

19P és 19T sorozat
Pisztolymarkolatú csavarbehajtók



19P sorozat



19T sorozat

Kezelési útmutató

Ez a kézikönyv az eredeti felhasználói kézikönyv (angol) fordítása azok számára, akik az eszközöket használják és karbantartják.

Ez a használati utasítás

- fontos utasításokat tartalmaz a szerszámok biztonságos és hatékony használatával kapcsolatban.
- bemutatja a 19P és 19T sorozatú szerszámok funkcióit és használatát.
- hivatkozásként szolgál a műszaki adatokkal, szerviz intervallumokkal és pótalkatrész megrendelésekkel kapcsolatban.
- információval szolgál az opcionális felszerelésekre vonatkozóan.

Szöveg magyarázata:

19P / 19T a pisztolymarkolatú pneumatikus csavarbehajtók összes modelljére vonatkozik ebben a kézikönyvben



szükséges intézkedést jelöl



listát jelöl



hivatkozási számot jelöl a robbantott alkatrész ábrákon

Arial

mutatja az **Arial Bold**

Ábra magyarázata:



valamilyen irányba elmozdulást jelöl



funkciót vagy erőhatást jelöl

Szerzői jogvédelem:

Az Apex Tool Group, LLC fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül módosítsa, kiegészítse vagy továbbfejlessze ezt a dokumentumot vagy a terméket. Jelen dokumentumot az Apex Tool Group, LLC kifejezett engedélye nélkül nem lehet semmilyen módon reprodukálni, alakjában vagy formájában, teljesen vagy részben, illetve egyéb természetes vagy mesterséges nyelvre, illetve adathordozóra másolni, legyen az akár elektronikus, mechanikus, optikai vagy egyéb típusú.

	19	X	X	A	XX	Q
Szerszám sorozat	19					
Kar						
P = Pisztoly markolat P-kar T = Pisztoly markolat T-kar						
Szerszámtípus						
C = Kombináció (Kioldógomb/Indító nyomógomb) T = Kioldógomb						
Tengelykapcsoló						
A = Clecomatic tengelykapcsoló						
Maximális nyomaték						
02 = 2,1 Nm 06 = 5,1 Nm 03 = 2,9 Nm 07 = 6,8 Nm 04 = 4,5 Nm 09 = 8,9 Nm 05 = 5,1 Nm 15 = 14,7 Nm						
Kimeneti meghajtás						
Q = Gyorscserés tokmány						

1	Biztonság	6
1.1	Figyelmeztetések és megjegyzések.....	6
1.2	A biztonságos munkahelyi gyakorlat alapvető követelményei.....	7
1.3	Operátor képzése	7
1.4	Személyi védőfelszerelés	8
1.5	Rendeltetésszerű használat	8
1.6	Jogszabályok és szabványok	8
1.7	Zaj és vibráció	8
2	Szállítmány tartalma, szállítás és tárolás	9
2.1	Szállított tételek	9
2.2	Szállítás	9
2.3	Tárolás.....	9
3	Termék leírása	10
3.1	Általános leírás	10
3.2	Működés és funkcionális elemek.....	10
4	Tartozékok	11
5	Az első használat előtt	12
5.1	Környezeti feltételek	12
5.2	Levegőellátás	12
5.3	Levegőellátás csatlakoztatása a szerszámhoz	12
5.4	Szerszám beállítása	13
5.4.1	Nyomaték beállítása	13
6	Első használat	14
6.1	Használatba vétel	14
7	Hibaelhárítás	15
8	Karbantartás	16
8.1	Szerviz ütemezés	16
8.1.1	Ügyfél specifikus karbantartási terv kalkulációja	17
8.2	Kenőanyagok.....	17
9	Javítási utasítások	18
9.1	Motor szét- és összeszerelése	18
9.2	Kapcsolórúd méretezése.....	19

10	Pótalkatrészek	
10.1	19P sorozatú csavarbehajtó	20
10.2	19T sorozatú csavarbehajtó	22
10.3	Motor összeszerelése.....	24
10.4	301967PT Fogaskerékmű szerkezet	26
10.5	301086 Fogaskerékmű szerkezet	26
10.6	301968PT Fogaskerékmű szerkezet	28
10.7	301969PT Fogaskerékmű szerkezet	28
10.8	302016PT Fogaskerékmű szerkezet	30
10.9	301970PT Fogaskerékmű szerkezet	32
10.10	301991PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet	34
	301979PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet	34
10.11	302017PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet	36
10.12	301981PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet	38
10.13	301124 Kimeneti fogaskerék szerkezet.....	40
10.14	301122 Kimeneti orsó szerkezet	40
11	Műszaki adatok	42
11.1	19PCA és 19TCA specifikációk	42
11.2	19PTA és 19TTA specifikációk.....	42
12	Szerviz	43
12.1	Cserealkatrészek.....	43
12.2	Szerszám javítások	43
12.3	Jótállási javítások	43
13	Ártalmatlanítás	44

1 Biztonság

1.1 Figyelmeztetések és megjegyzések

A figyelmeztetéseket piktogram és figyelmeztető szó jelöli.

- A figyelmeztető szó mutatja a fennálló veszély komolyságát és valószínűségét.
- A piktogram jelzi a veszély típusát.

VIGYÁZAT!



VIGYÁZAT olyan potenciálisan **veszélyes** helyzetet jelez, amit ha nem kerülnek el, súlyos sérüléshez vezethet.

FIGYELEM!



FIGYELEM olyan potenciálisan **veszélyes** helyzetet jelez, amit ha nem kerülnek el, kisebb vagy közepes sérüléshez, illetve anyagi vagy környezeti kárhoz vezethet.

MEGJEGYZÉS



MEGJEGYZÉS általános információkat jelez, amelyek lehetnek alkalmazási tippek vagy hasznos információk, de nem veszélyes helyzetekre utalnak.



Fontos információk, amelyeket mindenkinek el kell olvasnia és értenie kell, aki a berendezés telepítésében, használatában vagy karbantartásában részt vesz.

1.2 A biztonságos munkahelyi gyakorlat alapvető követelményei



A szerszámok telepítésében, használatában vagy karbantartásában résztvevő összes személynek el kell olvasnia és értenie kell a kézikönyvben szereplő összes biztonsági utasítást. Ha elmulasztják betartani ezeket az utasításokat, az súlyos sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.

A biztonsági utasításokat nem mindenre kiterjedőnek szántuk. Tanulmányozza és tartsa be a vonatkozó nemzeti, állami és helyi szabályozásokat is.

FIGYELEM!



Munkaterület:

- Gondoskodjon róla, hogy elegendő hely áll rendelkezésre a munkaterületen.
- Tartsa tisztán a munkaterületet.
- Legyen a munkaterület jól szellőző.

Személyi biztonság:

- Vizsgálja meg a levegőellátás tömlőit és csatlakozásait. Ne használjon sérült, kopott vagy elhasználódott tömlőket.
- Gondoskodjon róla, hogy a levegőellátás tömlője biztonságosan rögzítve van a szerszámon.
- Gondoskodjon a biztos álló helyzetéről, és tartsa meg az egyensúlyát.
- Gondoskodjon róla, hogy az elzárószelep úgy helyezkedik el a fejhez képest, hogy nem fog beékelődni egy szomszédos tárgy mellé bekapcsolt helyzetben a nyomaték visszahatása miatt.
- Ha vissza kell fordítani a szerszámot, állítsa az elzárószelepet semleges pozícióba, hogy meggátolja a visszatartást.
- Tartsa tisztán és szárazon a szerszámot, hogy a lehető legjobb fogást biztosíthassa.
- Ragadja meg szilárdan a 19P/19T markolatát, és az indítás előtt tegye a hegyet a munkadarabhoz.
- Legyen felkészülve rá, hogy rövid ideig tartó nagy nyomaték visszahatást fog tapasztalni.

Biztonságos munkavégzés a csavarozó szerszámokkal és körülöttük:

- Csak az Apex Tool Group által forgalmazott szerszámgép foglalatokat és hegyeket használjon.
- Vizsgálja meg a foglalatot és a hegyet, hogy nem látható-e rajta sérülés vagy repedés. Azonnal cserélje ki a sérült darabokat.
- Távolítsa el a levegőellátást a foglalatok vagy hegyek felhelyezése vagy cseréje előtt.
- Ne szerelje fel ferdén a foglalatot vagy hegyet.
- Gondoskodjon róla, hogy a foglalat vagy hegy teljesen össze van szerelve a meghajtáson és rögzítve van a helyén.

1.3 Operátor képzése

A 19P/19T szerszámok használata előtt a személyzet minden tagját megfelelően képezni kell. A 19P/19T szerszámokat csak teljesen képzett személyzet javíthatja.

1.4 Személyi védőfelszerelés

Munkavégzés közben



- Viseljen szemvédőt, hogy védve legyen a repülő fémforgácsokkal szemben.
- Viseljen hallásvédőt

Mozgó alkatrészek közé beszorulásból eredő sérülésveszély



- Viseljen hajhálót
- Viseljen szorosan záródó ruhaneműt
- Ne viseljen ékszereket

1.5 Rendeltetésszerű használat

A 19P/19T kizárólag menetes rögzítőelemek rögzítésére és kioldására szolgál.

A 19P/19T sorozatú csavarbehajtók állítható Clecomatic tengelykapcsolóval felszerelve. A szerszám kikapcsol, amint a tengelykapcsoló elérte az előre beállított nyomatékot. Ezzel a módszerrel pontosan szabályozható a nyomaték a szerszám sebességének csökkenése nélkül.

- Ne módosítsa a 19P/19T szerszámot, ill. annak védőfelszereléseit vagy tartozékait.
- Csak a gyártó által jóváhagyott tartozékokat használjon.
- Ne használja kalapácsként, emelőrúdként vagy bármilyen más helytelen célra.

1.6 Jogszabályok és szabványok

Az összes nemzeti, állami és helyi jogszabály és szabvány betartása kötelező érvényű.

1.7 Zaj és vibráció

Zajszint ≤ 79 dB(A) szabadon forogva (terhelés nélkül) az ISO 12100 szabvány szerint: 2011

Vibráció értékek $< 2,5$ m/s² az ISO 12100 szabvány szerint: 2011

2 Szállítmány tartalma, szállítás és tárolás

2.1 Szállított tételek

Ellenőrizze a szállítmányt, hogy szállítás közben nem sérült-e meg, és győződjön meg róla, hogy minden tételt leszállítottak:

- 1 19P vagy 19T
- 1 PL12-1012EN használati utasítás
- 1 Megfelelőségi nyilatkozat
- 1 Kenési munkalap
- 1 Jótállási nyilatkozat

2.2 Szállítás

A 19P/19T szerszámot az eredeti csomagolásban kell szállítani. A csomagolás újrahasznosítható.

2.3 Tárolás

Rövid távú tárolás (kevesebb, mint 2 óra) és védelem a sérülésekkel szemben:

- ➔ Helyezze a 19P/19T szerszámot olyan helyre a munkaasztalon, ahol elkerülhető a kioldógomb véletlenszerű megnyomása.
vagy
- ➔ Akassza fel a 19P/19T szerszámot egy megfelelő akasztóra vagy szerszámtartóra.

2 óránál tovább tartó tárolás esetén:

- ➔ Távolítsa el a levegőellátást a 19P/19T szerszámról

Tárgy	Időszak	Tárolási hőmérséklet
19P levegőellátás nélkül	Nincs útmutatás	-25°C ... 40°C (13°F ... 104°F)
19T levegőellátás nélkül	Nincs útmutatás	-25°C ... 40°C (13°F ... 104°F)

3 Termék leírása

3.1 Általános leírás

- Pisztolymarkolatú vagy "T" fogantyús pneumatikus csavarbehajtó gép
- Kioldógombbal kapcsolt
- Óramutató járása szerinti/járásával ellentétes forgás
- 19PCA és 19TCA modellek: kioldógombbal aktivált nyomógombos indítás állítható Clecomatic tengelykapcsolóval
19PTA és 19TTA modellek: kioldógombos indítás állítható Clecomatic tengelykapcsolóval
- Alacsony vibrációs szint

3.2 Működés és funkcionális elemek

Ebben a fejezetben bemutatjuk a 19P/19T működési és funkcionális elemeit.



