

## Instalacija

### MONTAŽA I INSTALACIJA USTAVA

Da biste izbegli telesne povrede i druge vrste oštećenja (imovina, postrojenje...), preporučujemo da se pridržavate ovih preporuka:

- Koristite neelektrične ručne alate tokom instalacije i održavanje, u skladu sa EN13463-1 (15).
- Osoblje odgovorno za instalaciju ili rad opreme mora biti kvalifikovano i obučeno.
- Koristite odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu (LZO) (rukavice, zaštitne čizme, zaštitne naočare...).
- Isključite sve vodove koji utiču na ventil i postavite znak upozorenja koji će obavestiti o radovima koji se izvode.
- Potpuno izolujte ventil od celog procesa. Smanjite pritisak u sistemu.
- Ispustite svu tečnost iz cevi kroz ventil.

Pre ugradnje, proverite ustavu ili ventil da biste bili sigurni da nije došlo do oštećenja tokom transporta ili skladištenja. Uverite se da su unutrašnjost tela ventila, a posebno oblast zaptivke čiste. Pogledajte instalacione cevi i prirubnice da biste bili sigurni da su čisti.

Pregledajte cevi i prirubnice da biste bili sigurni da ne sadrže strani materijal i da su čisti.

### RUKOVANJE

Obratite posebnu pažnju na sledeće tačke prilikom rukovanja opremom:



- **BEZBEDONOSNO UPOZORENJE:**
- Pre rukovanja ventilom, proverite da li je dizalica koja će se koristiti sposobna da izdrži njegovu težinu.
- Nemojte podizati ventil ili ga držati za pogon. Podizanje ventila pomoću pogona može dovesti do problema u radu jer nije dizajniran da izdrži težinu ventila.
- Ne podižite ventil držeći ga u području prolaza fluida. Zaptivka ventila se nalazi u ovoj oblasti. Ako se ventil drži i podiže za ovu oblast, to može oštetiti površinu i O-prsten i dovesti do problema sa curenjem dok ventil radi.
- Da biste sprečili oštećenje, posebno antikorozivne zaštite, preporučujemo korišćenje mekih traka za podizanje nožastih ventila. Ove trake moraju biti postavljene oko vrha tela.



- **VAŽNO:**
- Ventil mora uvek biti instaliran u položaju OTVORENO.
- Ako je oprema upakovana u drvene kutije, one moraju imati jasno označene prostore za držanje u koje će se postaviti priveznice prilikom njihovog pričvršćivanja. U slučaju da su dva ili više ventila spakovani zajedno, između njih moraju biti obezbeđeni elementi za razdvajanje i osiguranje kako bi se sprečila moguća pomeranja, udarci i trenje tokom transporta. Kada skladištite dva ili više ventila u istoj kutiji morate osigurati da su pravilno poduprti kako biste sprečili deformacije. U slučaju otpreme morem preporučujemo upotrebu vakuum kesa unutar kutija za zaštitu opreme od kontakta sa morskom vodom.
- Obratite posebnu pažnju na održavanje pravilnog nivelisanja ventila tokom utovara i istovara kao i tokom transporta kako biste sprečili gubitak oblika u opremi. U tu svrhu preporučujemo upotrebu nosača ili postolja.

### DIREKTIVE

Tablaste ustave i ventili iz STASTO-a mogu biti u skladu sa direktivom o zaštitnim sistemima i aparatima za upotrebu u eksplozivnoj atmosferi. U ovim slučajevima logotip će se pojaviti na identifikacionoj nalepnici. Ova oznaka pokazuje tačnu klasifikaciju zone u kojoj se ventil može koristiti. Korisnik je odgovoran za njegovu upotrebu u bilo kojoj drugoj zoni.

