

Elektromos nagy nyomatékú csavarbehajtó

Termékre vonatkozó utasítások

Modell

ERP250
ERP500
ERP750
ERP1000
ERP1700

**Alkatrész-
szám**

6151658830
6151658840
6151658850
6151658860
6151658870



Innen tölthető le a dokumentum legújabb verziója
www.desouttertools.com/info/6159924250

⚠ FIGYELEM**Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést.**

A biztonsági figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tűzveszélyt és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

Olvassa el és a jövőben is tartsa be az összes figyelmeztetést és utasítást

Tartalomjegyzék

Termékismertető.....	3
Általános információk	3
Biztonsági jelzések.....	3
Jótállás	3
Weboldal	3
Információ a pótalkatrészekről	3
Méretek	4
CAD-fájlok	4
Áttekintés.....	4
A termék leírása	4
Műszaki adatok	5
Tartozékok	7
Szolgáltatási áttekintés.....	9
Karbantartási program	9
Tartozékok	9
Telepítés	10
Üzembe helyezési követelmények	10
A nyomaték-reakciókar kiválasztása	10
A reakciókar formálása	10
A nyomaték-reakciókar felszerelése	12
A kábelcsatlakozó bemeneti irányának átállítása	13
Üzembehelyezési utasítások.....	13
A függesztőgyűrű felszerelése	13
Az oldalfogantyú felszerelése	14
A tápkábel csatlakoztatása	14
A szerszám csatlakoztatása a vezérlőhöz	15
Használat.....	16
A konfigurációra vonatkozó utasítások.....	16
Nyomaték- és sebesség határértékek.....	16
Használati útmutató.....	16
A szerszám beindítása	16
A meghúzási jelentések megtekintése	17
Forgásirányváltás	17
Szerviz	18
Karbantartási útmutató	18
Használati utasítás jelátalakítóval szerelt szerszámokhoz	18
Karbantartás előtt olvassa el.....	18
Karbantartás előtt olvassa el.....	18
Megelőző karbantartás.....	18
Újbóli üzembe helyezés	19
Ismételt üzembe helyezést megelőző ellenőrzés.....	19

Termékismertető

Általános információk

FIGYELEM Anyagi sérülés vagy súlyos sérülés kockázata

A szerszám használata előtt bizonyosodjon meg, hogy elolvasta, megértette és betartja az összes biztonsági utasítást. Az utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tűzveszélyt, anyagi károkat és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

- ▶ Olvassa el az összes, a rendszer különböző részeihez tartozó biztonsági információt.
- ▶ Olvassa el az összes termék útmutatót a rendszer különböző részeinek beszereléséhez, működtetéséhez és karbantartásához.
- ▶ Olvassa el az összes, a rendszerre és részeire vonatkozó helyi biztonsági előírásokat.
- ▶ Őrizze meg az összes biztonsági információt és utasítást jövőbeni hivatkozásként.

Biztonsági jelzések

A Veszély, Figyelem, Vigyázat és Megjegyzés szavak a következőket jelentik:

VESZÉLY	A VESZÉLY szó olyan veszélyes helyzetre utal, melynek elkerülése nélkül feltétlenül halálos vagy súlyos sérülés fordul elő.
FIGYELEM	A FIGYELMEZTETÉS szó olyan veszélyes helyzetre utal, melynek elkerülése nélkül esetleg halálos vagy súlyos sérülés fordulhat elő.
VIGYÁZAT	A veszélyjelző szimbólummal együtt használt VIGYÁZAT szó olyan veszélyes helyzetre utal, melynek elkerülése nélkül kisebb vagy közepes sérülés fordulhat elő.
MEGJEJYZÉS	A MEGJEJYZÉS szó személyi sérüléssel össze nem függő eljárásokra utal.

Jótállás

- A termék jótállása a termék első használatba helyezésétől számított 12 hónap után jár le, de a termék szállításától számítva legfeljebb 13 hónapig érvényes.
- A jótállás alá nem tartozik az alkatrészek normál elhasználódása.
 - Az adott időtartamra (amely időtartamban, működési órában vagy egyéb formában van megadva) tipikusan jellemző standard szerszám-karbantartási műveletek között alkatrészcserét vagy egyéb beállítást/nagyjavítást igénylő állapot a rendes kopás és elhasználódás.
- A termék jótállása a helyes használaton, karbantartáson, valamint a szerszámgép és alkatrészei javításán alapul.
- A nem megfelelő karbantartás, vagy - a Jóváhagyott szervizpartnerektől eltérő - harmadik fél által végzett karbantartás miatt fellépő meghibásodásra a jótállási periódusban a Desoutter jótállás nem vonatkozik.
- A szerszámgép alkatrészeinek károsodása vagy tönkremenetele elkerülése érdekében a szerszámgépet a javasolt karbantartási ütemterv szerint szervizelje, pontosan betartva az utasításokat.
- A jótállási munkákat kizárólag Jóváhagyott szervizpartner végezheti, Desoutter javítóműhelyben.