Hiv.	Leírás
1	Levegő bemenet
2	Állítható visszafordító kar
3	Kioldógomb
4	Két cserélhető puha markolat méret
5	Clecomatic tengelykapcsoló
6	Motor és fogaskerékmű
7	Gyorscsérés tokmány

4 Tartozékok



Felfüggesztés biztosító
Alkatrész szám: 931962



Nyomatékjelző készlet
Csak Clecomatic tengelykapcsolóval felszerelt
modellek
Alkatrész szám: 302020PT



TVP-100 sorozatú nyomaték ellenőrző
Alkatrész szám:
TVP-110-15-U (115VAC) EN
TVP-110-30-U (230 VAC) EN



Kis fogantyú:
Alkatrész szám: 207595PT

5 Az első használat előtt

5.1 Környezeti feltételek

Környezeti hőmérséklet: 5°C (41°F)-tól legfeljebb 40°C (104°F)-ig

Elfogadható relatív páratartalom: 25% ... 90%, nem kondenzált

5.2 Levegőellátás

Paraméter	Leírás
Légtömlő	Minimális belső átmérő: 4,7 mm (3/16") Maximális hosszúság: 5 m (16,4')
Üzemi nyomás tartomány	400 ... 700 kPa (58 ... 101,5 psi) Javasolt: 620 kPa (90 psi)
Sűrített levegő	Levegőminőség ISO 8573-1 szerint, 2.4.3 minőségi osztály A sűrített levegőnek tisztának és száraznak kell lennie.

MEGJEGYZÉS



A konzisztens eredmények elérése érdekében állandó üzemi nyomást kell fenntartani szűrőt, szabályozót és kenőberendezést is magában foglaló megfelelő légvezeték használatával.

- A légtömlő belső átmérőjének szennyeződés-mentesnek kell lenni, tisztítsa meg, ha szükséges.
- Permetezzen be néhány csepp könnyű, pneumatikus szerszámokhoz készült olajat a levegő bemeneti adapterébe.
- Állítsa a kenőberendezést a minimum beállításra, hogy csökkentse a kimenő levegőben lévő felesleges olaj mennyiségét.

Olaj azonosítása

Alkatrész sz.	Csomagolva	Rendeltetés	Beszállító
540397	0,94 liter (1 quart)	Airlube 10W/NR-420LB DR	Fuchs Lubricants Co.
533485	3,78 liter (1 US gallon)	Airlube 10W/NR-420LB DR	Fuchs Lubricants Co.

5.3 Levegőellátás csatlakoztatása a szerszámhoz

VIGYÁZAT!



Maga a légtömlő eltávolítható a szerszámról, és akárhogyan feltekerhető.

- Kapcsolja le a sűrített levegőt, mielőtt csatlakoztatja a szerszámot.
- Rögzítse biztonságosan a légtömlőt a szerszámhoz.
- Kapcsolja fel a sűrített levegőt.

5.4 Szerszám beállítása

A szerszámot az alkalmazásnak megfelelően kell konfigurálni.

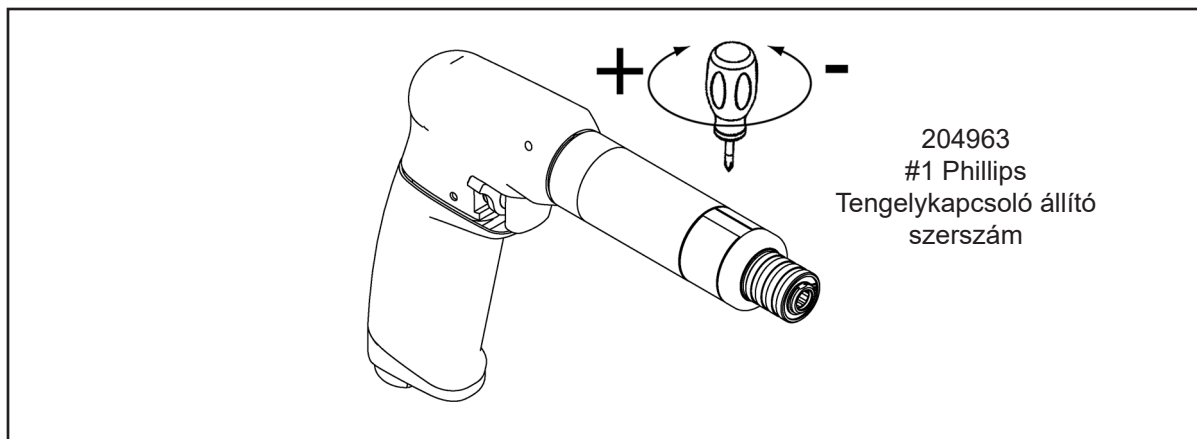
5.4.1 Nyomaték beállítása

FIGYELEM!



Véletlenszerű bekapcsolásból eredő sérülésveszély.
Kapcsolja le a sűrített levegőt, mielőtt beállítaná a tengelykapcsolót.

→ A tengelykapcsoló mellékelt állító szerszámát fordítsa el az óramutató járásával megegyező irányba a maximális nyomaték, és azzal ellentétes irányba a minimális nyomaték elérése érdekében.



Megjegyzés: A legjobb eredmény érdekében induljon a minimális nyomatékról, és állítsa a maximális irányba a kívánt nyomaték eléréséig.

6 Első használat

6.1 Használatba vétel

- ➔ Gondoskodjon róla, hogy a levegőellátás biztonságosan rögzítve van, és a kompresszor be van kapcsolva.
- ➔ Ellenőrizze, hogy a visszafordító kar a megfelelő pozícióban áll.
- ➔ Tegye a foglalatot vagy a hegyet a munkadarabhoz, és nyomja meg a kioldógombot a behajtás elindításához.
- ➔ Amikor a szerszám leáll a beállított nyomaték elérésekor, engedje el a kioldógombot.
- ➔ Távolítsa el a szerszámot a munkadarabról.

7 Hibaelhárítás

Hibás működés	Lehetséges okok	Kijavítás
A szerszám nem indul el	Nincs vagy alacsony a légnyomás	→ Ellenőrizze, hogy megfelelő légnyomás van a szerszám levegő bemeneténél
	Visszafordító kar nincs a helyén	→ Ellenőrizze, hogy a visszafordító kar az óramutató járása szerinti vagy azzal ellentétes irányba áll
	Kioldó rugó nincs a helyén	→ Szét kell szerelni a szerszámot
	Törött fogaskerekek	→ A szerszám szétszerelése szükséges (alkatrész csere)
A szerszám nem kapcsol ki	Túl nagy a nyomaték	→ Csökkentse a nyomaték beállítást
	Üzemi nyomás < 58 psi (400 kPa)	→ Növelje az üzemi légnyomást
A nyomaték nem állítható	Elkopott vagy eltört az állítókulcs foga	→ Cserélje ki az állítókulcsot
	Elkopott vagy eltört az állítóanya foga	→ A tengelykapcsoló szétszerelése szükséges (alkatrész csere)
A szerszám teljesítménye leesett	Csökkent légnyomás	→ Ellenőrizze, hogy az ellátó vezetékben nincs semmi akadály
	Kenés hiánya	→ Ellenőrizze a levegővezeték kenőberendezését, hogy meggyőződjön róla, tele van kenőanyaggal, és megfelelően működik-e
	A motor levegő kimeneténél akadály van	→ Tisztítsa meg vagy cserélje ki a bronz hangtompítót
	A túl sok nedvességtől megdagadtak a rotor lapátjai	→ Ellenőrizze a levegővezeték szűrőjét, és szükség szerint ürítse ki a tartályt
	Elhasználódott rotor lapátok	→ A szerszám szétszerelése szükséges (alkatrész csere)
	Elhasználódott fogaskerekek vagy csapágak	→ A szerszám szétszerelése szükséges (alkatrész csere)
Levegő szivárgás a bemeneti adapternél	Kilazult bemeneti adapter	→ Húzza meg a bemeneti adaptert
	Elhasználódott O-gyűrű a bemeneti adapteren	→ Cserélje ki az O-gyűrűt

8 Karbantartás

FIGYELEM!



Véletlenszerű bekapcsolásból eredő sérülésveszély.
Kapcsolja le a sűrített levegőt, mielőtt bármilyen karbantartást végezne.

8.1 Szerviz ütemezés

A szerszámok karbantartását csak szakképzett és gyakorlott személyzet végezheti.

A rendszeres karbantartás csökkenti a működési hibákat, javítási költségeket és az állásidőt. Az alábbi szerviz ütemezés mellett alkalmazzon a biztonsággal összefüggő karbantartási programot is, ami figyelembe veszi a szerszám összes működési fázisának javítására és karbantartására vonatkozó helyi szabályozást is.

Karbantartási időszak	Behajtások	Rendeltetés
Napi	Napi	→ Levegő ellátó vezetékének és csatlakozásainak szemrevételezése → Légvezeték szűrőjének, szabályozójának és kenőberendezésének vizsgálata, hogy megfelelően működik-e → Ellenőrzés, hogy tapasztalható-e a szerszámon túlzott vibráció vagy szokatlan zaj → A szerszám összes külső komponensének szemrevételezése
W1	100 000	→ Légtömítő vizsgálata sérülésekre vagy elhasználódásra nézve → A szögletes kimeneti meghajtó tengely vizsgálata sérülésekre vagy elhasználódásra nézve → Levegő bemeneti adapterének vizsgálata, hogy biztonságosan rögzül-e → Maximális szabad sebesség ellenőrzése
W2	500 000	→ Egyes alkatrészek ellenőrzése és szükség szerinti cseréje → O-gyűrűk és tömítések cseréje → Bronz hangtompítók tisztítása
W3	1 000 000	→ Egyes alkatrészek ellenőrzése és szükség szerinti cseréje → Elzárószelep → Motor → Fogaskerékmű → Tengelykapcsoló → Gyorscserés tokmány

A karbantartási ütemezésben a legtöbb alkalmazásra érvényes értékek vannak. A specifikus karbantartási intervallumot lásd a 8.1.1 Ügyfél specifikus karbantartási terv kalkulációja részt.

8.1.1 Ügyfél specifikus karbantartási terv kalkulációja

A W (1, 2, 3) szerviz intervallum az alábbi tényezőktől függ:

Tényező	„Szerviz ütemezésben” szereplő érték	Leírás
V	V1 = 100 000 V2 = 500 000 V3 = 1 000 000	Behajtások száma, miután az Apex Tool Group előírt egy karbantartási intézkedést
T1	1,8 másodperc	Specifikus behajtási idő, melyet az élettartam- és tartóssági teszteken mértek.
T2	2 másodperc	Tényleges behajtási idő, a csatlakozás keménységétől függően.
S	1; 2; 3	Műszakok száma naponta.
VS	750	Behajtások száma műszakonként.

A T2, S és VS változó tényezők, és az adott alkalmazástól függően eltérhetnek.

Példa a W2 szerviz intervallumra:



500 000 behajtás (V) után,
1,8 másodperces specifikus behajtási idő (T1),
3 másodperces tényleges csavarozási idő (puha csatlakozás),
3 teljes műszak naponta, és 750 behajtás műszakonként.

$$W(1, 2, 3) = \frac{V \times T1}{T2 \times S \times VS}$$

$$W2 = \frac{500000 \times 1,8}{3 \times 3 \times 750} = 133 \text{ (nap)}$$

A W2-ben jelzett karbantartást 133 napos működési időt követően kell elvégezni.

8.2 Kenőanyagok

A megfelelő működés és hosszú élettartam elérése érdekében nélkülözhetetlen, hogy a megfelelő zsírt használja.

