

navodila za vzdrževanje in uporabo za pnevmatski rotacijski pogoni serija PA

1 Splošna navodila



- 1.1 pazljivo preberite naslednja navodila za vzdrževanje in obratovanje pred zagonom pogona.
- 1.2 Napake, ki so nastale zaradi naupoštevanja teh navodil, niso predmet garancije.
- 1.3 Ta navodila za vzdrževanje in obratovanje je treba hraniti na suhem in dobro dostopnem mestu.
- 1.4 zagon in vzdrževanje pogonov lahko izvaja le strokovno usposobljeno osebje.
- 1.5 Vse v navodilu navedene številke pozicij se nanašajo na navedeno kosovnico.

2 tehnične lastnosti

naprava	pnevmatski rotacijski pogon ustrezen ISO 5211 serija PAD (dvosmerno delovanje) in PAS (enosmerno delovanje)
krmilni medij	filtriran in naoljen ali nenaoljen stisnjen zrak
Maks. obratovalni tlak	8bar
temperatura okolice	-20...+85°C -20 ...+150°C - tesnila FKM -40...+85°C - tesnila Silikon
kot vrtenja	armature z 90° preklapljanjem, končne pozicije na obeh straneh +/-5° nastavljive
mazanje	notranje mazanje zadošča za celotno življenjsko dobo pogona

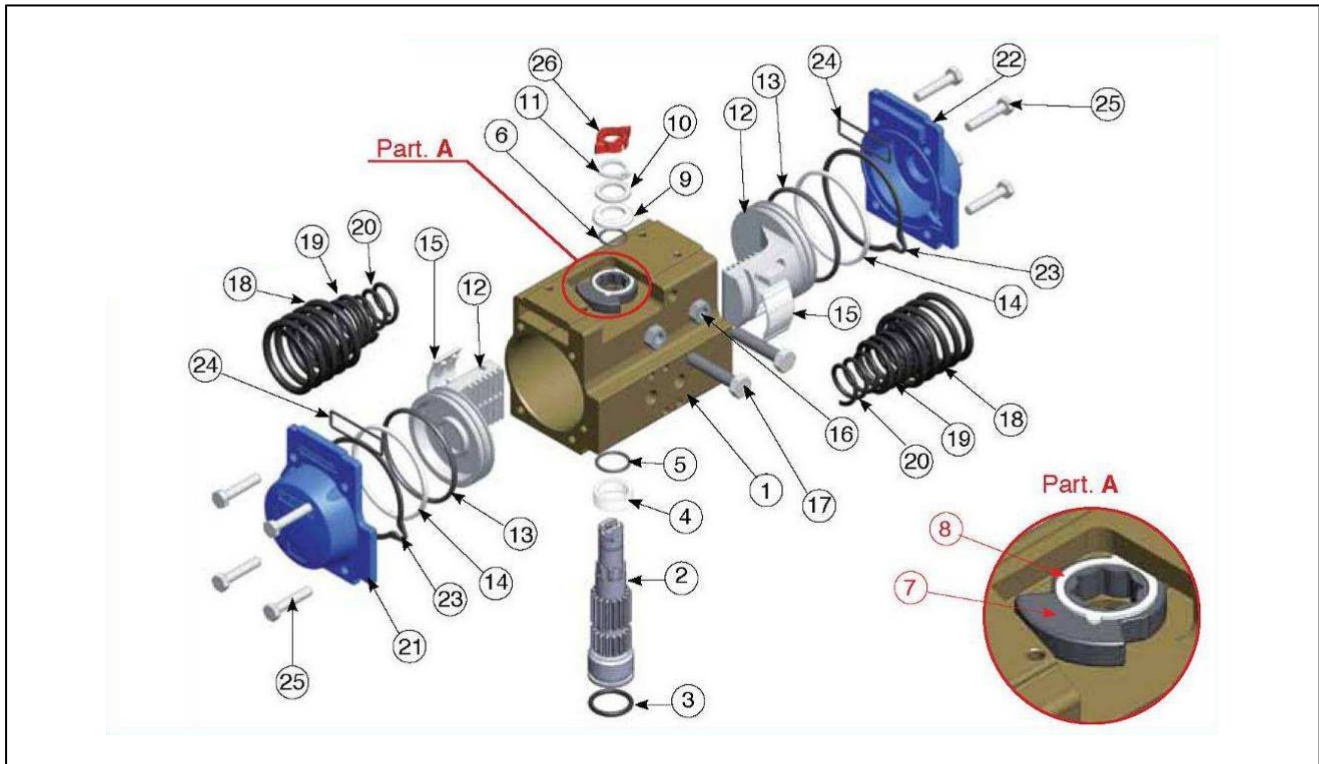
3 skladiščenje

- 3.1 Če pogon ne more takoj pričeti z obratovanjem, se priporoča skladiščenje v suhem in čistem okolju s priporočljivo zadostno zaščito pred vremenskimi vplivi. originalno pakiranje podpira pri tem optimalno shranjevanje.
- 3.2 Pogoni so opremljeni z dvema priključkoma tlaka, ki jih je potrebno v primeru skladiščenja zapreti. S tem se prepreči vdor umazanije..
- 3.3 če bo čas skladiščenja zelo dolg, se priporoča redno dajanje komor pod tlak in izvedba celotnega hoda.

