

uputstvo za održavanje i ugradnju za pneumatski aktuator serije PA

1 Opšte informacije



- 1.1 pročitajte pažljivo sledeće instrukcije, pre instalacije aktuatora.
- 1.2 štete prouzrokovana iz nepoštovanja ovih uputstava nisu pokrivena garancijom.
- 1.3 Dokumentaciju čuvati na suvom mestu i na dohvat ruke
- 1.4 instalacija i održavanje aktuatora samo od strane kvalifikovanog osoblja.
- 1.5 Svi navedeni brojevi pozicija su prema listi delova.

2 tehničke karakteristike

uredjaj	pneumatski aktuator ISO 5211 serije PAD (dvosmernog dejstva) i PAS (jednosmernog dejstva)
komandni fluid	prečišćen i zauljen ili neauljen komprimovani vazduh
maksimalni radni pritisak	8bar
temperatura okoline	-20...+85°C -20 ...+150°C - zaptivke FKM -40...+85°C - zaptivke silikon
ugao obrtanja	ventili sa radom pod 90°, krajnji položaj +/-5° sa obe strane
podmazivanje	Interno podmazivanje je dovoljno za ceo život aktuatora

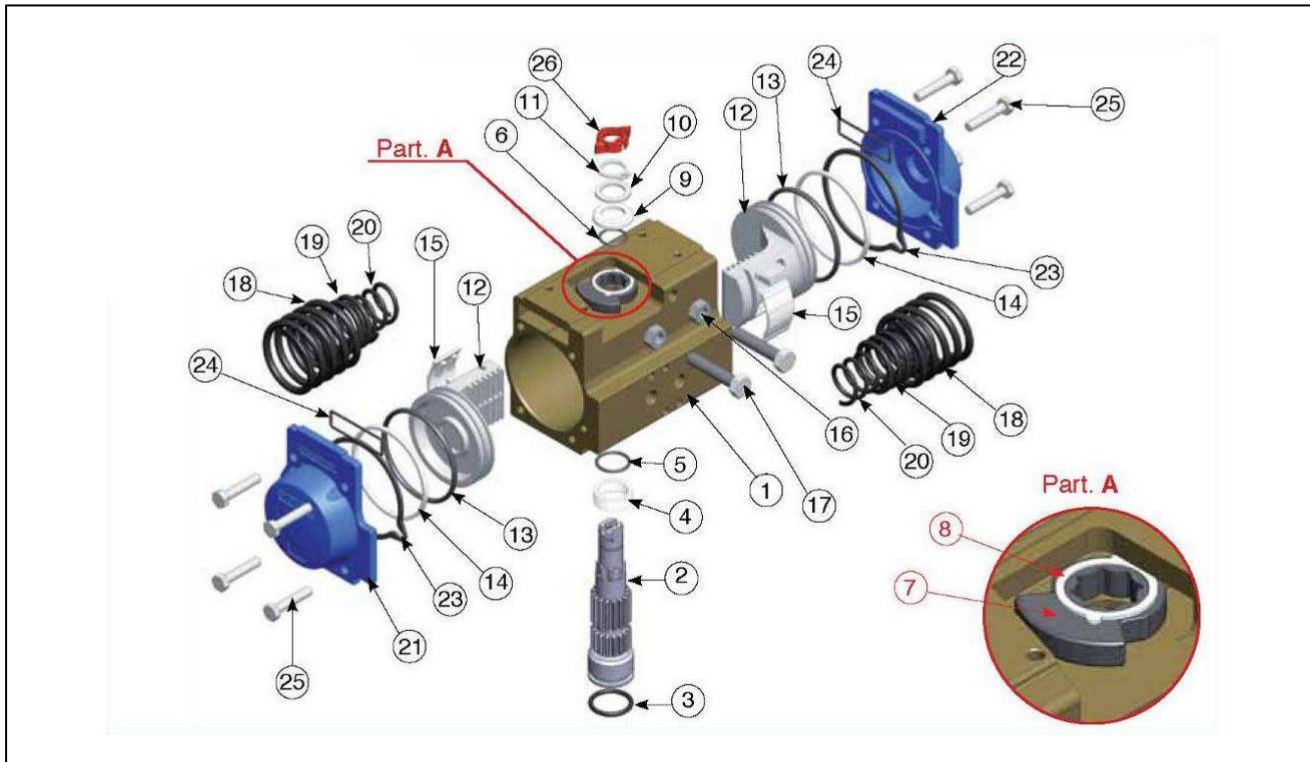
3 ležaj

- 3.1 za primene gde se aktuator nestavlja u neposredni servis, preporučuje se da se aktuator čuva na čistom i suvom mestu sa adekvatnom zaštitom od sredina.. original pakovana kutija pomaže u optimizaciji skladištenja.
- 3.2 aktuatori imaju dva vazдушna otvora koja bi trebalo da budu priključena tokom skladištenja da bi se izbeglo bilo kakvo upadanje prljavštine.
- 3.3 za skladištenje na dug period mi preporučujemo da povremeno izvršite kompletan krug, pritiska komore.

