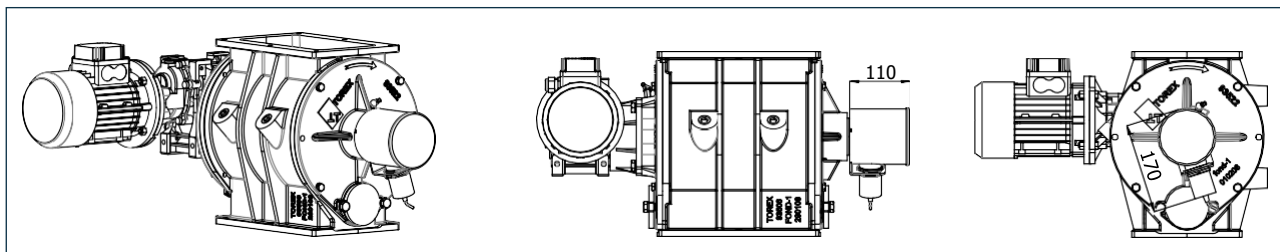
Motori su na zahtjev dostupni i s PTC termistorima u skladu s normom DIN 44081.

5.0. UGRADNJA I FIKSACIJA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

5.3.1. Dodatna oprema
INDIKATOR VRTNJE

Sadržava elektronički senzor koji otkriva rotacijsko gibanje ventila.



Napon	20..250 V AC/DC
Klasa izolacije	II
Zaštita od obrnutog polariteta	NE
Otpornost na kratki spoj	NE
Otpornost na preopterećenje	NE
Minimalno strujno opterećenje	5 mA
Radna udaljenost prebacivanja	0..4 mm
Stupanj zaštite	IP67
Radna temperatura	-25 °C..+80 °C
Navoji	M18x1
Nužna zaštita	Mini osigurači u skladu s normom IEC60127-2; < 2 A; brzodjelujući

5.4. Pneumatski spoj

Stlačeni zrak koji se upotrebljava mora biti čist, odmašćen i bez vlage; preporučuje se upotreba filtera i separatora kondenzata.

5.4.1 Zračne brtve

Ta se mogućnost primjenjuje ako se ne mogu upotrebljavati uobičajene brtve za ležajeve.

Na poklopcima se nalazi pneumatski priključak promjera 8 mm na koji se spaja zrak pod tlakom (0,2 – 0,4 bara).

ZRAČNE BRTVE NA STRANI MOTORA



ZRAČNE BRTVE NA



5.5. Testiranje



Važno

Po dovršetku ugradnje ovlašteno osoblje mora provesti opće testiranje kako bi potvrdilo da su sigurnosni uvjeti potpuno ispunjeni.

Ovlašteno osoblje mora izvesti sljedeće provjere:

- rotor se slobodno okreće
- unutar pužnog transportera nema alata ni drugog materijala
- vijci su zategnuti propisanim momentom
- reduktor prijenosa pravilno je podmazan (poglavlje 7. Podmazivanje).

Prije puštanja opreme u rad:

- provjerite je li sustav u koji se ventil ugrađuje u skladu s Direktivom 2006/42/EZ i drugim važećim propisima
- provjerite jesu li ulazni i izlazni priključci stroja spojeni na krajnju opremu ili sustav kako bi se onemogućio pristup opasnim područjima
- provjerite jesu li inspeksijski otvori zatvoreni isporučenim vijcima i postavljeni u prvotni položaj
- provjerite jesu li ispunjeni radni uvjeti
- pokrenite ventil u praznom hodu kako biste provjerili ispravnost smjera vrtnje po potrebi zamijenite faze na priključku motora
- pustite ventil da radi 5 do 10 minuta kako biste provjerili funkcionira li pravilno.

U slučaju:

- neuobičajene buke
- pretjeranih vibracija
- pregrijavanja ležajeva
- pregrijavanja motora
- trenja rotora o unutarnju stijenkku kućišta
- zaustavite ventil i otklonite uzrok kvara.

6.1. Puštanje u rad



Opasnost – upozorenje

Prije puštanja okretnog ventila u rad odgovorna osoba ovlaštena za proizvodnju mora provjeriti jesu li svi sigurnosni uređaji funkcionalni i jesu li ispunjeni radni uvjeti.

Prije konačnog puštanja ventila u rad provjerite je li instalacija potpuna i pravilno izvedena te jesu li svi priključci na vanjske izvore napajanja izvedeni u skladu sa sljedećim uputama:

- 1) pročitajte cijele upute za UGRADNJU, UPOTREBU I RUKOVANJE
- 2) provjerite jesu li svi mehanički, električni i pneumatski spojevi izvedeni u skladu s uputama u poglavljima 5.2., 5.3. i 5.4.
- 3) osigurajte da su sve oznake upozorenja neoštećene
- 4) provjerite da u okretnom ventilu nema stranih predmeta.

Pokrenite okretni ventil u praznom hodu i postupno uvodite materijal dok se ne postigne željena brzina protoka.



Oprez

OBRATITE POZORNOST NA SVAKI DETALJ KOJI MOŽE UKAZIVATI NA KVAR (BUKA, VIBRACIJE I SL.) ZAUSTAVITE OKRETNI VENTIL I PRIJAVITE PROBLEM ODGOVORNOJ OSOBI OVLAŠTENJOJ ZA USPOSTAVLJANJE ISPRAVNOG RADA.

NEMOJTE UPOTREBLJAVATI OŠTEĆENU OPREMU.

6.2. Čišćenje okretnog ventila nakon začepljenja

Ako se tijekom normalnog rada ustanovi da se motor okretnog ventila postupno pokreće pod djelovanjem sile, a zatim potpuno zaustavi, vrlo je vjerojatno da je uzrok blokada.



Opasnost – upozorenje

Operater se mora strogo pridržavati svih važećih zakona o sigurnosti na radu i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite od nezgoda na radu.

Osobito je zabranjeno umetati ruke u ulazni ili izlazni otvor okretnog ventila.



Opasnost – upozorenje

Isključite opremu s električnog napajanja prije svih radova te upotrebljavajte odgovarajuće uređaje kako ne bi došlo do slučajnog spajanja na napajanje.



Važno

Materijal koji blokira vrtnju rotora uklonite s pomoću alata.

Očistite stroj po potrebi.

6.3. Zaustavljanje stroja na kraju radnog ciklusa

Ispraznite preostali materijal iz opreme prije zaustavljanja kako se materijal ne bi stvrdnuo.

Isključite napajanje okretnog ventila putem upravljačke ploče postrojenja ili opreme u koju je ugrađen.

Za ponovno pokretanje stroja pogledajte odlomak „6.1. Puštanje u rad”.

6.4. Dugo neaktivno razdoblje opreme

6.4.1 SKLADIŠTENJE PRIJE UGRADNJE

- Nije dopušteno skladištenje na temperaturama manjima od –20 °C
- Po mogućnosti izbjegavajte slana i vlažna okruženja.
- Postavite ventil na drvenu paletu u zatvorenom prostoru tako da bude zaštićen od atmosferskih utjecaja.
- Oprema se ne smije skladištiti na otvorenom ni u prostorijama u kojima su prisutne pare ili tvari koje nisu kompatibilne s materijalima od kojih je stroj izrađen (čak ni blago korozivne tvari).
- Oprema se ne smije slagati jedna na drugu; mora biti smještena na tlo.
- Pomno zaštitite spojne površine kako bi se spriječilo hrđanje i ulazak stranih tijela.
- Reduktor i brtve potrebno je podmazati (ako je to moguće).

6.4.2 Ponovna upotreba oprema nakon dugog neaktivnog razdoblja

- Prije ponovne upotrebe stroja potrebno je provjeriti stanje električnih i pneumatskih sustava i dijelova čiji bi rad mogao biti narušen zbog dužeg stajanja.
- Prije upotrebe stroja provedite potpuni ciklus čišćenja u skladu s tablicom u vezi sa sigurnosti praškastih materijala.
- Ako stroj radi u uvjetima i s materijalima koji se razlikuju od prethodne primjene, provjerite kompatibilnost s takvom primjenom u skladu s poglavljem INDIKACIJE ZA UPOTREBU.
- Priključite ventil na sustav prema uputama iz točaka 5.1., 5.2., 5.3. i 5.4.
- Pustite stoj u proizvodni pogon u skladu s točkom 6.1. PUŠTANJE U RAD.

7.0. INFORMACIJE O ODRŽAVANJU

TOR.RVS-RVC--M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.


Opasnost – upozorenje

Prije svakog postupka održavanja aktivirajte sve sigurnosne uređaje kako bi se osigurala zaštita osoba koje sudjeluju u postupku i osoba koje se nalaze u blizini.

Opremu je potrebno dovesti u sigurno stanje.

Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu; za više informacija obratiti se osobi zaduženoj za sigurnost proizvodnih aktivnosti.

Komponenta	Potrebni postupci	Dnevno	Tjedno	Mjesečno	Dvaput godišnje	Godišnje
Sigurnosni uređaji	Provjera cjelovitosti i funkcije	x				
Inspekcijski otvori	Provjera cjelovitosti i funkcije	x				
Reduktor	Provjerite razinu maziva			x		
	Zamjena maziva	Svaki 10.000 sati rada				
Brtve vratila	Podmazivanje		x			
	Zamjena (u slučaju trošenja)	Svaki 5000 sati rada				
Brtve vratila s dovodom zraka	Provjerite tlaka zraka i pneumatske spojeve	x				
Električni spojevi	Provjerite zatvaranje i brtve priključne kutije motora			x		
	Provjerite zatvaranje i brtve kabljskih uvoznica motora			x		
	Provjerite stanje električnih spojeva u priključnoj kutiji				x	
	Učinkovitost uzemljenja ventila i motora			x		
Ležajevi	Pregled i zamjena (ako su bučni ili istrošeni)	Svaki 10.000 sati rada				
Elektromotor	Pregled rada / zamjena					x
Rotor	Provjerite istrošenost lopatica rotora i unutarnjih površina ventila	Ovisno o primjeni				

7.1. Čišćenje opreme (stroja)



Opasnost – upozorenje

Obvezno provjerite je li okretni ventil doveden u sigurno stanje prije izvođenja svakog postupka. Pri uklanjanju prašine s okretnog ventila pripazite da se prašina ne rasprši u okolinu.

Tijekom čišćenja pripazite da ne oštetite električne i/ili pneumatske spojeve, dijelove i senzore.

Ako je potrebno očistiti unutarnje dijelove, obvezno se pridržavajte uputa za sastavljanje i rastavljanje iz ovog priručnika.

Nemojte upotrebljavati mlaz vode.

Za siguran rad osoblja i samog okretnog ventila korisnik je dužan staviti na raspolaganje proizvode pogodne za faze čišćenja, ovisno o vrsti postrojenja i materijala, pri čemu treba pripaziti da se ne upotrebljavaju toksični ili zapaljivi proizvodi.

Ako se okretni ventil upotrebljava u proizvodnji prehrambenih proizvoda, obvezna je upotreba netoksičnih deterdženata pogodnih za tu vrstu primjene.

Ako se okretni ventil upotrebljava u proizvodnji prehrambenih proizvoda, obvezno očistite unutarnje dijelove prije svake obustave rada. Taj se postupak mora provesti i u slučaju promjene vrste materijala koji se obrađuje.

Učestalost čišćenja ovisi o vrsti materijala koji se obrađuje i vrsti postrojenja.

Okretni ventil treba isprazniti prije obustave rada.

Okretni ventil treba rastaviti i temeljito očistiti prije dugotrajne obustave rada.

7.2. Podmazivanje reduktora

RVS/C	Izravni pogon		Lančani pogon	
	10 o/min	20 – 30 o/min	10 o/min	20 – 30 o/min
05 – 10	0,3 + 0,06 (a) dm ³	0,3 dm ³	1,2 dm ³	0,7 dm ³
15 – 20	1,1 + 0,11 (a) dm ³	1,1 dm ³	1,2 dm ³	1 dm ³
Preporučena maziva	ENI BLASIA 220		MOBIL GLYGOYLE 320	
	SHELL OMALA OIL 220		SHELL OMALA S4 WE 320	
	ili jednakovrijedno po normi ISO VG 220		ili jednakovrijedno po normi ISO VG 320	

7.0. INFORMACIJE O ODRŽAVANJU

TOR.RVS-RVC--M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

RVS/C	Izravni pogon		Lančani pogon	
	10 o/min	20 – 30 o/min	10 o/min	20 – 30 o/min
35	3,7 dm ³	3,1 dm ³	2,1 dm ³	
Preporučena maziva	MOBIL LYGOYLE 320		MOBIL GLYGOYLE 320	
	SHELL OMALA S4 WE 320		SHELL OMALA S4 WE 320	
	ili jednakovrijedno po normi ISO VG 320		ili jednakovrijedno po normi ISO VG 320	

RVS/C	Izravni pogon		Lančani pogon	
	10 o/min	20 – 30 o/min	10 o/min	20 – 30 o/min
80	4,2 dm ³		3,1 dm ³	
Preporučena maziva	ENI BLASIA 220		MOBIL GLYGOYLE 320	
	SHELL OMALA OIL 220		SHELL OMALA S4 WE 320	
	ili jednakovrijedno po normi ISO VG 220		ili jednakovrijedno po normi ISO VG 320	

Mjenjači su projektirani za nominalni radni vijek od 10.000 sati; moguća su odstupanja ovisno o primjeni i radnom ciklusu.

Većina mjenjača koji se upotrebljavaju u ovom asortimanu proizvoda podmazana je za cijeli vijek trajanja; stoga možda nemaju čep za punjenje ili kontrolu razine.

Količine maziva navedene u prethodnoj tablici predstavljaju prosječne vrijednosti; količina može varirati kod različitih marki mjenjača.

Preporučuje se ugradnja čepa za otpuštanje tlaka ako je isporučen s mjenjačem.

Ako je potrebno punjenje maziva, preporučuje se zamjena cijele komponente umjesto miješanja različitih vrsta maziva.

Kod radnih temperatura nižih od –20 °C i viših od 40 °C obratite se društvu TOREX radi izbora odgovarajućeg maziva i brtvila.

Kod izravnih mjenjača s prijenosnim omjerom 1:100 (a) ili manjim, dodatna etapa opremljena je odvojenim sustavom podmazivanja.

Intervale podmazivanja lanca treba utvrditi u skladu s primjenom i radnim ciklusom. Upotrebljavajte mazivo na bazi mineralnog ulja

srednje do visoke viskoznosti s dodatkom stabilizatora i antioksidansa. Tijekom prvih radnih sati učestalo provjeravajte stanje lanca.


Važno

Prije dodavanja ulja pažljivo obrišite čep i otvor za punjenje kako biste spriječili kontaminaciju maziva. Dodajte istu vrstu ulja koja se već nalazi u spremniku (pogledajte „Tablicu maziva”).


Važno

Nemojte ispuštati rabljeno ulje u okoliš, nego ga zbrinite u skladu s važećim zakonskim propisima.

7.3. Podmazivanje brtvi i ležajeva

Okretni ventili RVS/C imaju priključke za podmazivanje brtvila i ležajeva koji su pogodni za spajanje na automatske ili ručne pumpe.

Za pravilno podmazivanje brtvila potrebno je ubrizgavati mazivo dok ne primijetite curenje kroz donju rupu na poklopcu.

Na modelu RVS/C 80 potrebno je dodatno podmazati ležajeve putem predviđenih nastavaka za podmazivanje.

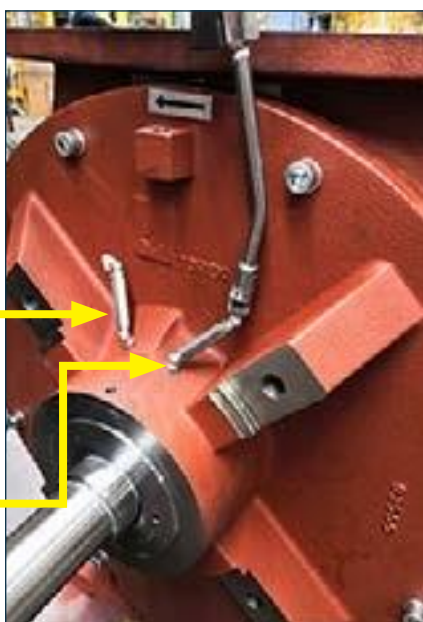
**PODMAZIVANJE BRTVI RVS/C 05-35
NA STRANI MOTORA**



**PODMAZIVANJE BRTVI RVS/C 05-35
NA SLOBODNOJ STRANI**



**PODMAZIVANJE BRTVI RVS/C
80 NA STRANI MOTORA**



NASTAVAK ZA
PODMAZIVANJE
BRTVI

NASTAVAK ZA
PODMAZIVANJE
LEŽAJEVA

**PODMAZIVANJE BRTVI RVS/C
80 NA SLOBODNOJ
STRANI**



NASTAVAK ZA
PODMAZIVANJE
BRTVI

NASTAVAK
ZA
PODMAZIVANJE
LEŽAJEVA

7.0. INFORMACIJE O ODRŽAVANJU

TOR.RVS-RVC--M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

Podmazivanje brtvi

Standardna sredstva: CRESCENT Lithium/Calcium + PTFE. Konzistencija NLGI 2, pogodno za temperature od -20 °C do +150 °C ili jednakovrijedna.

Sredstva za upotrebu u prehrambenoj industriji: CHEVRON FM EP2 ili jednakovrijedna.

**Podmazivanje
ležajeva**

Ležajevi su podmazani za cijeli vijek trajanja i zatvoreni zaštitnim omotačima. Nezaštićeni ležajevi mogu se upotrebljavati za posebne primjene; obratite se društvu TOREX radi odabira odgovarajućeg maziva. Zbog niske brzine vrtnje, općenito se preporučuje mazivo srednje do visoke viskoznosti.