Oprema pod pritiskom:

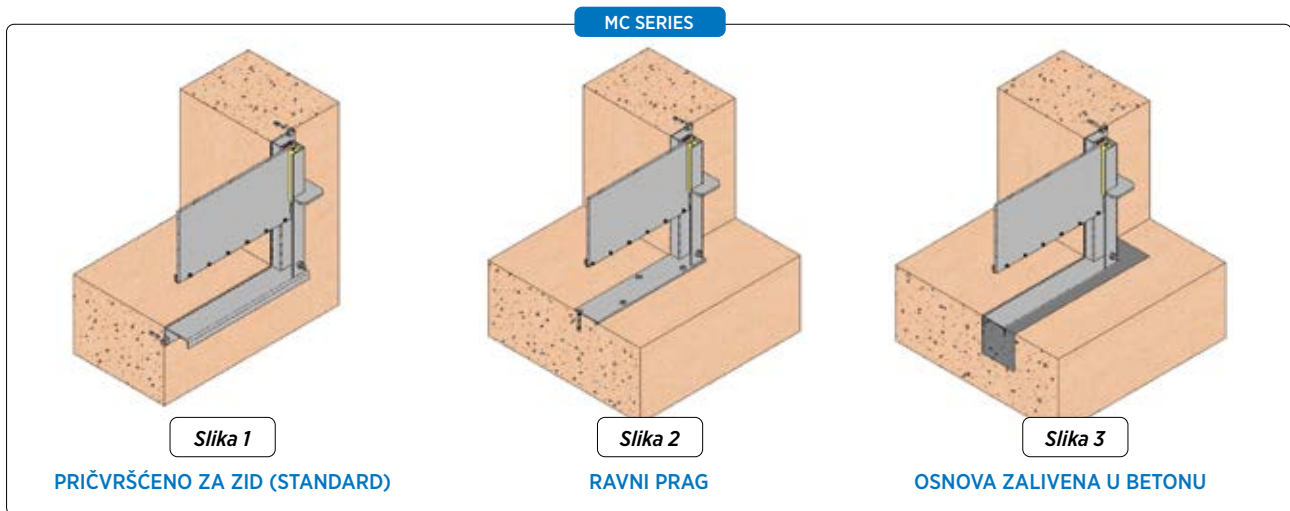
**(PED) ART 4.3/CAT.1.**

Eksplozivne atmosfere:

**(ATEX) CAT.3 ZONE 2 i 22 GD.**

## ASPEKTI KOJI SE RAZMATRAJU TOKOM MONTAŽE

Najčešći sistem za montažu ovih ustava je na zid i pričvršćivanje pomoću hemijskih ili ekspanzionih anкера. (*Slika 1*), ali kao što možemo videti na *slici 2* i *slici 3*, postoje i druge opcije montaže. Bez obzira na opciju pričvršćavanja, gornji i bočni profili su uvek pričvršćeni hemijskim ili ekspanzionim ankerima. Iz tog razloga je veoma važno da zid bude potpuno ravan, jer bi u suprotnom telo moglo da se deformiše i pretrpi nepopravljiva oštećenja pri započinjanju zatezanja anker. Zbog toga se preporučuje korišćenje ravnog šablona da zašrafite telo. Držite šablon na telu i počnite da zatežete hemijske ili ekspanzione ankere. Prestanite sa zatezanjem čim telo počne da gubi oblik.



Da biste montirali ove **ustave pomoću hemijskih ili ekspanzionih anker** (najčešća varijanta: slika 1), koraci su sledeći:

- Počnite tako što postavite ustavu potpuno otvorenu na zid, osiguravajući da se prolaz ustave poklapa sa otvorom na zidu.
- Koristeći rupe na telu ustave kao vodič, napravite rupe neophodne u zidu za hemijske ili ekspanzione ankere.
- Uklonite ustavu i nanosite zaptivnu pastu kao što je SIKAFLEKS-11FC ili slično na mesto gde će se postaviti kako bi se sprečilo curenje između tela i kanala.
- Vratite ustavu na mesto iznad zaptivne paste i postavite hemijske ili ekspanzione ankere. Ova sidrenja takođe moraju odgovarati radnim uslovima i njihove mere moraju biti u skladu sa odobrenim planovima.
- Kada su svi hemijski ili ekspanzioni ankeri na svom mestu, izvršite početno zatezanje sa malim obrtnim momentom, a zatim, kada su svi ankeri malo zategnuti, izvršite konačno zatezanje u krst. Zategnite pomoću ravnog šablona izbegavajući preterano zatezanje koje može dovesti do gubitka oblika ustave. Konačni obrtni moment mora biti ispravan u skladu sa važećim standardom.

