

üzemeltetési és karbantartási utasítás számára pneumatikus forgatóhengerek sorozat PA

1 Általános használati utasítások



- 1.1 Használat előtt olvassa el figyelmesen a hajtómű kezelési és karbantartási útmutatóját.
- 1.2 Azokra a hibákra, melyek a használati útmutató hiányos ismeretéből fakadóan keletkeznek, felelősséget nem vállalunk.
- 1.3 Ezt a használati és karbantartási útmutatót száraz, jól hozzáférhető helyen kell tárolni.
- 1.4 A hajtóművek üzembe helyezését és karbantartását csak szakember végezheti.
- 1.5 Minden az útmutatóban előforduló tételszám a mellékelt tételjegyzékre vonatkozik.

2 műszaki jellemzők

készülék	pneumatikus forgatóhenger szabványa: ISO 5211 sorozat PAD (kétoldali működésű) és PAS (egyoldali működésű)
vezérlő közeg	szűrt és olajozott vagy nem olajozott sűrített levegő
max. üzemi nyomás	8bar
környezeti hőmérséklet	-20...+85°C -20 ...+150°C - tömítések FKM -40...+85°C - tömítések szilikon
forgási szög	90°-os működési szögtartományú szerelvényekhez, végpozíció +/-5° álltható mindkét oldalon
kenés	Az összeszereléskor felhasznált kenőanyag az eszköz teljes életciklusára elegendő kenést biztosít

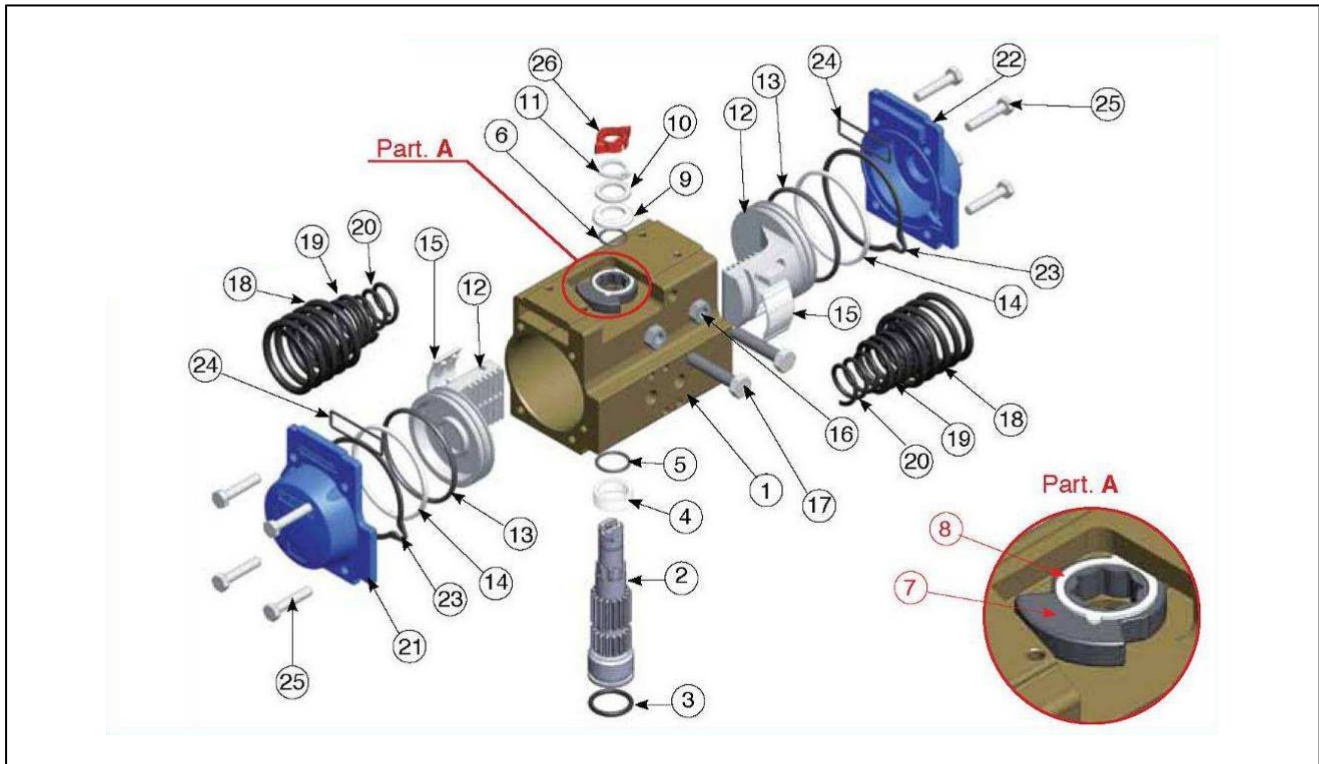
3 raktározás

- 3.1 Amennyiben a hajtó egység nem kerül közvetlenül beüzemelésre, az tiszta, száraz, az időjárás viszontagságainak ki nem tett helyen tárolható. Az optimális csapágyazást az eredeti tömítés biztosítja.
- 3.2 A hajtóművek két pneumatikus csatlakozással rendelkeznek, melyeket tárolás, és szállítás során le kell zárni, hogy szennyeződés ne juthasson beléjük.
- 3.3 A szokásosnál hosszabban tartó álló helyzet esetén a kamrák rendszeres nyomás alá helyezése, és egy teljes löketű munkaciklus mozgató javasolt.