4 vzdrževanje

- 4.1 notranje mazanje zadošča za celotno življenjsko dobo pogona.
- 4.2 Uporabljeni materiali zagotavljajo 1 milijon hodov v normalnih delovnih pogojih.
- 4.3 Če prevladujejo nenormalni obratovalni pogoji se predlaga zamenjava dotrajanih komponent (tesnil) in zamenjava vodil za optimalno delovanje in varčevanje z energijo.

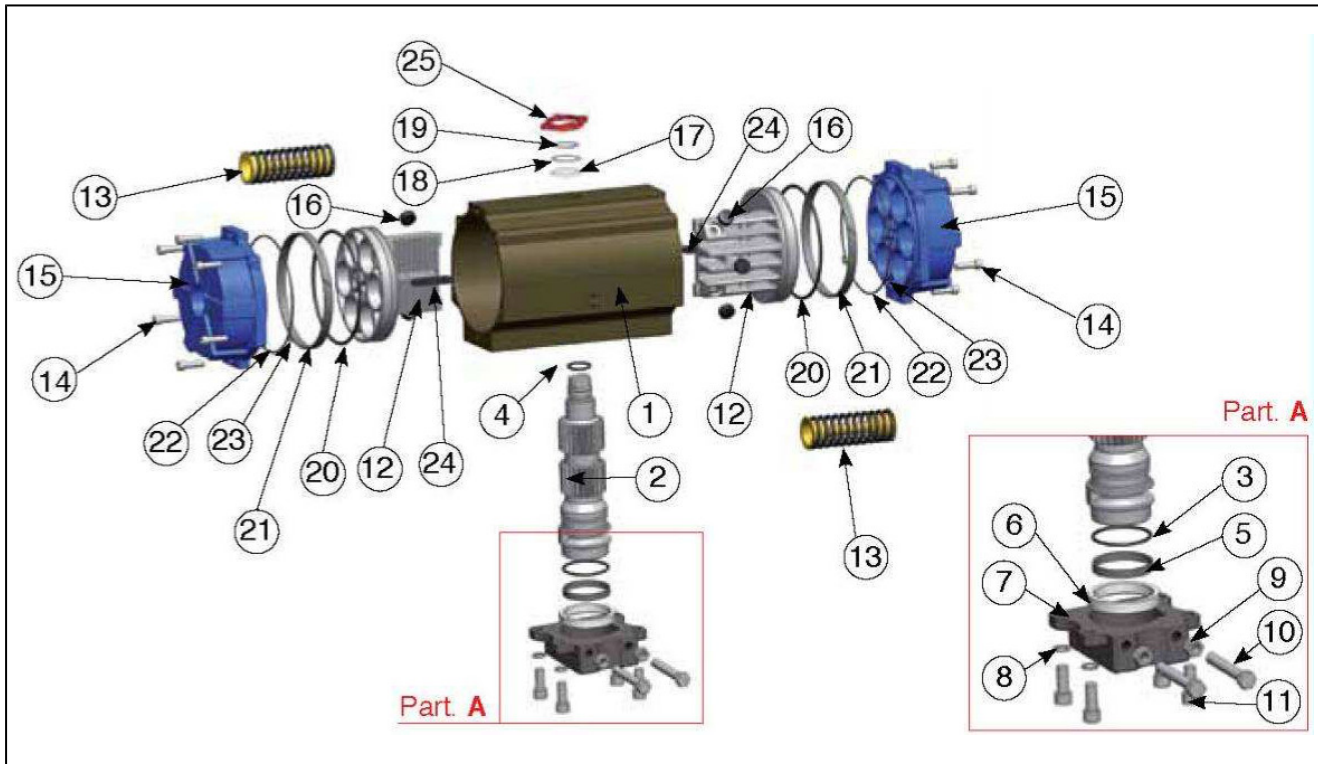
5 komponente in kosovnica Za model 52...230