Ova procedura funkcioniše i za ravni prag (*slika 2*) i za standardne ustave (*slika 1*).

Postupite na sledeći način da biste montirali ustavu sa **postoljem ugrađenim u beton (slika 3)**.

- Građevinski radovi moraju uključivati kućište u zemljištu, koje treba da bude čisto i dovoljne veličine.
- Postavite ustavu u kućište i poravnajte je u odnosu na otvor na zidu, vodeći računa da je osnova ustave u ravni sa građevinskim delom, što znači da nema izbočina u osnovi i da se garantuje potpuno neprekidan prolaz.
- Držeći ustavu u ovom položaju, napravite rupe neophodne za gornji i bočni profil, koristeći rupe na telu ustave kao vodič.
- Uklonite ustavu i nanosite zaptivnu pastu kao što je SIKAFLEKS-11FC ili slično tamo gde ustava treba da bude postavljena na zid, kako bi se sprečilo curenje između tela i zida.
- Vratite ustavu na mesto iznad zaptivne paste i zašrafite hemijskim ili ekspanzionim ankerima uobičajenim postupkom, odnosno pomoću ravnog držača, unakrsno i bez prevelike sile.
- Nakon što ste pravilno pričvrstili gornji i bočni profil, nastavite sa drugim slojem cementiranja. Ovo uključuje punjenje osnovnog džepa betonom, osiguravajući da nema izbočina u prolazu tečnosti.

## Instalacija

Ustava se može ugraditi u potpunosti sa hemijskim ili ekspanzionim ankerima ili sa podlogom ugrađenom u beton. U oba slučaja, sledeće tačke se moraju uzeti u obzir:

- Oprema mora biti čvrsto pričvršćena za zid.
- Što se tiče skela, merdevina i drugih pomoćnih elemenata prilikom montaže, pratite bezbednosne preporuke navedene u ovom uputstvu.
- Kada je oprema sastavljena, uverite se u to da nema elemenata koji mogu da ometaju kretanje kapije.
- Napravite odgovarajuće priključke (električne, pneumatske, hidraulične) u sistemu aktuatora opreme prateći uputstva i dijagrame ožičenja koji su priloženi uz njega.
- Montaža opreme mora biti koordinirana sa kontrolnim i bezbednosnim osobljem na lokaciji i nisu dozvoljene nikakve modifikacije u spoljašnjim indikacionim elementima opreme (granični prekidači, pozicioneri...).
- Prilikom rukovanja opremom, pridržavajte se sigurnosnih preporuka navedenih u ovom uputstvu.

### POZICIJE MONTAŽE

Ovaj tip ustave se montira na vertikalne zidove, u kojima se nalazi kvadratna, okrugla ili pravougaona rupa, ova rupa može biti na određenoj visini (**slika 5**) ili u nivou zemlje (**slika 4**). Položaj ustave je uvek vertikalan.

Kada je ustava postavljena, proverite da li su svi zavrtnji i navrtke pravilno zategnuti i da li je ceo sistem rada ustave pravilno podešen (električni priključci, pneumatski priključci, instrumenti...).

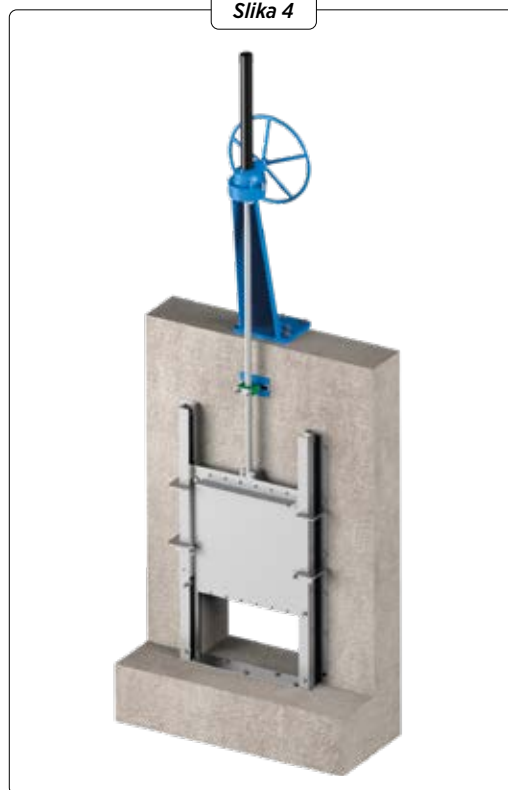
Sve **STASTO** ustave se testiraju u proizvodnim postrojenjima, iako se ustava može oštetiti tokom rukovanja ili transporta. Jednom kada je ustava postavljena, veoma je važno proveriti da nema curenja kada se opterećenje fluidom primeni na ustavu.