4 karbantartás

- 4.1 Az összeszereléskor felhasznált kenőanyag az eszköz teljes életciklusára elegendő kenést biztosít.
- 4.2 A beépített anyagok általános üzemi körülmények között 1 millió löketet garantálnak.
- 4.3 Ha a normálistól eltérő működési feltételek alakulnak ki, ilyen esetekben az optimális energiatakarékos működés biztosítására a kopott alkatrészek (tömítések), valamint a vezetékek cseréje javasolt.

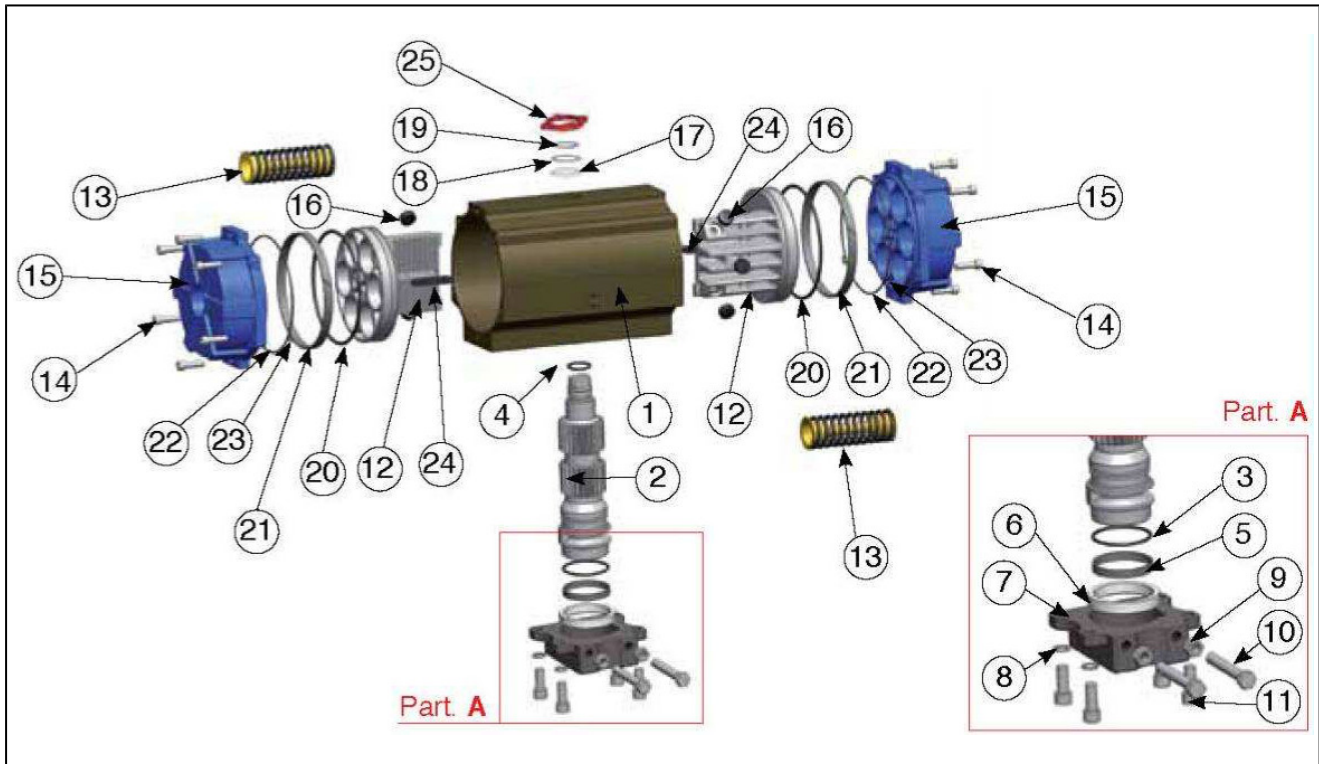
5 alkatrészek és darabjegyzék alkalmazható típus 52...230



pozíciósám	leírás	anyag	kezelés	darab PAD	darab PAS
1	ház	alumínium, extrudált	keményeloxált	1	1
2	fogaskerék	acél	nikkelezett	1	1
3*	O-gyűrű	NBR		1	1
4*	távtartó gyűrű	POM		1	1
5*	O-gyűrű	NBR		1	1
6*	O-gyűrű	NBR		1	1
7	tapintócsap	rozsdamentes acél		1	1
8	távtartó gyűrű	POM		1	1
9*	távtartó gyűrű	POM		1	1
10	alátét	rozsdamentes acél		1	1
11	rögzítő gyűrű	acél	nikkelezett	1	1
12	dugattyú	alumínium, öntött		2	2
13*	O-gyűrű	NBR		2	2
14*	csúszógyűrű	POM		2	2
15*	dugattyú megvezetése	POM		2 [4]	2 [4]
16	kontraanya	rozsdamentes acél		2	2
17	ütközőcsavar	rozsdamentes acél		2	2
18	külső rugó	acél	lakkozott	0	lásd az adatlapot
19	középső rugó	acél	lakkozott	0	
20	belső rugó	acél	lakkozott	0	
21	bal zárósapka	alumínium, öntött	lakkozott	1	1
22	jobb zárósapka	alumínium, öntött	lakkozott	1	1
23	tömítés zárósapka	NBR		2	2
24	O-gyűrű	NBR		2	2
25	zárósapka felfogató csavar	rozsdamentes acél		8	8
26	pozíció kijelző	hőreláguló elasztomer TPE		1	1