število pozicije	Opis	material	Obravnavanje	kom PAD	kom PAS
1	ohišje	aluminij, ekstrudiran	trdo eloksiran	1	1
2	Zobniki	jeklo	ponikljan	1	1
3*	O-obroč	NBR		1	1
4*	distančni obroč	POM		1	1
5*	O-obroč	NBR		1	1
6*	O-obroč	NBR		1	1
7	odmikač	legirano jeklo		1	1
8	vmesna plošča	POM		1	1
9*	distančni obroč	POM		1	1
10	Podložka	legirano jeklo		1	1
11	Varovalni obroček	jeklo	ponikljan	1	1
12	bat	aluminij, lit		2	2
13*	O-obroč	NBR		2	2
14*	drsni obroč	POM		2	2
15*	vodilo bata	POM		2 [4]	2 [4]
16	Protimatica	legirano jeklo		2	2
17	omejevalni vijak	legirano jeklo		2	2
18	Zunanje vzmet	jeklo	barvano	0	glej tehnični list
19	srednja vzmet	jeklo	barvano	0	
20	notranji vzmet	jeklo	barvano	0	
21	levo zaključni pokrov	aluminij, lit	barvano	1	1
22	desne zaključni pokrov	aluminij, lit	barvano	1	1
23	tesnilo zaključni pokrov	NBR		2	2
24	O-obroč	NBR		2	2
25	zaključni pokrov Vijaki za pritržitev	legirano jeklo		8	8
26	kazalnik pozicije	termoplastični elastomer TPE		1	1

[4] samo pri modelu 140-160-180-200-230
* obrabni deli

6 komponente in kosovnica Za model 270...330



števila pozicije	Opis	material	Obravnavanje	kom PAD	kom PAS
1	ohišje	aluminij, ekstrudiran	trdo eloksiran	1	1
2	Zobniki	jeklo	ponikljan	1	1
3*	O-obroč	NBR		1	1
4*	O-obroč	NBR		1	1
5*	drsni obroč	PTFE 15% grafit		1	1
6*	drsni obroč	PTFE		1	1
7	Plošča	GGG40	barvano	1	1
8	Podložka	legirano jeklo		4	8
9	Protimatica	legirano jeklo		2	2
10	omejevalni vijak	jeklo	pocinkana	2	2
11	Vijaki za pritrditev	legirano jeklo		4 [8]	4 [8]
12	bat	aluminij, lit		2	2
13	stisnjene vzmeti	jeklo	barvano	0	glej tehnični list
14	zaključni pokrov Vijaki za pritrditev	legirano jeklo		12 [16]	12 [16]
15	zaključni pokrov	aluminij, lit	barvano	2	2
16*	vodilo bata	POM		6 [8]	6 [8]
17*	distančni obroč	POM		1	1
18	Podložka	legirano jeklo		1	1
19	Varovalni obroček	jeklo	ponikljan	1	1
20*	O-obroč	NBR		2	2
21*	drsni obroč	PTFE 15% grafit		2	2
22	O-obroč	NBR		2	2
23	O-obroč	NBR		4 [2]	4 [2]
24	Moznik	POM		2	2
25	kazalnik pozicije	termoplastični elastomer TPE		1	1

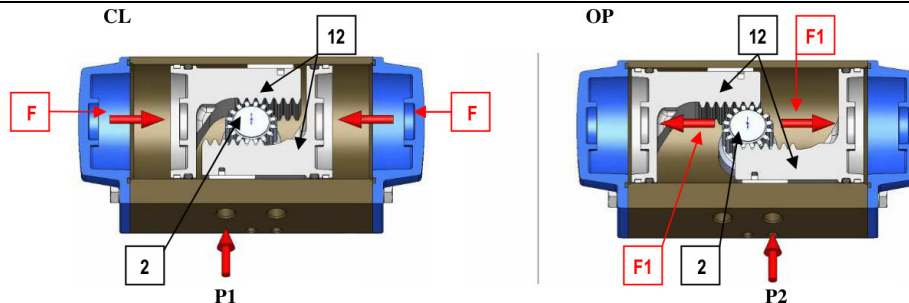
[x] samo pri modelu 330
* obrabni deli

7 Način delovanja

7.1 pogon pretvori linearni hod bata (12) s pritiskanjem na površino bata v rotacijsko gibanje. S tem nastane rotacija zobnika (2) za 90°. Kot rezultat se lahko pnevmatski pogon uporabi za daljinsko upravljanje ventilov.

7.2 dvosmerno delovanje

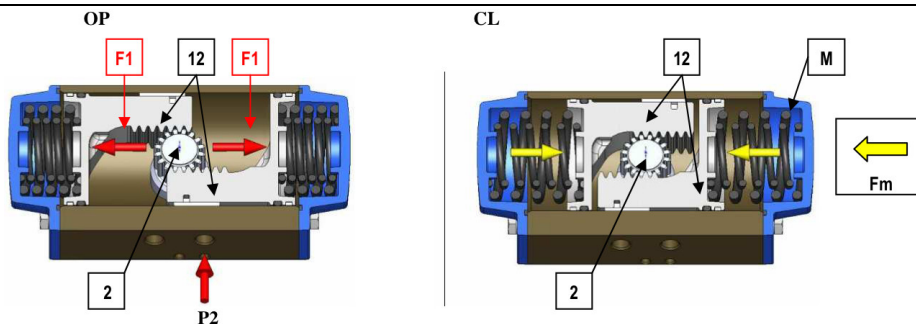
1. s tlakom na tlačnem priključku P1 se zunanje komore napolnijo. Pritisk na površini batov (12) ustvarja silo (F) katera jih potiska bližje zobniku (2). To povzroči navor v smeri urinega kazalca.
2. Ko so bati (12) v bližini pastorka in stisnjen zrak zapolni notranjo komoro na priključku tlaka P2, sila (F1) zopet potisne bate navzven in ustvari vrtilni moment v nasprotni smeri urinega kazalca.