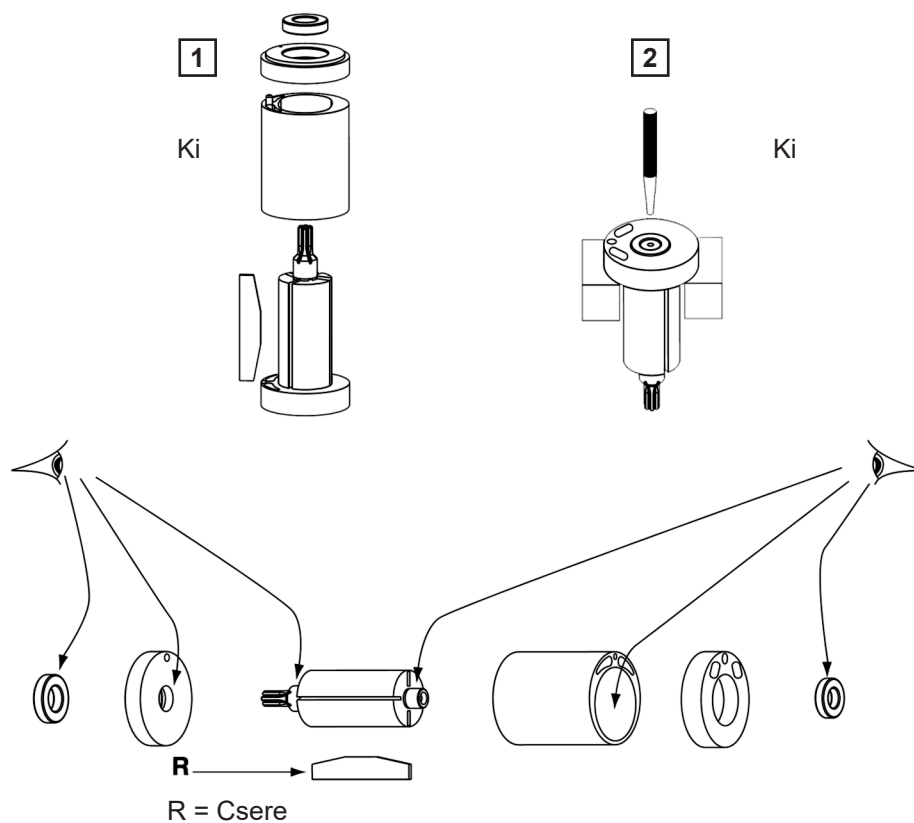
A szerszámhoz javasolt kenőzsírok.

Alkatrész sz.	Csomagolva	Rendeltetés	Beszállító
540450	18 oz. (0,51 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0	Chevron
540395	2 oz. (0,06 kg)	Magnalube-G	Carleton-Stuart Corp.
513156	16 oz. (0,45 kg)	Magnalube-G	Carleton-Stuart Corp.
541444	2 oz. (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1	Nye Lubricants, Inc.
541445	16 oz. (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1	Nye Lubricants, Inc.

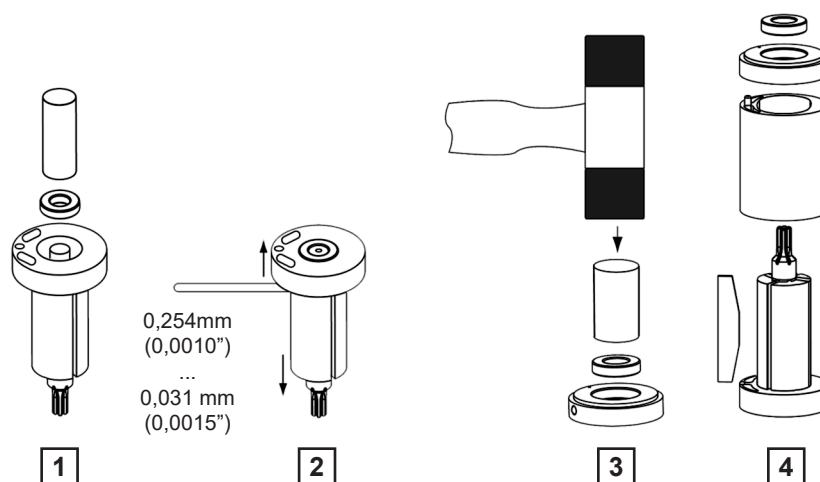
9 Javítási utasítások

9.1 Motor szét- és összeszerelése

Szét szerelés



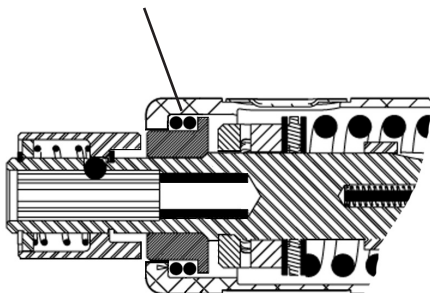
Összeszerelés



9.2 Kapcsolórúd méretezése

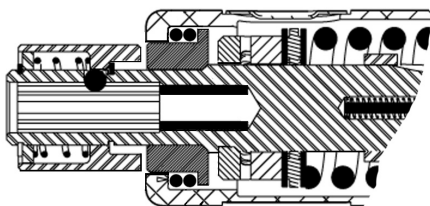
1. lépés (301409 készlet)

Szereljen fel (2) 863009 O-gyűrűt az orsó perselyre.



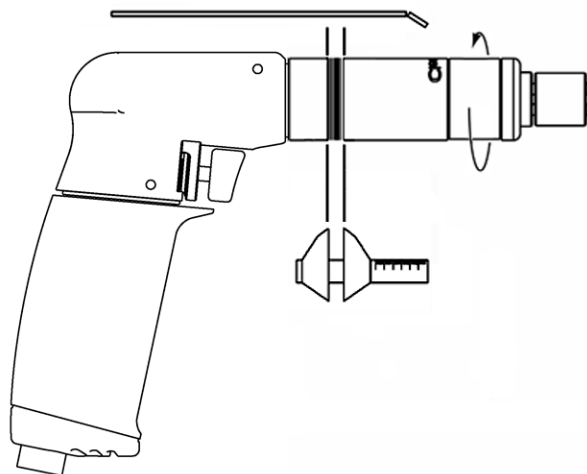
3. lépés (19PCA és 19TCA modellek)

Vegye le a 863009 O-gyűrűket.



2. lépés

Rövidítse meg a kapcsolórudat, amíg a szerszám éppen elindul egy (1) fordulattal a tengelykapcsoló házon maradva.

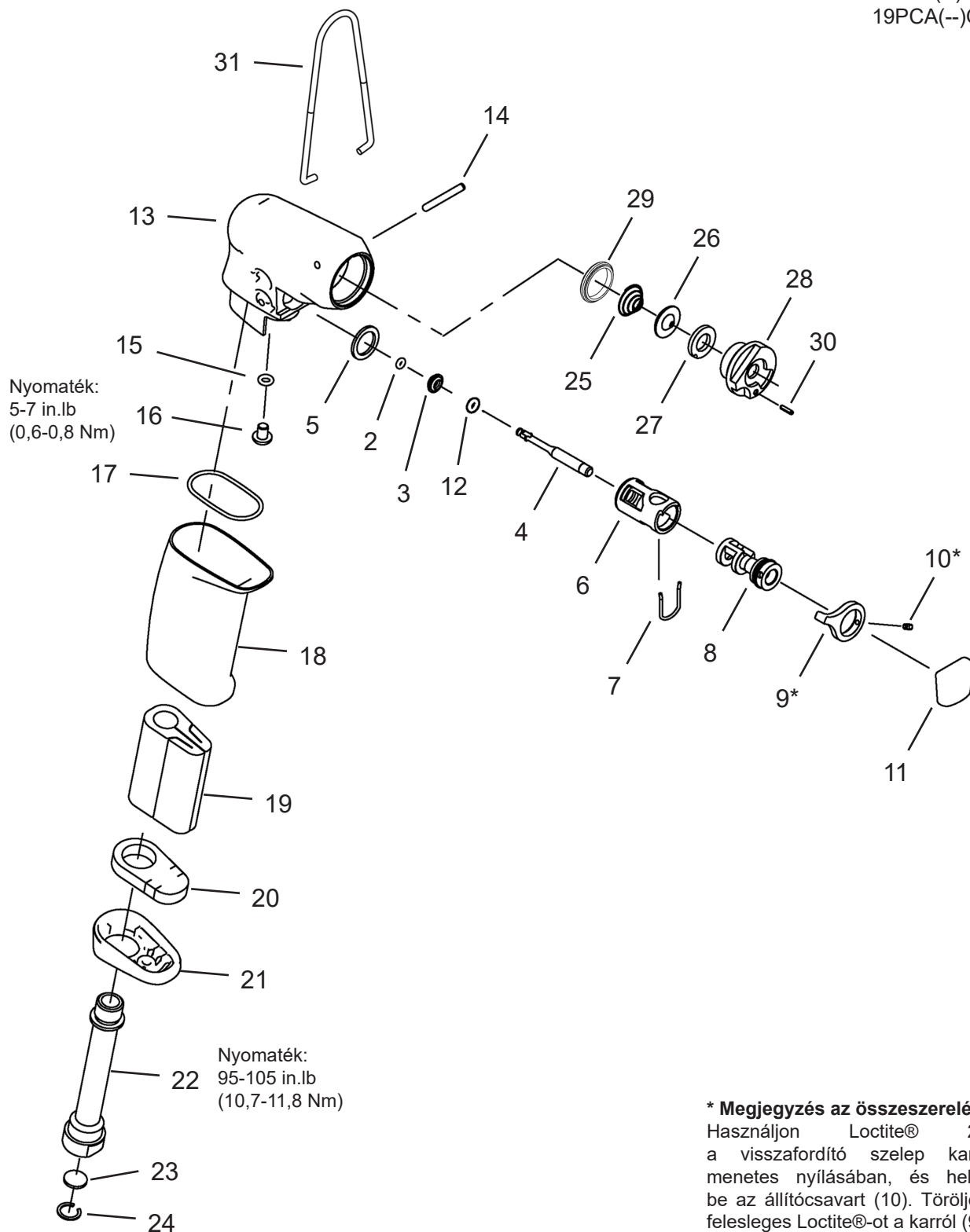


10.1 19P sorozatú csavarbehajtó

Modellek

19PTA(--)Q

19PCA(--)Q



10.1 19P sorozatú csavarbehajtó

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
1	301963PT	1		Visszafordító szelep szerkezet (ideértve a 2 ... 12 hiv. számokat)
2	541528	1	3	O-gyűrű
3	207611PT	1		Kúpos elzárószelep
4	207612PT	1		Szelepszár
5	70193900	1		Alátét
6	70191800	1		Visszafordító szelep persely
7	80047400	1	1	Rugós kapocs
8	207574PT	1		Visszafordító szelep
9	207597PT	1		Visszafordító szelep kar
10	207598PT	1	2	Imbuszfejű állítócsavar
11	1110038	1	1	Kioldógomb
12	93040033	1	3	O-gyűrű
13	207570PT	1		Pisztoly markolat ház
14	847031	1	2	Csap
15	844302	1	3	O-gyűrű
16	812962	1	3	Csavar
17	867926	1	3	O-gyűrű
18	207601PT	1		Nagy pisztoly markolat kar (standard felszereltség)
	207595PT *	1		Kis pisztoly markolat kar (opció)
19	203563	1	3	Hangtompító tömítés
20	866400PT	1	3	Hangtompító
21	207587PT	1		Hangtompító kupak
22	207602PT	1		Bemeneti adapter - Nagy kar (standard felszereltség)
	207588PT *	1		Bemeneti adapter - Kis kar (opció)
23	905031 *	1	3	Szűrő
24	905599 *	1	3	Visszatartó rugó
25	203525	1	3	Elzárószelep rugó
26	203529	1		Elzárószelep
27	847675	1	3	Szeleptömítés
28	207594PT	1		Szelep elosztó (ideértve a 30 hiv. számot)
29	847033	1	2	Visszatartó rugó
30	847548	1	2	Szeg
31	931962	1	2	Felfüggesztés biztosító