[4] kizárólagos típusok 140-160-180-200-230
* kopó alkatrészek

6 alkatrészek és darabjegyzék alkalmazható típus 270...330



pozíciósám	leírás	anyag	kezelés	darab PAD	darab PAS
1	ház	alumínium, extrudált	keményeloxált	1	1
2	fogaskerék	acél	nikkelezett	1	1
3*	O-gyűrű	NBR		1	1
4*	O-gyűrű	NBR		1	1
5*	csúszógyűrű	PTFE 15% grafit		1	1
6*	csúszógyűrű	PTFE		1	1
7	lemez	GGG40	lakkozott	1	1
8	alátét	rozsdamentes acél		4	8
9	kontraanya	rozsdamentes acél		2	2
10	ütközőcsavar	acél	horganyzott	2	2
11	felfogató csavar	rozsdamentes acél		4 [8]	4 [8]
12	dugattyú	alumínium, öntött		2	2
13	előfeszített rugó	acél	lakkozott	0	lásd az adatlapot
14	zárósapka felfogató csavar	rozsdamentes acél		12 [16]	12 [16]
15	zárósapka	alumínium, öntött	lakkozott	2	2
16*	dugattyú megvezetése	POM		6 [8]	6 [8]
17*	távtartó gyűrű	POM		1	1
18	alátét	rozsdamentes acél		1	1
19	rögzítő gyűrű	acél	nikkelezett	1	1
20*	O-gyűrű	NBR		2	2
21*	csúszógyűrű	PTFE 15% grafit		2	2
22	O-gyűrű	NBR		2	2
23	O-gyűrű	NBR		4 [2]	4 [2]
24	retesz	POM		2	2
25	pozíció kijelző	hőrelágyló elasztomer TPE		1	1

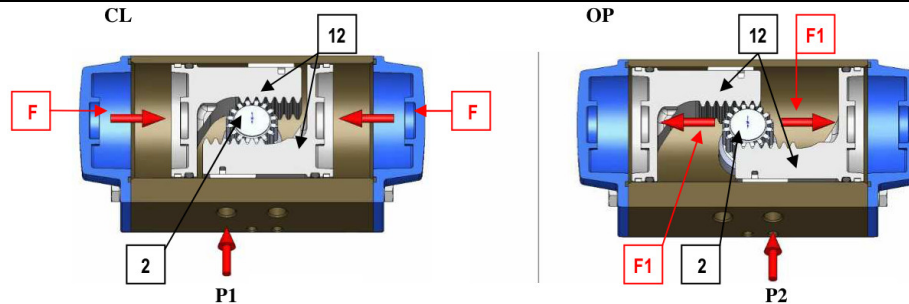
[x] kizárólagos típusok 330
* kopó alkatrészek

7 funkcionalitás

7.1 A hajtómű a dugattyú (12) lineáris mozgását a dugattyúra ható nyomást felhasználva forgó mozgássá alakítja. Ennek következtében a fogaskerék (2) 90°-kal elfordul. Ennek eredményeképpen a pneumatikus forgatóhenger működtethető szelepek távvezérlésével.

7.2 kétoldali működésű

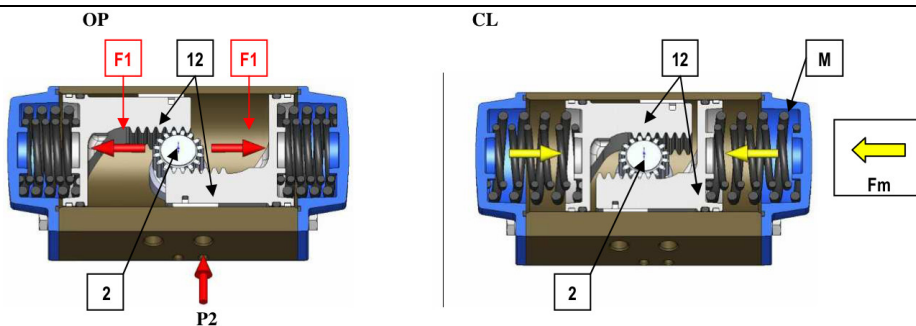
1. A P1-es csatlakozó nyomás alá helyezése következtében a külső kamrák feltöltődnek. A dugattyúk (12) felületére gyakorolt nyomás létrehoz egy (F) erőt, amely a fogaskerékhez (2) nyomja őket. Ez óramutató járásával megegyező irányú nyomatékot eredményez.
2. Ha a dugattyúk (12) egymás felé mozognak és eközben a P2-es csatlakozón keresztül a belső kamrába sűrített levegőt juttat, ebben az esetben egy (F1) erő a dugattyúkat ismét kifelé fogja mozgatni, ami óramutató járásával ellentétes nyomatékot fejt ki.