8.1. Sigurnosne preporuke za zamjenu dijelova



Opasnost – upozorenje

Zamjenu dijelova mora izvesti ovlašteni kvalificirani tehničar s odgovarajućim znanjima iz relevantnog područja (strojarstvo, elektrotehnika i sl.).
Prije izvođenja radova potrebno je osigurati odgovarajuće sigurnosne mjere i upotrijebiti odgovarajuću opremu kako bi se spriječile ozljede osoba koje izvode radove ili se nalaze u blizini. Aktivirajte sve predviđene sigurnosne uređaje i onemogućite pristup upravljačkim elementima koji bi mogli izazvati ozljede osoba koje izvode radove u slučaju nehotičnog pokretanja.



Oprez

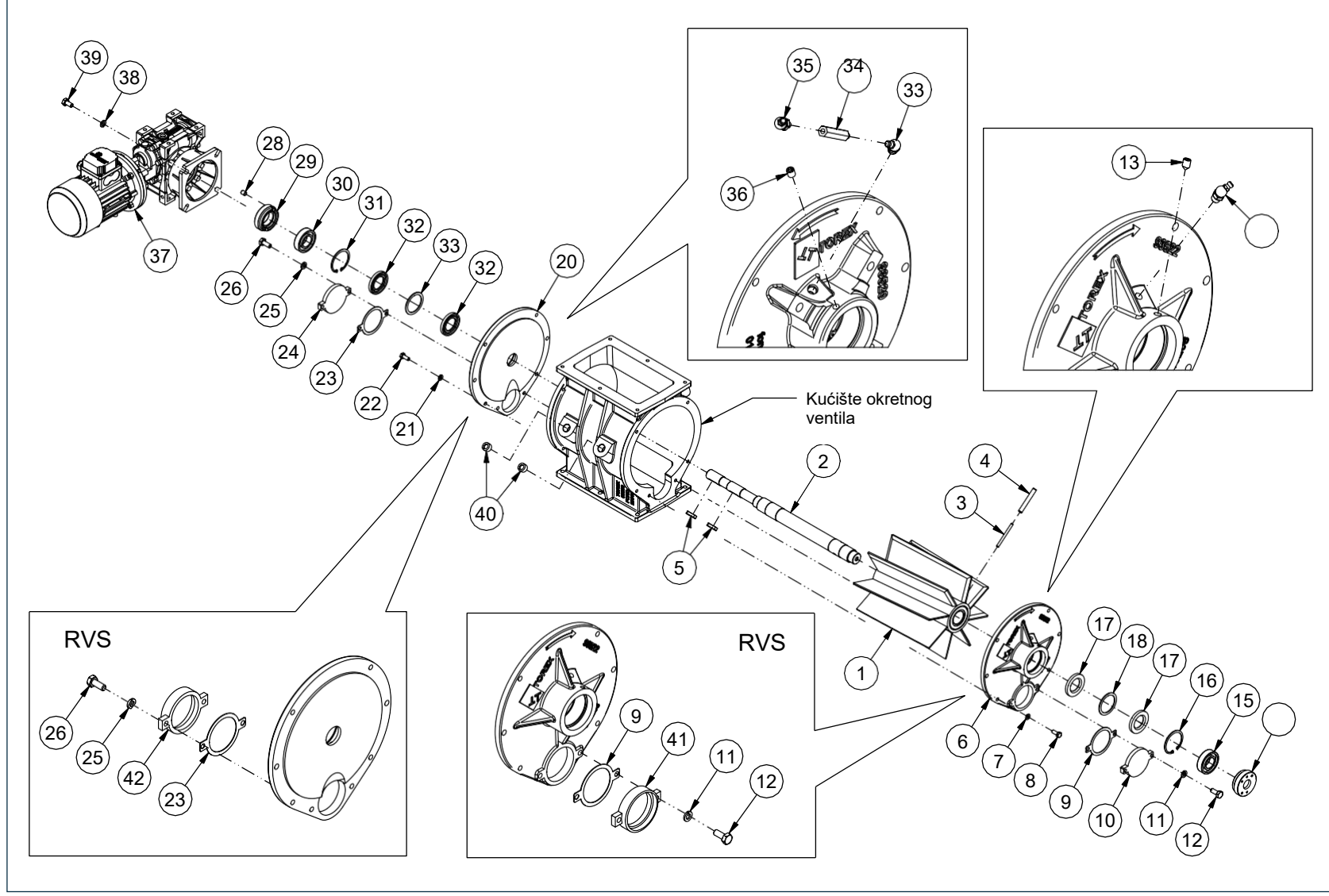
Tijekom rastavljanja/sastavljanja opreme nemojte ručno pokretati rotor okretanjem lopatica.
Preporučuje se upotreba alata ili pokretanje vratila izvana.



Važno

Nepoštivanje navedenih uputa može dovesti do ozbiljnih problema i poništenja jamstva za isporučeni stroj.

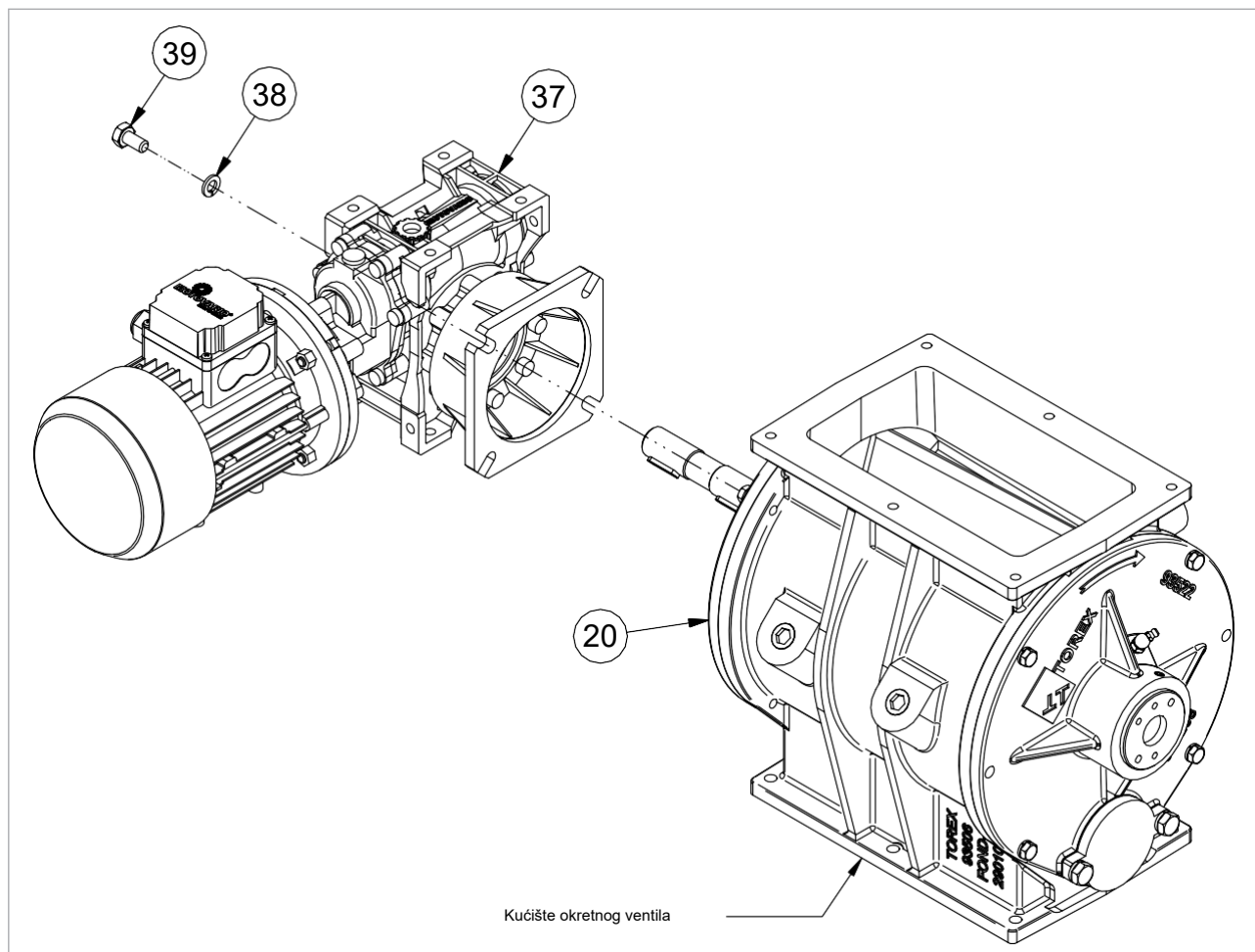
8.2. Rastavljanje okretnog ventila



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- a) Uklonite kućište motora (37) zajedno s podloškama i vijcima (38 i 39) na poklopcu na strani motora (20).

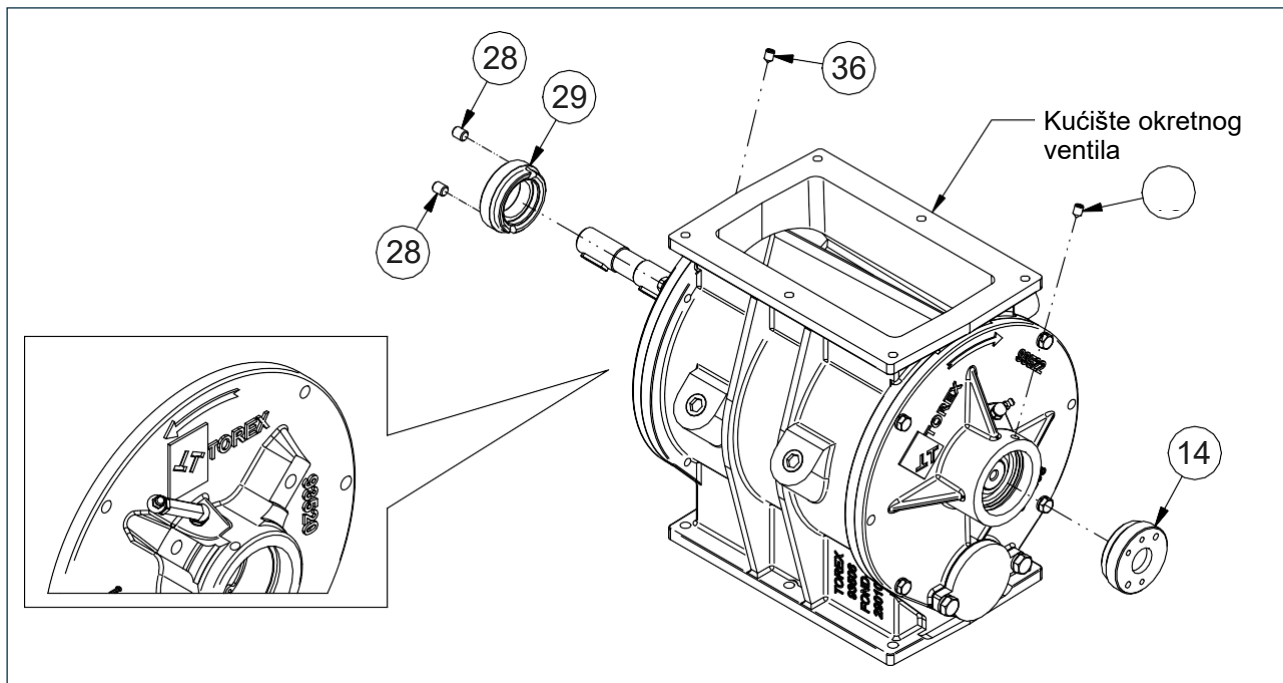


8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

b) Uklonite bezglavi vijak (13) s poklopca na slobodnoj strani, odvijte prstenastu maticu (14).

Uklonite bezglavi vijak (36) s poklopca na strani motora, uklonite vijak za prilagodbu (28) i odvijte prstenastu maticu (29).



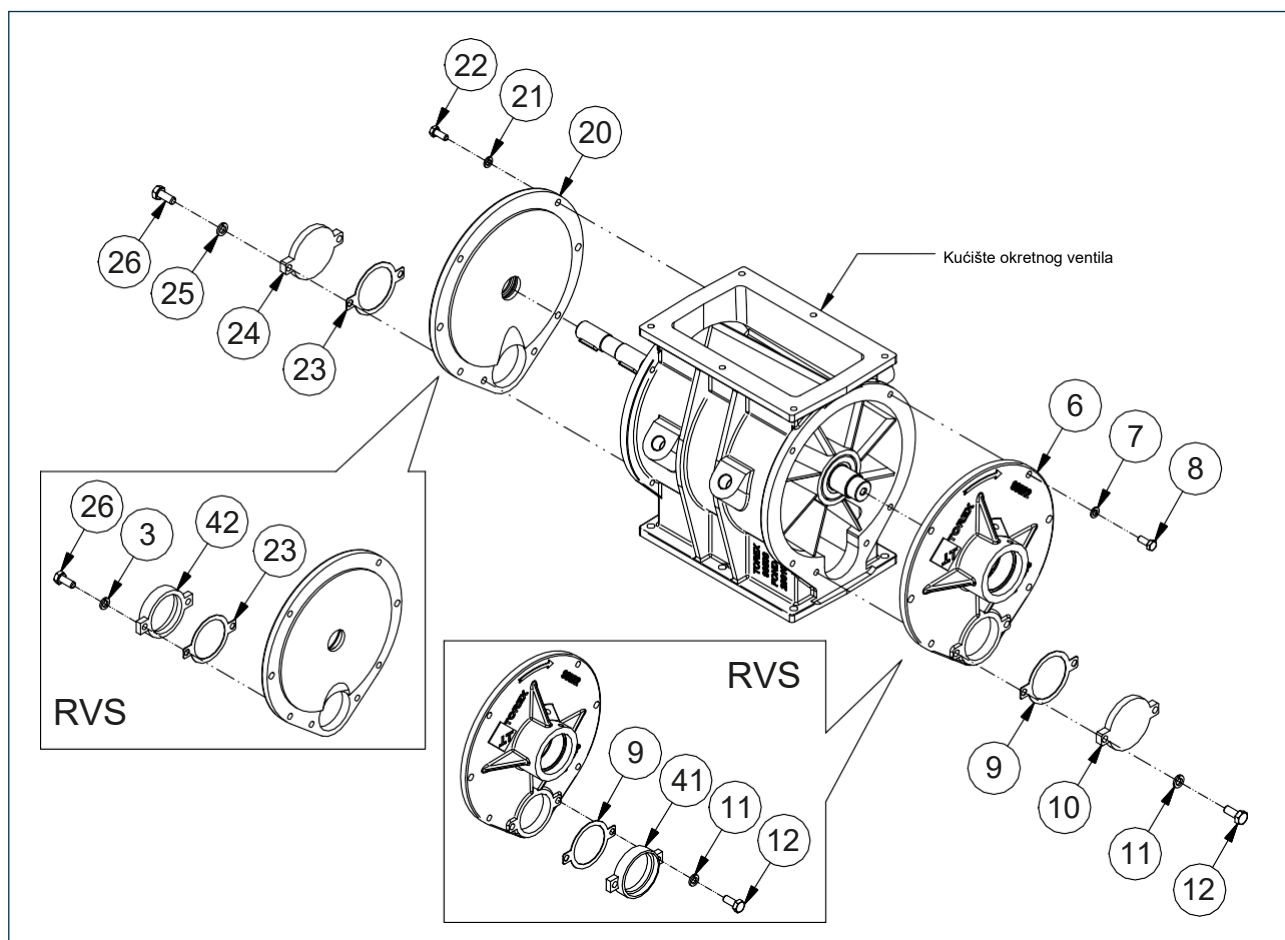
8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

c) Uklonite brtvu i čep za brtvljenje (9 i 10) u slučaju RVC ventila odnosno ulazni otvor (9 i 41) u slučaju RVS ventila tako da prvo uklonite podloške i vijke (11 i 12).

Uklonite poklopac sa slobodne strane (6) s tijela okretnog ventila tako da prvo uklonite podloške i vijke (7 i 8). Uklonite brtvu i čep za brtvljenje (23 i 24) u slučaju RVC ventila odnosno ulazni otvor (23 i 42) u slučaju RVS ventila tako da prvo uklonite podloške i vijke (25 i 26).

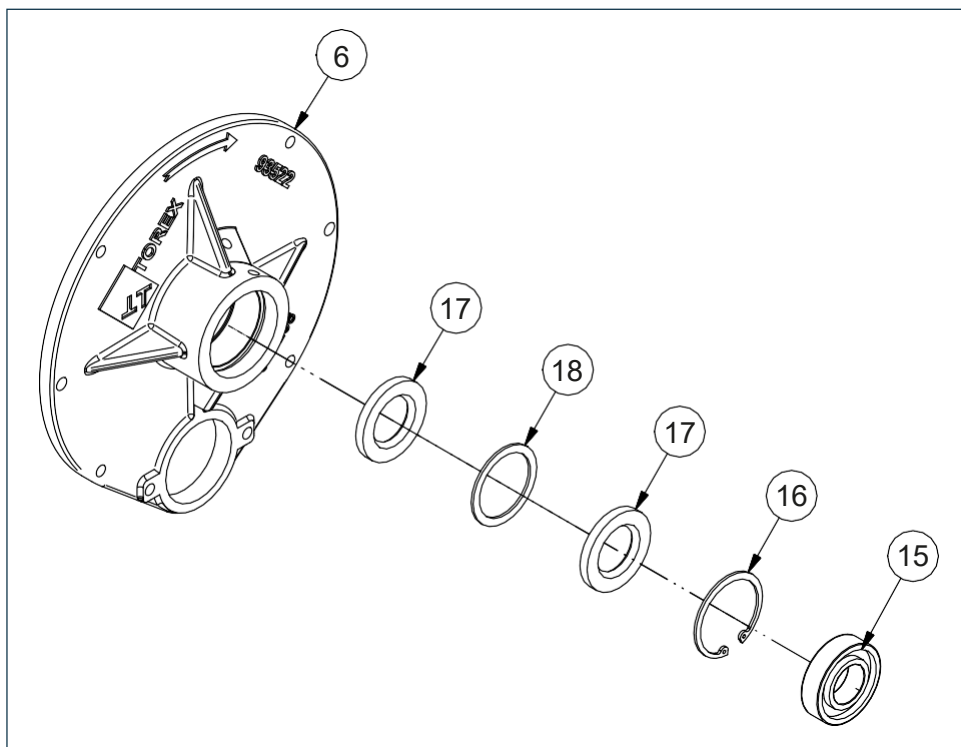
Uklonite poklopac sa strane motora (20) tako da prvo uklonite podloške i vijke (21 i 22).