(#) Mennyiség

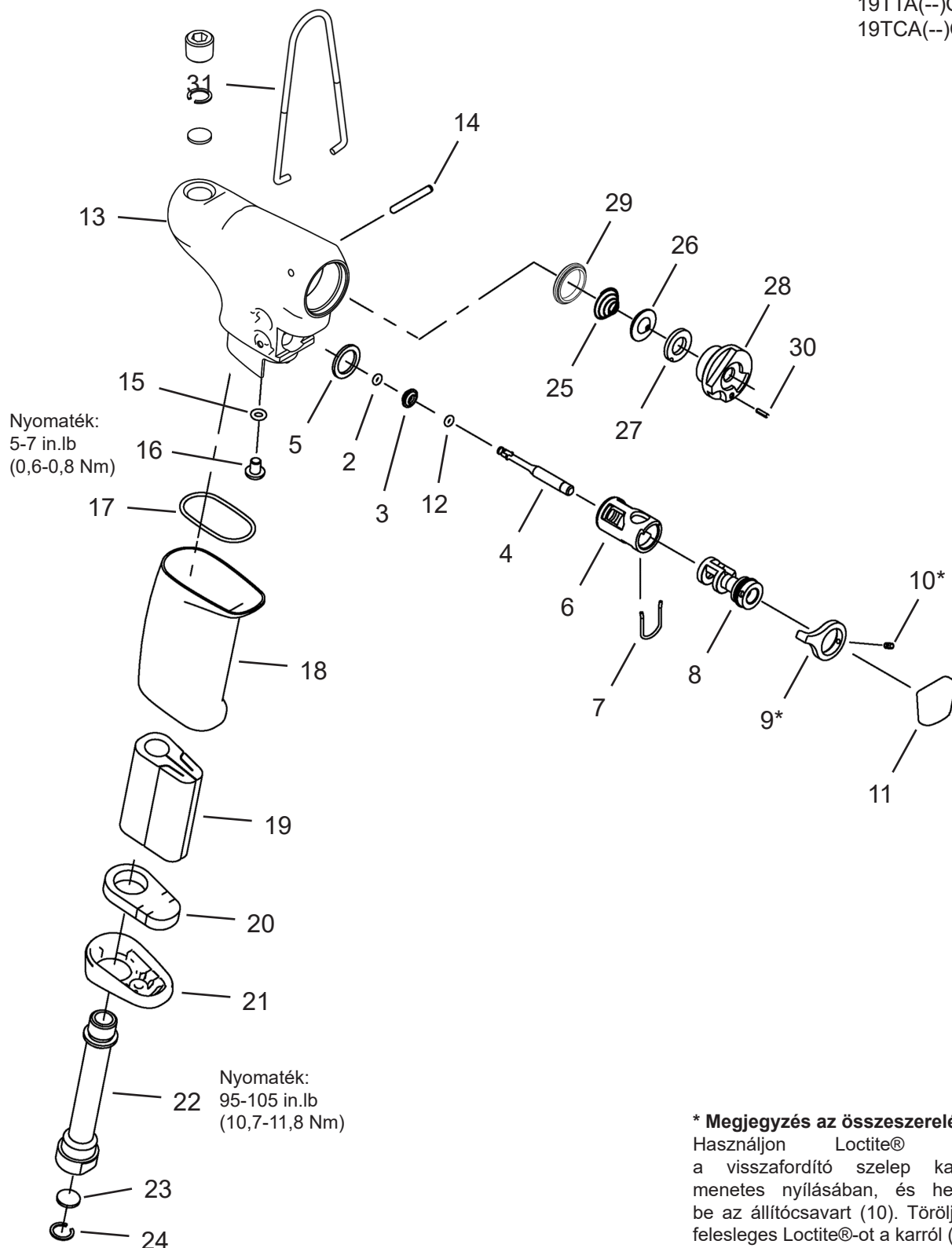
(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

* Megjegyzés: Az alkatrészek benne vannak a 302020PT kis pisztoly markolat kar készletben

10.1 19T sorozatú csavarbehajtó
Modellek

19TTA(--)Q

19TCA(--)Q



10.1 19T sorozatú csavarbehajtó

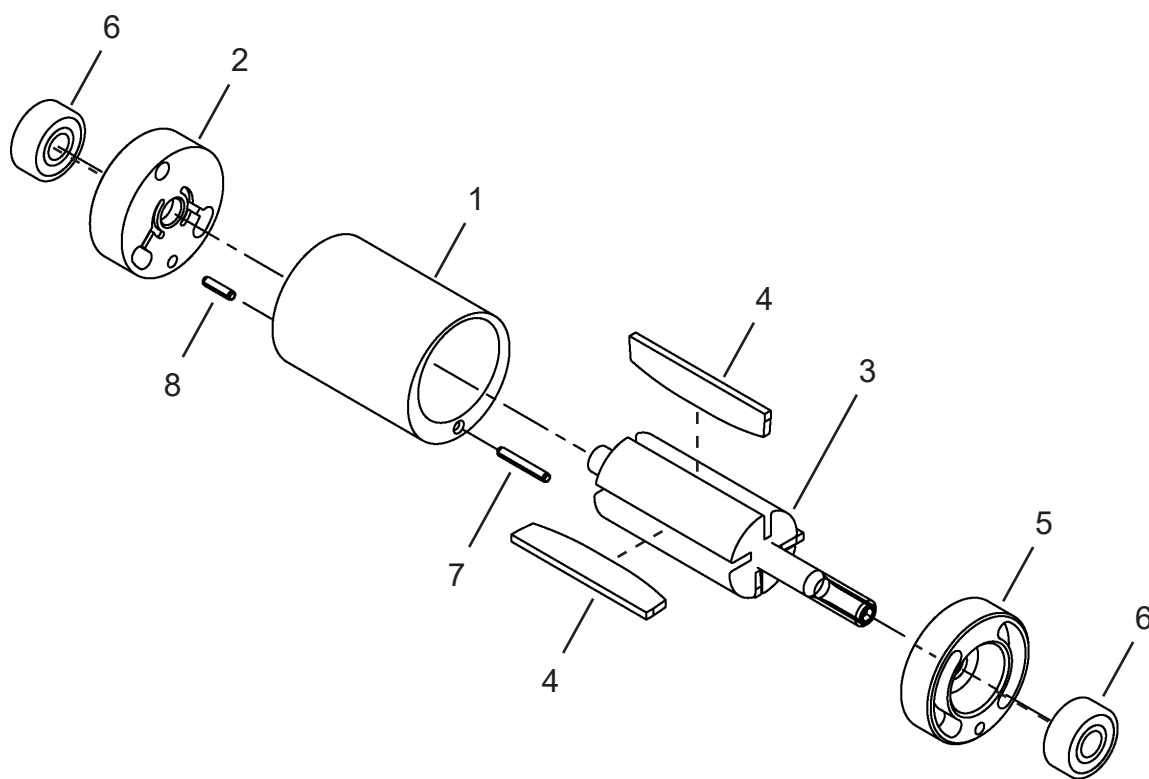
Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
1	301963PT	1		Visszafordító szelep szerkezet (ideértve a 2 ... 12 hiv. számokat)
2	541528	1	3	O-gyűrű
3	207611PT	1		Kúpos elzárószelep
4	207612PT	1		Szelepszár
5	70193900	1		Alátét
6	70191800	1		Visszafordító szelep persely
7	80047400	1	1	Rugós kapocs
8	207574PT	1		Visszafordító szelep
9	207597PT	1		Visszafordító szelep kar
10	207598PT	1	2	Imbuszfejű állítócsavar
11	1110038	1	1	Kioldógomb
12	93040033	1	3	O-gyűrű
13	207572PT	1		Pisztoly markolat ház
14	847031	1	2	Csap
15	844302	1	3	O-gyűrű
16	812962	1	3	Csavar
17	867926	1	3	O-gyűrű
18	207601PT	1		Nagy pisztoly markolat kar (standard felszereltség)
	207595PT *	1		Kis pisztoly markolat kar (opció)
19	203563	1	3	Hangtompító tömítés
20	866400PT	1	3	Hangtompító
21	207587PT	1		Hangtompító kupak
22	207602PT	1		Bemeneti adapter - Nagy kar (standard felszereltség)
	207588PT *	1		Bemeneti adapter - Kis kar (opció)
23	905031 *	1	3	Szűrő
24	905599 *	1	3	Visszatartó rugó
25	203525	1	3	Elzárószelep rugó
26	203529	1		Elzárószelep
27	847675	1	3	Szeleptömítés
28	207594PT	1		Szelep elosztó (ideértve a 30 hiv. számot)
29	847033	1	2	Visszatartó rugó
30	847548	1	2	Szeg
31	931962	1	2	Felfüggesztés biztosító

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

* Megjegyzés: Az alkatrészek benne vannak a 302020PT kis pisztoly markolat kar készletben

10.3 Motor szerkezet



10.3 Motor szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	10.3 táblázat	1		Motor szerkezet
1	203504	1		Henger
2	205960	1		Hátsó csapágy nyomólap
3	10.3 táblázat	1		Rotor
4	203615PT	4	12	Rotor lapát
5	208535PT	1		Első csapágy nyomólap
6	842768	2	4	Golyóscsapágy
7	844897	1	2	Első hengercsap
8	847548	1	2	Hátsó hengercsap

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

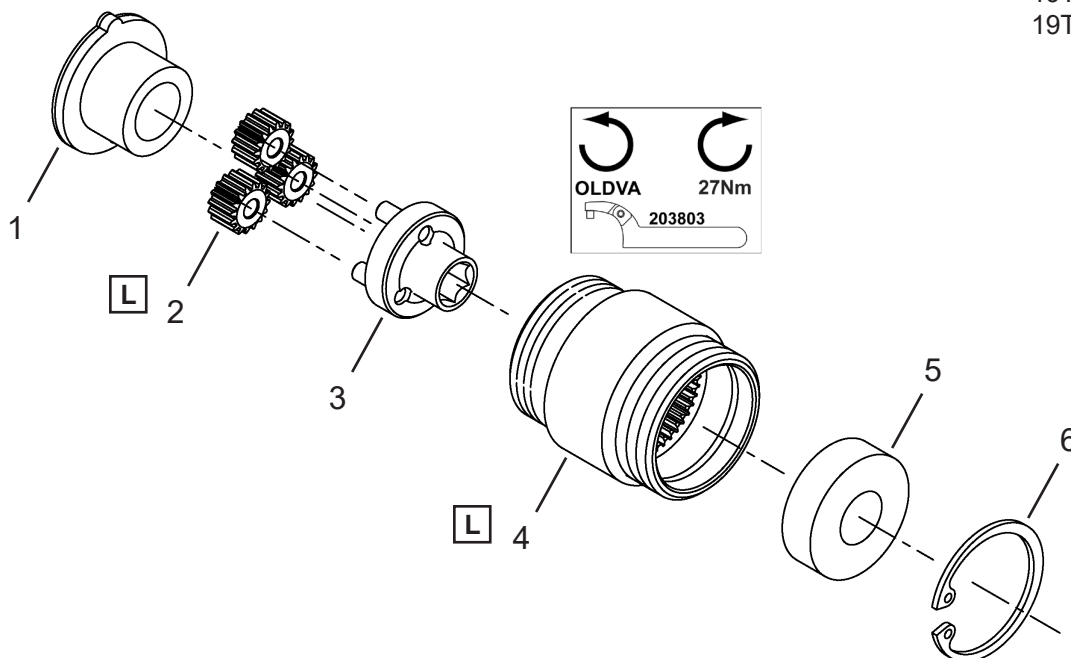
10.3 táblázat

Hiv.	Leírás	#	19(--) A02Q 19(--) A05Q 19(--) A07Q	#	19(--) A03Q 19(--) A09Q	#	19(--) A04Q 19(--) A06Q 19(--) A15Q
--	Motor szerkezet	1	301972PT	1	301973PT	1	301974PT
3	Rotor	1	203545	1	203547	1	203546