CL = bezár, OP = nyitás, 12 = dugattyú, 2 = fogaskerék, P1 = táplevegő csatlakozás "bezár", P2 = táplevegő csatlakozás "nyitás"

7.3 egyoldali működésű

1. A P2-es csatlakozás nyomás alá helyezésével a hajtómű belső kamrája feltöltődik. A dugattyúk (12) felületére gyakorolt nyomás létrehoz egy (F1) erőt, amely egymástól ellentétes irányba nyomja őket. Ez óramutató járásával ellentétes forgatónyomatékot eredményez.
2. Ebben a helyzetben a rugók terheletlenek. A (P2)-es csatlakozási pont leszellőztetésével az (M) rugók tehermentesednek, és egy (Fm) erőt okoznak, mely a dugattyú k (12) összehárását eredményezi. A kisfogaskeréken óramutató járásával megegyező nyomatékot okoz.

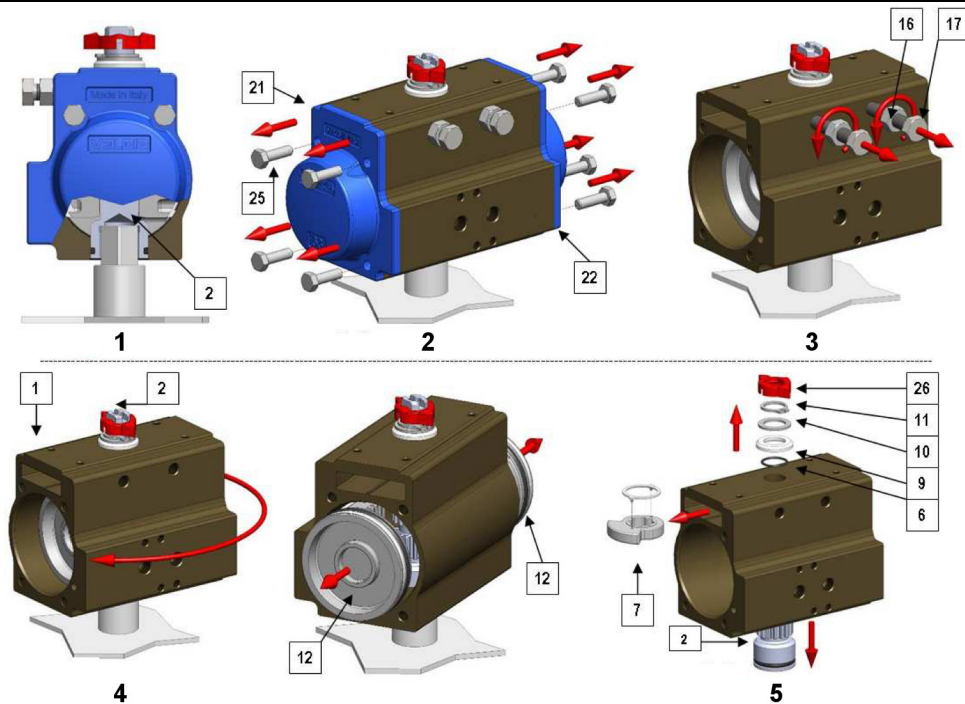


CL = bezár, OP = nyitás, 12 = dugattyú, 2 = fogaskerék, P2 = táplevegő csatlakozás, M = rugózik

8 szétszerelés alkalmazható típus 52...230

figyelem: A karbantartás során megfelelő biztonsági felszerelést kell használni a nehéz és / vagy nagyméretű alkatrészek miatt!