4 Održavanje

- 4.1 Interno podmazivanje je dovoljno za ceo život aktuatora.
- 4.2 korišćeni materijali garantuju jedan milion koraka pod normalnim radnim uslovima.
- 4.3 tokom nenormalnih radnih uslova, gde bi trebalo da se nastavi zamenom delova (zaptivači), mi preporučujemo i zamenu vodiča, kako bi obezbedili idealne uslove za rad.

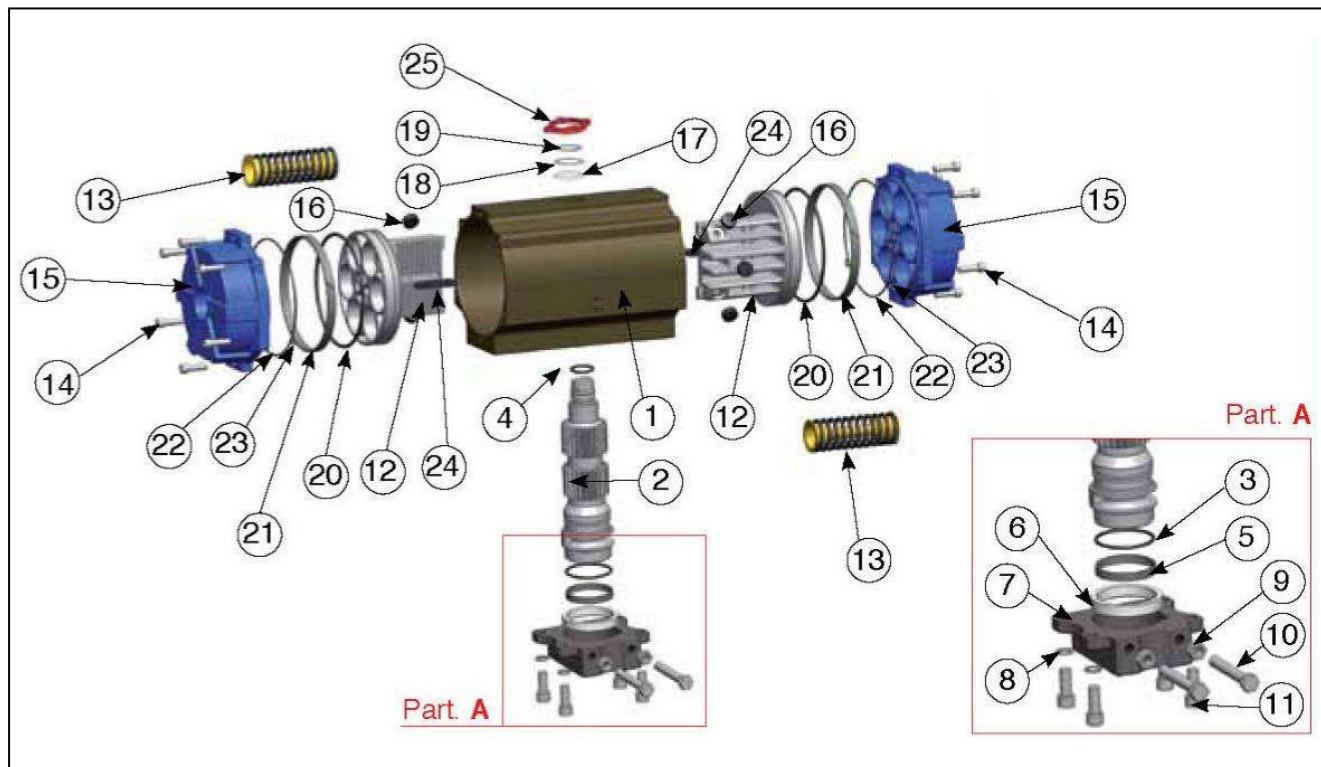
5 delovi i lista delova za model 52...230