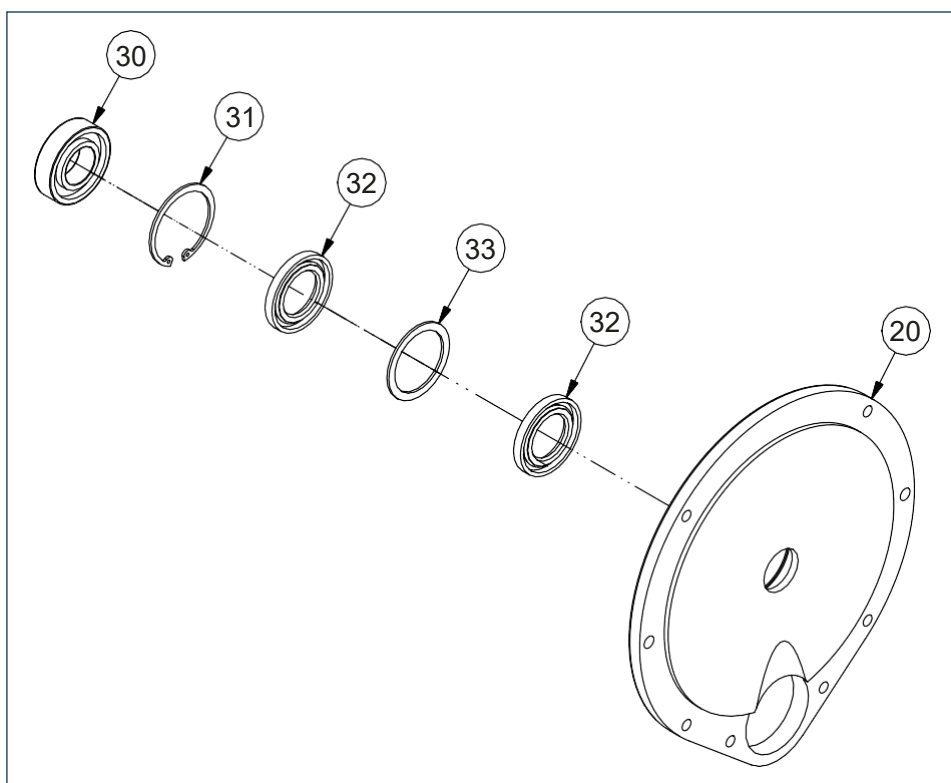
8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- d)** Uklonite ležaj (15) s poklopca na slobodnoj strani (6). Uklonite uskočnik (16) i brtvila s međuprstenom (17 i 18).



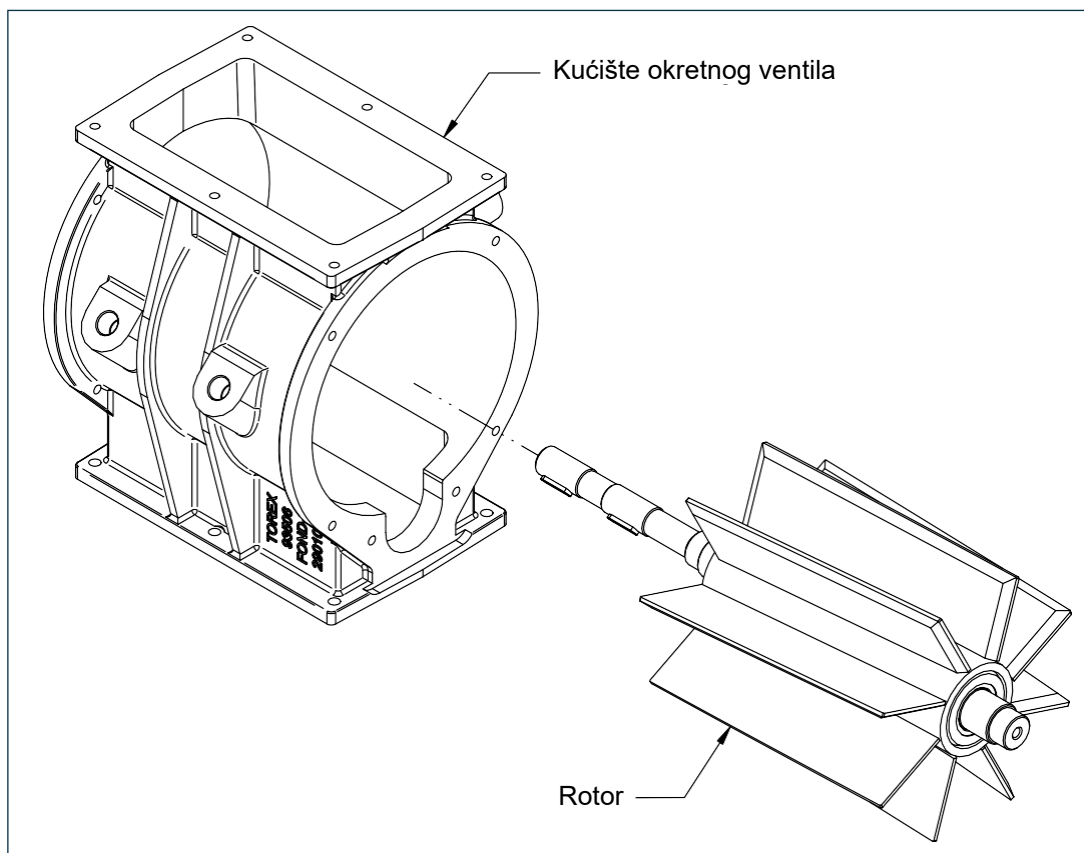
- e)** Uklonite ležaj (30) s poklopca na strani motora (20). Uklonite uskočnik (31) i brtvila s međuprstenom (32 i 33).



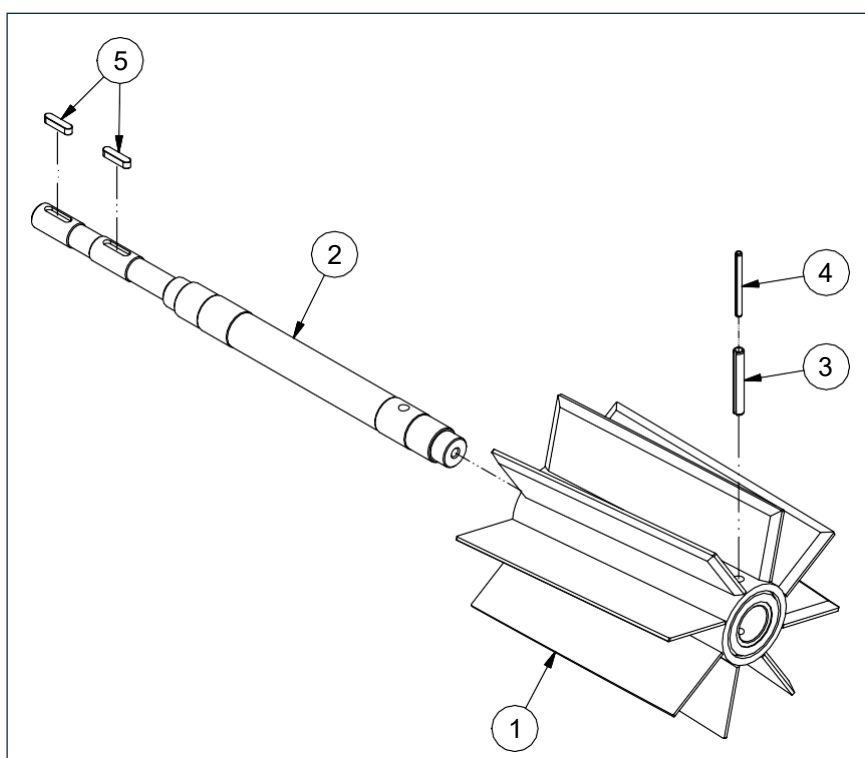
8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

f) Uklonite rotor iz tijela okretnog ventila.

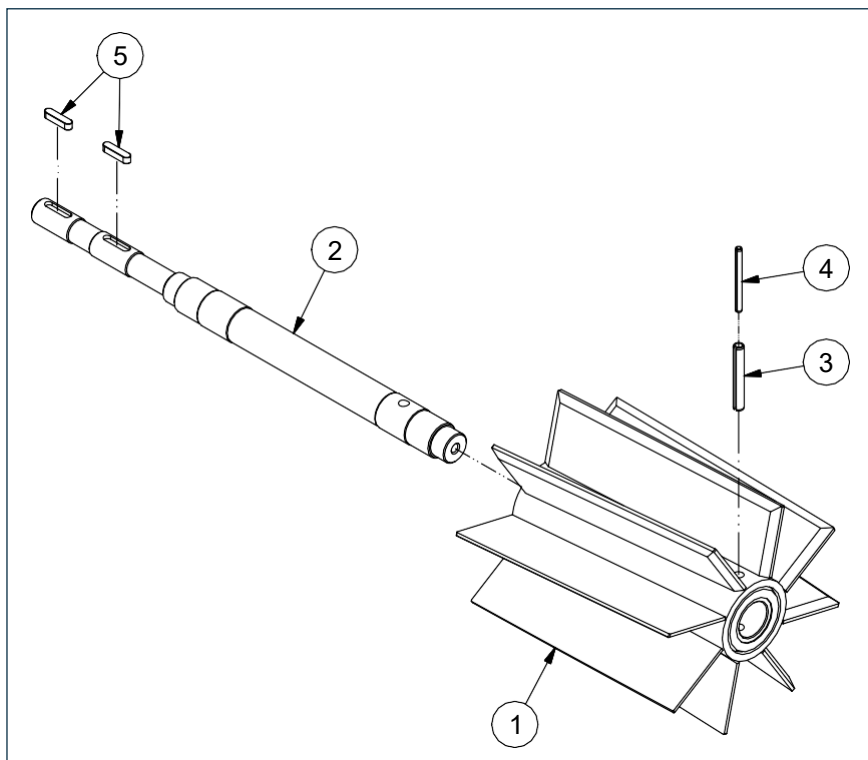


g) Rastavite rotor (1) od vratila (2) uklanjanjem zatika (3 i 4). Uklonite pera iz utora na vratilu.

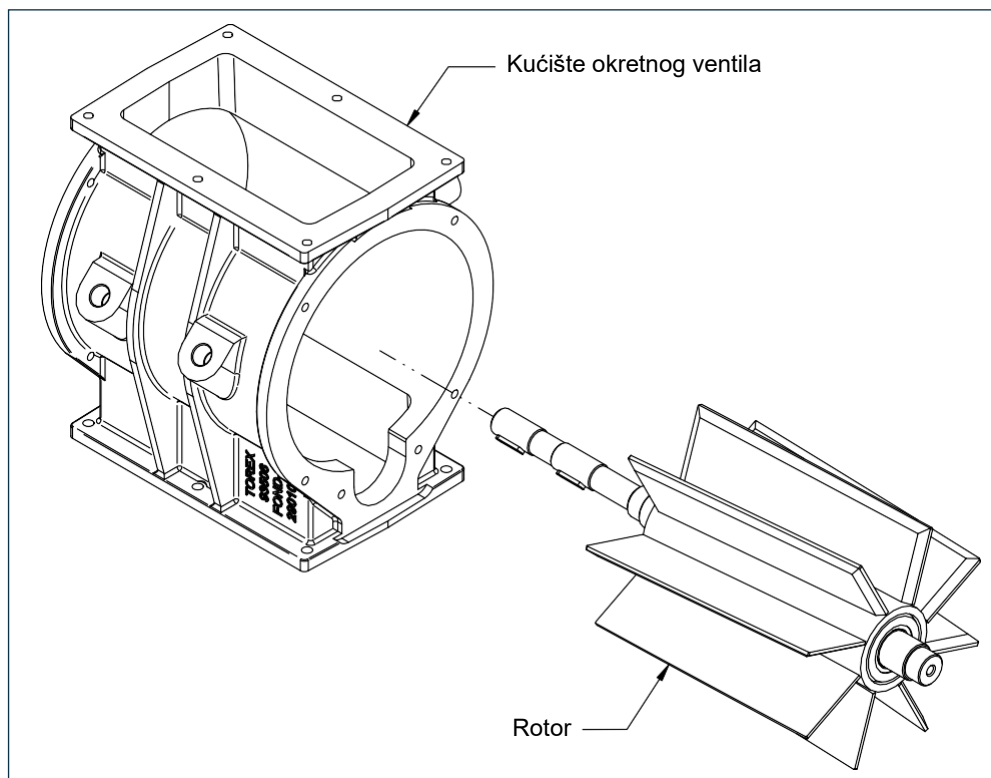


8.3. Sastavljanje okretnog ventila

- a) Umetnite vratilo (2) u rotor (1) i pričvrstite ga zaticima (3 i 4).
Postavite pera (5) u odgovarajuće utore na vratilu.



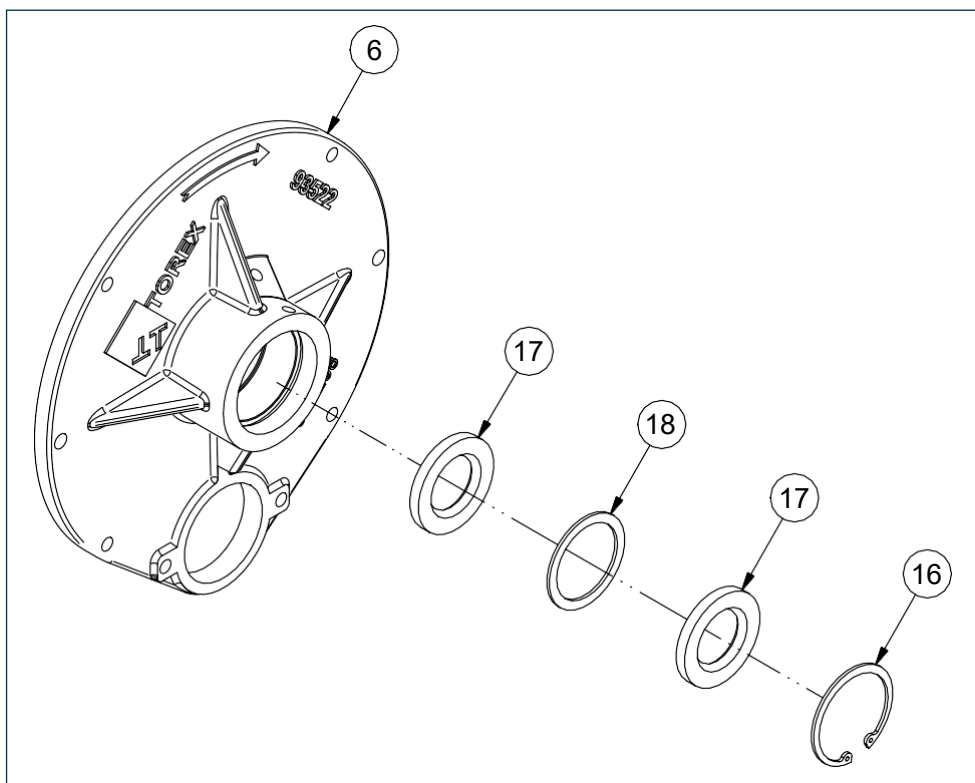
- b) Umetnite sklop rotora u kućište okretnog ventila.