Kada je ustava postavljena na mesto, proverite električne ili pneumatske veze. Ako ustava ima električni pribor ili se nalazite u ATEX zoni, uzemljenje se mora povezati pre upotrebe.

Ako se nalazite u ATEX zoni, proverite provodljivost između različitih elemenata cevovoda (**EN 12266-2, aneks B, tačke B.2.2.2. i B.2.3.1.**). Proverite uzemljenje ustave.

Slika 4



Slika 5



## Aktuatori

Za rad i pomeranje ustava dostupni su različiti aktuatorski sistemi koji se mogu ugraditi u skladu sa potrebama projekta, instalacije, upotrebe.



Ručni aktuatori (ručni točak, reduktor, poluga...) ne bi trebalo da budu izloženi prevelikoj sili (maks. 25 kg/mt) kako bi se donji zatvarač pravilno zatvorio. Ako primenimo prekomernu silu s jedne strane donje zaptivanje nije poboljšano, a sa druge strane postoji rizik od nepopravljive štete na opremi.

### RUČNI TOČAK (PODIŽUĆE VRETENO, NEPODIŽUĆE VRETENO I REDUKTOR)

Rukovanje ustavom: Okrenite ručni točak u smeru kazaljke na satu da biste zatvorili ili u suprotnom smeru da biste otvorili ustavu. Moguće je zaustaviti okretanje ručnog točka pri bilo kom stepenu otvaranja ustave. Zaporno telo će zadržati svoju poziciju pošto je aktuator samozaključavajući.

### LANČANI RUČNI TOČAK

Da biste upravljali cevovodom, povucite jednu od vertikalnih kapi lanca, uzimajući u obzir da se zaptivanje vrši kada se ručni točak okreće u smeru kazaljke na satu. Moguće je zaustaviti povlačenje lanca na bilo kom stepenu otvaranja ustave. Zaporno telo će zadržati svoju poziciju pošto je aktuator samozaključavajući.

### POLUGA

Prvo olabavite stezaljku za zaključavanje položaja koja se nalazi na jarmu. Kada je otključan, podignite ručicu da biste je otvorili ili spustite da biste je zatvorili. Ponovo zaključajte ručicu da biste završili operaciju. Ovaj aktuator takođe omogućava mogućnost zaključavanja kapije na bilo kom stepenu otvaranja.

### PNEUMATSKI (DVOSTRUKOG I JEDNOSTRUKOG DEJSTVA)

Pneumatski aktuatori su dizajnirani da budu povezani na pneumatsku mrežu od 6 bara do 10 bara. Vazduh pod pritiskom koji se koristi za pneumatski aktuator mora biti pravilno osušen, filtriran i podmazan. Ovaj tip aktuatora ne zahteva nikakvo podešavanje, zbog činjenice da je pneumatski cilindar dizajniran za tačan hod koji zahteva zaporno telo.