10.4 301967PT Fogaskerékmű szerkezet

Modellek

19PCA02Q
19PTA02Q
19TCA02Q
19TTA02Q

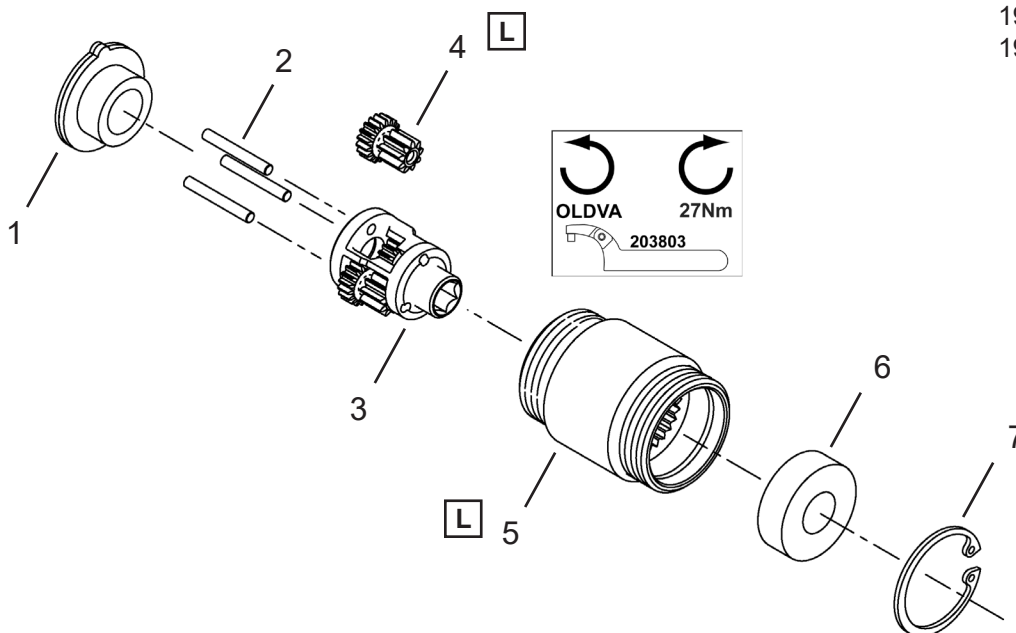


L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.5 301086 Fogaskerékmű szerkezet

Modellek

19PCA03Q
19PTA03Q
19TCA03Q
19TTA03Q



L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.4 301967PT Fogaskerékmű szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	301967PT	1		Fogaskerékház szerkezet (6.875:1)
1	204136PT	1		Véglemez távtartó
2	207619PT	3	6	Közlőkerék (16T)
3	207620PT	1		Nyitott keresztengely
4	205964	1		Fogaskerékház
5	847595	1	2	Golyóscsapággy
6	619017	1	2	Visszatartó rugó

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

(T) Fog

10.5 301086 Fogaskerékmű szerkezet

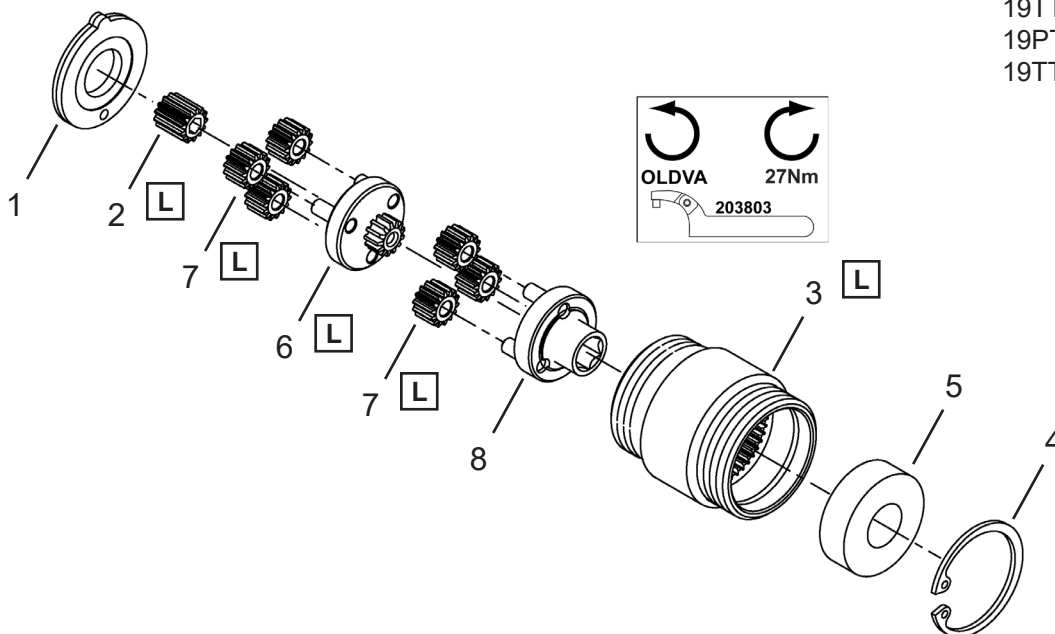
Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	301086	1		Fogaskerékház szerkezet
1	203646	1		Véglemez távtartó
2	833862	3	6	Tűgörgő
3	869155	1		Keresztengely
4	869163	3	6	Közlőkerék (18/9T)
5	205966	1		Fogaskerékház
6	847595	1	2	Golyóscsapággy
7	619017	1	2	Visszatartó rugó

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

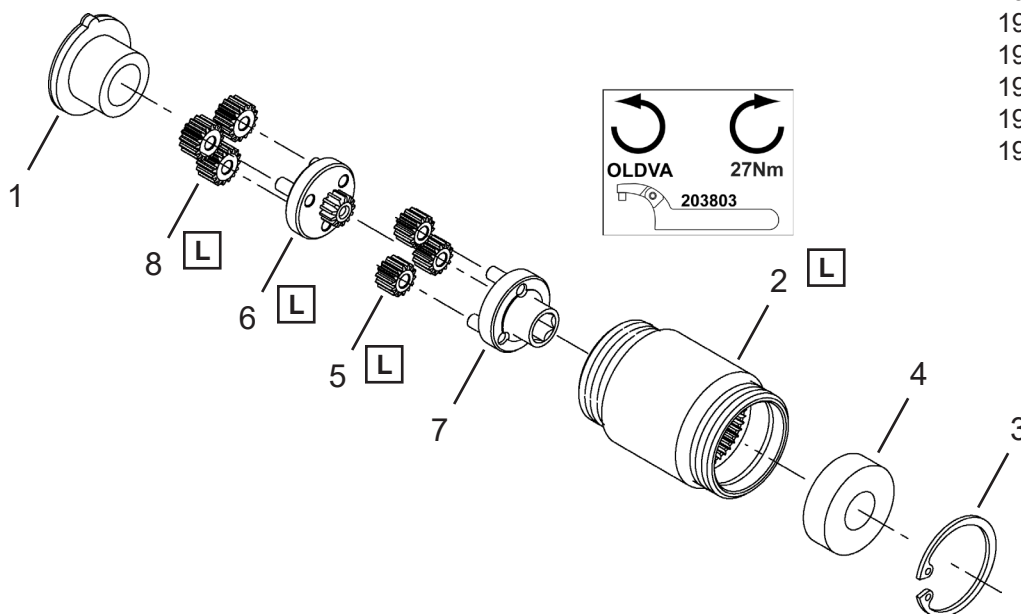
(T) Fog

10.6 301968PT Fogaskerékmű szerkezet
Modellek

 19PCA04Q
 19PTA04Q
 19TCA04Q
 19TTA04Q
 19PTA15Q
 19TTA15Q


L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.7 301969PT Fogaskerékmű szerkezet
Modellek

 19PCA05Q
 19PTA05Q
 19TCA05Q
 19TTA05Q
 19PCA07Q
 19PTA07Q
 19TCA07Q
 19TTA07Q


L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.6 301968PT Fogaskerékmű szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	301968PT	1		Fogaskerékház szerkezet (17.256:1)
1	203644PT	1		Véglemez távtartó
2	203919	1	2	Meghajtó fogaskerék
3	205964	1		Fogaskerékház
4	619017	1	2	Visszatartó rugó
5	847595	1	2	Golyóscsapágó
6	207615PT	1		Nyitott keresztengely
7	207616PT	6	12	Közlőkerék (14T)
8	207618PT	1		Nyitott keresztengely

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

(T) Fog

10.7 301969PT Fogaskerékmű szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	301969PT	1		Fogaskerékház szerkezet (28.484:1)
1	204136PT	1		Véglemez távtartó
2	205963	1		Fogaskerékház
3	619017	1	2	Visszatartó rugó
4	847595	1	2	Golyóscsapágó
5	207616PT	3	6	Közlőkerék (14T)
6	207617PT	1		Nyitott keresztengely
7	207618PT	1		Nyitott keresztengely
8	207619PT	3	6	Közlőkerék (16T)

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

(T) Fog

10.8 302016PT Fogaskerékmű szerkezet

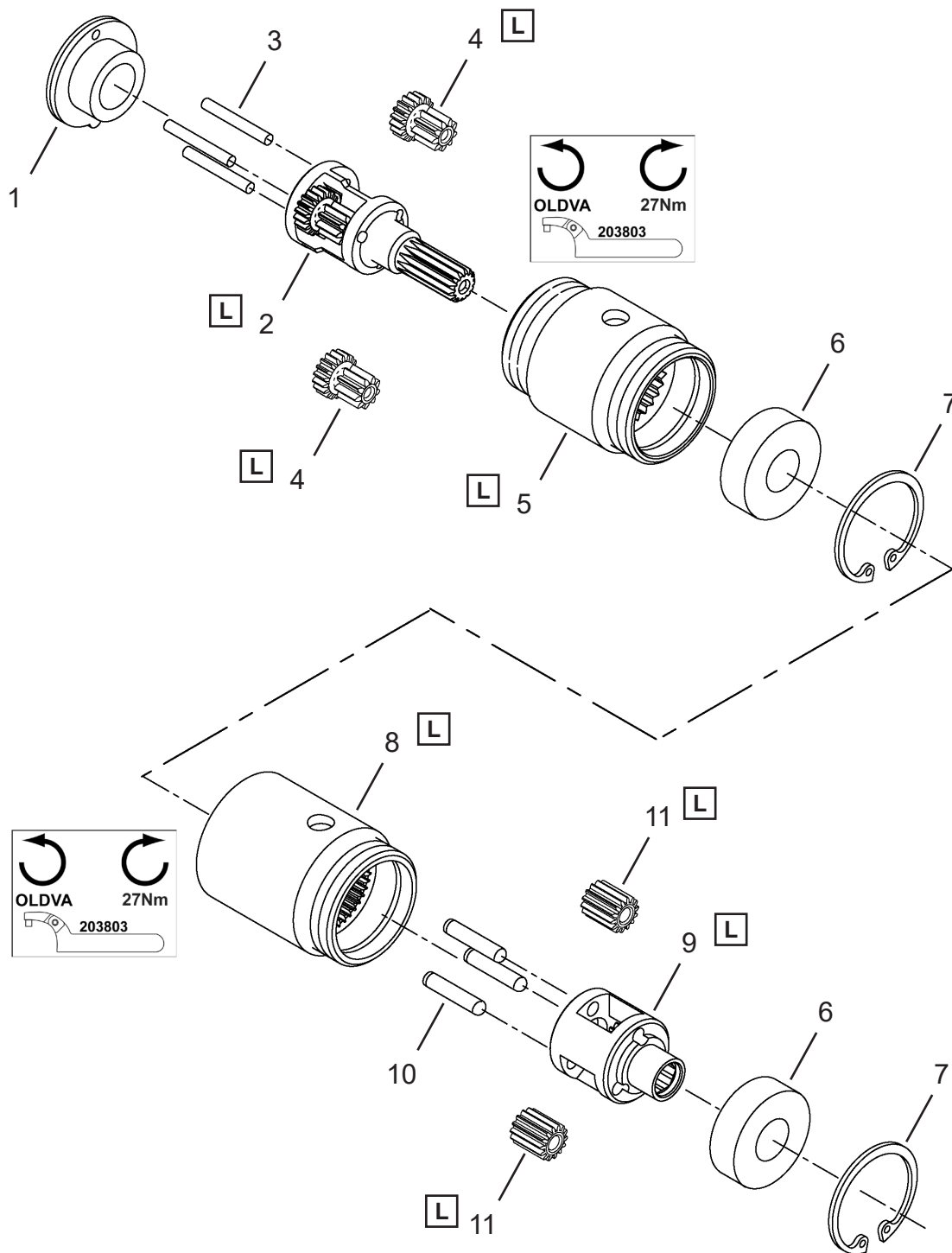
Modellek

19PCA09Q

19PTA09Q

19TCA09Q

19TTA09Q



L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.8 302016PT Fogaskerékmű szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	302016PT	1		Fogaskerékház szerkezet (41.538:1)
1	203646	1		Véglemez távtartó
2	207701PT	1		Kereszttengely
3	833862	3	6	Tűgörgő
4	207691PT	3	6	Közlőkerék (18T és 9T)
5	205966	1		Fogaskerékház
6	847595	2	4	Golyóscsapágó
7	619017	2	4	Visszatartó rugó
8	207702PT	1		Fogaskerékház
9	204282	1		Fogaskerékház kereszttengely
10	844111	3	6	Csap
11	203623PT	3	6	Közlőkerék (14T)