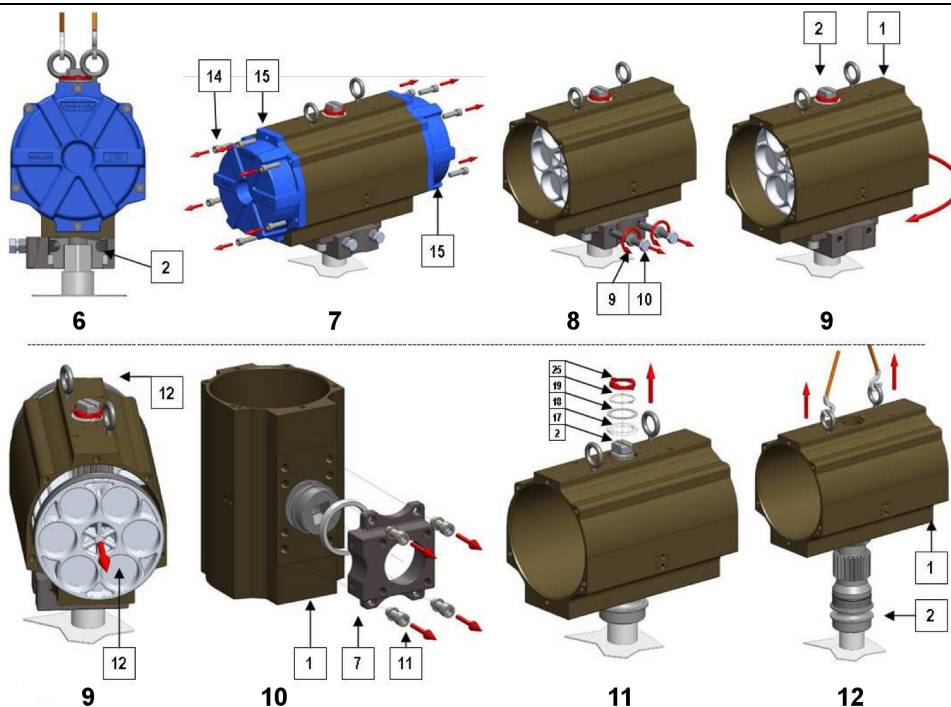
- 8.1 Mielőtt a hajtóművet szétszerelné távolítsa el minden elektromos és pneumatikus tápellátást..
- 8.2 Ezeket a károsodás elkerülése érdekében előtte le kell szerelni.
- 8.3 Miközben a meghajtó egységet eltávolítja a szelepről, készítse jegyzetet. Ez a későbbi összeszerelés során segítségként szolgálhat.
- 8.4 Helyezze a működtetőt egy, a fogaskerék (2) azonos méretű négyzetével ellátott tartóba, hogy könnyen végrehajthassa a következő lépéseket. (ábra 1)
- 8.5 Mielőtt a szétszerelést folytatná, győződjön meg róla, hogy egyoldali (PAS), vagy kétoldali (PAD) működésű hajtóműről van szó. Ez érthető is, hiszen a rugó visszatérítéses munkahengerek esetén a rugók befolyásolják a fedelek nagyságát (a rugóknak nyomott állapotban is el kell férniük).
- 8.6 Kétoldali működésű hajtóműhöz: A fedeleket (21-22) és a fedlap csavarjait (25) átellenesen, lassan távolítsa el. (ábra 2)
- 8.7 Egyszeres működésű hajtáshoz: Mindegyik fedelet (21-22) és a fedlap csavarjait (25) átellenesen, lassan, lépésenként távolítsa el. (ábra 2)
figyelem: Fedősapka csavarjainak kicsavarásával a rugók szabadabbá válnak. A csavarok kihajtásával a rugók teljesen tehermentesülnek!
- 8.8 Az anyákat lazítsa meg (16) és a csavarokat csavarja ki teljesen(17). (ábra 3)
- 8.9 A fogaskerék (2) forgásának megakadályozása mellett forgassa meg a hajtóegység házát (1) óramutató járásával megegyező irányban, úgy hogy a dugattyúk (12) kifelé mozogjanak.. Így mindkét dugattyút eltávolítható. (ábra 4)
figyelem: Ne használjon sűrített levegőt a hajtómű dugattyúinak eltávolítására.
- 8.10 Távolítsa el a helyzetjelzőt (26), a seeger gyűrűt (11), az alátétet (10), a távtartó gyűrűt (9) és az O-gyűrűt (6) a fogaskerékről (2). (ábra 5)
- 8.11 Távolítsa el a fogaskereket (2) a hengerről (1), különös tekintettel az összes tömítésre. (Szükség esetén gumi kalapács használatával) (ábra 5)
- 8.12 Távolítsa el a csapot (7) a henger billentésével (1). (ábra 5)



9 szétszerelés alkalmazható típus 270...330

figyelem: A karbantartás során megfelelő biztonsági felszerelést kell használni a nehéz és / vagy nagyméretű alkatrészek miatt!