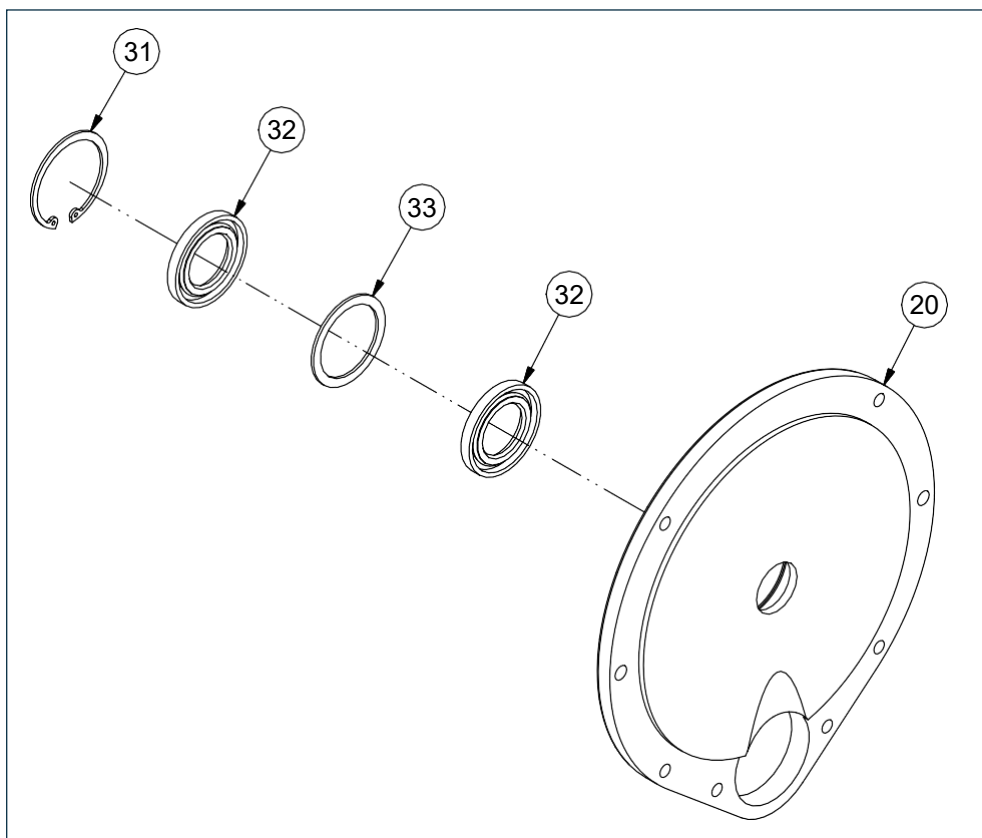
8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

c) Umetnite brtve i međuprsten (17 i 18) u poklopac sa slobodne strane (6), montirajte uskočnik (16).



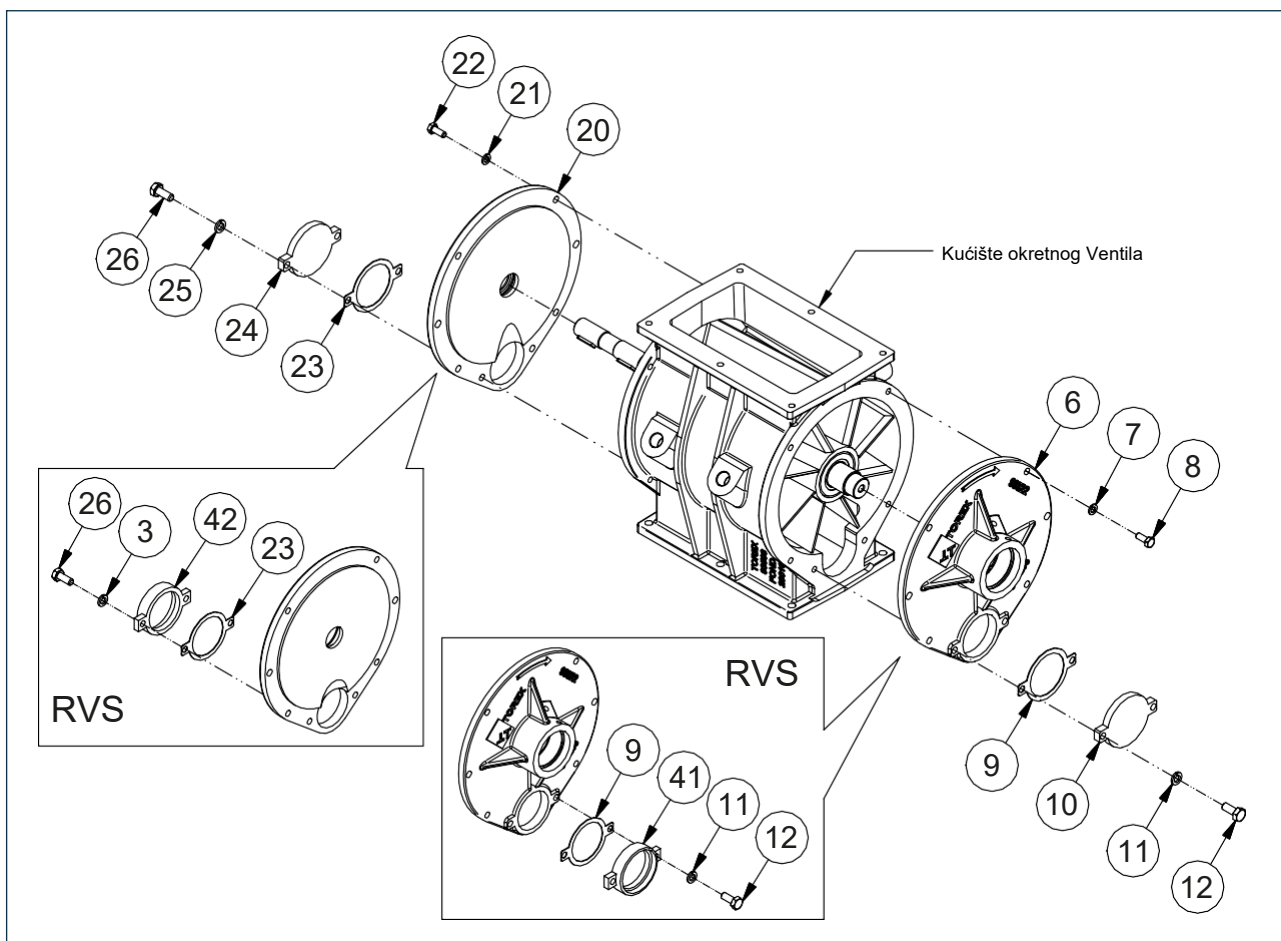
d) Umetnite brtve i međuprsten (32 i 33) u poklopac sa strane motora (20), montirajte uskočnik (31).



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

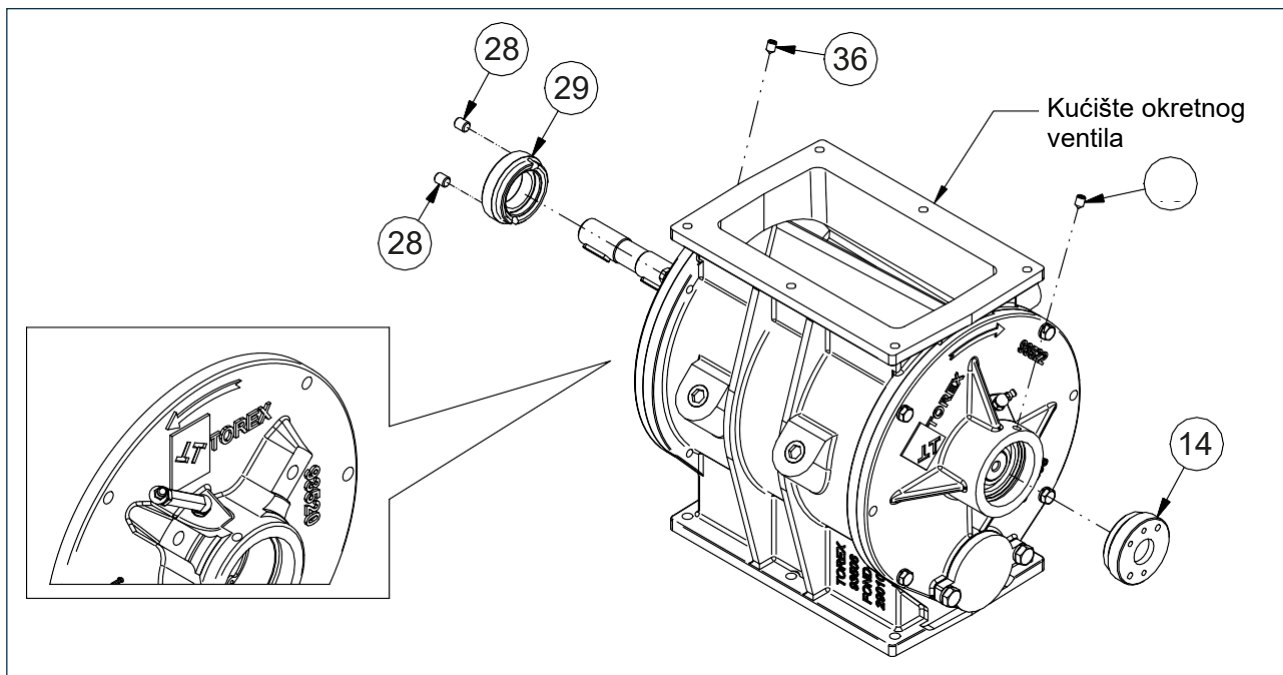
- e) Postavite poklopac sa slobodne strane (6) tijela okretnog ventila te ga pričvrstite podloškama i vijcima (7 i 8). Postavite brtvu i čep za brtvljenje (9 i 10) u slučaju RVC ventila odnosno ulazni otvor (9 i 41) u slučaju RVS ventila te ih pričvrstite podloškama i vijcima (11 i 12). Postavite poklopac sa strane motora (20) tijela okretnog ventila te ga pričvrstite podloškama i vijcima (21 i 22). Postavite brtvu i čep za brtvljenje (23 i 24) u slučaju RVC ventila odnosno ulazni otvor (23 i 42) u slučaju RVS ventila te ih pričvrstite podloškama i vijcima (25 i 26).



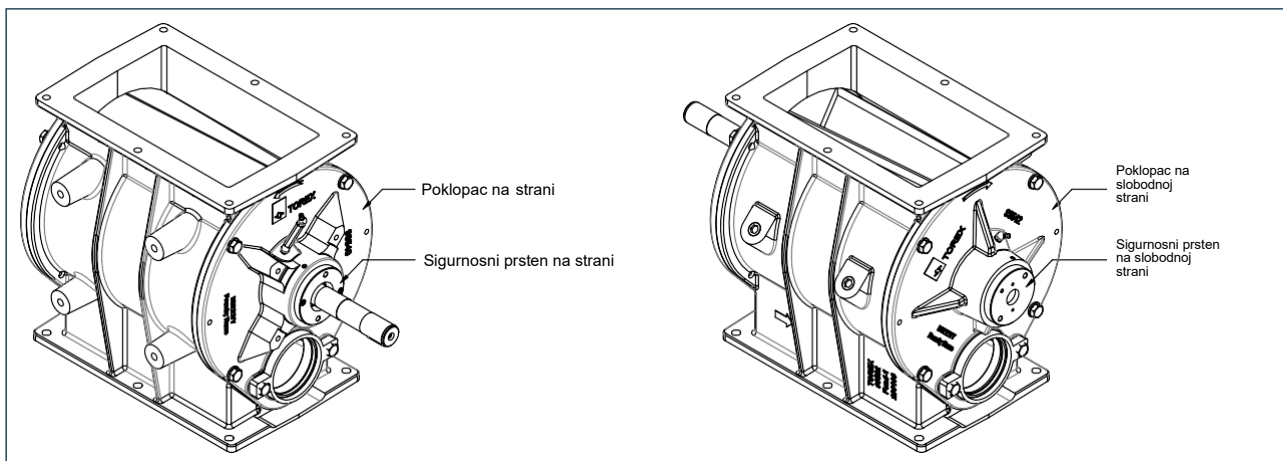
8.0. ZAMJENA DIJELOVA

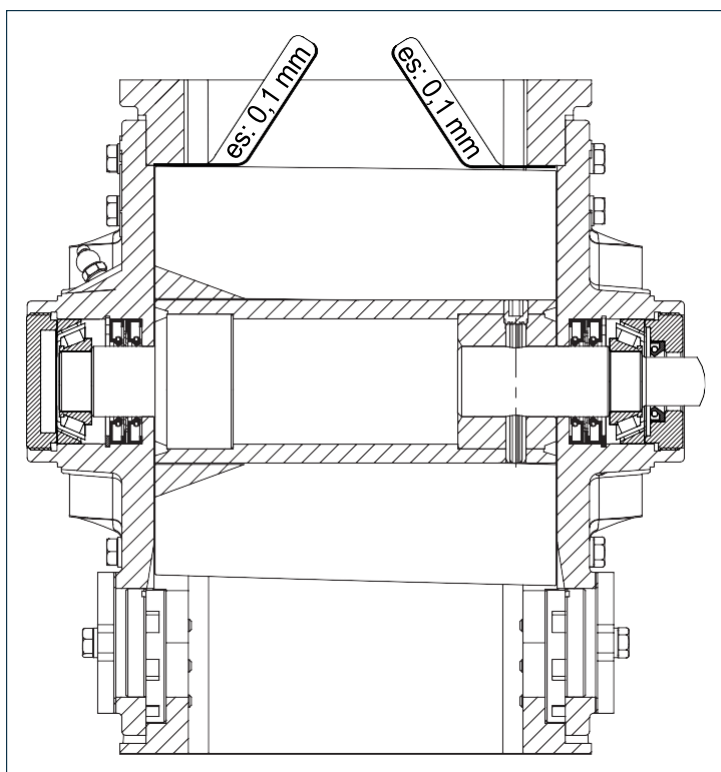
TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- f) Umetnite ležaj (15) i pričvrstite prstenastu maticu (14) na poklopac sa slobodne strane te sve osigurajte bezglavim vijkom (36). Pričvrstite nastavak za podmazivanje (19). Umetnite ležaj (30) Umetnite ležaj (29) na poklopac sa strane motora te sve osigurajte bezglavim vijkom (36). Pričvrstite dva vijka za prilagodbu (28) na prstenastu maticu. Pričvrstite nastavak za podmazivanje i produžetak (33, 34 i 35).



- g) Kod okretnih ventila RVS i RVC moguće je izvesti aksijalno i radijalno centriranje u odnosu na kućište kako bi se spriječilo bočno trenje o poklopce. Centriranje se provodi prilagodbom poklopaca i prstenastih matica.



RADIJALNA PRILAGODBA


Ventil mora biti potpuno sastavljen. Postupite na sljedeći način:

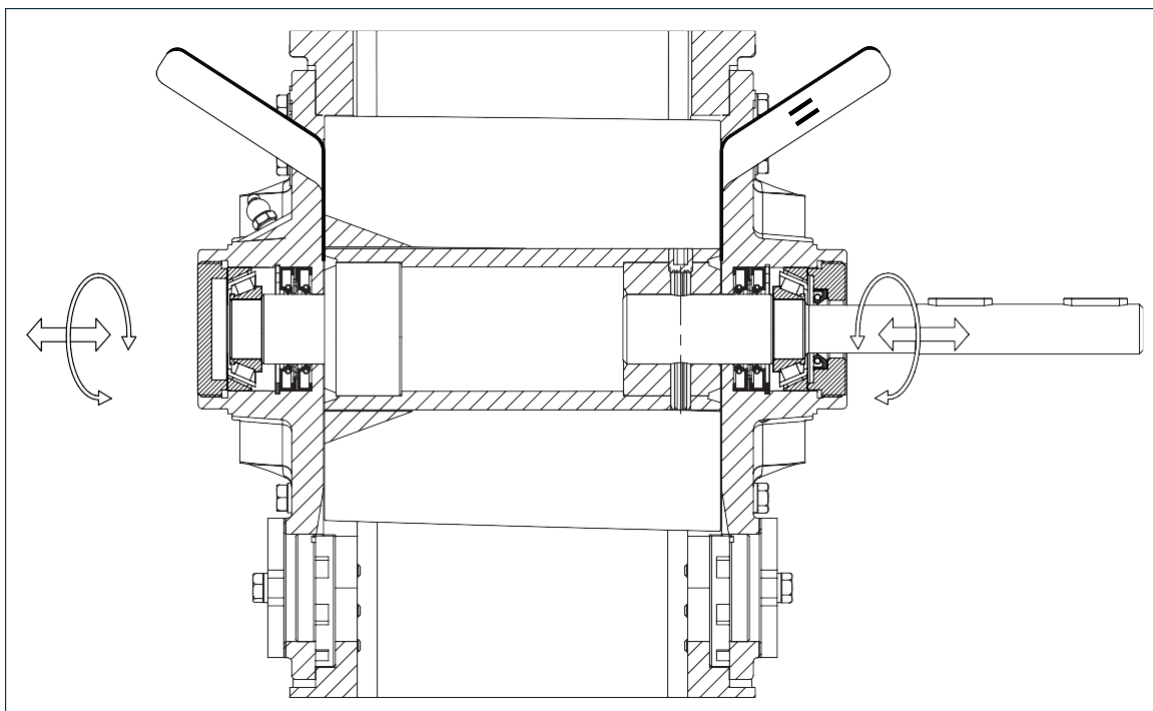
- pristonite poklopac uz kućište okretnog ventila
- ručno zategnite vijke na poklopcu
- umetnite mjerni listić (npr. 0,1 mm) između rotora i kućišta, otprilike na sredini gornjeg priрубничkog spoja s jedne strane
- umetnite polugu između poklopca i donjeg ruba priрубnice na kućištu te prilagodite radijalni razmak u skladu s isporučenim okretnim ventilom
- uklonite mjerni listić i zategnite vijke na poklopcu.

Ponovite isti postupak kako biste prilagodili suprotni poklopac.

- Okrenite rotor i provjerite razmak između lopatice rotora i kućišta.


Videozapis


RADIJALNA PRILAGODBA 1.
dio

AKSIJALNA PRILAGODBA


Prilagodbom dviju bočnih prstenastih matice sklop rotora i vratila pomiče se aksijalno. Ispravan položaj je onaj u kojem je aksijalni razmak jednak s obje strane. Postupite na sljedeći način:

- dobro pričvrstite dvije prstenaste matice na poklopce tako da blok ležaja dođe do kraja
- otpustite matice kako biste oslobodili rotor, koji bi se sada trebao slobodno okretati
- umetnite mjerni listić (npr. 0,1 mm) u unutarnji prostor između rotora i poklopca
- tijekom zatezanja prstenaste matice rotor će se udaljavati od poklopca.

Kako povećati razmak između poklopca i rotora? Pričvrstite prstenastu maticu na odgovarajućem poklopcu.