CL = zapreti, OP = odpreti, 12 = bat, 2 = Zobniki, P1 = priključek tlaka "zapreti", P2 = priključek tlaka "odpreti"

7.3 enosmerno delovanje

1. s tlakom na tlačnem priključku P2, se notranje komore pogona napolnijo. Pritisk na površini batov (12) ustvarja silo (F1) katera jih potiska narazen. To povzroči navor v nasprotni smeri urinega kazalca.
2. V tem položaju so vzmeti napete. Z odzračevanjem priključka tlaka (P2) se vzmeti (M) sprostijo in povzročijo silo (Fm), ki potisne skupaj bat (12). Na zobniku bo navor ustvarjen v smeri urinega kazalca.

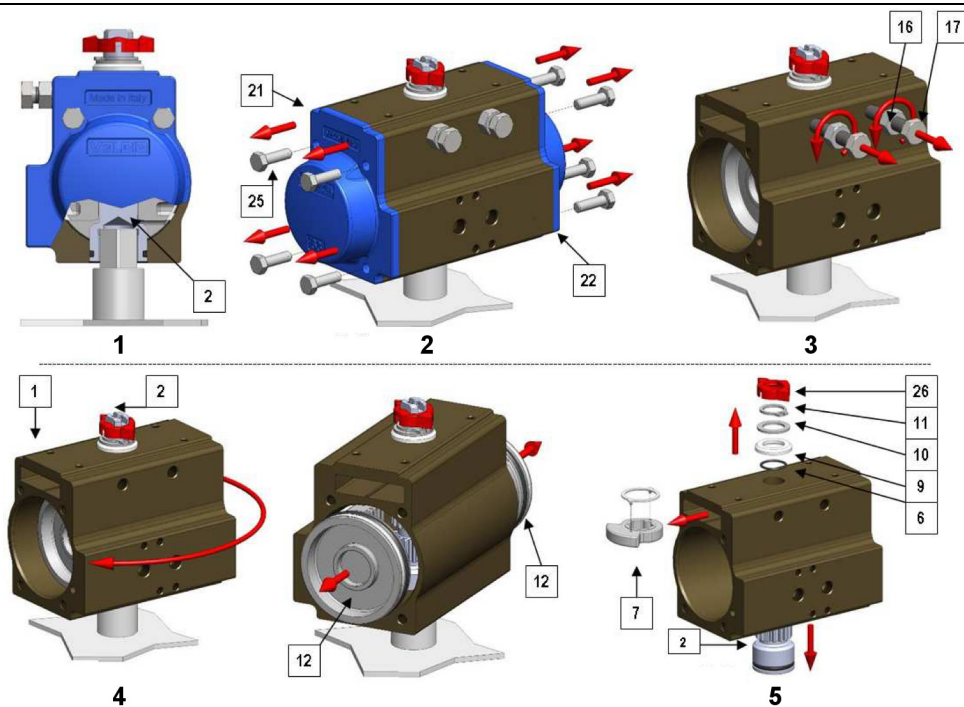


CL = zapreti, OP = odpreti, 12 = bat, 2 = Zobniki, P2 = priključek tlaka, M = Vzmeti

8 Demontaža Za model 52...230

Pozor: Priporočljivo je, da med vzdrževanjem uporabite ustrezno zaščitno opremo, zaradi težkih in / ali velikih delov!