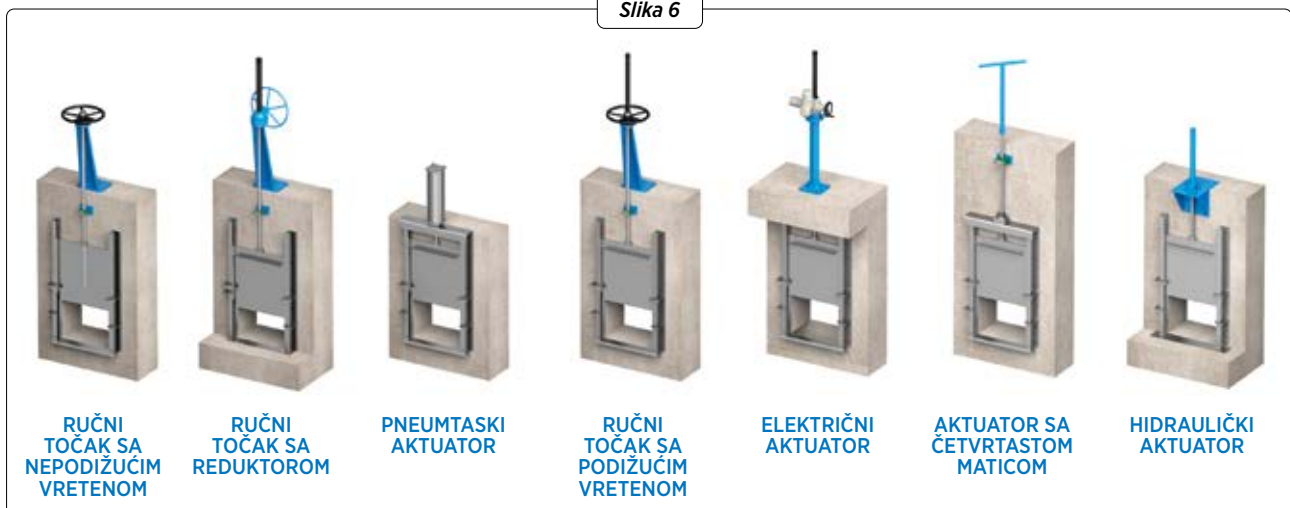
### HIDRAULIČNI:

Hidraulični aktuatori su projektovani da rade na standardnom pritisku od 135 bara (drugi pritisci se mogu koristiti u skladu sa potrebama). Ovaj tip aktuatora ne zahteva nikakvo podešavanje, zbog činjenice da je hidraulični cilindar projektovan za tačan hod koji zahteva zaporno telo.

### MOTORIZOVAN (PODIŽUĆE I NEPODIŽUĆE VRETENO)

Ako je ventil opremljen elektro aktuatorom, uputstva dobavljača električnog aktuatora će biti uključena.

Slika 6



Ručni točak, lančani prenos, reduktor i elektro aktuatori takođe su dostupni s nepodizućim vretenom.

## Održavanje

Jedino održavanje koje je potrebno u ovoj vrsti ustava je promena gumenog zaptivnog spoja. Zaptivke treba proveravati svakih 6 meseci, iako će njihov radni vek zavisi od uslova rada ventila, kao što su između ostalog: pritisak, temperatura, broj operacija, sastav tečnosti. Ovi zaptivni spojevi su pričvršćeni prirubnicama. I prirubnice i zavrtnji su napravljeni od nerđajućeg čelika i mogu se koristiti više puta.

**STASTO** neće biti odgovorni ako ustave pretrpe bilo kakvu štetu usled nepravilnog rukovanja ili se rukuje bez odgovarajućeg ovlašćenja. Ustave se ne smeju modifikovati osim uz izričito odobrenje. Da biste izbegli ličnu ili materijalnu štetu prilikom obavljanja zadataka održavanja, preporučuje se pridržavanje ovih uputstava:

- Osoblje odgovorno za održavanje ili rad opreme mora biti kvalifikovano ili obučeno.
- Koristite odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu (LZO) (rukavice, zaštitne čizme, naočare...).



- Isključite sve vodove koji utiču na ventil i postavite znak upozorenja koji će obavestiti o radovima koji se izvode.

- otpuno izolujte ventil od celog procesa. Smanjite pritisak iz procesa.
- Ispustite svu tečnost iz cevi kroz ventil.
- Koristite neelektrične ručne alate tokom održavanja, u skladu sa EN13463-1 (15).



U ATEKS zoni, elektrostatički naboji mogu biti prisutni unutar ustave, što može izazvati opasnost od eksplozije. Korisnik će biti odgovoran za sprovođenje odgovarajućih radnji u cilju minimiziranja rizika. Osoblje za održavanje mora biti obavešteno o rizicima od eksplozije i preporučuje se ATEX obuka.