(#) Mennyiség

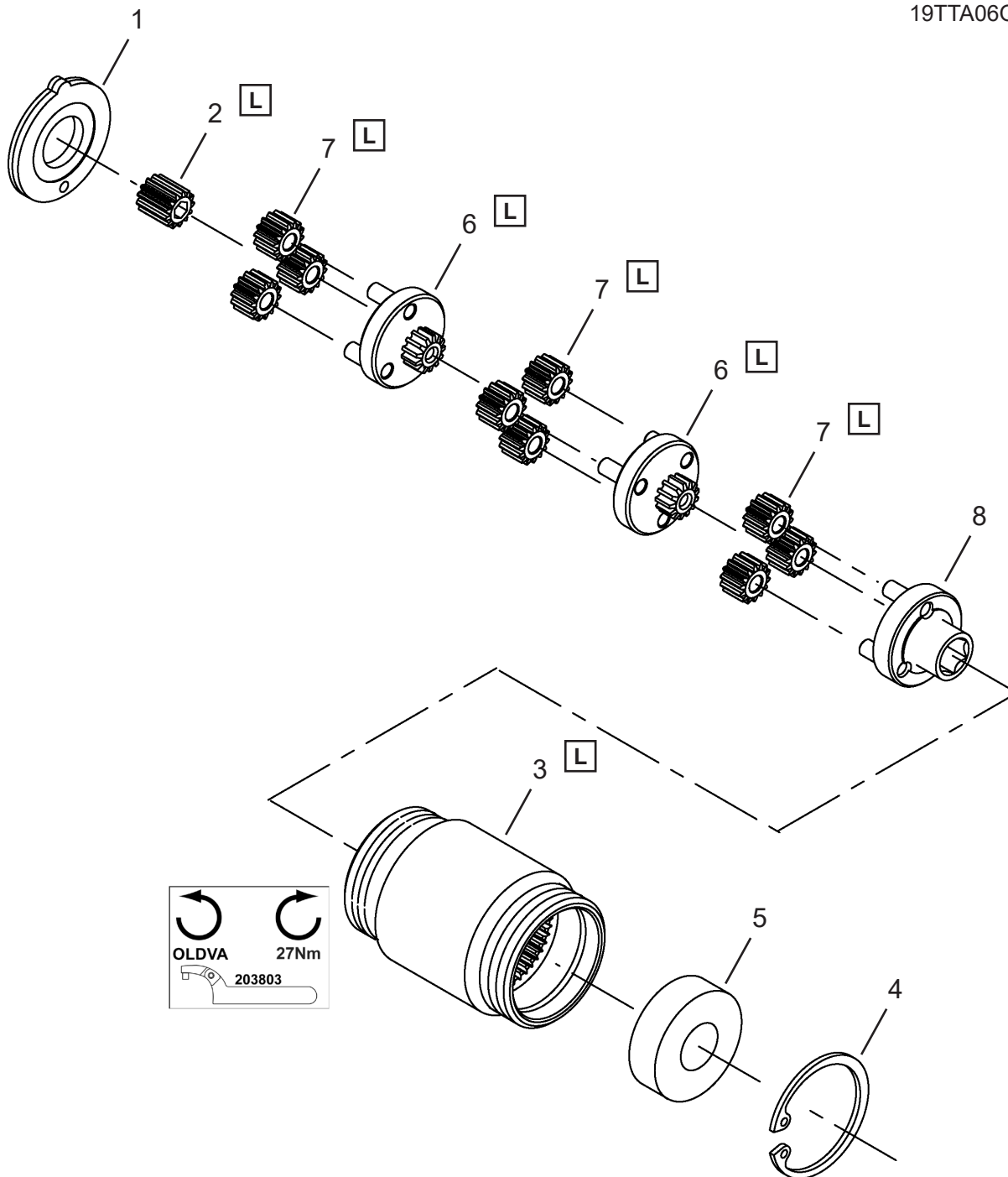
(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

(T) Fog

10.9 301970PT Fogaskerékmű szerkezet

Modellek

19PCA06Q
19PTA06Q
19TCA06Q
19TTA06Q



L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.9 Fogaskerékmű szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	301970PT	1		Fogaskerékház szerkezet (70.680:1)
1	203644PT	1		Véglemez távtartó
2	203919	1	2	Meghajtó fogaskerék
3	205963	1		Fogaskerékház
4	619017	1	2	Visszatartó rugó
5	847595	1	2	Golyóscsapágó
6	207615PT	2		Nyitott keresztengely
7	207616PT	9	18	Közlőkerék (14T)
8	207618PT	1		Nyitott keresztengely

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

(T) Fog

10.10 301991PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet
301979PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet
Modellek

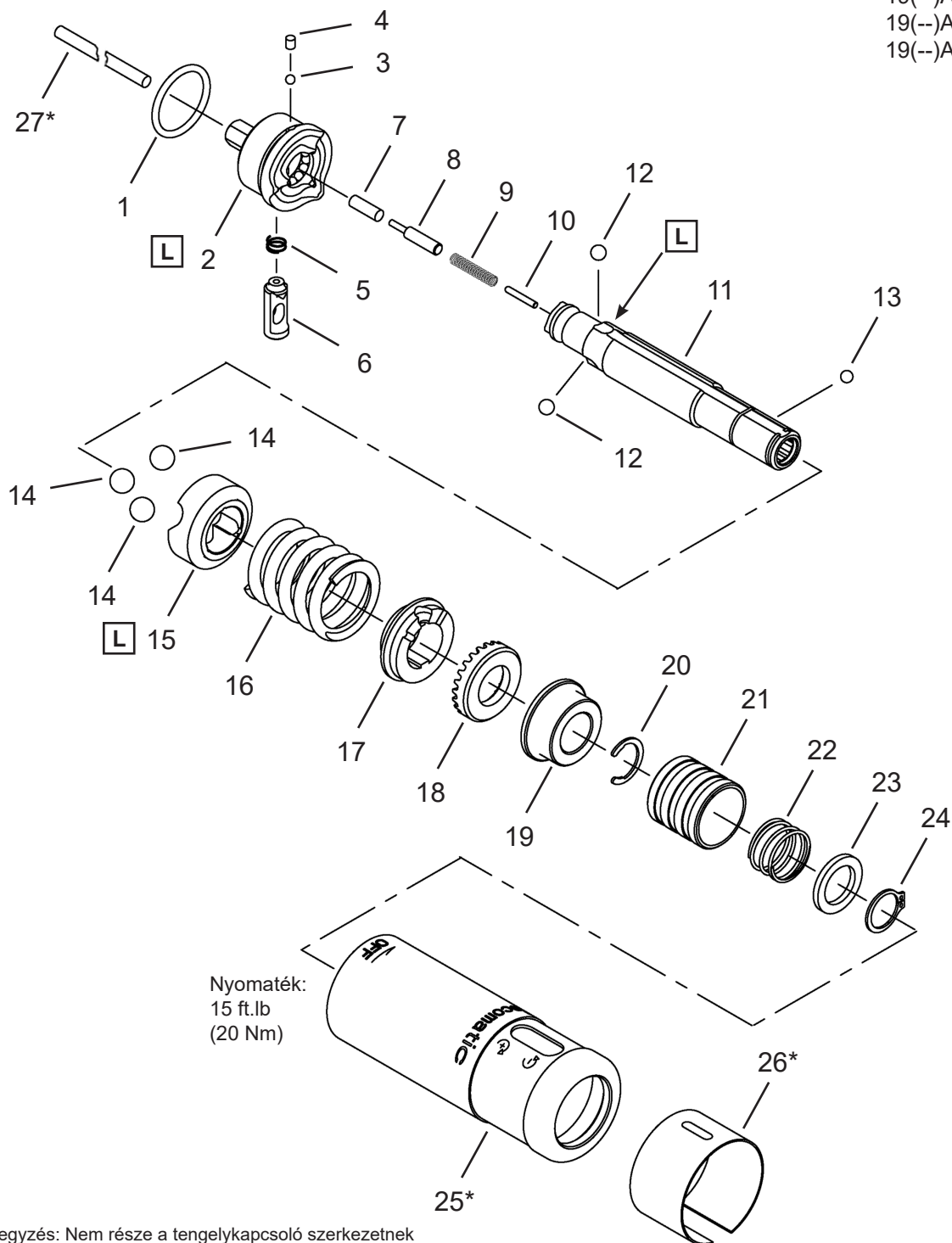
19(--)-A02Q

19(--)-A03Q

19(--)-A04Q

19(--)-A05Q

19(--)-A06Q



* Megjegyzés: Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek



Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.10 301991PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet
301979PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU Leírás
--	10.10 táblázat	1		Tengelykapcsoló szerkezet
1	847411	1	3	O-gyűrű
2	207591PT	1		Tengelykapcsoló bütyök
3	842980	13	26	Acélgolyó (0,094-es átmérő)
4	869149	1	3	Golyó visszatartó dugó
5	203613	1	3	Csúszó visszaállító rugó
6	203612	1	1	Kapcsoló csúszka
7	207651PT	1		Csap
8	869112	1		Visszaállító szeg
9	203585PT	1	3	Visszaállító rugó
10	869424	1		Visszaállító rugó ütköző
11	207590PT	1		Tengelykapcsoló orsó
12	842274	3	9	Acélgolyó (0,156-os átmérő)
13	844265	1	3	Acélgolyó (0,125-ös átmérő)
14	842162	3	9	Acélgolyó (0,250-es átmérő)
15	207589PT	1		Meghajtott bütyök
16	10.10 táblázat	1		Nyomatékrugó
17	207579PT	1		Zárógyűrű
18	869123	1		Állító anya
19	203600PT	1		Orsó persely
20	619524	1	3	Visszatartó rugó
21	202833PT	1	1	Kioldó perem
22	202842PT	1	3	Kioldó perem rugó
23	864249	1	1	Kioldó perem alátét
24	833688	1	3	Kioldó perem visszatartó gyűrű
25	207584PT	1		Tengelykapcsoló ház (ideértve a 26 hiv. számot) (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
26	203584	1		Beállító fedél (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
27	203586PT	1	2	Kapcsolórúd (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