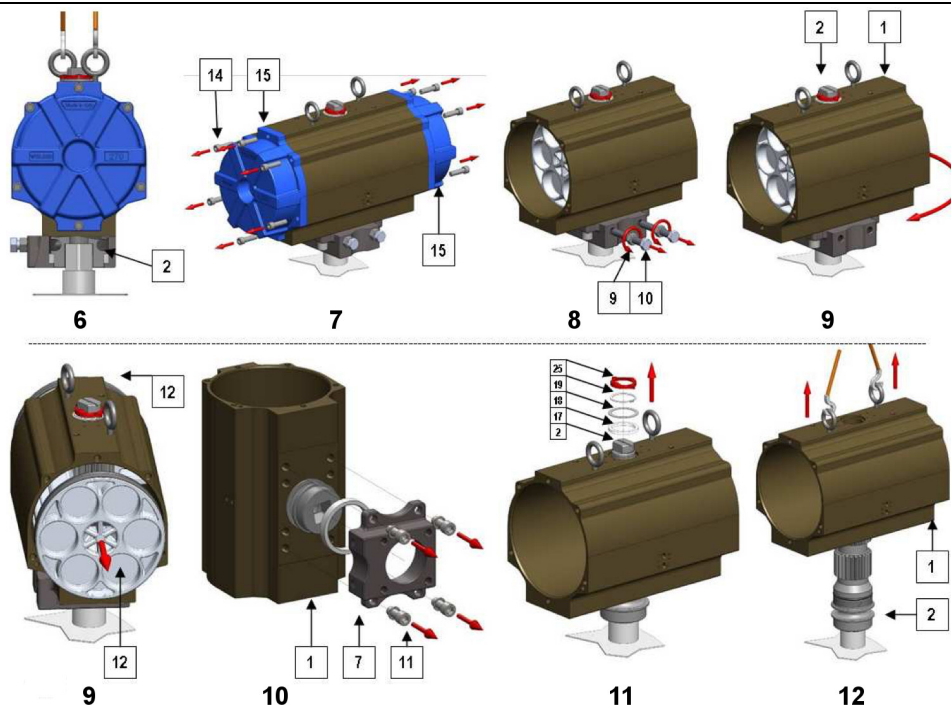
- 8.1 preden se pogon demontira, se odstranijo vsa pnevmatska in električna napajanja.
- 8.2 Da bi preprečili poškodbe priključnih delov je potrebno te predhodno odstraniti.
- 8.3 Med odstranitvijo pogona od ventila naj bodo narejene beležke. Te kasneje koristijo uporabniku pri ponovni montaži.
- 8.4 Za olajšanje nadaljnje demontaže, montirajte pogon v pritrdilno napravo z kvadratom iste velikosti kot je zobnik (2). (slika 1)
- 8.5 Pred se demontaža nadaljuje je potrebno preveriti, ali je pogon dvosmerni (PAD) ali enosmerni (PAS). to je pomembno, ker pri enosmernem pogonu vzmeti v notranjosti vplivajo na oddaljenost zaključnih pokrovov.
- 8.6 za dvosmerni pogon: Počasno in diagonalno odstranjevanje vijakov zaključnih pokrovov (25) in zaključnih pokrovov (21-22). (slika 2)
- 8.7 Za enosmerni pogon: Počasno, postopno (po kosih) in diagonalno odstranjevanje vijakov (25) vsakega zaključnega pokrova (21-22). (slika 2)
pozor: popustitev vijakov zaključnega pokrova sprosti vzmeti. Ob odvijanju vijakov vzmeti popolnoma popustijo!
- 8.8 Popustite matice (16) in popolnoma odvijajte vijake (17). (slika 3)
- 8.9 Obrni ohišje pogona (1) v smeri urinega kazalca, medtem ko držiš zobnik (2) tako, da se bata (12) premikata proti zunanji strani. Tako se lahko odstrani oba bata. (slika 4)
pozor: Ne uporabljajte stisnjene zraka za odstranjevanje batov iz cilindra.
- 8.10 Odstrani indikator položaja (26), varovalni obroč (11), podložko (10), distančni obroč (9) in O-obroč (6) od zobnika (2). (slika 5)
- 8.11 Odstrani zobnik (2) od cilindra (1) s posebno previdnostjo do vseh tesnil. (Če je potrebno uporabi gumijasto kladivo) (slika 5)
- 8.12 Odstrani odmikač (7) s pritrditvijo cilindra (1). (slika 5)



9 Demontaža Za model 270...330

Pozor: Priporočljivo je, da med vzdrževanjem uporabite ustrezno zaščitno opremo, zaradi težkih in / ali velikih delov!