pozicija broj	opis	materijal	tretiranje	komada PAD	komada PAS
1	telo	aluminijum, ekstrudiranog	teško-eloksirano	1	1
2	zupčanik	čelik	niklovano	1	1
3*	o - prsten	NBR		1	1
4*	odstojni prsten	POM		1	1
5*	o - prsten	NBR		1	1
6*	o - prsten	NBR		1	1
7	ekscentar	nerđajući čelik		1	1
8	medju prsten	POM		1	1
9*	odstojni prsten	POM		1	1
10	podložni prsten	nerđajući čelik		1	1
11	štipaljka prstenastog zatvarača	čelik	niklovano	1	1
12	klip	aluminijum, liveni		2	2
13*	o - prsten	NBR		2	2
14*	klizni prsten	POM		2	2
15*	vodica klipa	POM		2 [4]	2 [4]
16	kontramatica	nerđajući čelik		2	2
17	graničnik	nerđajući čelik		2	2
18	spoljni opruga	čelik	obložena	0	videti tabelu podataka
19	sredina opruga	čelik	obložena	0	
20	unutrašnji opruga	čelik	obložena	0	
21	levo krajnji čep	aluminijum, liveni	obložena	1	1
22	desno krajnji čep	aluminijum, liveni	obložena	1	1
23	zaptivka krajnji čep	NBR		2	2
24	o - prsten	NBR		2	2
25	krajnji čep montaža zavrtnje	nerđajući čelik		8	8
26	indikator položaja	termoplastični elastomer TPE		1	1

[4] samo za model 140-160-180-200-230
* potrošni delovi

6 delovi i lista delova za model 270...330



pozicija broj	opis	materijal	tretiranje	komada PAD	komada PAS
1	telo	aluminijum, ekstrudiranog	teško-eloksirano	1	1
2	zupčanik	čelik	niklovano	1	1
3*	o - prsten	NBR		1	1
4*	o - prsten	NBR		1	1
5*	klizni prsten	PTFE 15% grafit		1	1
6*	klizni prsten	PTFE		1	1
7	ploča	GGG40	obložena	1	1
8	podložni prsten	nerđajući čelik		4	8
9	kontramatica	nerđajući čelik		2	2
10	graničnik	čelik	pocinkovan	2	2
11	montaža zavrtnje	nerđajući čelik		4 [8]	4 [8]
12	klip	aluminijum, liveni		2	2
13	prekompresovana opruga	čelik	obložena	0	videti tabelu podataka
14	krajnji čep montaža zavrtnje	nerđajući čelik		12 [16]	12 [16]
15	krajnji čep	aluminijum, liveni	obložena	2	2
16*	vodica klipa	POM		6 [8]	6 [8]
17*	odstojni prsten	POM		1	1
18	podložni prsten	nerđajući čelik		1	1
19	štipaljka prstenastog zatvarača	čelik	niklovano	1	1
20*	o - prsten	NBR		2	2
21*	klizni prsten	PTFE 15% grafit		2	2
22	o - prsten	NBR		2	2
23	o - prsten	NBR		4 [2]	4 [2]
24	ključ	POM		2	2
25	indikator položaja	termoplastični elastomer TPE		1	1

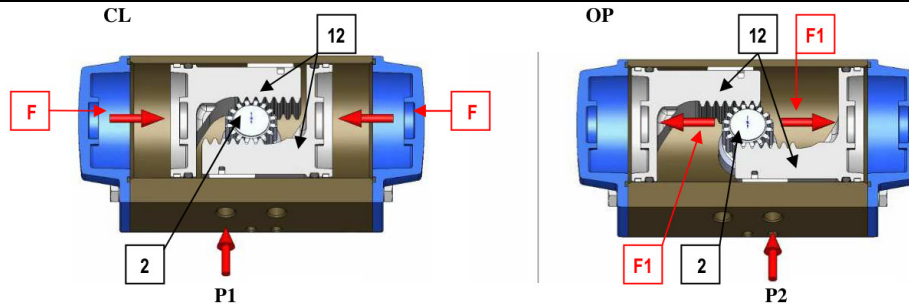
[x] samo za model 330
* potrošni delovi

7 funkcija

7.1 aktuator pretvara linearno kretanje klipova u rotaciono kretanje (12), zbog potisne sile koja stvara pritisak na površinu. zato zupčanik (2) rotira 90°. Kao rezultat toga, pneumatski aktuator se može koristiti za daljinsko upravljanje ventila.

7.2 dvosmernog dejstva

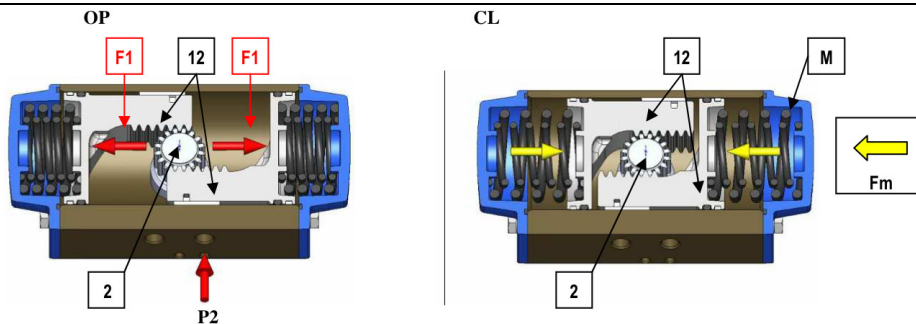
1. usisni pritisak P1, eksterne komore punjen sa komprimovanim vazduhom. Pritisak na površini klipova (12) stvara silu (F) guranjem blizu zupčanika (2). To prouzrokuje okretanje u smeru kazaljke na satu.
2. kada su klipovi (12) blizu pogonskog točka, stvarajući pritisak na otvor za vazduh P2, unutrašnja komora se napuni i delovanje pritiska na površinu klipova stvara silu (F1) koja ih gura blizu krajnjih kapa, stvarajući obrtni moment obrtanjem suprotno od kazaljke na satu.