Kako smanjiti razmak između poklopca i rotora? Otpustite prstenastu maticu na odgovarajućem poklopcu.


Važno

Ako se razmak između poklopca i rotora smanji, nakon završne prilagodbe provjerite da matice nisu prelabave jer to može dovesti do blokiranja rotora tijekom rada uslijed uobičajenih aksijalnih pomaka.

- Na kraju pričvrstite cilindrične zatike na poklopcima.

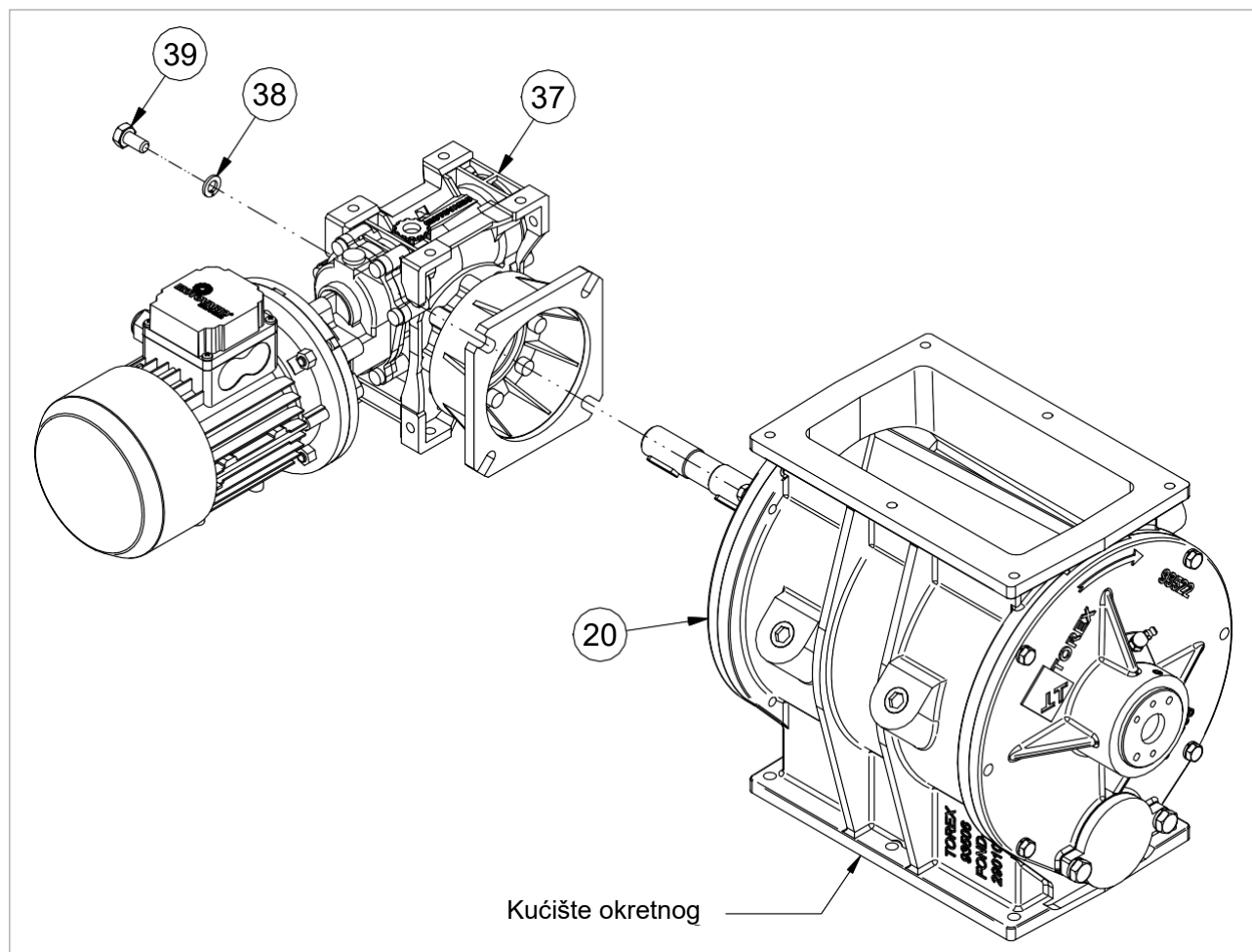

Videozapis


AKSIJALNA PRILAGODBA 2.
dio

8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

h) Postavite kućište motora (37) zajedno s podloškama i vijcima (38 i 39) na poklopac na strani motora (20).


8.4. Zamjena vrhova

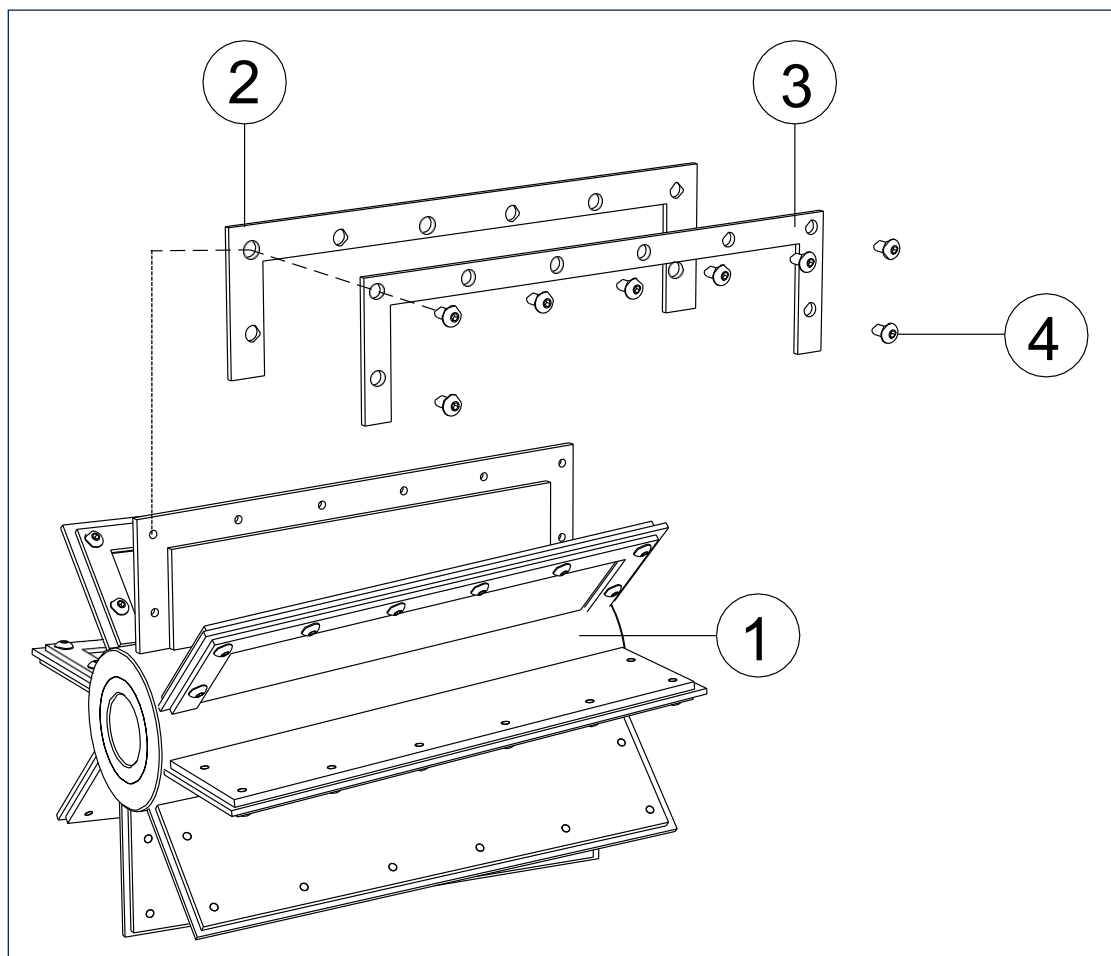
Ako su ugrađene, lamele na rotoru potrebno je povremeno zamijeniti. Za zamjenu lamela potrebno je imati pristup ulaznom otvoru ventila.

Za uklanjanje lamela potrebno je ukloniti vijke koji pričvršćuju ploču za fiksiranje (3). Način montaže novih lamela:

- pažljivo očistite utore na rotoru (1) u koje se postavlja nova lamela (2)
- postavite vrh u njegovo kućište
- pričvrstite vijke, ali ih nemojte odmah zategnuti do kraja kako se vrh ne bi odmah blokirao
- okrenite rotor i dovedite lamelu do unutarnjih stijenki ventila
- prilagodite položaj lamele tako da aksijalni i radijalni razmak između lamele i kućišta ventila bude između 0,1 i 0,3 mm
- zategnite vijke momentom od 12 Nm
- ugradite sve vrhove i provjerite jesu li postavljene sve lopatice prije pokretanja stroja.

8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

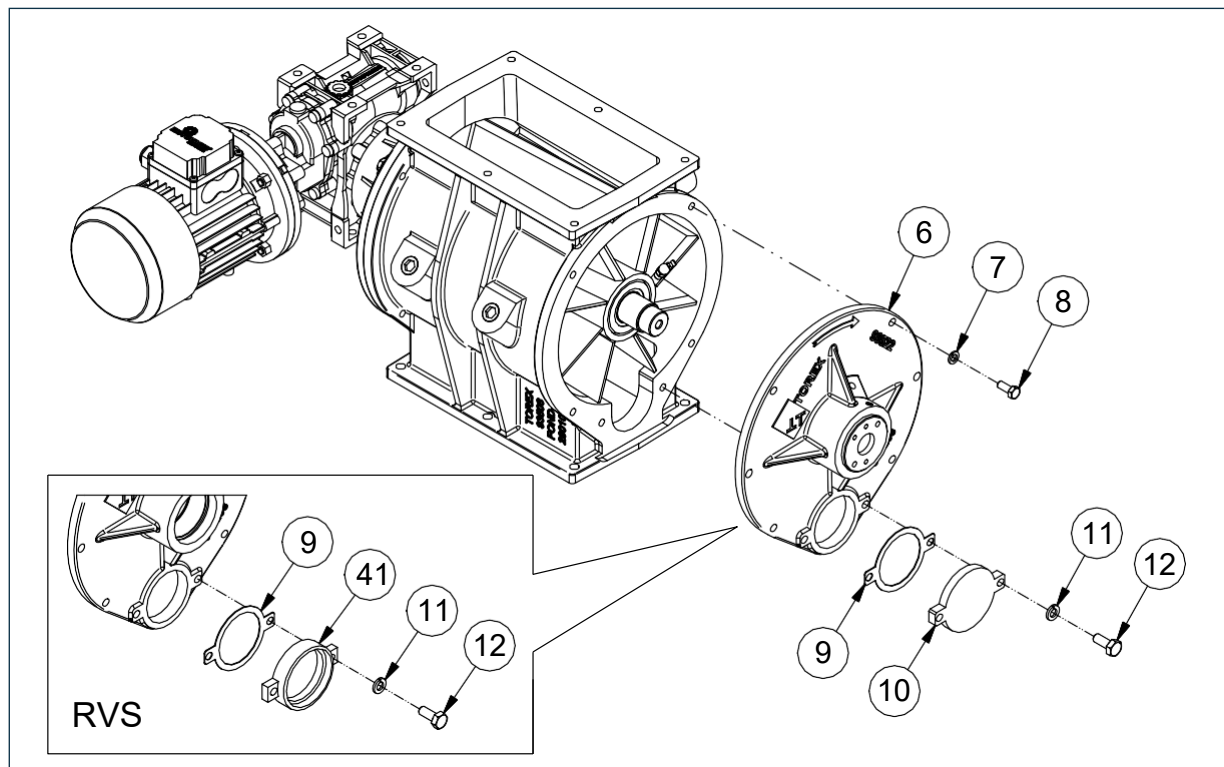
DIJAGRAM SKLOPA


Proi zvod	Opis
1	Rotor
2	Vrh
3	Vršna ploča
4	Vijci

8.5. Zamjena brtve (ventili s unutarnjim ležajevima)

- a)** Uklonite brtvu i čep za brtvljenje (**9 i 10**) u slučaju RVC ventila odnosno ulazni otvor (**9 i 41**) u slučaju RVS ventila tako da prvo uklonite podloške i vijke (**11 i 12**).

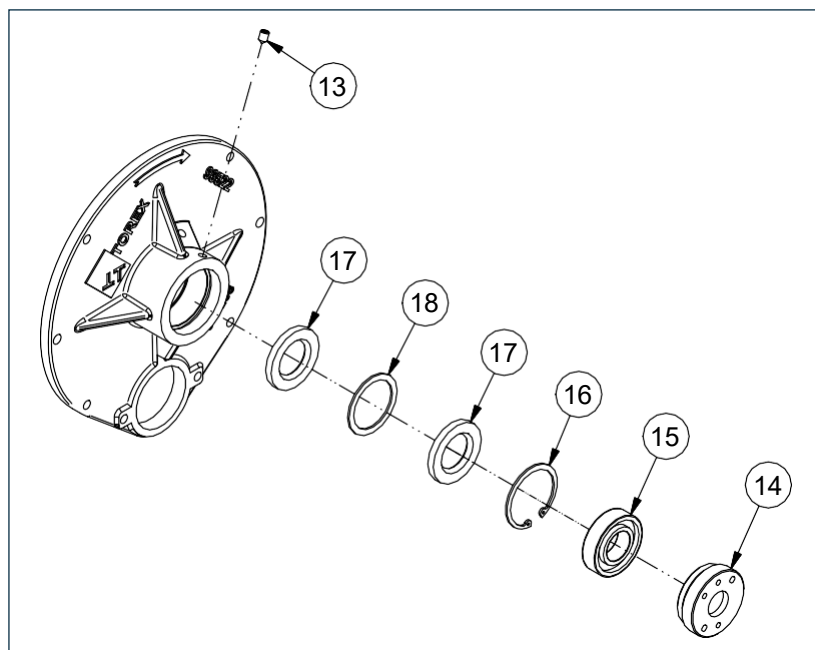
Uklonite poklopac sa slobodne strane (**6**) tako da prvo uklonite podloške i vijke (**7 i 8**).



- b)** Uklonite bezglavi vijak (**13**) i otpustite objumnicu (**14**).

Uklonite ležaj (**15**), uklonite uskočnik (**16**) i brtve s međuprstenom (**17 i 18**).

Zamijenite sklop brtve, vratite poklopac i čep za brtvljenje.



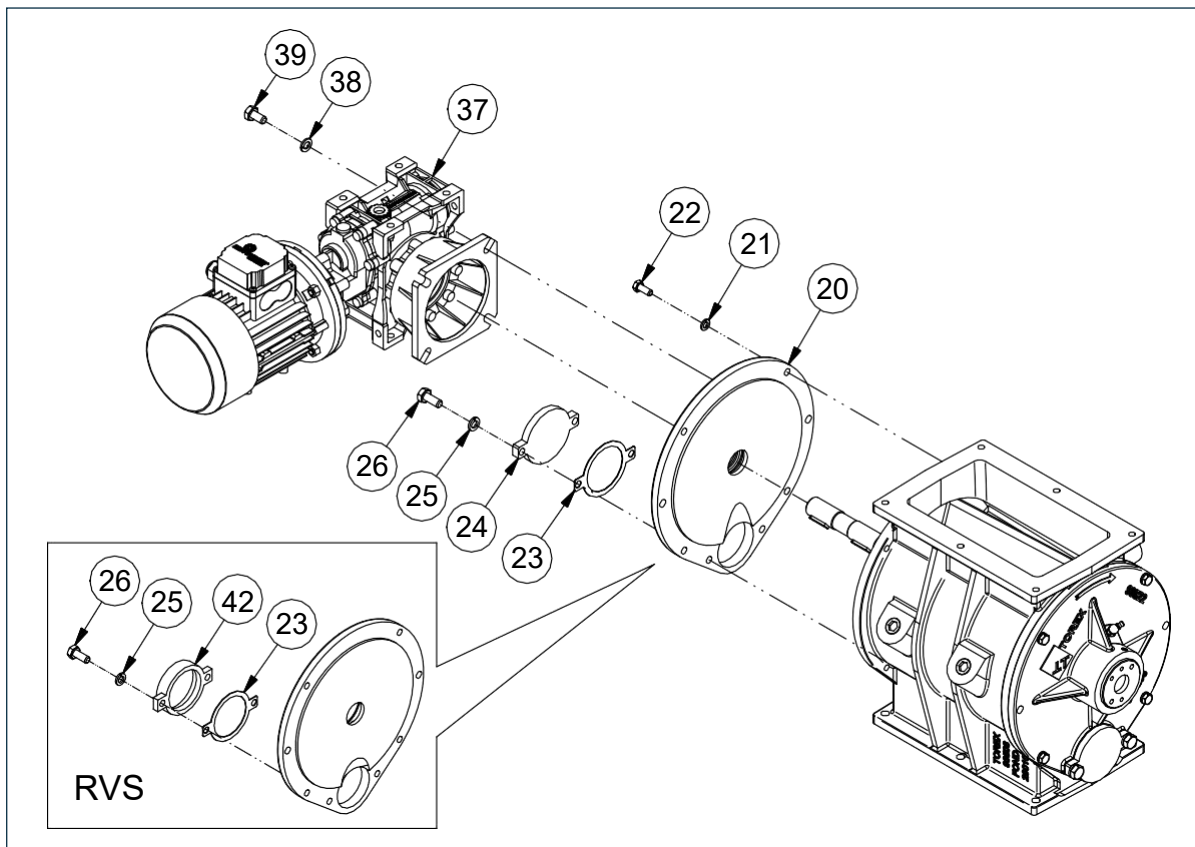
8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

c) Uklonite blok motora (37) tako da prvo uklonite podloške i vijke (38 i 39).