A Desoutter kiterjesztett jótállást és magas szintű megelőző karbantartást is kínál Tool Care szerződéseken keresztül. További információkért forduljon a helyi értékesítési képviselőhöz.

Elektromotorok esetében:

- A jótállás csak akkor érvényes, ha az elektromotort nem nyitották ki.

Weboldal

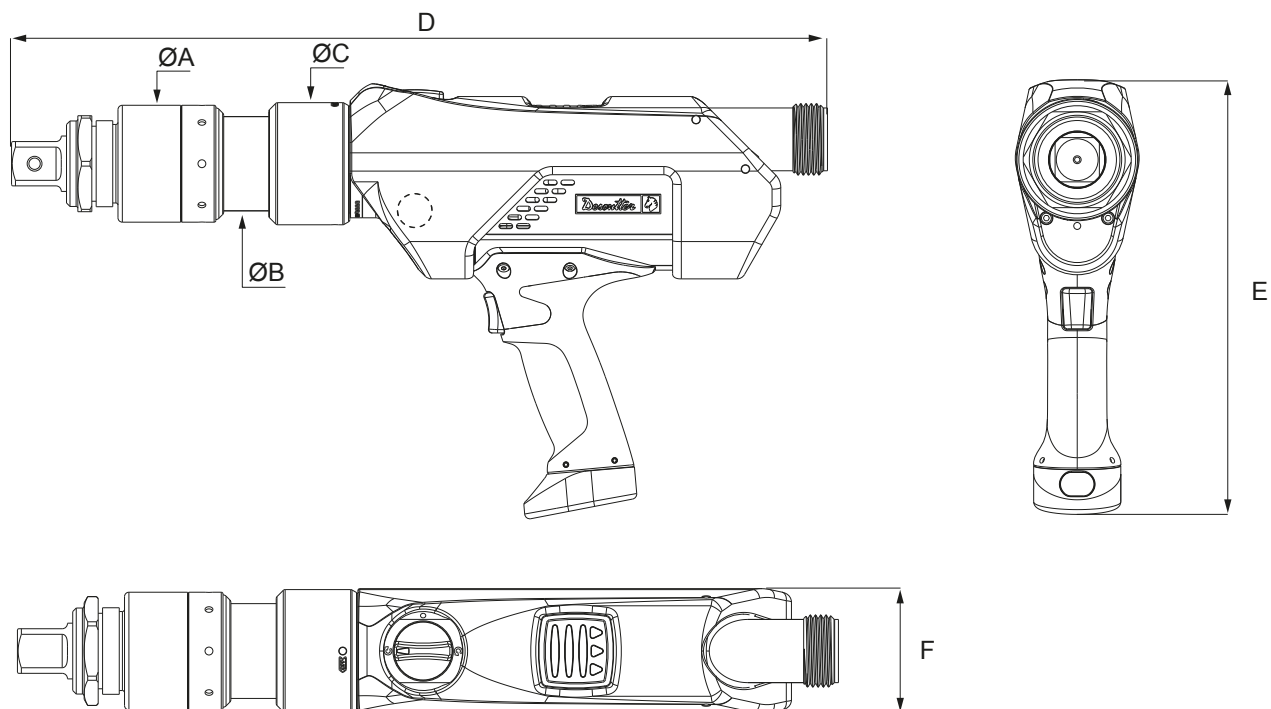
A termékekre, a tartozékokra és a cserealkatrészekre, valamint a kiadványainkra vonatkozó információk a(z) Desoutter weboldalán találhatók.

Látogasson el a következő címre: www.desouttertools.com.

Információ a pótalkatrészekről

A perspektivikus bontott részabrázolásokat és a pótalkatrészek listáját ezen a linken találja www.desouttertools.com.