CL = zatvaranje, OP = otvaranje, 12 = klip, 2 = zupčanik, P1 = priključak za pritisak "zatvaranje", P2 = priključak za pritisak "otvaranje"

7.3 jednosmernog dejstva

1. Pritiskom porta P2, unutrašnja komora pogona se puni. Pritisak na površini klipova (12) stvara silu (F1) gurajući ih jedne od drugih. To prouzrokuje okretanje suprotno od kazaljke na satu.
2. u ovoj poziciji opruge su komprimirane. depresijom P2, opruge (M) počinju odvijanje faze stvarajući silu (Fm) gurajući klipove (12) bliže zupčaniku. Kod zupčanika obrtni moment će biti generisan u pravcu kazaljke na satu.

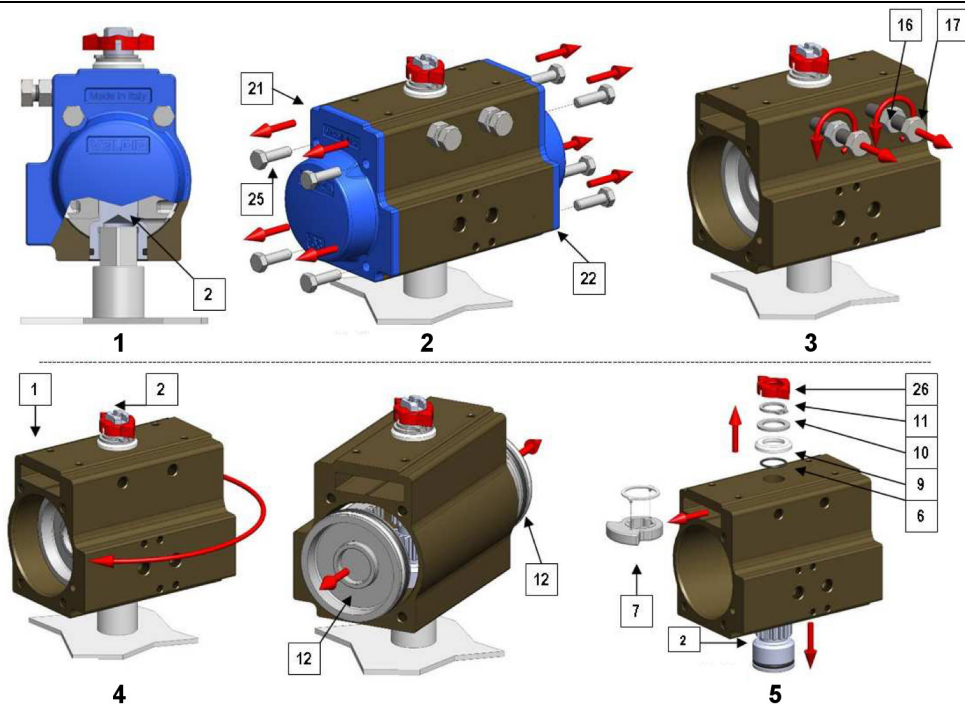


CL = zatvaranje, OP = otvaranje, 12 = klip, 2 = zupčanik, P2 = priključak za pritisak, M = opruge

8 montaža za model 52...230

Upozorenje! : Preporučuje se da se korišćenje odgovarajuće zaštitne opreme tokom održavanja, zbog teških i / ili glomaznih delova!