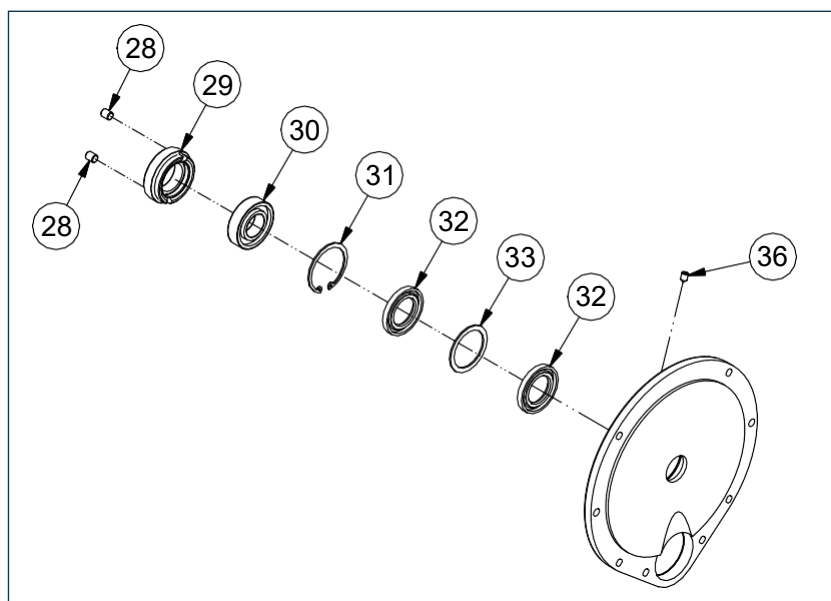
Uklonite brtvu i čep za brtvljenje (23 i 24) u slučaju RVC ventila odnosno ulazni otvor (23 i 42) u slučaju RVS ventila tako da prvo uklonite podloške i vijke (25 i 26).

Uklonite poklopac sa strane motora (20) tako da prvo uklonite podloške i vijke (21 i 22).



d) Uklonite bezglavi vijak (36) i otpustite objumicu (29) s vijcima za prilagodbu (28). Uklonite ležaj (30), uklonite uskočnik (31) i brtve s međuprstenom (32 i 33). Zamijenite sklop brtve pa vratite maticu, poklopac i čep za brtvljenje.

Ponovno ugradite blok motora.



8.6. Zamjena brtvi i montaža nosača ležajeva (ventili s vanjskim ležajevima)

- Podmažite utore na poklopcu pa umetnite 3 komada brtvenice izrezane po mjeri (5 komada isključivo kod ventila RVS/C 80).



- S pomoću preše utisnite 3 brtvena upornjaka u odgovarajuće utore na poklopcu.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Provjerite jesu li sve 3 brtvenice u međusobnom kontaktu.



- Pričvrstite bezglavi vijak u otvor na čahuri poklopca.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Postavite centrirajuću prirubnicu na poklopac okretnog ventila.
- Umetnite tlačnu šipku za brtvenicu pa labavo učvrstite 2 vijka za pričvršćivanje.



- Zatim postavite nosač s 4 vijka, bez zatezanja.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Umetnite ležaj do kraja u nosač pa zategnite 4 vijka za pričvršćivanje.



- Postavite prstenastu maticu na nosač pa je zategnite.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Pričvrstite 2 vijka tlačne šipke za brtvenicu dok ne primijetite kompresiju opružne podloške.



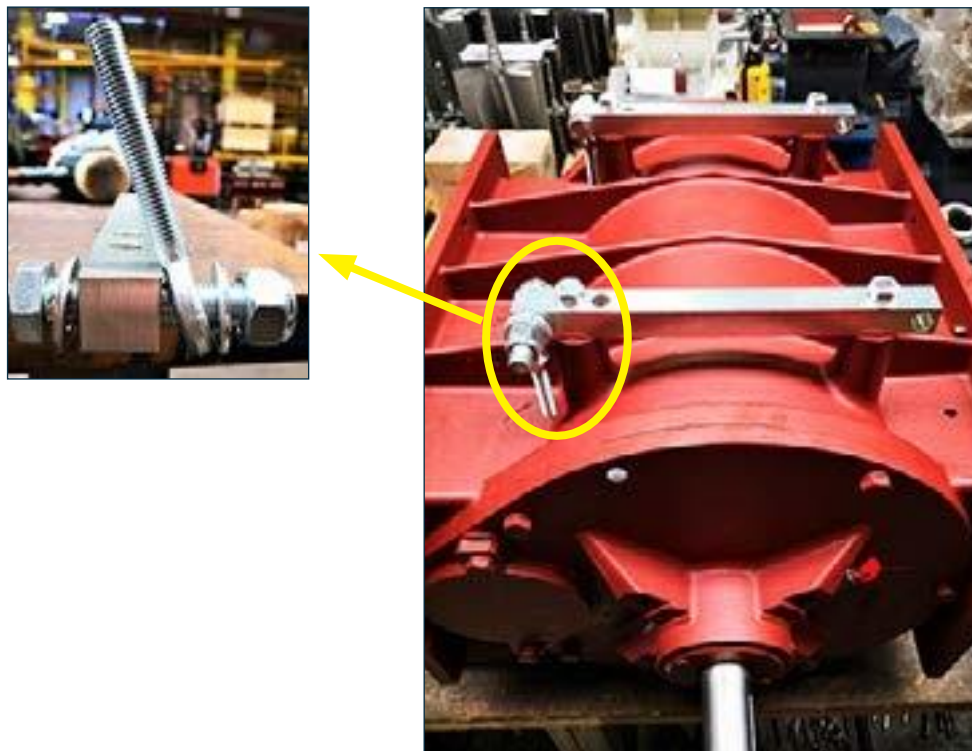
- Na kraju umetnite bezglavi vijak u otvor na nosaču pa ga zategnite do kraja prstenaste matice.



- Isti postupak provedite na slobodnoj strani i na strani motora.

8.7. Montaža i prilagodba lančanog prijenosa (ventili s unutarnjim ležajevima)

- Pričvrstite ploču na bočnu stranu okretnog ventila s pomoću 4 vijka, opružnim i ravnim podloškama.
- Neka okasti vijci na ploči budu okrenuti prema izlazu okretnog ventila.



- Spojite ploču pričvršćenu na okretni ventil s fiksnom pločom tako da umetnete cilindre u gornje šarke i zatim ih osigurate s pomoću 4 rascjepke u otvorima na cilindrima.

Pri pričvršćivanju navodite se ulaznim otvorom okretnog ventila.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Ugradite reduktor na fiksnu ploču.



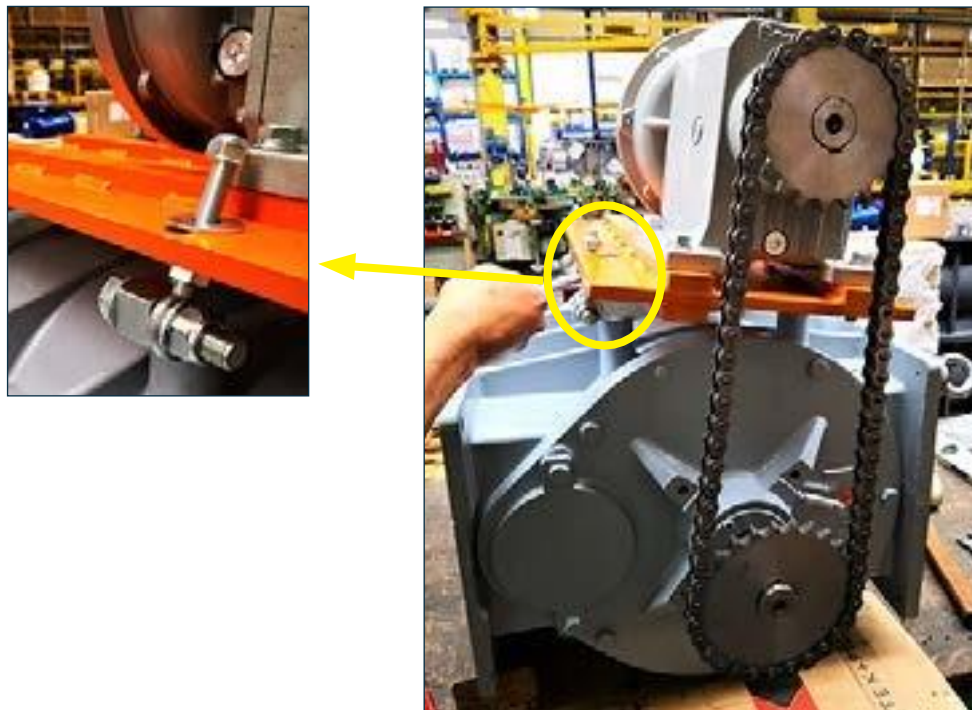
- Postavite dva zupčanika na vratilo reduktora i rotora.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Umetnite lanac u zupčanike i prilagodite duljinu, pazeći da lanac bude blago zategnut s pomoću okastih vijaka na ploči.



- Nakon što prilagodite duljinu lanca, uklonite zupčanike i lanac te pričvrstite štitnik umetanjem dvaju vijaka 12 x 75 u dvije rupe na poklopcu na strani motora, pazeći da štitnik bude što bolje poravnat s okretnim ventilom.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Na štitnik pričvrstite dodatne zaštitne elemente – dvije čelične zaštite vratila.



- Postavite dva zupčanika na vratilo reduktora/rotora i učvrstite ih bezglavnim vijcima. Postavite već prilagođeni lanac na oba zupčanika.



8.0. ZAMJENA DIJELOVA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

- Na štitnik pričvrstite narančasti zaštitni poklopac za lanac.



8.8. Povrat opreme (stroja)

Pri povratu opreme (stroja) upotrijebite originalno pakiranje ako ste ga sačuvali, a u protivnom fiksirajte stroj na paletu pa ga omotajte termoskupljajućom folijom kako biste ga što bolje zaštitili od udaraca tijekom transporta. U svakom slučaju pripazite da unutar opreme (stroja) nema ostataka materijala.

8.9. Demontaža i zbrinjavanje

Demontažu opreme (stroja) mora obaviti stručno osoblje koje posjeduje odgovarajuće znanje o takvim postupcima.

Rastavite dijelove predmetne opreme (stroja); po potrebi zatražite dodatne informacije od proizvođača.

Rastavljene dijelove potrebno je razvrstati prema vrsti materijala od kojeg su izrađene, u skladu s važećim zakonima o selektivnom prikupljanju i zbrinjavanju otpada.

U skladu s Direktivom o električnom i elektroničkom otpadu električne i elektroničke komponente označene posebnim simbolom moraju se zbrinjavati u ovlaštenim sabirnim centrima.

Neovlašteno zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada kažnjivo je novčanom kaznom u skladu s važećim zakonima.

9.1. Rješavanje problema

Manji problemi mogu se riješiti bez angažiranja stručnjaka.

Tablica u nastavku sadržava popis najčešćih problema, mogućih uzroka i rješenja.

Za posebno složene postupke koji nisu navedeni u tablici obratite se proizvođačevoj službi za korisnike.



Opasnost – upozorenje

Prije svakog postupka potrebno dovesti opremu (stroj) u sigurno stanje (pogledajte poglavlje „Pojmovnik i nazivlje”), postupati u skladu s uputama za upotrebu i održavanje i u skladu s važećim normama o zaštiti zdravlja i sigurnosti.

PROBLEM		RJEŠENJE	
1.0.	Blokada motora zbog termičke zaštite	1.1 .	Provjerite je li termički osigurač pravilno kalibriran.
		1.2 .	Provjerite električne spojeve motora i po potrebi ih ponovno postavite.
		1.3 .	Provjerite stanje elektromotora s pomoću predviđenih instrumenata i po potrebi ga zamijenite. Kod izvođenja postupaka iz prethodnog teksta pridržavajte se sigurnosnih propisa za električnu opremu.
		1.4 .	Provjerite je li rotor blokiran.
2.0.	Blok motora	2.1 .	Provjerite započinje li ventil radni ciklus bez materijala. Obvezno ispraznite ventil na kraju radnog ciklusa.
		2.2 .	Provjerite da na rotoru i kućištu nema oksidacije.
		2.3 .	Provjerite istrošenost lopatica rotora.
3.0.	Buka i/ili vibracije	3.1 .	Provjerite ispravno poravnanje rotora i vrha s kućištem.
		3.2 .	Provjerite stanje ležaja na poklopcu.
		3.3 .	Provjerite veličinu čestica materijala koji se prenosi.
		3.4 .	Provjerite je li nosač reduktora ispravno učvršćen i je li pogonski lanac u ispravnom poravnanju.
4.0.	Curenje ulja iz reduktora	4.1 .	Provjerite cjelovitost brtvenog prstena na šupljem vratilu.
		4.2 .	Provjerite jesu li ugrađeni čepovi za odzračivanje.
		4.3 .	Ventil radi pod prevelikim opterećenjem (udari).
		4.4 .	Provjerite da na brtvenom prstenu nema boje ili otapala.
5.0.	Visoke temperature	5.1 .	Motor ili reduktor rade pod prekomjernim opterećenjem ili pri nestandardnim temperaturama okoline. Izmjerite struju motora, temperaturu procesa i okoline.
		5.2 .	Provjerite stanje ležajeva i jesu li podmazani.
		5.3 .	Provjerite stanje brtvenog prstena koji štiti ležaj.
		5.4 .	Provjerite jesu li lamele ispravno ugrađene

9.0. INFORMACIJE O KVAROVIMA

TOR.RVS-RVC--.M.A1.0424.EN Izdanje: A.1.

PROBLEM		RJEŠENJE	
6.0.	Prekomjerno propuštanje zraka kroz okretni ventil	6.1.	Provjerite istrošenost rotora i aksijalne/radijalne razmake između rotora i tijela ventila.
		6.2.	Provjerite jesu li priključci za odzračivanje spojeni na ispuh ili sustav usisavanja/filtracije.
		6.3.	Provjerite tlak u sustavu prijenosa i diferencijalni tlak na okretnom ventilu.
7.0.	Vibracija/buka	7.1.	Provjerite postoji li kontakt između rotora i kućišta. Po potrebi prilagodite aksijalni položaj rotora s pomoću bočnih matica.
		7.2.	Ako je materijal u granulama, vibracije mogu nastati zbog udaraca rotora u kućište. Ugradite prigušivač.

9.2. Kontrolni popis u slučaju kvara

Ako niste uspjeli riješiti kvar na opremi (stroju) ni nakon izvođenja postupaka predloženih u odjeljku „Rješavanje problema”, obratite se tehničaru, instalateru ili proizvođaču.

Ako vam je potrebna tehnička podrška, uz podatke o opremi tehničaru/instalateru ili proizvođaču treba dostaviti i informacije o postrojenju u kojem je oprema (stroj) ugrađena, načinu ugradnje i načinu rada kako bi se lakše utvrdio nastali problem.

Naravno, većina traženih provjera već je provedena u prethodnih koracima tijekom ugradnje, testiranja i puštanja opreme (stroja) u rad.


Opasnost – upozorenje

Prije svakog postupka potrebno dovesti opremu (stroj) u sigurno stanje (pogledajte poglavlje „Pojmovnik i nazivlje”), postupati u skladu s uputama za upotrebu i održavanje i u skladu s važećim normama o zaštiti zdravlja i sigurnosti.

1) Nužne informacije

- Šifra i serijski broj
- Fotografija s prikazom vrste primjene i postrojenja.
- Opis problema.
- Radni slijed (vremenske vrijednosti, redoslijed aktiviranja elektromagneta, kašnjenja, upravljanje signalima).
- Temperatura okoline
- Radi li okretni ventil kao pregradni uređaj?
- Radi li rotacijski ventil pod opterećenjem materijala?

2) Pregled električnog dijela

a) Napon napajanja motora i spojeva.

3) Pregled proizvoda

a) Vrsta materijala...

b) Veličina

c) Temperatura

d) Uvjeti vlage

A.1. Tablica vrijednosti zateznog momenta za matice i vijke

Promjer navoja	Moment sile pritezanja [Nm]		
	Razred otpornosti 8,8	Razred otpornosti 10,9	Razred otpornosti 12,9
M6	9,5	13,0	16,0
M8	23,0	32,0	39,0
M10	46,0	64,0	77,0
M12	80,0	110,0	135,0
M14	125,0	180,0	215,0
M16	195,0	275,0	330,0
M18	270,0	390,0	455,0
M20	385,0	540,0	650,0
M22	510,0	720,0	670,0
M24	660,0	930,0	1100,0
M27	980,0	1400,0	1650,0
M30	1350,0	1850,0	2250,0

Reduktori su napunjeni uljem i opremljeni čepovima za kontrolu razine, ispuštanje i odzračivanje.	Moment zatezanja 16 ÷ 18 [Nm]
Vijak za zaključavanje M16 za inspekcijske otvore	Moment zatezanja 25 ÷ 30 [Nm]

A.2. Nanošenje novog sloja boje



Važno

Prije bojenja kućišta ventila potrebno je zaštititi unutarnji dio i spojne površine. Proučite upute proizvođača u vezi s bojenjem elektromotora ili reduktora.

Zaštitite sve spojne površine, brtve i općenito sve gumene/plastične dijelove od boje.



Važno

Prije bojenja opreme potrebno je prekriti sve sigurnosne oznake koje se nalaze na opremi. Nakon završetka bojenja uklonite zaštitu sa sigurnosnih oznaka i provjerite jesu li sve prisutne u skladu s odjeljkom „Sigurnosne oznake i informacije”.