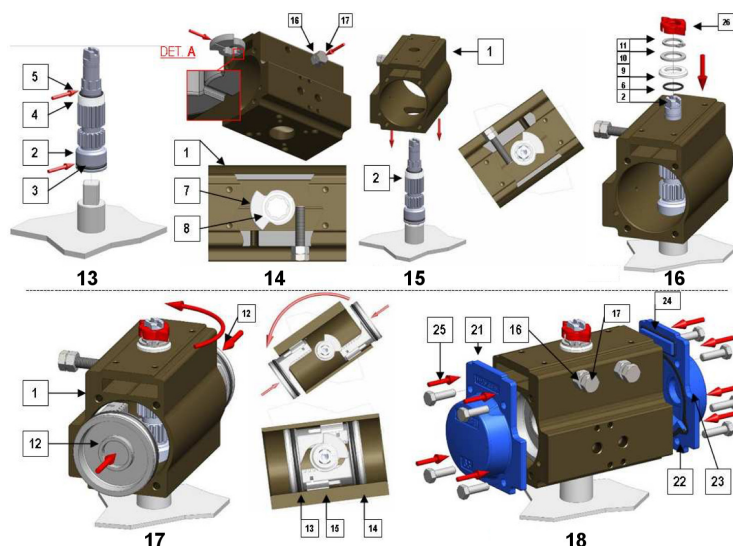
- 9.1 preden se pogon demontira, se odstranijo vsa pnevmatska in električna napajanja.
- 9.2 Da bi preprečili poškodbe priključnih delov je potrebno te predhodno odstraniti.
- 9.3 Med odstranitvijo pogona od ventila naj bodo narejene beležke. Te kasneje koristijo uporabniku pri ponovni montaži.
- 9.4 Za olajšanje nadaljne demontaže, montirajte pogon v pritrdilno napravo z kvadratom iste velikosti kot je zobnik (2). (slika 6)
- 9.5 Pred se demontaža nadaljuje je potrebno preveriti, ali je pogon dvosmerni (PAD) ali enosmerni (PAS). to je pomembno, ker pri enosmernem pogonu vzmeti v notranjosti vplivajo na oddaljenost zaključnih pokrovov.
- 9.6 za dvosmerni pogon: Počasno in diagonalno odstranjevanje vijakov zaključnih pokrovov (14) in zaključnih pokrovov (15). (slika 7)
- 9.7 Za enosmerni pogon: Počasno, postopno (po kosih) in diagonalno odstranjevanje vijakov vsakega zaključnega pokrova (15). (slika 7) pozor: popustitev vijakov zaključnega pokrova sprosti vzmeti. Ob odvijanju vijakov vzmeti popolnoma popustijo!
- 9.8 Popustite matice (9) in popolnoma odvijajte vijake (10). (slika 8)
- 9.9 Obrni ohišje pogona (1) v smeri urinega kazalca, medtem ko držiš zobnik (2) tako, da se bata (12) premikata proti zunanji strani. Tako se lahko odstrani oba bata. (slika 9) pozor: Ne uporabljajte stisnjenega zraka za odstranjevanje batov iz cilindra.
- 9.10 Položite pogon na eno stran cilindra (1). Nato se vijake (11) lahko popušča navzkrižno da bi se odstranilo ploščo (7). (slika 10)
- 9.11 Nato postavite pogon ponovno v vpenjalno napravo.
- 9.12 Odstrani indikator položaja (26), varovalni obroč (19), podložko (18) in distančni obroč (17) od zobnika (2). (slika 11)
- 9.13 Počasi dvigni od ohišja (1). Odstrani zobnik (2) od cilindra (1) s posebno previdnostjo do vseh tesnil. (Če je potrebno uporabi gumijasto kladivo) (slika 12)



10 sestavljanje Za model 52...230

Pozor: Priporočljivo je, da med vzdrževanjem uporabite ustrezno zaščitno opremo, zaradi težkih in / ali velikih delov!