Méretek



	ERP250	ERP500	ERP750	ERP1000	ERP1700
A (mm)	54	67	67	67	84
A (")	2.13	2.64	2.64	2.64	3.31
B (mm)	54	54	54	54	54
B (")	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13
C (mm)	70	70	70	70	70
C (")	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76
D (mm)	407	438	455	468	501
D (")	16.02	17.24	17.91	18.43	19.72
E (mm)	275	275	275	275	275
E (")	10.83	10.83	10.83	10.83	10.83
F (mm)	71	71	71	71	71
F (")	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80

CAD-fájlok

A termék méreteire vonatkozó információkért lásd a Méretrajz archívumot:

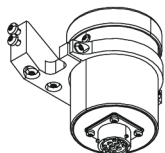
<http://resource-center.desouttertools>

Áttekintés

A termék leírása

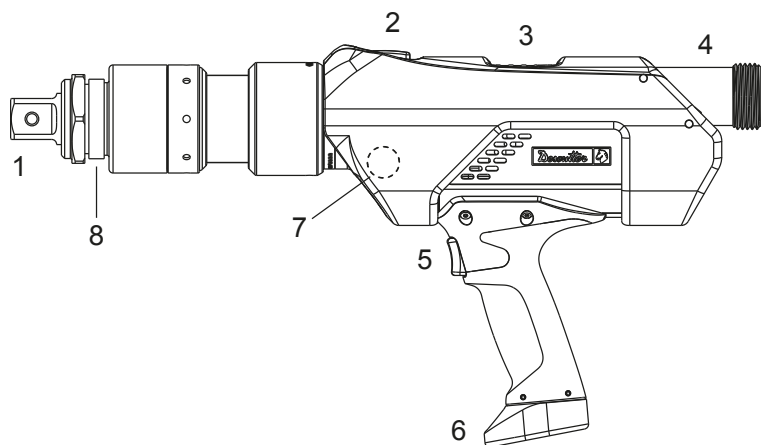
Az ERP magas nyomatékú csavaranya-behajtók egy CVI3 Function vagy CVI3 Vision vezérlőhöz való csatlakoztatásra szolgálnak.

A szerszám és a vezérlő közé az alábbi adaptert kell felszerelni.



i A szerszám beállítását CVI CONFIG alkalmazásával kell végezni.

Leírás



- 1 Kimenet
- 2 Írányválasztó
- 3 LED-ek
- 4 90° kábelcsatlakozó
- 5 Indítókapcsoló
- 6 Fényszóró
- 7 Az oldalsó markolat felszerelési helye
- 8 Horony

Szerszámkábel

Hossz m	Hossz ft	Alkatrészszám
3	9.8	6159174610
5	16	6159174620
10	32.8	6159174640
15	49.2	6159174650

Hosszabbítókábel a szerszámhoz

Hossz m	Hossz ft	Alkatrészszám
5	16	6159172220
10	32.8	6159172240

Műszaki adatok

Minimum firmware- és szoftververziók

Termék	Verzió
CVI3 Function	V 1.9.6.x
CVI3 Vision	V 1.9.6.x
ERS / ERPHT adapter	V 3.02.16
CVI MONITOR	V 1.7.1.1
CVI CONFIG	V 2.2.8.1

Nyomatéktartomány Nm

	Minimális nyomaték (Nm)	Maximális nyomaték (Nm)
ERP250	75	250
ERP500	150	500
ERP750	225	750
ERP1000	300	1000
ERP1700	510	1700

Nyomatéktartomány ft.lb

	Minimális nyomaték (láb-font)	Maximális nyomaték (láb-font)
ERP250	55	184
ERP500	110	368
ERP750	165	553
ERP1000	221	737
ERP1700	376	1253

Névleges fordulatszám f/p

	Névleges fordulatszám (f/p)
ERP250	822
ERP500	347
ERP750	245
ERP1000	205
ERP1700	85

Feszültség

3-230V_{eff} váltakozó feszültség

Áramellátás

500 Watt

0.67LE

IP-besorolás

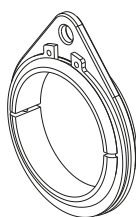
54

Tömeg

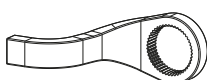
	Tömeg (kg)	Tömeg (font)
ERP250	5.1	11.2
ERP500	5.8	12.8
ERP750	6.2	13.7
ERP1000	6.4	14.1
ERP1700	8.3	18.3

Bordák száma

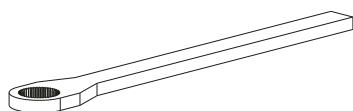
	Bordák száma
ERP250	3
ERP500	4
ERP750	5
ERP1000	5
ERP1700	9