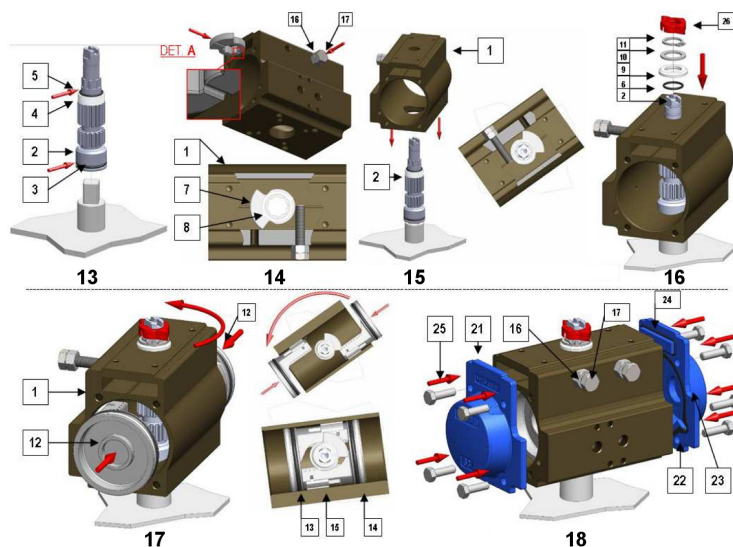
- 9.1 Mielőtt a hajtóművet szétszerelné távolítsa el minden elektromos és pneumatikus tápellátást..
- 9.2 Ezeket a károsodás elkerülése érdekében előtte le kell szerelni.
- 9.3 Miközben a meghajtó egységet eltávolítja a szelepről, készítse jegyzetet. Ez a későbbi összeszerelés során segítségként szolgálhat.
- 9.4 Helyezze a működtetőt egy, a fogaskerék (2) azonos méretű négyzetével ellátott tartóba, hogy könnyen végrehajthassa a következő lépéseket. (ábra 6)
- 9.5 Mielőtt a szétszerelést folytatná, győződjön meg róla, hogy egyoldali (PAS), vagy kétoldali (PAD) működésű hajtóműről van szó. Ez érthető is, hiszen a rugó visszatérítéses munkahengerek esetén a rugók befolyásolják a fedelek nagyságát (a rugóknak nyomott állapotban is el kell férniük).
- 9.6 Kétoldali működésű hajtóműhöz: Lassan és átlósan távolítsa el a hengerfedél csavarjait (14) az összes hengerfedélről (15). (ábra 7)
- 9.7 Egyszeres működésű hajtáshoz: Lassan, darabonként és átlósan távolítsa el a hengerfedél csavarjait az összes hengerfedélről (15). (ábra 7) figyelem: Fedősapka csavarjainak kicsavarásával a rugók szabaddá válnak. A csavarok kihajtásával a rugók teljesen tehermentesülnek!
- 9.8 Az anyákat lazítsa meg (9) és a csavarokat csavarja ki teljesen(10). (ábra 8)
- 9.9 A fogaskerék (2) forgásának megakadályozása mellett forgassa meg a hajtóegység házát (1) óramutató járásával megegyező irányban, úgy hogy a dugattyúk (12) kifelé mozogjanak.. Így mindkét dugattyút eltávolítható. (ábra 9) figyelem: Ne használjon sűrített levegőt a hajtómű dugattyúinak eltávolítására.
- 9.10 Helyezze a hajtóművet a talpára vagy a tetejére (1). Ezután a csavarokat (11) átlósan lazítsa meg a lemez (7) eltávolítására. (ábra 10)
- 9.11 Ezután szerelje vissza a forgatóhengert a tartóra.
- 9.12 Távolítsa el a helyzetjelzőt (26), a seeger gyűrűt (19), az alátétet (18) és a távtartó gyűrűt (17) a fogaskerékről (2). (ábra 11)
- 9.13 A test lassú emelése (1). Távolítsa el a fogaskereket (2) a hengerről (1), különös tekintettel az összes tömítésre. (Szükség esetén gumi kalapács használatával) (ábra 12)



10 összeszerelés alkalmazható típus 52...230

figyelem: A karbantartás során megfelelő biztonsági felszerelést kell használni a nehéz és / vagy nagyméretű alkatrészek miatt!