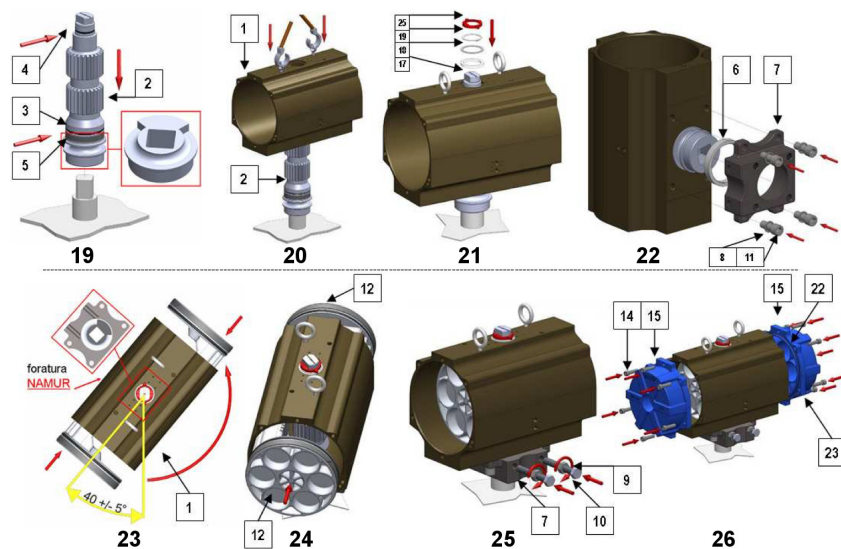
- 10.1 Pred začetkom sestavljanja je treba vse konstrukcijske dele temeljito očistiti.
- 10.2 Za lažje pritrdjevanje postavite pastork (2) v vpenjalno napravo. Zobnik (2) je pred vstavitvijo opremljen z nižjim O-obročem (3), distančnim obročem (4) in zgornjim O-obročem (5). O-obročje je potrebno namazati. Priporočljiva je uporaba "Klüber TRIBO STAR 1EP". (slika 13)
- 10.3 V prvem koraku prtrdi omejevalni vijak (17) z matico (16) v desno nastavitveno luknjo cilindra (1). Pustite odmikač (7) z distančnim obročem (8) da zdrsne dol na cilinder, dokler se ne ustavi pred vijakom. (slika 14)
- 10.4 Sedaj spustite cilinder (1) do zobnika (2). Obrni ohišje (1) za pribl. 50° od zgornjega priključka zobnika. (slika 15)
- 10.5 Primeren za zobnik (2), O-obroč (6), distančni obroč (9), podložko (10), varovalni obroč (11) in indikator položaja. (slika 16)
- 10.6 Namaži notranjo komoro cilindra (1) in oba bata (12) z O-obročem (13), drsna obroča (14) in batna vodila (15). Priporočljiva je uporaba "Klüber TRIBO STAR 1EP".
- 10.7 Za vgradnjo batov (12) je le-te potrebno potisniti v ohišje (1), dokler se ne ustavijo na zobeh zobnika.
- 10.8 z rahlim pritiskom na bate (12) in vrtenjem ohišja (1) v smeri urinega kazalca se bati zopet zaskočijo. ko je zobnik (2) pravilno nameščen, je čutiti dve lahki zaskočitvi. (slika 17)
- 10.9 Sedaj se ohišje (1) obrne v nasprotni urinega kazalca. Hkrati se bati (12) potegnejo v cilinder. (slika 17)
Nasvet: Z obojestranskim merjenjem posameznih razdalj od konca ohišja do bata se lahko preveri pravilen sedež bata. S primerjavo položaja in eventualno korekcijo odmikov s prejšnjimi koraki dobimo simetričen hod bata in pravilno zgradbo.
- 10.10 V drugem koraku prtrdi omejevalni vijak (17) z matico (16) v levo nastavitveno luknjo cilindra (1).
- 10.11 Zdaj sledi nastavev hoda z vrtenjem nastavitvenega vijaka (17) in zavarovanje položaja s pomočjo varnostne matice (16). Nastavev hoda je podrobneje pojasnjena v poglavju 12.
- 10.12 za dvosmerni pogon: Polaganje zaključnih pokrovov (21-22) z O-obročem (24), tesnilom (23) in navzkrižno (diagonalno) pritrdjevanje vijakov (25). (slika 18)
- 10.13 Za enosmerni pogon: Vstavi set vzmeti (18-19-20) v ohišje (1), tako da jih postaviš v batno vdolbino (12), nato namesti končni pokrov (21-22) z O-obročem (24) in tesnilom (23) na vzmeti tako, da centriraš v vdolbino.
Nasvet: bat mora biti v položaju "closed".
Sedaj so vijaki (25) diagonalno nastavljeni in se diagonalno privijajo, da se vzmeti enakomerno premikajo toliko časa, da so zaključni pokrovi (21-22) trdno povezani z ohišjem.
- 10.14 Na koncu je treba preizkusiti tesnjenje in delovanje pogona, preden ga končno ponovno vgradimo na ventil.



11 sestavljanje Za model 270...330

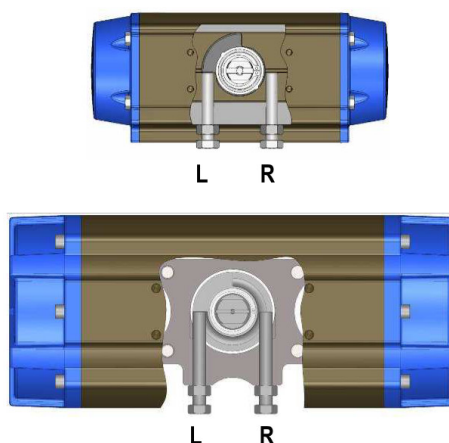
Pozor: Priporočljivo je, da med vzdrževanjem uporabite ustrezno zaščitno opremo, zaradi težkih in / ali velikih delov!