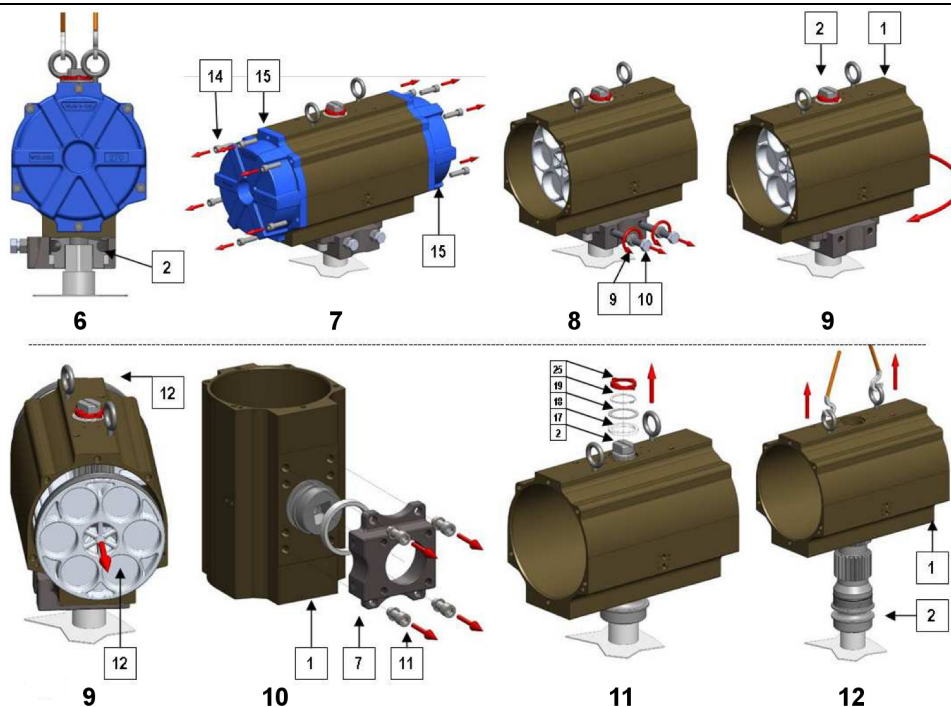
- 8.1 Pre rastavljanja aktuatora skloniti sve pneumatske i električne sardržaje.
- 8.2 skloniti svaki deo koji može biti oštećen.
- 8.3 tokom uklanjanja aktuatora od ventila treba praviti beleške. to ce pomoći korisniku kod ponovnog sastavljanja.
- 8.4 Postavite pogon na podršku sa kvadratom iste veličine zupčanika (2), kako bi se lakše izvršili sljedeći koraci. (slika 1)
- 8.5 Pre početka demontaže, proveriti na žigovima na telu, da li je aktuator dvosmernog dejstva (PAD), ili se vraća pod dejstvom opruge (PAS)
. ovo je važna činjenica da aktuator sa povratnom oprugom ima sabijene opruge ispod krajnjih poklopca.
- 8.6 za dvosmerni aktuator: Skloniti polako i diagonalno zavrtnje krajnjih poklopca (25) od svih krajnjih poklopca (21-22). (slika 2)
- 8.7 za oprugu vratiti aktuator: Dijagonalno sklanjanje, polako i delimicno, zavrtnje (25) od svih krajnjih poklopca (21-22). (slika 2) pažnja: odvijanje vijka krajnje kape oslobađa oprugu. kada odvrćete dužinu šrafa dozvolite oprugama da budu dekomprimovane u potpunosti!
- 8.8 Otpustite matice (16) i oslobodite potpuno vijke (17). (slika 3)
- 8.9 rotirajte telo aktuatora (1) u pravcu kazaljke na satu prema zupčaniku (2) tako da se klipovi pomere prema kraju tela. U ovom slučaju oba klipa mogu biti sklonjena. (slika 4)
pažnja: Ne koristite komprimovani vazduh za uklanjanje klipova iz cilindra.
- 8.10 Ukloniti indikator položaja (26), sigurnosni prsten (11), čistač (10), medju prsten (9) i O-prsten (6) iz zupčanika (2). (slika 5)
- 8.11 Skinite zupčanik (2) sa cilindra (1) obratite pažnju na sve zaptivače. (Ako je potrebno, uz korišćenje gumenog čekića) (slika 5)
- 8.12 Ukloniti ekscentar (7) naginjanjem cilindra (1). (slika 5)



9 montaža za model 270...330

Upozorenje! : Preporučuje se da se korišćenje odgovarajuće zaštitne opreme tokom održavanja, zbog teških i / ili glomaznih delova!