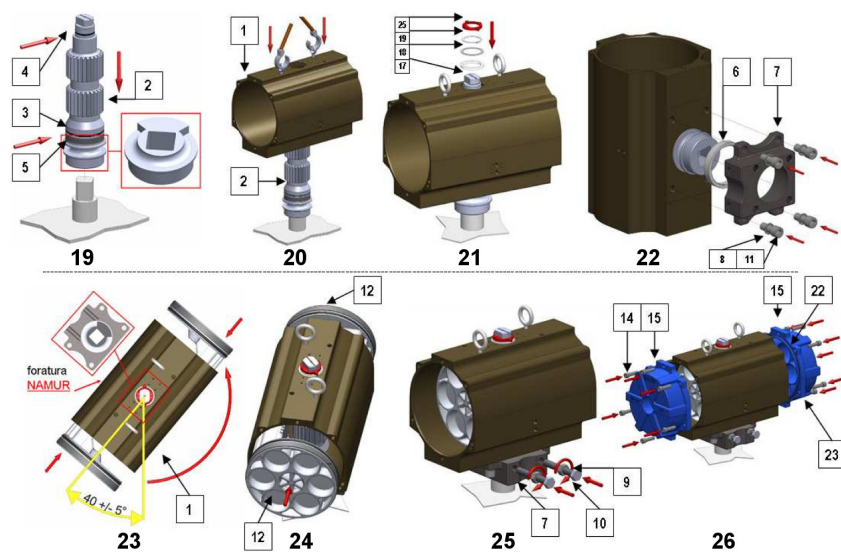
- 10.1 Mielőtt az összeszerelésnek nekikezdene, gondosan tisztítsa meg az alkatrészeket.
- 10.2 Az összeszerelés megkönnyítése érdekében helyezze a fogaskereket (2) egy tartóra. A fogaskerekre (2) illessze az alsó o-gyűrűt (3), a távtartó gyűrűt (4) és a felső o-gyűrűt (5) mielőtt behelyezésre kerül. Az O-gyűrűket kenni kell. Használata ajánlott: "Klüber TRIBO STAR 1EP". (ábra 13)
- 10.3 Csavarja be az egyik ütközőcsavart (17) az anyával (16) a henger jobboldali menetes furatába (1). Ezután helyezze be a bütykös tárcsát (7) a távtartó gyűrűvel (8) és csúsztassa le a hengeren lévő megvezetésen, amíg a csavar meg nem állítja. (ábra 14)
- 10.4 Most engedje le a hengert (1) a fogaskerekre (2). Forgassa a testet (1) kb. 50 ° -kal a fogaskerek felső hornyához. (ábra 15)
- 10.5 Szerelje fel a fogaskereket (2) az o-gyűrűt (6), a távtartó gyűrűt (9), az alátétet (10), a gyűrűt (11) és a helyzetjelzőt (26). (ábra 16)
- 10.6 Zsírozza be a henger belső palástját (1), mindkét dugattyút (12), az o-gyűrűt (13), a csúszógyűrűt (14) és a dugattyúmegvezetést (15). Használata ajánlott: "Klüber TRIBO STAR 1EP".
- 10.7 A dugattyút (12) a beszereléséhez addig kell a házba (1) tolni, míg az a fogaskerek fogainak nem ütközik.
- 10.8 A dugattyúra (12) gyakorolt óvatos nyomással, és a ház (1) óramutató járásával megegyező irányú elfordításával a dugattyúk visszailleszthetők helyükre. A fogaskerek (2) megfelelő helyre kerülésekor, két kis kattintás érezhető. (ábra 17)
- 10.9 fordítsa a házat (1) az óramutató járásával ellentétes irányba. Ezzel egyidőben a dugattyúk (12) a hengerbe húzódnak. (ábra 17)
javaslat: A dugattyúk és a ház vége közötti távolság mindkét oldali megméréssel a dugattyúk pontos helye ellenőrizhető. A fentiekben említett lépésekben bemutatott helyzet és lökethossz utánállításokkal a dugattyúk megfelelően, egyenlő lökethosszokkal, szimmetrikusan szerelhetők össze.
- 10.10 Csavarja be a másik ütközőcsavart (17) az anyával (16) a henger baloldali menetes furatába (1).
- 10.11 Most a löket beállítását az ütközőcsavarok forgatásával kell beállítani (17) és az anyák segítségével kell rögzíteni a megfelelő pozícióban(16). A löket beállítása részletesebben a 12. fejezetben található.
- 10.12 Kétoldali működésű hajtóműhöz: A hengerfedelek felerősítése (21-22), O-gyűrűvel (24), tömítéssel (23) és az átlósan meghúzott csavarokkal (25). (ábra 18)
- 10.13 Egyszeres működésű hajtáshoz: Helyezze a rugókészletet (18-19-20) a testbe (1), helyezze be őket a dugattyú horonyba (12), majd szerelje össze a hengerfedeleket (21-22) az o-gyűrűvel (24) és tömítéssel (23) a rugókon, központosítsa a horonyba.
javaslat: A dugattyú "zárt" állásban kell legyen.
Most a csavarokat (25) átlósan húzzák meg, hogy a rugókat egyformán mozdítsák el, amíg a hengerfedelek (21-22) csatlakoznak a házhoz.
- 10.14 Még a szeleppel történő összeszerelés előtt a hajtást tömítettség-, és előírásnak megfelelő működésvizsgálatnak kell alávetni.



11 összeszerelés alkalmazható típus 270...330

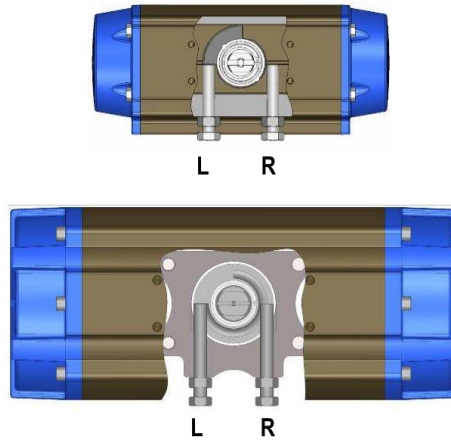
figyelem: A karbantartás során megfelelő biztonsági felszerelést kell használni a nehéz és / vagy nagyméretű alkatrészek miatt!