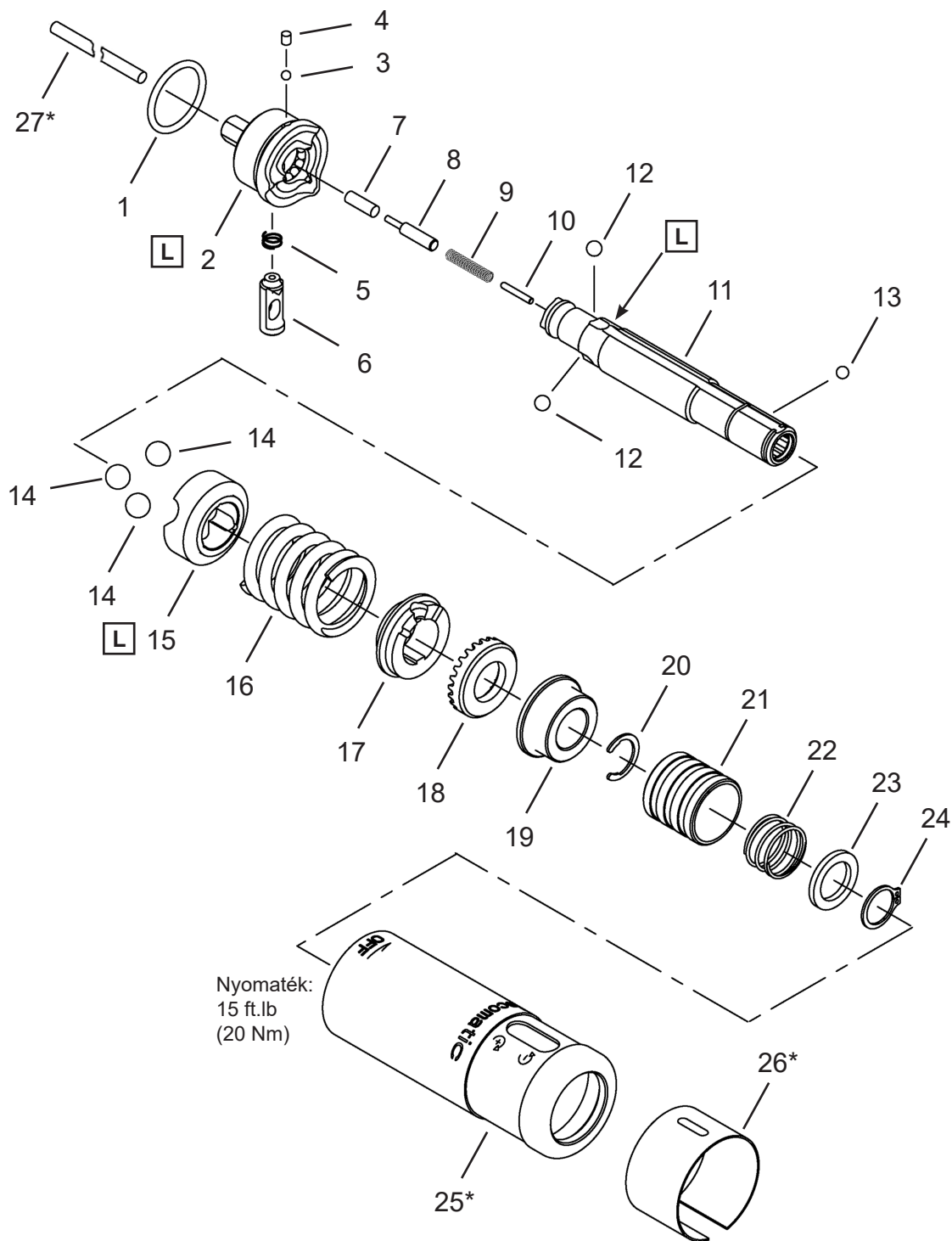
10.10 táblázat

Hiv.	Leírás	#	19(--) A02Q 19(--) A03Q	#	19(--) A04Q 19(--) A05Q 19(--) A06Q
--	Tengelykapcsoló szerkezet	1	301991PT	1	301979PT
16	Tengelykapcsoló rugó (zöld)	1	207652PT		-----
	Tengelykapcsoló rugó (fehér)		-----	1	207596PT

10.11 302017PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet
Modellek

19(--A07Q

19(--A09Q



* Megjegyzés: Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek

L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.11 302017PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet

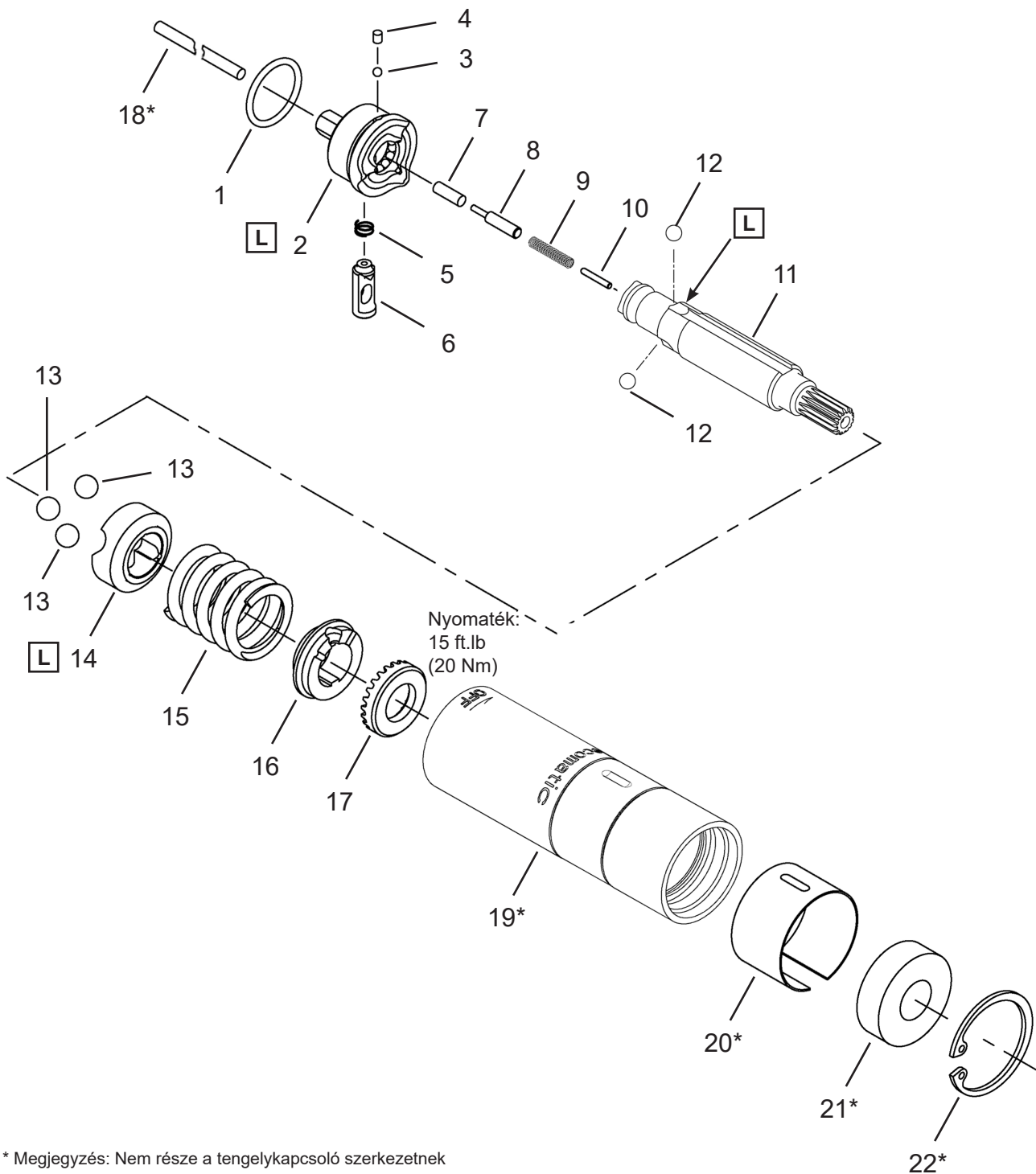
Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	302017PT	1		Tengelykapcsoló szerkezet
1	847411	1	3	O-gyűrű
2	207694PT	1		Tengelykapcsoló bűtyök
3	842980	13	26	Acélgolyó (0,094-es átmérő)
4	869149	1	3	Golyó visszatartó dugó
5	203613	1	3	Csúszó visszaállító rugó
6	203612	1	1	Kapcsoló csúszka
7	207651PT	1		Csap
8	869112	1		Visszaállító szeg
9	203585PT	1	3	Visszaállító rugó
10	869424	1		Visszaállító rugó ütköző
11	207590PT	1		Tengelykapcsoló orsó
12	842274	3	9	Acélgolyó (0,156-os átmérő)
13	844265	1	3	Acélgolyó (0,125-ös átmérő)
14	842162	3	9	Acélgolyó (0,250-es átmérő)
15	207695PT	1		Meghajtott bűtyök
16	207696PT	1		Nyomaték rugó (narancs)
17	207579PT	1		Zárógyűrű
18	869123	1		Állító anya
19	203600PT	1		Orsó persely
20	619524	1	3	Visszatartó rugó
21	202833PT	1	1	Kioldó perem
22	202842PT	1	3	Kioldó perem rugó
23	864249	1	1	Kioldó perem alátét
24	833688	1	3	Kioldó perem visszatartó gyűrű
25	207584PT	1		Tengelykapcsoló ház (ideértve a 26 hiv. számot) (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
26	203584	1		Beállító fedél (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
27	10.11 táblázat	1	2	Kapcsolórúd (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

10.11 táblázat

Hiv.	Leírás	#	19(--) A07Q	#	19(--) A09Q
27	Kapcsolórúd	1	203586PT	1	207704PT

10.12 301981PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet
Modellek
 19(--)A15Q


L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.12 301981PT Clecomatic tengelykapcsoló szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
--	301981PT	1		Tengelykapcsoló szerkezet
1	847411	1	3	O-gyűrű
2	207591PT	1		Alacsony sebességű tengelykapcsoló bűtyök
3	842980	13	26	Acélgolyó (0,094-es átmérő)
4	869149	1	3	Golyó visszatartó dugó
5	203613	1	3	Csúszó visszaállító rugó
6	203612	1	1	Kapcsoló csúszka
7	207651PT	1		Csap
8	869112	1		Visszaállító szeg
9	203585PT	1	3	Visszaállító rugó
10	869424	1		Visszaállító rugó ütköző
11	207592PT	1		Tengelykapcsoló orsó
12	842274	3	9	Acélgolyó (0,156-os átmérő)
13	842162	3	9	Acélgolyó (0,250-es átmérő)
14	207589PT	1		Alacsony sebességű meghajtott bűtyök
15	207596PT	1		Nyomaték rugó (fehér)
16	207579PT	1		Zárógyűrű
17	869123	1		Állító anya
18	203586PT	1	2	Kapcsolórúd (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
19	207624PT	1		Tengelykapcsoló ház (ideértve a 20 hiv. számot) (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
20	203584	1		Beállító fedél (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
21	847095	1	2	Golyóscsapágy (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)
22	619017	1	2	Visszatartó gyűrű (Nem része a tengelykapcsoló szerkezetnek)