Redovno čišćenje ustave kako bi se sprečilo nakupljanje prašine. Izbegavajte ponovno farbanje isporučenih proizvoda.

## VAŽNI BEZBEDNOSNI ASPEKTI

- Da bi radili u idealnim bezbednosnim uslovima, magnetni i električni elementi moraju biti u stanju mirovanja, a rezervoari za vazduh bez pritiska. Štaviše, električni upravljački ormani takođe moraju biti van upotrebe. Osoblje za održavanje mora da bude u toku sa bezbednosnim propisima i rad može da počne samo po nalogu osoblja za bezbednost na gradilištu.
- Sigurnosna područja moraju biti jasno označena i morate izbegavati postavljanje pomoćne opreme (merdevine, skele...) na poluge ili pokretne delove koji mogu dovesti do pomeranja zapornog tela.
- U jedinicama opremljenim pogonima sa povratnom oprugom zaporno telo mora biti mehanički zaključano i otključano samo kada je aktuator pod pritiskom.
- Kod opreme sa električnim aktuatorom preporučuje se da ga isključite iz električne mreže kako biste pristupili pokretnim delovima bez ikakvog rizika.
- Veoma je važno da se proverí da je vratilo bez opterećenja pre rastavljanja sistema aktuatora.

Uzimajući u obzir navedene preporuke, operacije održavanja koje se obavljaju na ovoj vrsti opreme su prikazane u nastavku:

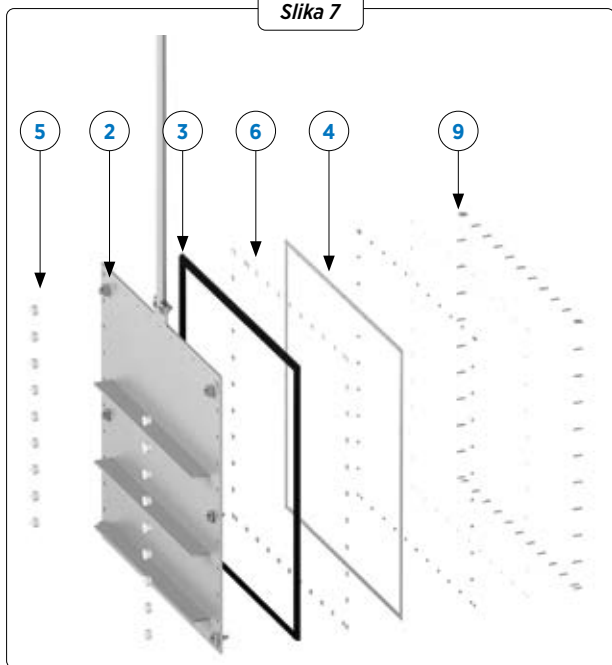
## ZAMENA ZAPTIVNOG SPOJA

1. Uverite se da instalacija apsolutno nije pod pritiskom i da nema tečnosti.
2. Uklonite ventil sa cevovoda.
3. Postavite ventil u otvoren položaj.
4. Očistite unutrašnje površine ventila.
5. Uklonite prsten (4) koji pričvršćuje zaptivku (3). Da biste to uradili, olabavite zavrtnje koji drže prsten (4) za telo (2), koji se nalazi na strani prirubnice stezaljke ventila i nanesite nekoliko laganih udaraca prema spolja bronzanim predmetom na dnu prstena dok se izlazi.
6. Uklonite staru zaptivku (3) i očistite njeno kućište.
7. Postavite novi zaptivni spoj (3) sa istim dimenzijama kao stari ili koristite dimenzije prikazane ispod tabele 3.
8. Umetnite pričvršni prsten (4) u prvobitni položaj kako je naznačeno; Postavite stezni prsten (4) savršeno paralelno sa zaptivkom (3) obezbeđujući da rupe za pričvršćivanje prstena (4) i rupe na telu (2) budu što više moguće poravnate. Pritisnite prsten (4) ravnomerno prema dnu kanala. Pričvrstite prsten (4) na telo (2).
9. Montaža ventila će se izvršiti obrnutim redosledom od rastavljanja.