Tartozékok**Függesztőgyűrű**

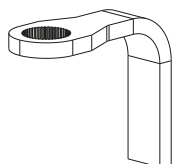
Alkatrészszám 6158121230

S alakú reakciókar

Alkatrész-szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158120685	3	300	221.27	0.4	0.9
6158120695	4	500	368.80	0.6	1.3
6158120705	5	1000	737.56	0.6	1.3
6158120715	9	1600	1180.10	1.7	3.7

Egyenes reakciókar

Alkatrész-szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158120975	3	250	184.40	1.2	2.6
6158120545	4	500	368.80	1.4	3.1
6158120555	5	900	663.80	4	P8.8
6158120565	9	1600	1180.10	6.8	15

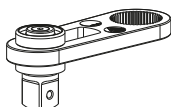
Alumínium L típusú reakciókar

Alkatrész-szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158120725	3	200	147.51	0.7	1.5

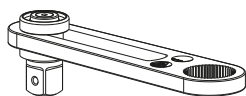
Alkatrész- szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158120735	4	500	368.80	0.5	1.1

Négyzetes reakciókar

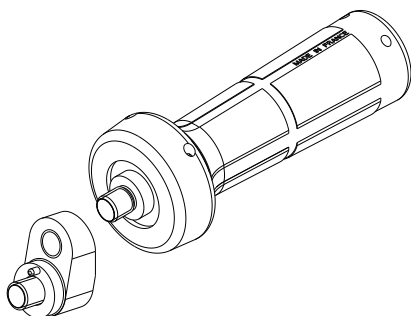
Alkatrész- szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158120575	3	300	221.27	0.4	0.9
6158120585	4	500	368.80	0.8	1.8
6158120595	5	900	663.80	0.8	1.8
6158120605	9	1600	1180.10	1.5	3.3

Rövid, elcsúsztatható kimeneti négyszögös reakciókar

Alkatrész- szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158121135	3	250	184.40	0.9	2
6158120625	4	500	368.80	1.2	2.6
6158120645	5	900	663.80	1.4	3.1
6158120665	9	1600	1180.10	2.3	5.1

Hosszú, elcsúsztatható kimeneti négyszögös reakciókar

Alkatrész- szám	Bordák száma	Max. megengedett nyomaték Nm	Max. megengedett nyomaték ft.lb	Tömeg kg	Tömeg lb
6158120635	4	500	368.80	1.5	3.3
6158120655	5	900	663.80	1.8	4
6158120675	9	1600	1180.10	3.5	7.7

Oldalfogantyú

Alkatrészszám 6155760850

Szolgáltatási áttekintés

Karbantartási program

Kérjük, érdeklődjön Tool Care programunkkal kapcsolatban, amelyben gyártástámogatási és karbantartási megoldások is találhatók.

Tartozékok

A robbantott rajzok és a pótalkatrészlisták itt találhatók: <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

A gyártó által szállított eredeti pótalkatrészekből eltérő pótalkatrészek használata teljesítmény csökkenést, a karbantartási igény és vibrációs szintjének növekedést, tovább gyártó felelősségének megszűnését idézheti elő.