- 11.1 Mielőtt az összeszerelésnek nekikezdene, gondosan tisztítsa meg az alkatrészeket.
- 11.2 Az összeszerelés megkönnyítése érdekében helyezze a fogaskereket (2) egy tartóra. A fogaskerekre (2) illessze az alsó o-gyűrűt (3), a távtartó gyűrűt (5) és a felső o-gyűrűt (4) mielőtt behelyezésre kerül. Az O-gyűrűket kenni kell. Használata ajánlott: "Klüber TRIBO STAR 1EP". (ábra 19)
- 11.3 Most engedje le a hengert (1) a fogaskerekre (2). (ábra 20)
- 11.4 A fogaskerekre helyezze a távtartó gyűrűt (17), az alátétet (18), a seeger gyűrűt (19) és a helyzetjelzőt (26). (ábra 21)
- 11.5 Távolítsa el a hajtóművet a távtartóról. Helyezze a hajtóművet a talpára, vagy a tetejére (1) a fedlap beszereléséhez (7) a csúszógyűrűvel (6). (A szögbeállító csavarok furatai ugyanazon az oldalon vannak, mint a NAMUR csatlakozások) Rögzítse a lemezt a rögzítőcsavarokkal (11) és az alátétekkel (8) átlós sorrendben. Ezután szerelje vissza a forgatóhengert a tartóra. (ábra 22)
- 11.6 Zsírozza be a henger belső palástját (1), mindkét dugattyút (12), az o-gyűrűt (20), a csúszógyűrűt (21), szögletes tömitést (24) és a dugattyúmegvezetést (16). Használata ajánlott: "Klüber TRIBO STAR 1EP".
- 11.7 Forgassa a testet (1) kb. 50 ° -kal a fogaskerek felső hornyához. (ábra 23)
- 11.8 A dugattyút (12) a beszereléséhez addig kell a házba (1) tolni, míg az a fogaskerek fogainak nem ütközik.
- 11.9 A dugattyúra (11) gyakorolt óvatos nyomással, és a ház (1) óramutató járásával megegyező irányú elfordításával a dugattyúk visszailleszthetők helyükre. A fogaskerek (2) megfelelő helyre kerülésekor, két kis kattintás érezhető.
- 11.10 fordítsa a házat (1) az óramutató járásával ellentétes irányba. Ezzel egyidőben a dugattyúk (12) a hengerbe húzódnak. (ábra 24)
javaslat: A dugattyúk és a ház vége közötti távolság mindkét oldali megméréssel a dugattyúk pontos helye ellenőrizhető. A fentiekben említett lépésekben bemutatott helyzet és lökethossz utánállításokkal a dugattyúk megfelelően, egyenlő lökethosszokkal, szimmetrikusan szerelhetők össze.
- 11.11 Csavarja be az ütközőcsavarokat (10) a lemezben lévő anyákkal (9). (ábra 25)
- 11.12 Most a löket beállítását az ütközőcsavarok forgatásával kell beállítani (17) és az anyák segítségével kell rögzíteni a megfelelő pozícióban (16). A löket beállítása részletesebben a 12. fejezetben található.
- 11.13 Kétoldali működésű hajtóműhöz: A hengerfedelek felerősítése (15) O-gyűrűvel (22-23), tömitéssel (23) és az átlósan meghúzott csavarokkal (25). Ismétlje meg a műveletet a másik oldalon. (ábra 26)
- 11.14 Egyszeres működésű hajtáshoz: Helyezze a rugókészletet (13) a testbe (1), helyezze be őket a dugattyú horonyba (12), majd szerelje össze a hengerfedeleket (15) az o-gyűrűvel (22-23) a rugókon, központossítsa a horonyba. javaslat: A dugattyú "zárt" állásban kell legyen. Most a csavarokat (14) átlósan húzzák meg, hogy a rugókat egyformán mozdítsák el, amíg a hengerfedelek (15) csatlakoznak a házhoz. Ismétlje meg a műveletet a másik oldalon. (ábra 26)
- 11.15 Még a szeleppel történő összeszerelés előtt a hajtást tömítettség-, és előírásnak megfelelő működésvizsgálatnak kell alávetni.

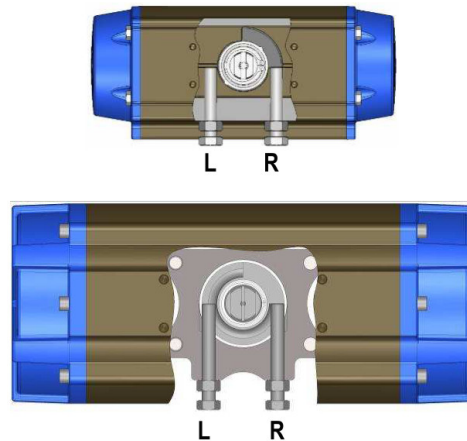


12 lökethossz beállítás

12.1 A bal ütközőcsavar állításával alapkvitel esetén a "NYITOTT", míg fordított dugattyúhelyzet esetén a "ZÁRT" helyzet állítható.



12.2 A jobb ütközőcsavar állításával alapkvitel esetén a "ZÁRT", míg fordított dugattyúhelyzet esetén a "NYITOTT" helyzet állítható.



javaslat: A beállítás során a fogaskereket nem szabad a tartóra szerelni.

12.3 dugattyúlöket korlátozása nyitott helyzet

1. Mielőtt a hajtóművet szétszerelné távolítsa el minden elektromos és pneumatikus tápellátást.. Ez a dugattyú kézi elmozdításával tehető meg zárt helyzet.
2. a megfelelő ütköző csavar beállítása.
3. A dugattyú nyitott pozícióba történő elmozdításával az új beállítás ellenőrizhető.
4. A megfelelő véghelyzet ezen lépések ismételt végrehajtásával található meg.

12.4 dugattyúlöket korlátozása zárt helyzet

1. Mielőtt a hajtóművet szétszerelné távolítsa el minden elektromos és pneumatikus tápellátást.. Ez a dugattyú kézi elmozdításával tehető meg nyitott helyzet.
2. a megfelelő ütköző csavar beállítása.
3. A dugattyú zárt pozícióba történő eltolásával az új beállítás ellenőrizhető.
4. A megfelelő véghelyzet ezen lépések ismételt végrehajtásával található meg.

A legújabb kézikönyvek megtalálhatóak a www.stasto.eu.

az ábrák csak tájékoztató jellegűek
konstrukciós, méret és anyagváltoztatás joga fenntartva