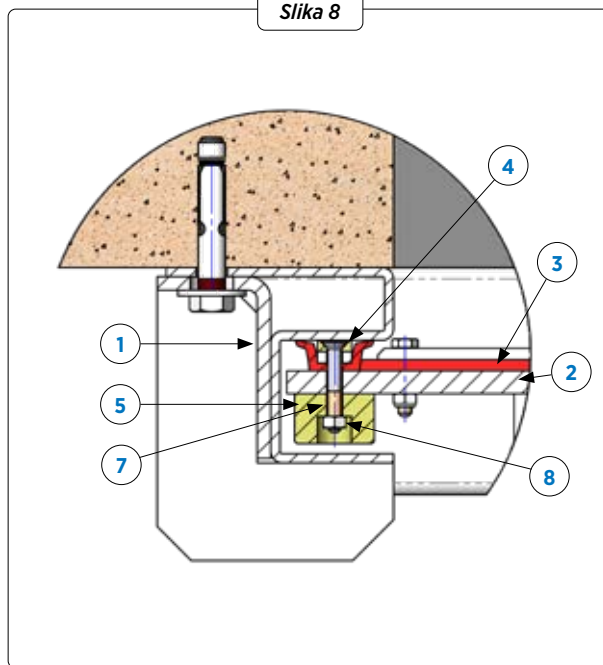
Tokom montaže novog zaptivnog spoja preporučuje se nanošenje "vazelina" na zaptivku kako bi se olakšao proces montaže i pravilan rad ventila (ne koristite ulje ili mast) tabela 4, prikazuje detalje vazelina koji koriste **STASTO**.

Brojevi uključeni u **sliku 10**.

Slika 7



Slika 8



## PODMAZIVANJE

Preporučuje se podmazivanje vretena dva puta godišnje tako što ćete ukloniti poklopac sa motora i napuniti ga mašću do polovine zapremine.



Nakon održavanja u ATEX zoni, potrebno je proveriti električnu provodljivost između cevi i ostalih komponenti ventila, kao što su telo, zaporno telo, vreteno...

Standard **EN 12266-2, aneks B, tačke B.2.2.2. i B.2.3.1.**

tabela 5

### PETROLEUM JELLY

Saybolt nijansa boje	ASTM D-156	15
Tačka topljenja (°C)	ASTM D-127	60
Viskoznost na 100°C	ASTM D-1445	5
Prodiranje 25°C mm./10	ASTM D-1937	165
Sadržaj silikona	None	
Pharmacopoeia BP	OK	

## Skladištenje

Da bi se osiguralo da je ustava u optimalnim uslovima upotrebe nakon dužeg perioda skladištenja, treba je čuvati na dobro provetrenom mestu na temperaturi ispod 30°C. Nije preporučljivo, ali ako se skladišti napolju ustava mora biti pokrivena da bi se zaštitila od toplote i direktne sunčeve svetlosti, sa dobrom ventilacijom kako bi se sprečila vlaga.

Za potrebe skladištenja moraju se uzeti u obzir sledeći aspekti:

- Mesto skladištenja mora biti suvo i natkriveno.
- Ne preporučuje se skladištenje opreme na otvorenom sa direktnom izloženošću nepovoljnim vremenskim uslovima, kao što su kiša, vetar... čak i kada je oprema upakovana.
- Ova preporuka je još važnija u oblastima sa visokom

vlažnošću i slanim sredinama. Vetar može da nosi prašinu i čestice koje mogu doći u kontakt sa pokretnim delovima ustave i to može dovesti do poteškoća u radu. Pogonski sistem takođe može biti oštećen usled unošenja čestica u različite elemente.

- Oprema se mora čuvati na ravnoj površini da bi se izbegao gubitak oblika.
- Ako se oprema skladišti bez odgovarajućeg pakovanja važno je držati pokretne delove ustave podmazanim. Iz tog razloga se preporučuje da se vrše redovne provere i podmazivanje.
- Isto tako, ako postoje obrađene površine bez površinske zaštite važno je da se primeni neki oblik zaštite da bi se sprečila pojava korozije.