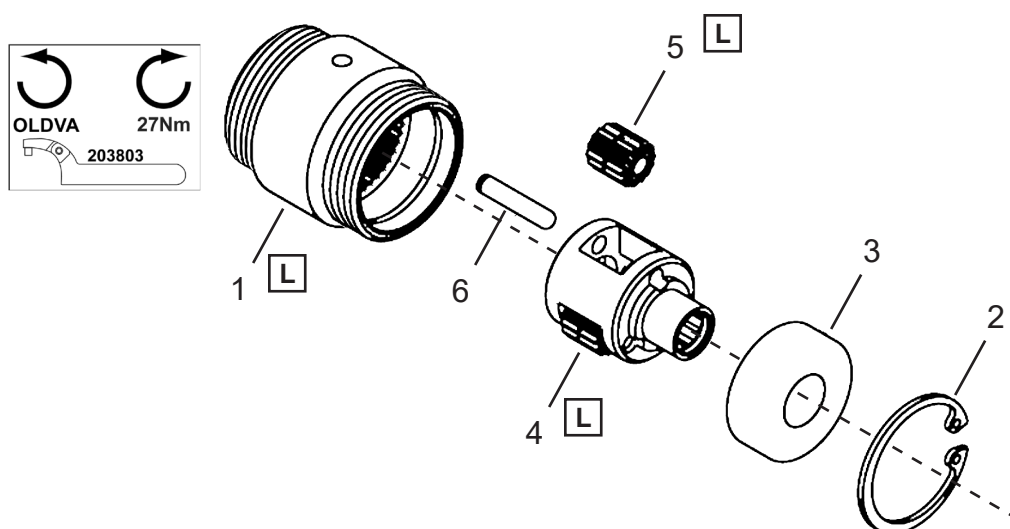
(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

10.13 301124 Kimeneti fogaskerék szerkezet
Modellek

19PTA15Q

19TTA15Q

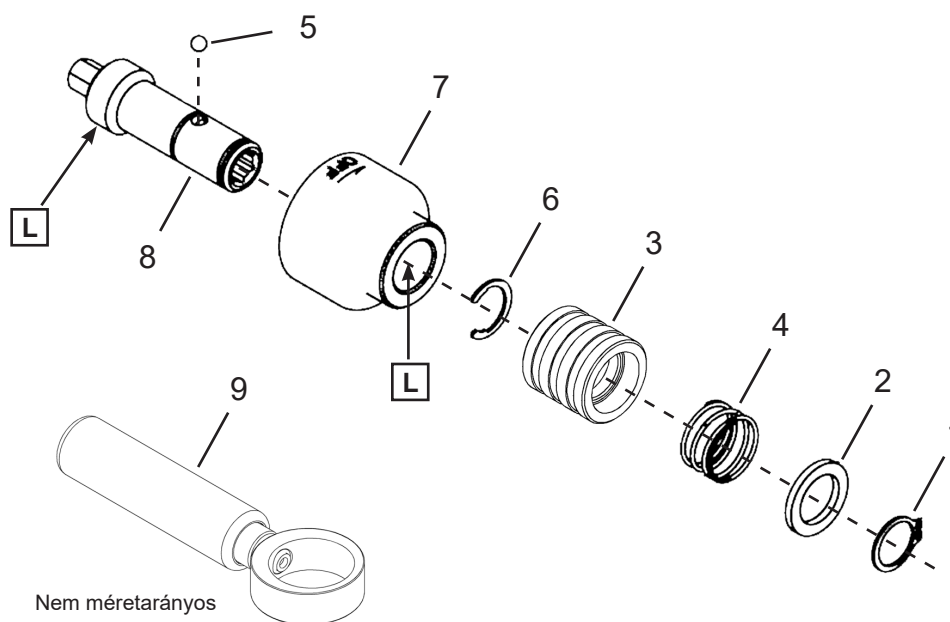


L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.14 301122 Kimeneti orsó szerkezet
Modellek

19PTA15Q

19TTA15Q



L Kenés 540450 zsírral (18 oz. doboz)

10.13 301124 Kimeneti fogaskerék szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
1	207109	1		Fogaskerékház
2	619017	1	2	Visszatartó rugó
3	847595	1	2	Golyóscsapágó
4	204282	1		Fogaskerékház
5	203623PT	3	6	Közlőkerék (14T)
6	844111	3	6	Csap

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

(T) Fog

10.14 301122 Kimeneti orsó szerkezet

Hiv	szám	#	X	HU
				Leírás
1	833688	1	2	Visszatartó rugó
2	864249	1	2	Alátét
3	202833PT	1		Kioldó perem
4	202842PT	1	3	Rugó
5	844265	1	3	Acélgolyó (1/8")
6	619524	1	2	Visszatartó rugó
7	207104	1		Orsóház
8	202847PT	1		Orsó
9	301770 *	1		Oldalsó fogantyú (Nem része a kimeneti orsó szerkezetnek)

(#) Mennyiség

(X) Javasolt pótalkatrészek (az itt szereplő mennyiségek az 1-5 működő szerszámokon alapulnak)

* Megjegyzés: 15Q modellek: Standard felszereltség

Minden más modell: Opcionális felszereltség

11 Műszaki adatok

11.1 19PCA és 19TCA specifikációk

Kioldógombbal aktivált indító nyomógombos Clecomatic tengelykapcsoló

Modellszám		Szerszám nyomatéktartomány		Nyomatéktartomány és rugóválasztás						Szabad sebesség (rpm)	19PC sorozat				19TC sorozat			
				Zöld		Fehér		Narancs			Hosszúság		Súly		Hosszúság		Súly	
19PC sorozat	19TC sorozat	inch-font	Nm	inch-font	Nm	inch-font	Nm	inch-font	Nm	inch	mm	font	kg	inch	mm	font	kg	
19PCA02Q	19TCA02Q	5-19	0,6-2,1	5-19	0,6-2,1	----	----	----	----	2400	8,1	206	1,41	0,6	8,0	202	1,44	0,7
19PCA03Q	19TCA03Q	5-26	0,6-2,9	5-19	0,6-2,1	----	----	----	----	2100	8,3	211	1,51	0,7	8,2	207	1,54	0,7
19PCA04Q	19TCA04Q	10-40	1,1-4,5	10-19	1,1-2,1	10-38	1,1-4,3	----	----	2100	8,1	206	1,41	0,6	8,0	202	1,54	0,7
19PCA05Q	19TCA05Q	10-45	1,1-5,1	10-19	1,1-2,1	10-38	1,1-4,3	----	----	1600	8,5	216	1,51	0,7	8,4	212	1,54	0,7
19PCA06Q	19TCA06Q	10-45	1,1-5,1	10-19	1,1-2,1	10-38	1,1-4,3	----	----	1500	8,5	216	1,51	0,7	8,4	212	1,54	0,7
19PCA07Q	19TCA07Q	16-60	1,8-6,8	----	----	----	----	24-60	2,7-6,8	1500	8,5	216	1,51	0,7	8,4	212	1,54	0,7
19PCA09Q	19TCA09Q	18-79	2,0-8,9	----	----	----	----	24-38	2,7-4,3	950	9,8	248	1,65	0,7	9,3	235	1,73	0,8

	Standard / Felszerelt rugó
	Opcionális / Felszerelt rugó

11.2 19PTA és 19TTA specifikációk

Kioldógombos indítású Clecomatic tengelykapcsoló

Modellszám		Szerszám nyomatéktartomány		Nyomatéktartomány és rugóválasztás						Szabad sebesség (rpm)	19PT sorozat				19TT sorozat			
				Zöld		Fehér		Narancs			Hosszúság		Súly		Hosszúság		Súly	
19PT sorozat	19TT sorozat	inch-font	Nm	inch-font	Nm	inch-font	Nm	inch-font	Nm		inch	mm	font	kg	inch	mm	font	kg
19PTA02Q	19TTA02Q	5-19	0,6-2,1	5-19	0,6-2,1	----	----	----	----	2400	8,0	204	1,41	0,6	7,9	199	1,44	0,7
19PTA03Q	19TTA03Q	5-26	0,6-2,9	5-19	0,6-2,1	----	----	----	----	2100	8,2	209	1,51	0,7	8,1	204	1,54	0,7
19PTA04Q	19TTA04Q	15-40	1,7-4,5	10-19	1,1-2,1	10-38	1,1-4,3	----	----	2100	8,0	204	1,41	0,6	7,9	199	1,54	0,7
19PTA05Q	19TTA05Q	15-45	1,7-5,1	10-19	1,1-2,1	10-38	1,1-4,3	----	----	1600	8,4	214	1,51	0,7	8,3	210	1,54	0,7
19PTA06Q	19TTA06Q	15-45	1,7-5,1	10-19	1,1-2,1	10-38	1,1-4,3	----	----	1500	8,4	214	1,51	0,7	8,3	210	1,54	0,7
19PTA07Q	19TTA07Q	16-60	1,8-6,8	----	----	----	----	24-60	2,7-6,8	1500	8,4	214	1,51	0,7	8,3	210	1,54	0,7
19PTA09Q	19TTA09Q	18-79	2,0-8,9	----	----	----	----	24-87	2,7-9,8	950	9,8	248	1,65	0,7	9,3	235	1,73	0,8
19PTA15Q	19TTA15Q	40-130	4,5-14,7	40-75	4,5-8,5	60-130	6,8-14,7	----	----	950	9,7	247	1,81	0,9	9,6	243	1,94	0,9

	Standard / Felszerelt rugó
	Opcionális / Felszerelt rugó

12 Szerviz

12.1 Cserealkatrészek

MEGJEGYZÉS



Csak eredeti Cleco cserealkatrészeket használjon. Ha ezt elmulasztja, az a teljesítmény csökkenéséhez és megnövekedett szervizigényhez vezethet. Ha a felhasznált cserealkatrészeket nem az Apex Tool Group gyártotta vagy hagyta jóvá, a szerszám jótállása megszűnik.

12.2 Szerszám javítások

A berendezést csak szakképzett és gyakorlott személyzet javíthatja.

12.3 Jótállási javítások

A jótállási javításokat hivatalos Apex Tool Group szervizközpontban kell elvégeztetni. A jótállási igényével forduljon a helyi képviselőhöz segítségért.

13 Ártalmatlanítás

FIGYELEM!

Helytelen ártalmatlanításból eredő sérülések és környezeti kár.

A szerszám komponensei és kiegészítő anyagai egészségügyi- és környezeti kockázatot hordoznak magukban.

- ➔ A kiegészítő anyagokat (olajak, zsírok) leeresztéskor gyűjtse össze, és megfelelően ártalmatlanítsa.
- ➔ Válogassa szét a csomagolás anyagait, és ártalmatlanítsa őket megfelelően.
- ➔ Tartsa be az összes vonatkozó helyi szabályozást.



Tartsa be a szerszám összes komponensére és a csomagolására vonatkozó helyi ártalmatlanítási szabályozást.

POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Cleco® Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

-  Sales Center
-  Service Center

NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

Detroit, Michigan

Apex Tool Group
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48236
Phone: +1 (248) 393-5644
Fax: +1 (248) 391-6295

Lexington, South Carolina

Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681

Mexico

Apex Tool Group
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Phone: +52 (442) 211 3800
Fax: +52 (800) 685 5560

Brazil

Apex Tool Group
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial Iporanga
Sorocaba, São Paulo
CEP# 18087-170
Brazil
Phone: +55 15 3238 3870
Fax: +55 15 3238 3938

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

England

Apex Tool Group GmbH
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 8727 71
Fax: +44 1827 8741 28

France

Apex Tool Group SAS
25 Avenue Maurice Chevalier - ZI
77330 Ozoir-La-Ferrière
France
Phone: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

Germany

Apex Tool Group GmbH
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

Hungary

Apex Tool Group
Hungária Kft.
Platánfa u. 2
9027 Győr
Hungary
Phone: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

ASIA PACIFIC

Australia

Apex Tool Group
519 Nurigong Street, Albury
NSW 2640
Australia
Phone: +61 2 6058 0300

China

Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
2nd Floor, Area C
177 Bi Bo Road
Pu Dong New Area, Shanghai
China 201203 P.R.C.
Phone: +86 21 60880320
Fax: +86 21 60880298

India

Apex Power Tool India
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India
Phone: +91 020 66761111

Japan

Apex Tool Group Japan
Korin-Kaikan 5F,
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,
Tokyo 105-0011, JAPAN
Phone: +81-3-6450-1840
Fax: +81-3-6450-1841

Korea

Apex Tool Group Korea
#1503, Hibrand Living Bldg.,
215 Yangjae-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-924,
Korea
Phone: +82-2-2155-0250
Fax: +82-2-2155-0252

Cleco®
Production Tools

Apex Tool Group, LLC

Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681
www.ClecoTools.com
www.ClecoTools.de