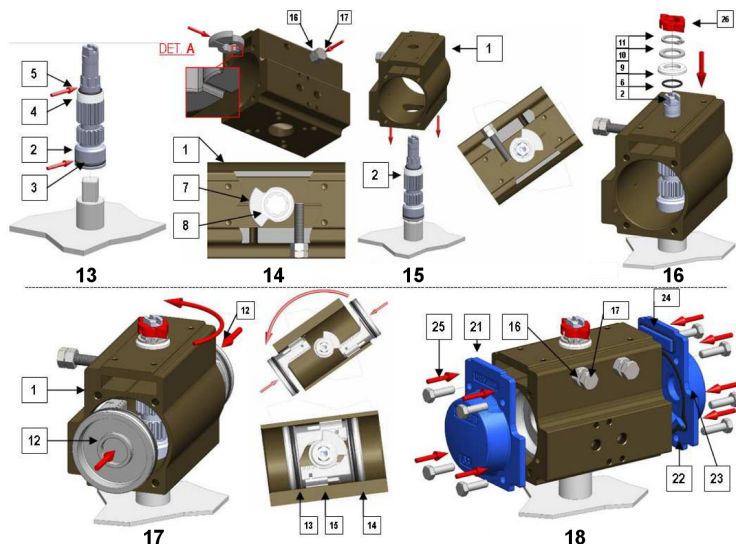
- 9.1 Pre rastavljanja aktuatora skloniti sve pneumatske i električne sardžaje.
- 9.2 skloniti svaki deo koji može biti oštećen.
- 9.3 tokom uklanjanja aktuatora od ventila treba praviti beleške. to ce pomoći korisniku kod ponovnog sastavljanja.
- 9.4 Postavite pogon na podršku sa kvadratom iste veličine zupčanika (2), kako bi se lakše izvršili sljedeći koraci. (slika 6)
- 9.5 Pre početka demontaže, proveriti na žigovima na telu, da li je aktuator dvosmernog dejstva (PAD), ili se vraća pod dejstvom opruge (PAS)
. ovo je važna činjenica da aktuator sa povratnom oprugom ima sabijene opruge ispod krajnjih poklopca.
- 9.6 za dvosmerni aktuator: Uklonite polako i dijagonalno čepove (14) od svakog kraja poklopca (15). (slika 7)
- 9.7 za oprugu vratiti aktuator: Uklonite polako, po komad i dijagonalno čep odšrafiti od svakog kraja poklopca (15). (slika 7) pažnja: odvijanje vijka krajnje kape oslobađa oprugu. kada odvrćete dužinu šrafa dozvolite oprugama da budu dekomprimovane u potpunosti!
- 9.8 Otpustite matice (9) i oslobodite potpuno vijke (10). (slika 8)
- 9.9 rotirajte telo aktuatora (1) u pravcu kazaljke na satu prema zupčaniku (2) tako da se klipovi pomere prema kraju tela. U ovom slučaju oba klipa mogu biti sklonjena. (slika 9) pažnja: Ne koristite komprimovani vazduh za uklanjanje klipova iz cilindra.
- 9.10 Položite pogon na jednoj bazi svog cilindra (1). Zatim se vijci (11) mogu olabaviti dijagonalno da bi se uklonila ploča (7). (slika 10)
- 9.11 Onda opet montirati pogon na podršku.
- 9.12 Ukloniti indikator položaja (26), sigurnosni prsten (19), čistač (18) i medju prsten (17) sa zupčanika (2). (slika 11)
- 9.13 Sporo podizanje tela (1). Skinite zupčanik (2) sa cilindra (1) obratite pažnju na sve zaptivače. (Ako je potrebno, uz korišćenje gumenog čekića) (slika 12)



10 sklapanje za model 52...230

Upozorenje! : Preporučuje se da se korišćenje odgovarajuće zaštitne opreme tokom održavanja, zbog teških i / ili glomaznih delova!