Ako je neka oznaka čak i djelomično prekrivena bojom, obratite se proizvođaču i zatražite nove oznake te ih postavite na mjesto starih (pogledajte odjeljak „Sigurnosne oznake i informacije”).



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

31052 Maserada sul Piave (TV) Italija – Via Dolomiti, 30 Tel.
(0422) 8777 (centrala), Faks. (0422) 877888

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE STROJA

ZVJEZDASTI OKRETN VENTIL

„TOREX” RV20

Serijski br. proizvođača
2023/1501238378 Mion ID br.
21-0920.05VST066

Kupac:

RIKO, Industrijski, gradbeni inženiring in leasing, d.o.o.

Odredište:

Centar za gospodarenje otpadom Biljane
Donje REPUBLIKA HRVATSKA

**Ref. br. ugovora 21-0920.05 od 11. 2.
2022. Br. podugovora R12-1141/5-MION**

23. 7. 2025. – REV1

Revizija 00



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30 Maserada Sul Piave (TV) ITALIA - www.mvtplant.com - E-pošta: info@mvtplant.com - Faks: 0039 0422 877888
Temeljni kapital Soc. 1.000.000,00 EUR, uplaćen u cijelosti - Registrirano pri Trgovačkom sudu u Trevisu, Porezni br. i PIB

Sažetak

1. IDENTIFIKACIJA STROJA	3
1.1 PRILOZI	4
2. ZAPISNIK O ODRŽAVANJU.....	5
3. TEŠKI KVAROVI I POPRAVCI	7



1. IDENTIFIKACIJA STROJA

Tehničke specifikacije stroja:

Proizvod	Zvjezdasti okretni ventil „TOREX”	
Količina	n.1	
Tip	RV20301A000X02	
Serijski broj proizvođača	2023/1501238378	
Mion ID broj:	21-0920.05VST066	
-----	-----	
Karakteristike:		
Promjer (mm)	350 mm	
Visina (mm)	455 mm	
Ulazni otvor:	☒ Kvadratni/pravokutni	
	☐ Okrugli	
Dimenzije (mm)	300*300 mm	
Izlazni otvor:	☒ Kvadratni/pravokutni	
	☐ Okrugli	
Dimenzije (mm)	300x300	
Materijal	Lijevano željezo	
Lopatice	Ref. Torex	
-----	-----	
Motor:	☒ Izravni pogon	
	☐ S prijenosom	
Motor s reduktorom	Motovario NMRV-P090 Rapp.1:50 – SN: 7605520-020	
Elektromotor	ELECTRO ADDA – Atex – SN: E3915316	
Snaga (kW)	1,1 kW	
O/min	950	
Zatezanje (V)	230/400 V	
Tip stojećeg ležaja	In fusion Torex	
-----	-----	
Prostorni kapacitet	Maks. 22,8 m³/h	
Kapacitet pražnjenja	(nema informacija)	
Kapacitet punjenja	(nema informacija)	
-----	-----	
Filtrirani materijal	Predviđene vrijednosti društva Mion Ventoltermica Depurazioni Spa	
	Svojstva	Vrijednost
	Veličina čestice < 63 µm [% mase]	100
	Veličina čestice < 32 µm [% mase]	82
	Veličina čestice < 20 µm [% mase]	44
	Srednja vrijednost [µm]	22
	p _{max} , maksimalni predtlak eksplozije [bar]	6,8
	K _{St} [bar m/s]	81
	Eksplozivnost	St 1
	Palište G-G [° C]	> 600
-----	-----	



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30 Maserada Sul Piave (TV) ITALIA - www.mvtplant.com - E-pošta: info@mvtplant.com - Faks: 0039 0422 877888
Temeljni kapital Soc. 1.000.000,00 EUR, uplaćen u cijelosti - Registrirano pri Trgovačkom sudu u Trevisu, Porezni br. i PIB

Svojstva		
Posebna zaštita	☒ Da	Tip: zaštitno kućište
	☐ Ne	
Senzor rotacije	☐ Da	Tip: -
	☒ Ne	
Temperaturna sonda	☐ Da	Tip: -
	☒ Ne	
Inspekcijski element	☐ Da	Tip: -
	☒ Ne	
Sigurnosni mikroprekidač	☐ Da	Tip: -
	☒ Ne	
-----	-----	-----
Verzija ATEX	☒ Da	
	☐ Ne	
Razina zaštite (ako postoji)	CE 0948 	II 1/3D Ex h IIIC T135°C Da/Dc
-----	-----	-----
Dodaci/napomene:	Okretni ventil opisan u ovom priručniku služi za ispuštanje materijala u jumbo vreću (big bag). Jumbo vreća podupire se metalnom strukturom sa sigurnosnim prekidačem. Pizzato mod. FD 2093.	

1.1 Prilozi

Prilog	Opis	Društvo
B1	Zvezdasti okretni ventil	Torex Spa
n.3	Motor s reduktorom	Motovario Spa
n.4	Elektromotor	Electro Adda Spa
n.5	Sigurnosna sklopka	Pizzato Elettrica Srl



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30 Maserada Sul Piave (TV) ITALIA - www.mvtplant.com - E-pošta: info@mvtplant.com - Faks: 0039 0422 877888
Temeljni kapital Soc. 1.000.000,00 EUR, uplaćen u cijelosti - Registrirano pri Trgovačkom sudu u Trevisu, Porezni br. i PIB

2. ZAPISNIK O ODRŽAVANJU

U nastavku slijede kontrolni popisi postupaka i preventivnog održavanja za niz uređaja. Ovisno o specifičnim karakteristikama i načinu primjene stroja u vašem postrojenju, određeni radni parametri i postupci održavanja ne moraju biti primjenjivi ili pak mogu biti potrebne dodatne provjere uz one s popisa.

- Zabilježite svaki servisni postupak kojem je stroj podvrgnut; strogo se pridržavajte servisnih postupaka navedenih u **TABLICAMA REDOVNOG ODRŽAVANJA**; zapisnik redovito ažurirajte.
- Fotokopirajte tablice u nastavku kako biste mogli kontinuirano nadopunjavati zapisnik.



STROGO JE ZABRANJENO PUŠTATI STROJ U RAD PRIJE NEGO ŠTO SE ISPUNE SVI SIGURNOSNI ZAHTJEVI NAVEDENI U OVOM PRIRUČNIKU.



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30 Maserada Sul Piave (TV) ITALIA - www.mvtplant.com - E-pošta: info@mvtplant.com - Faks: 0039 0422 877888
Temeljni kapital 1.000.000,00 EUR, uplaćen u cijelosti - Registrirano pri Trgovačkom sudu u Trevisu, Porezni br. i PIB
IT04053860260 - GUR br. 318928

Tip stroja:	Datum:	Radni sati:	Serviser:	Potpis:
Šifra:				

Parametri:	Provjera	Izvršene radnje:	Napomen:
Provjera zategnutosti vijaka i matica			
Čišćenje stroja			
Zamjena lopatica			
Pregled motora			

Informacije o postupcima održavanja i učestalosti tih postupaka navedene na kontrolnom popisu predstavljaju minimalne opće preporuke za vaše postrojenje. Parametre obavezno potražite u dobavljačevim uputama za upotrebu i održavanje koje su priložene ovom tehničkom listu.



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30 Maserada Sul Piave (TV) ITALIA - www.mvtplant.com - E-pošta: info@mvtplant.com - Faks: 0039 0422 877888
Temeljni kapital 1.000.000,00 EUR, uplaćen u cijelosti - Registrirano pri Trgovačkom sudu u Trevisu, Porezni br. i PIB
IT04053860260 - GUR br. 318928

3. TEŠKI KVAROVI I POPRAVCI

Bilo bi dobro izraditi zaseban obrazac za svako razdoblje održavanja (npr. tjedno, tromjesečno itd.) ili zabilježiti skupine postupaka koji se obavljaju na tjednoj osnovi, npr. u obliku kontrolne liste.

- Zabilježite svaki servisni postupak koji se obavlja na stroju.
- Zapisnik redovito ažurirajte.

Fotokopirajte tablicu u nastavku kako biste mogli kontinuirano nadopunjavati zapisnik.



mion ventoltermica
D E P U R A Z I O N I S P A

Via Dolomiti, 30 Maserada Sul Piave (TV) ITALIA - www.mvtplant.com - E-pošta: info@mvtplant.com - Faks: 0039 0422 877888
Temeljni kapital 1.000.000,00 EUR, uplaćen u cijelosti - Registrirano pri Trgovačkom sudu u Trevisu, Porezni br. i PIB
IT04053860260 - GUR br. 318928

DATUM: _____ SERVISER: _____	POSTUPCI/PROVJERE:	NAPO MENE:	PODUZETE RADNJE:

Tablica 1. Preslika tablice/izvješća o
redovnom održavanju.

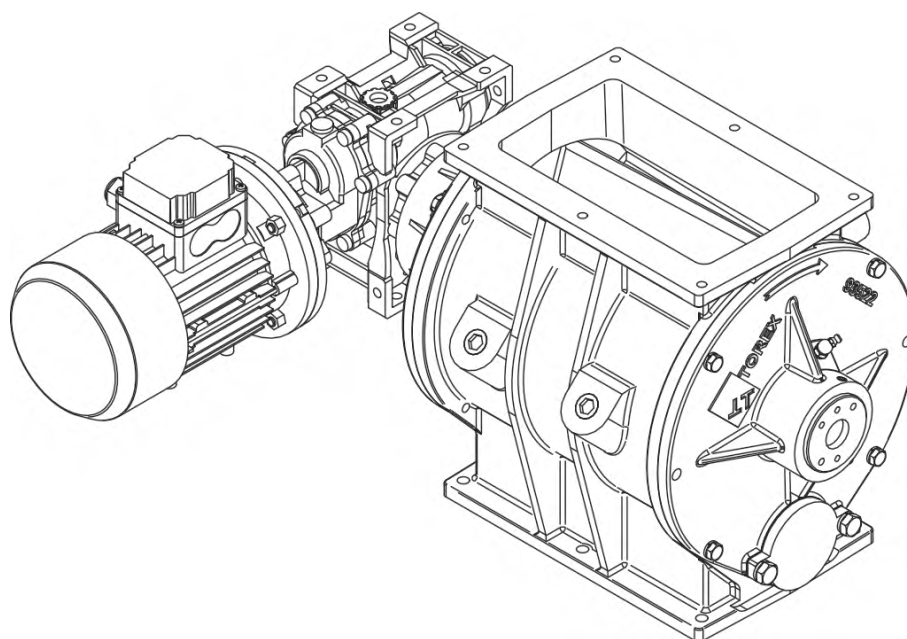


RVS-RVC

PROPUŠNI OKRETNI VENTIL

3

KATALOG REZERVNIH DIJELOVA



Br. priručnika TOR.RVS-RVC---R.A.1023.EN
Izdanje: A
Najnovije ažuriranje: listopad 2023.

IZVORNE UPUTE NA ENGLESKOM JEZIKU



TOREX S.p.A.
Via Rodolfo Ferrari 8-10
I-41030 S. Prospero s/S
(MO) - Italija

tel + 39 / 059 / 8080811
faks + 39 / 059 / 908204
e-pošta torex@torex.it
internet www.torex.it



TOREX



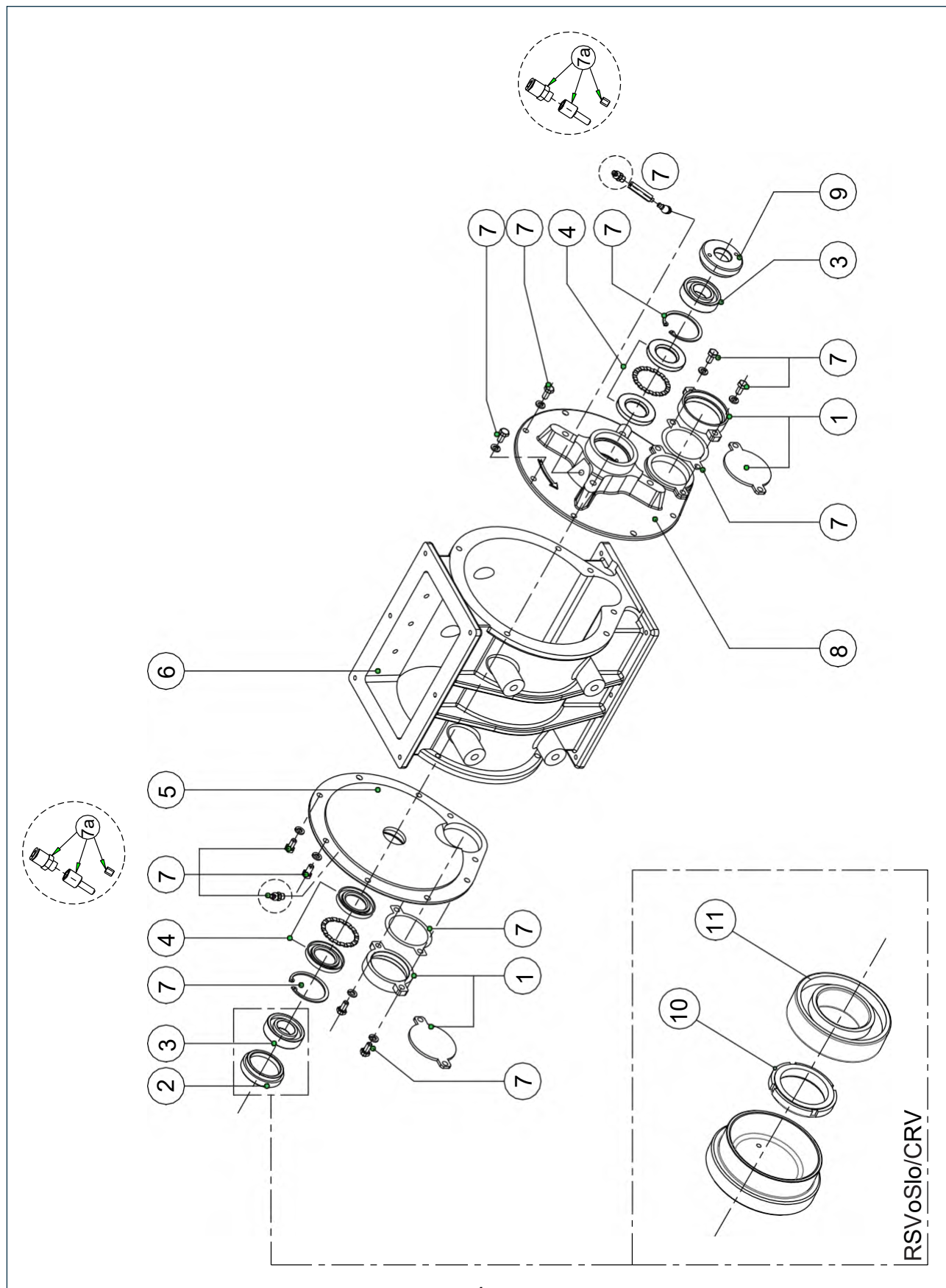
Svi proizvodi opisani u ovom katalogu proizvedeni su u skladu s **postupcima u okviru sustava kvalitete društva TOREX S.p.A.** Sustav kvalitete društva certificiran je u skladu s normom **ISO 9001:2015** te jamči da cijeli proizvodni postupak – od narudžbe kupca do postprodajne usluge – ispunjava standarde kvalitete proizvoda.

Ova publikacija poništava i zamjenjuje sva prethodna izdanja i revizije.
Društvo zadržava pravo njezine izmjene bez prethodne najave.
Ovaj katalog ni njegovi dijelovi ne smiju se umnažati bez prethodnog pisanog odobrenja proizvođača.