- 11.1 Pred začetkom sestavljanja je treba vse konstrukcijske dele temeljito očistiti.
- 11.2 Za lažje pritrjevanje postavite pastork (2) v vpenjalno napravo. Zobnik (2) je pred vstavitvijo opremljen z nižjim O-obročem (3), distančnim obročem (5) in zgornjim O-obročem (4). O-obročje je potrebno namazati. Priporočljiva je uporaba "Klüber TRIBO STAR 1EP". (slika 19)
- 11.3 Sedaj spustite cilinder (1) do zobnika (2). (slika 20)
- 11.4 Primeren za zobnik, distančni obroč (17), podložko (18), varovalni obroč (19) in indikator položaja (26). (slika 21)
- 11.5 Odstranite pogon od pritrdilne naprave. Položite pogon na eno stran cilindra (1) za pritrnitev plošče (7) z drsnim obročem (6). (Luknje za omejevalne vijake so na isti strani kot dodatki za NAMUR) Ploščo pritrdi s pritrdilnimi vijaki (11) in podložkami (8) v križnem zaporedju. Nato postavite pogon ponovno v vpenjalno napravo. (slika 22)
- 11.6 Namaži notranjo komoro cilindra (1) in oba bata (12) z O-obročem (20), drsna obroča (21), ključ (24) in batna vodila (16). Priporočljiva je uporaba "Klüber TRIBO STAR 1EP".
- 11.7 Obni ohišje (1) za pribl. 50° od zgornjega priključka zobnika. (slika 23)
- 11.8 Za vgradnjo batov (12) je le-te potrebno potisniti v ohišje (1), dokler se ne ustavijo na zobeh zobnika.
- 11.9 z rahlim pritiskom na bate (12) in vrtenjem ohišja (1) v smeri urinega kazalca se bati zopet zaskočijo. ko je zobnik (2) pravilno nameščen, je čutiti dve lahki zaskočitvi.
- 11.10 Sedaj se ohišje (1) obrne v nasprotni urinega kazalca. Hkrati se bati (12) potegnejo v cilinder. (slika 24)
Nasvet: Z obojestranskim merjenjem posameznih razdalj od konca ohišja do bata se lahko preveri pravi sedež bata. S primerjavo položaja in eventualno korekcijo odmikov s prejšnjimi koraki dobimo simetričen hod bata in pravilno zgradbo.
- 11.11 Pritrdi omejevalne vijake (10) z maticami (9) v ploščo. (slika 25)
- 11.12 Zdaj sledi nastavev hoda z vrtenjem nastavitvenega vijaka (17) in zavarovanje položaja s pomočjo varnostne matice (16). Nastavev hoda je podrobneje pojasnjena v poglavju 12.
- 11.13 za dvosmerni pogon: Polaganje zaključnih pokrovov (15) z O-obročem (22-23), tesnilom (23) in navzkrižno (diagonalno) pritrjevanje vijakov (25). Ponovite postopek na nasprotni strani. (slika 26)
- 11.14 Za enosmerni pogon: Vstavi set vzmeti (13) v ohišje (1), tako da jih postaviš v batno vdolbino (12), nato namesti končni pokrov (15) z O-obročem (22-23) na vzmeti tako, da centriráš v vdolbino. Nasvet: bat mora biti v položaju "closed". Sedaj so vijaki (14) diagonalno nastavljeni in se diagonalno privijajo, da se vzmeti enakomerno premikajo toliko časa, da so zaključni pokrovi (15) trdno povezani z ohišjem. Ponovite postopek na nasprotni strani. (slika 26)
- 11.15 Na koncu je treba preizkusiti tesnjenje in delovanje pogona, preden ga končno ponovno vgradimo na ventil.

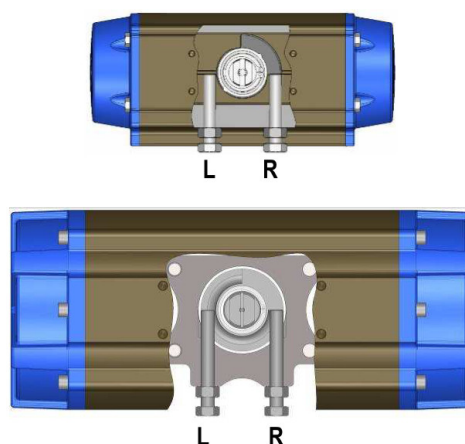


12 nastavitve hoda

- 12.1 Z nastavitvijo levega omejevalnega vijaka se bo spremenil "odprt" položaj (standardna verzija) oz. "zaprt" položaj pri obrnjenem položaju bata.



- 12.2 Z nastavitvijo desnega omejevalnega vijaka se bo spremenil "zaprt" položaj (standardna verzija) oz. "odprt" položaj pri obrnjenem položaju bata.



Nasvet: Pri nastavitvi zobnik ne sme biti montiran v vpenjalno napravo.

12.3 nastavitve hoda bata za odprta pozicija

1. preden se pogon demontira, se odstranijo vsa pnevmatska in električna napajanja. To se izvede z ročnim premikanjem bata zaklenjen položaj.
2. nastavitve ustreznega omejevalnega vijaka.
3. S premikom bata v odprto pozicijo se lahko kontrolira nova nastavitve.
4. zadovoljivo nastavitve končnega položaja je mogoče doseči s ponavljanjem teh korakov.

12.4 nastavitve hoda bata za zaklenjen položaj

1. preden se pogon demontira, se odstranijo vsa pnevmatska in električna napajanja. To se izvede z ročnim premikanjem bata odprta pozicija.
2. nastavitve ustreznega omejevalnega vijaka.
3. S premikom bata v zaprto pozicijo se lahko kontrolira nova nastavitve.
4. zadovoljivo nastavitve končnega položaja je mogoče doseči s ponavljanjem teh korakov.

Najnovejše priročnike lahko najdete na www.stasto.eu.

Slike niso zavezujoče.
Pridržane so konstrukcijske, dimenzijske in materialne spremembe.