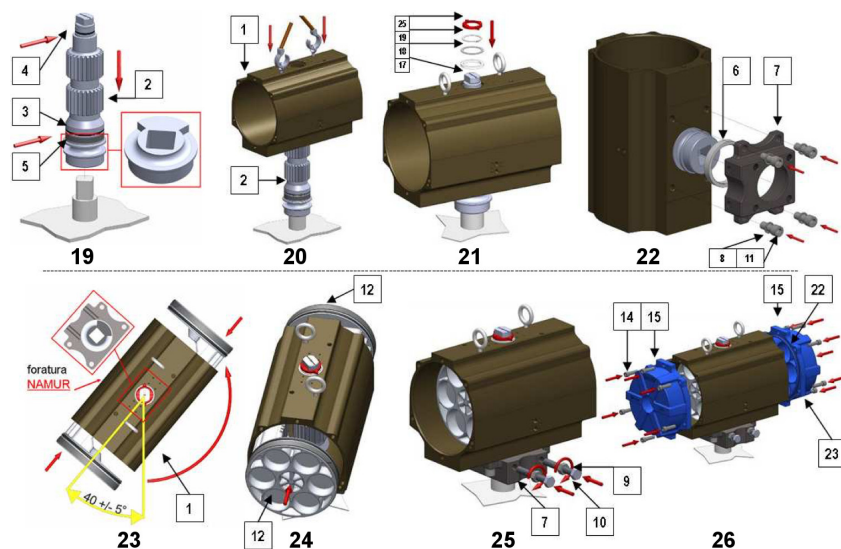
- 10.1 Očistiti delove pre početka sklapanja.
- 10.2 Da bi se olakšalo sklapanje stavite klip (2) na podršku. Zupčanik (2) je opremljen sa nižim o-prstenom (3), među prstenom (4) i gornjim O-prstenom (5) pre umetanja. O-prstenovi se moraju podmazivati. preporučuje se korišćenje "Klüber TRIBO STAR 1EP". (slika 13)
- 10.3 Vijak za podešavanje (17) sa maticom (16) u desnom otvoru za podešavanje cilindra (1). Pustite ekscentar (7) sa među prstenom (8) da sklizne na cilindar dok se ne zaustavi kod vijka. (slika 14)
- 10.4 Sada opustite cilindar (1) kod zupčanika (2). Rotirajte telo (1) za ca. 50 ° u odnosu na gornji priključak zupčanika. (slika 15)
- 10.5 Odgovara za zupčanik (2) O-prsten (6), distancer (9), čistač (10), sigurnosni prsten (11) i indikator položaja (26). (slika 16)
- 10.6 Podmazati unutrašnju komoru cilindra (1), i oba klipa (12), sa O-prstenom (13), kliznim prstenom (14) i vodičem klipa (15). preporučuje se korišćenje "Klüber TRIBO STAR 1EP".
- 10.7 gurnite klipove (12) u telo (1) dok su zubi klipova zaustavljeni zubima zupčanika (2).
- 10.8 blagim pritiskom rukama na klipove (12), obrnuti telo (1) u pravcu kazaljke na satu da bi se klipovi blokirali. kada je zupčanik (2) pravilno postavljen, osećaju se dva laka škljoca. (slika 17)
- 10.9 Sad rotirajte telo (1) u pravcu kazaljke na satu. Istovremeno klipovi (12) se povlače u cilindar. (slika 17)
informacija: merenjem njihovih jednakih distanca od svakog krajnjeg lica tela, klipovi mogu da se provere, da li se uklapaju. korektno sastavljanje daje simetrični potez klipovima, proverenim jednakim distancama i eventualno korigovana distanca izvršavanjem prethodno pomenutih koraka.
- 10.10 Vijak za podešavanje (17) sa maticom (16) u levom otvoru za podešavanje cilindra (1).
- 10.11 Sad se podešavanje hoda vrši okretanjem vijaka za podešavanje (17) a njihov položaj osigurava se pomoću kontramatica (16). Podešavanje hoda je detaljnije objašnjeno u poglavlju 12.
- 10.12 za dvosmerni aktuator: Postavljanjem čepova (21-22) sa O-prstenom (24) i zaptivačem (23) i dijagonalnom montažom vijaka (25). (slika 18)
- 10.13 za oprugu vratiti aktuator: Ubacite set opruga (18-19-20) u telo (1), stavljajući ih u udubljenje klipa (12), a zatim sastavite čepove (21-22) sa O-prstenom (24) i zaptivačem (23) kod opruga, centriranjem u udubljenju.
informacija: Klipovi moraju biti u "closed" poziciji.
Ubacite set opruga (25) u telo, stavljajući ih u udubljenje klipa, zatim sastavite krajnje poklopce (21-22) na opruzi, centriranjem u udubljenju.
- 10.14 na kraju bi trebalo proveriti da li aktuator negde curi i testirati ga, pre nego sto eventualno ponovo sklopite ventil.



11 sklapanje za model 270...330

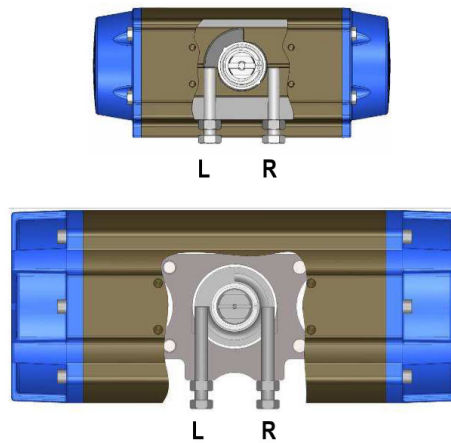
Upozorenje! : Preporučuje se da se korišćenje odgovarajuće zaštitne opreme tokom održavanja, zbog teških i / ili glomaznih delova!