SADRŽAJ

1.0. REZERVNI DIJELOVI.....	1
-----------------------------	---

OKRETNi VENTILI RVS/C



POZ.	OPIS	RVS/C 05	RVS/C 10	RVS/C 15	RVS/C 20	RVS/C 35	RVS/C 80	Kol.
1	Ulazni otvor cijevi za transport materijala (RVS)	*						-
	Čep (RVC)							
2	Sigurnosni prsten prevučen niklom na slobodnoj strani	20935806 A			20935846 A	20935826 A	20935796 A	1
3	Ležaj	T-KRVS0510CU1A		T-KRVS15CU1A	T-KRVS20CU1A	T-KRVS35CU1A	LEŽAJ NA STRANI POGONSKE JEDINICE T-KRVS80CULMA (kol. 1)	2
	Visokotemperaturni ležaj	T-KRVS0510CU1H		T-KRVS15CU1H	T-KRVS20CU1H	T-KRVS35CU1H	LEŽAJ NA STRANI POGONSKE JEDINICE T-KRVS80CULMH (kol. 1)	2
4	Pribor za brtvljenje	13003101 A		13003111 A	13003121 A	13003131 A	13003201 A	1
	Pribor za brtvljenje otporan na visoke temperature	13003102 A		13003112 A	13003122 A	13003132 A	13003202 A	
5	Poklopac od lijevanog željeza na slobodnoj strani	20935181 A	20935221 A	20935321 A	20935421 A	20935521 A	-	1
	SS 304 poklopac na slobodnoj strani	20935182 A	20935222 A	20935322 A	20935422 A	20935522 A		1
6	Kućište RVS/C	*						1
7	Set okova / nastavaka za podmazivanje	13VRSC05Z	13VRSC10Z	13VRSC15Z	13VRSC20Z	13VRSC35Z	13VRSC80Z	1
	Set okova / nastavaka za podmazivanje SS 304	13VRSC05A	13VRSC10A	13VRSC15A	13VRSC20A	13VRSC35A	13VRSC80A	1
7a	Set zračnih brtvi	T-KRVSTEFLUS						1
8	Poklopac od lijevanog željeza na strani motora	20935151 A	20935201 A	20935301 A	20935401 A	20935501 A	20935551A (kol. 2)	1
	SS 304 poklopac na strani motora	20935152 A	20935202 A	20935302 A	20935402 A	20935502 A	-	1
9	Sigurnosni prsten prevučen niklom na strani motora	20935816 A			20935856 A	20935836 A	20935786 A	1
10	Sigurnosni prsten						2905001000	1
11	Ležaj						LEŽAJ NA SLOBODNOJ STRANI T-KRVS80CULFA	1
	Visokotemperaturni ležaj						LEŽAJ NA SLOBODNOJ STRANI T-KRVS80CULFH	1

(*) Obratite se podružnici
poduzeća TOREX (-)
Materijal nije dostupan



TOREX®

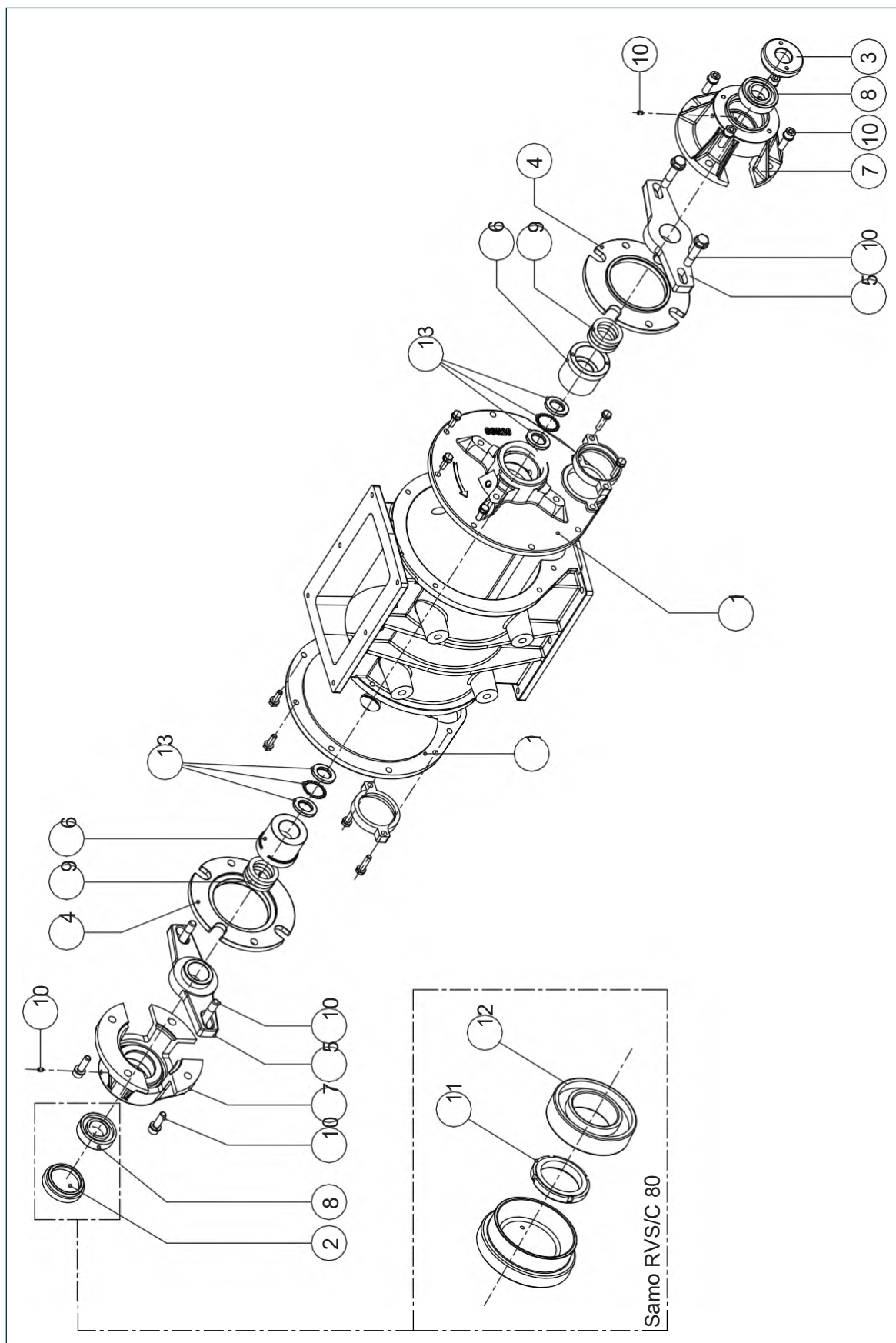
1.0 REZERVNI

RVS-RVC

TOR.RVS-RVC.-.R.A.1023.EN Izdanje: A

10.23

OKRETNI VENTILI RVS/C S VANJSKIM NOSAČIMA



BR.	OPIS	RVS/C 05EA	RVS/C 10EA	RVS/C 15EA	RVS/C 20EA	RVS/C 35EA	RVS/C 80EA	Kol.
1	Poklopac od lijevanog željeza na strani motora	20935151 A	20935201 A	20935301 A	20935401 A	20935501 A	20935551 A	2
	SS 304 poklopac na strani motora	20935152 A	20935202 A	20935302 A	20935402 A	20935502 A	-	2
2	Sigurnosni prsten prevučen niklom na slobodnoj strani	20935806 A		20935826 A			20935796 A	1
3	Sigurnosni prsten prevučen niklom na strani motora	20935816 A		20935836 A			20935786 A	1
4	Prirubnica za centriranje	*						2
5	Indikator tlaka	*						2
6	Čahura ležišta brtvila	*						2
7	Držać ležaja	*						2
8	Ležaj	T-KRVS0510CU1A		T-KRVS1520CU1A		T-KRVS35CU1A	LEŽAJ NA STRANI POGONSKE JEDINICE T-KRVS80CULMA (kol. 1)	2
	Visokotemperaturni ležaj	T-KRVS0510CU1H		T-KRVS1520CU1H		T-KRVS35CU1H	LEŽAJ NA STRANI POGONSKE JEDINICE T-KRVS80CULMH (kol. 1)	2
9	Pakiranje	2510BA0808						2,2 m
10	Set okova za vanjski ležaj	*						1
11	Sigurnosni prsten	-					2905001000	1
12	Ležaj	-					LEŽAJ NA SLOBODNOJ STRANI T-KRVS80CULFA	1
	Visokotemperaturni ležaj	-					LEŽAJ NA SLOBODNOJ STRANI T-KRVS80CULFH	1
13	Pribor za brtvljenje otporan na visoke temperature	13003102 A		13003112 A	13003122 A	13003132 A	13003202 A	1

(*) Obratite se podružnici
poduzeća TOREX (-)
Materijal nije dostupan



TOREX®

1.0 REZERVNI

RVS-RVC

TOR.RVS-RVC.-R.A.1023.EN Izdanje: A

10.23



TOREX®

RVS-RVC

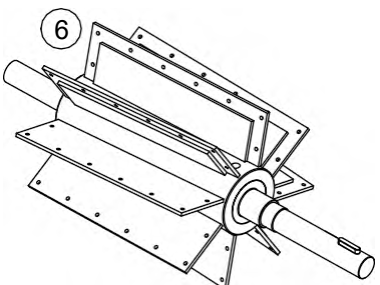
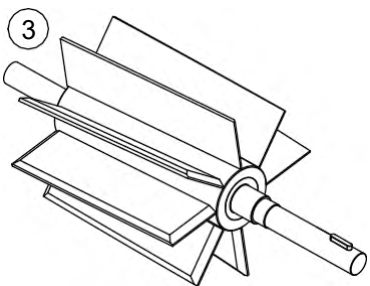
10.23

1.0 REZERVNI

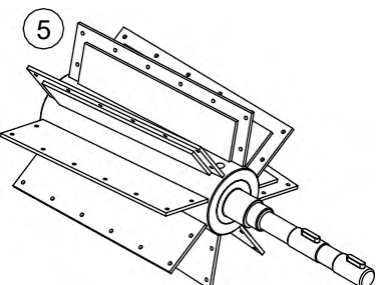
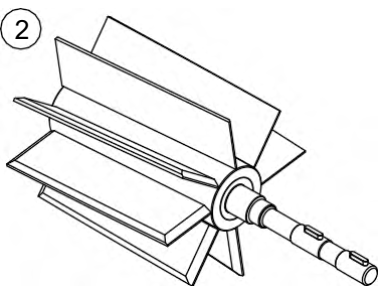
TOR.RVS-RVC.-R.A.1023:EN Izdanje: A

RVS/C VRATILO/ROTOR

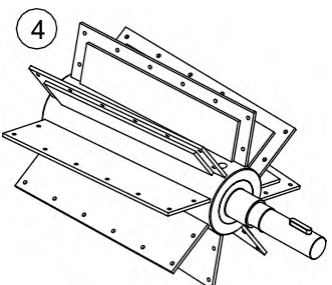
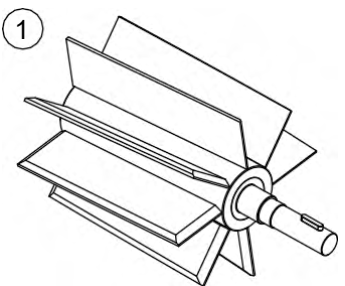
AE / LANČANI POGON S
VANJSKIM LEŽAJEVIMA



SR / IZRAVNI POGON



AN / LANČANI PRIJENOS



BR.	OPIS	RVS/C 05	RVS/C 10	RVS/C 15	RVS/C 20	RVS/C 35	RVS/C 80	Kol.
1	Rotacijska jedinica od ugljičnog čelika	13RSK05P11110	13RSK10P11110	13RSK15P11110	13RSK20P11110	13RSK35P11110	13RSK80P11110	1
	SS 304 rotacijska jedinica	13RSK05P21210	13RSK10P21210	13RSK15P21210	13RSK20P21210	13RSK35P21210	13RSK80P21210	1
2	Rotacijska jedinica od ugljičnog čelika	13RSK05R11110	13RSK10R11110	13RSK15R11110	13RSK20R11110	13RSK35R11110	13RSK80R11110	1
	SS 304 rotacijska jedinica	13RSK05R21210	13RSK10R21210	13RSK15R21210	13RSK20R21210	13RSK35R21210	13RSK80R21210	1
	Rotacijska jedinica od ugljičnog čelika ATEX/SEW	-				13RSK35S11110	-	1
	SS 304 rotacijska jedinica ATEX/ SEW					13RSK35S21210		1
3	Rotacijska jedinica od ugljičnog čelika	13RSK05E11110	13RSK10E11110	13RSK15E11110	13RSK20E11110	13RSK35E11110	13RSK80E11110	1
	SS 304 rotacijska jedinica	13RSK05E21210	13RSK10E21210	13RSK15E21210	13RSK20E21210	13RSK35E21210	13RSK80E21210	1
4	Rotacijska jedinica za vrhove od ugljičnog čelika	13RSK05P1B110	13RSK10P1B110	13RSK15P1B110	13RSK20P1B110	13RSK35P1B110	-	1
	Rotacijska jedinica za SS 304 vrhove	13RSK05P2B210	13RSK10P2B210	13RSK15P2B210	13RSK20P2B210	13RSK35P2B210	-	1
5	Rotacijska jedinica za vrhove od ugljičnog čelika	13RSK05R1B110	13RSK10R1B110	13RSK15R1B110	13RSK20R1B110	13RSK35R1B110		1
	Rotacijska jedinica za SS 304 vrhove	13RSK05R2B210	13RSK10R2B210	13RSK15R2B210	13RSK20R2B210	13RSK35R2B210		1
	Rotacijska jedinica za vrhove od ugljičnog čelika ATEX/SEW	-				13RSK35S1B110		1
	Rotacijska jedinica za SS 304 vrhove ATEX/SEW					13RSK35S2B210		1
6	Rotacijska jedinica za vrhove od ugljičnog čelika	13RSK05E1B110	13RSK10E1B110	13RSK15E1B110	13RSK20E1B110	13RSK35E1B110		1
	Rotacijska jedinica za SS 304 vrhove	13RSK05E2B210	13RSK10E2B210	13RSK15E2B210	13RSK20E2B210	13RSK35E2B210		1

(-) Materijal nije dostupan

(*) Obratite se podružnici društva TOREX u vezi s površinskom obradom kućišta ili rotora.



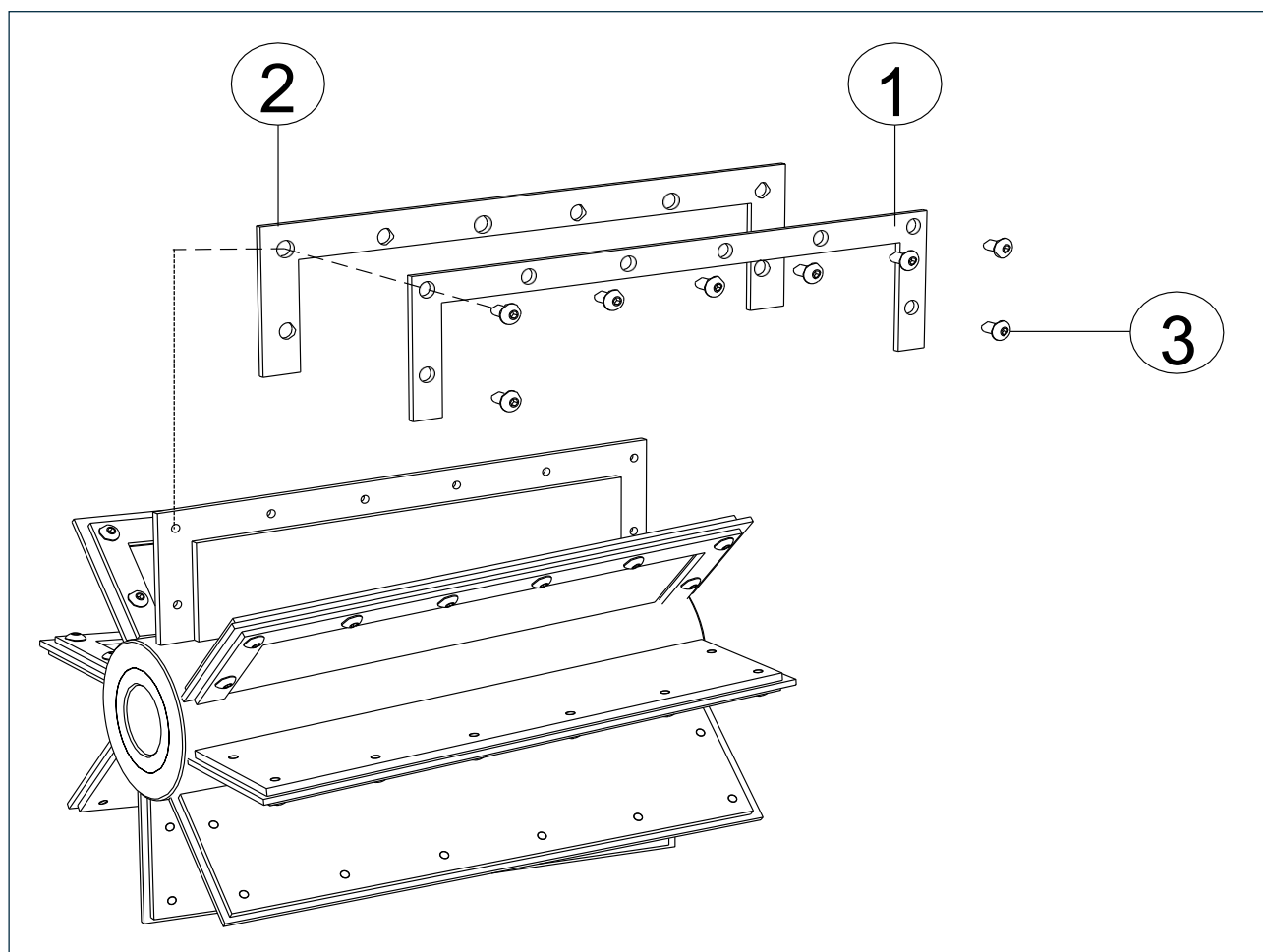
TOREX®

1,0 REZERVNI

RVS-RVC

TOR.RVS-RVC.-R.A.1023.EN Izdanje: A

10.23

RVS/C A PLOČE I VRŠNE PLOČE


TIP	VRŠNE PLOČE (1)		PLOČE (2)	VIJCI (3)		Kol.
	ugljični čelik	SS 304		ugljični čelik	SS 304	
RVS/C 05	13001591 A	13001592 A	13001092 A	13002091 A	13002092 A	1
RVS/C 10	13001601 A	13001602 A	13001102 A	13002101 A	13002102 A	1
RVS/C 15	13001611 A	13001612 A	13001112 A	13002111 A	13002112 A	1
RVS/C 20	13001621 A	13001622 A	13001122 A	13002121 A	13002122 A	1
RVS/C 35	13001631 A	13001632 A	13001132 A	13002131 A	13002132 A	1

(*) U slučaju da tretirate rotor, obratite se društvu Torex i zatražite VRŠNU PLOČU (1).



RVS-RVC

10.23

1.0. REZERVNI DIJELOVI

3

TOR.RVS-RVC.--R.A.1023.EN Izdanje:
A

SENZOR INDIKATORA ROTACIJE ZA RVS/C

**SET INDIKATORA
ROTACIJE BEZ SENZORA**
šifra 13R00011A



STANDARDNI SENZOR
šifra 3860IF0050



ATEX SENZOR
šifra 3860IF0250