- 11.1 Očistiti delove pre početka sklapanja.
- 11.2 Da bi se olakšalo sklapanje stavite klip (2) na podršku. Zupčanik (2) je opremljen sa nižim o-prstenom (3), među prstenom (5) i gornjim O-prstenom (4) pre umetanja. O-prstenovi se moraju podmazivati. preporučuje se korišćenje "Klüber TRIBO STAR 1EP". (slika 19)
- 11.3 Sada opustite cilindar (1) kod zupčanika (2). (slika 20)
- 11.4 Odgovara za distancer zupčanika (17), čistač (18), sigurnosni prsten (19) i indikator položaja (26). (slika 21)
- 11.5 Uklonite pogon sa podrške. Položite pogon na jednoj bazi svog cilindra (1) postavljanjem ploče (7) sa kliznim prstenom (6). (Rupe za graničnim zavrtanjem na istoj strani kao i NAMUR dodaci) Pričvrstite ploču sa montiranim vijcima (11) i čistačima (8) u ukrštenoj sekvenci. Onda opet montirati pogon na podršku. (slika 22)
- 11.6 Podmazati unutrašnju komoru cilindra (1), i oba klipa (12), sa O-prstenom (20), kliznim prstenom (21), ključem (24) i vodičem klipa (16). preporučuje se korišćenje "Klüber TRIBO STAR 1EP".
- 11.7 Rotirajte telo (1) za ca. 50 ° u odnosu na gornji priključak zupčanika. (slika 23)
- 11.8 gurnite klipove (12) u telo (1) dok su zubi klipova zaustavljeni zubima zupčanika (2).
- 11.9 blagim pritiskom rukama na klipove (12), obrnuti telo (1) u pravcu kazaljke na satu da bi se klipovi blokirali. kada je zupčanik (2) pravilno postavljen, osećaju se dva laka škljoca.
- 11.10 Sad rotirajte telo (1) u pravcu kazaljke na satu. Istovremeno klipovi (12) se povlače u cilindar. (slika 24)
informacija: merenjem njihovih jednakih distanca od svakog krajnjeg lica tela, klipovi mogu da se provere, da li se uklapaju. korektno sastavljanje daje simetrični potez klipovima, proverenim jednakim distancama i eventualno korigovana distanca izvršavanjem prethodno pomenutih koraka.
- 11.11 Vijak za podešavanje (10) sa navrtkom (9) u ploči. (slika 25)
- 11.12 Sad se podešavanje hoda vrši okretanjem vijaka za podešavanje (17) a njihov položaj osigurava se pomoću kontramatica (16). Podešavanje hoda je detaljnije objašnjeno u poglavlju 12.
- 11.13 za dvosmerni aktuator: Postavljanjem čepova (15) sa O-prstenom (22-23) i zaptivačem (23) i dijagonalnom montažom vijaka (25). Ponovite postupak na suprotnoj strani. (slika 26)
- 11.14 za oprugu vratiti aktuator: Ubacite set opruga (13) u telo (1), stavljajući ih u udubljenje klipa (12), a zatim sastavite čepove (15) sa O-prstenom (22-23) kod opruga, centriranjem u udubljenju. informacija: Klipovi moraju biti u "closed" poziciji. Ubacite set opruga (14) u telo, stavljajući ih u udubljenje klipa, zatim sastavite krajnje poklopce (15) na opruzi, centriranjem u udubljenju. Ponovite postupak na suprotnoj strani. (slika 26)
- 11.15 na kraju bi trebalo proveriti da li aktuator negde curi i testirati ga, pre nego sto eventualno ponovo sklopite ventil.

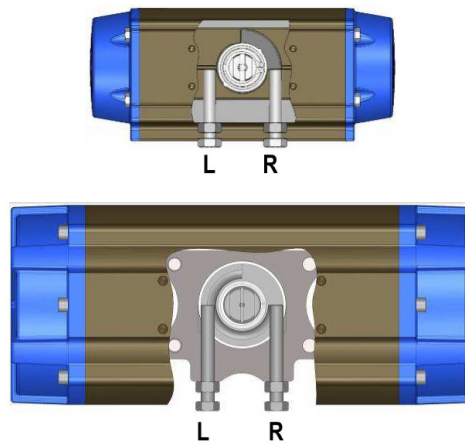


12 podešavanje koraka

- 12.1 podešavanjem levog graničnika otvorena pozicija (standardna verzija) će biti promenjena, zatvorena pozicija (verzija sa obrnutim klipovima) odnosno.



- 12.2 podešavanjem levog graničnika zatvorena pozicija (standardna verzija) će biti promenjena, otvorena pozicija (verzija sa obrnutim klipovima) odnosno.



informacija: Tokom podešavanje klip ne sme biti montiran na podršku.

12.3 koraci podešavanja klipova za otvorena pozicija

1. Pre rastavljanja aktuatora skloniti sve pneumatske i električne sadržaje. ovo može biti urađeno ručno guranjem klipova do zatvoreni položaj.
2. podesiti odgovarajući graničnik.
3. pomerite klipove u otvorenu poziciju i označite novo podešavanje.
4. ponoviti ovu operaciju dok se željeno podešavanje ne postigne.

12.4 koraci podešavanja klipova za zatvoreni položaj

1. Pre rastavljanja aktuatora skloniti sve pneumatske i električne sadržaje. ovo može biti urađeno ručno guranjem klipova do otvorena pozicija.
2. podesiti odgovarajući graničnik.
3. pomerite klipove u zatvorenu poziciju i označite novo podešavanje.
4. ponoviti ovu operaciju dok se željeno podešavanje ne postigne.

Najnovija uputstva mogu se naći na <http://www.stasto.eu/>.

ilustracije su samo za informaciju i bez obaveza
sve konstrukcije, konfiguracije, mere i materijali podležu promenama bez prethodne najave