Telepítés

Üzembe helyezési követelmények

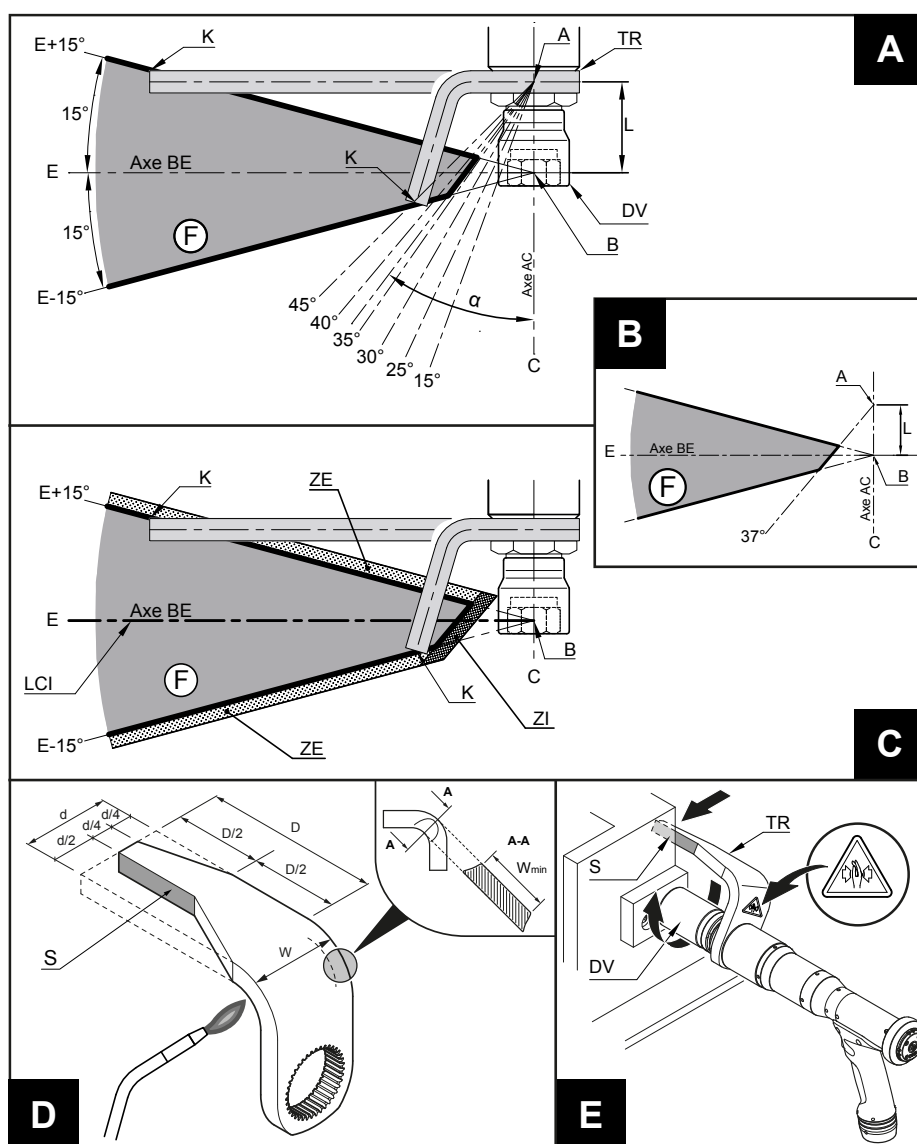
A nyomaték-reakciókar kiválasztása

A reakciókar rendeltetése a meghúzási fázisban a szerszám reakciónyomatékának felvétele. Biztosítja, hogy a meghúzás az előre választott nyomatékon történik. A reakciókar egy acélrúd, amelyet az alkalmazásnak és a kiválasztott dugókulcsnak megfelelően kell alakítani. A tömege csökkenthető a felesleges anyag levágásával. A reakciókar érintkezési felületének olyan helyre kell támaszkodnia, amely ellen tud állni a szerszám reakciónyomatékának. A reakciókar kialakítása ennek az érintkezési felületnek a helye és a meghúzási nyomaték figyelembevételével történik. Mind-egyik reakciókart egy adott szerszámhoz kell alakítani. A reakciókarokat nem lehet szerszámok között felcserélni.

Válassza ki a jelen kézikönyv fenti táblázataiban a reakciókar típusát, ügyelve arra, hogy a beprogramozott meghúzási nyomaték ne lépje túl a reakciókar által elviselni képes maximális nyomatékot.

- i** A Desoutter nem vállalja a felelősséget abban az esetben, ha a szerszámot nem Desoutter márkájú reakciókarral használják. Más modellek esetén vegye fel a kapcsolatot a reakciókar szállítójával.

A reakciókar formálása



Az érintkezési felület kiválasztása

A kimeneti csapágy és a reakciókar túlterhelésének elkerüléséhez (TR) az érintkezési pontnak a sraffozott területen (F) belül kell lennie (lásd az A ábrát). A terület (F) meghatározásához készítsen tervrajzot egy papírlapra (lásd a B ábrát).

1. Mérje meg a távolságot (L) a reakciókar bordázott töve (TR) és az anyacsavar középpontja között annak végleges helyzetében (DV).
2. Jelölje ki ezt a távolságot a papírlapon két ponttal. Az A pont a reakciókar töve (TR), a B pont pedig az anyacsavar középpontja annak végleges helyzetében (DV).
3. Az alkalmazható meghúzási nyomatékhöz tartozó minimális szögét lásd az alábbi táblázatban. Húzzon egy egyenest, mely α szöget zár be az (A–C) középvonallal.

ERP250

Meghúzási nyomaték (Nm)	75	100	150	200	250
α szög (°)	21	27	37	46	55
Min. szélesség: 29,5 mm					

ERP500

Meghúzási nyomaték (Nm)	250	300	400	500	550
α szög (°)	30	35	44	50	52
Min. szélesség: 39,5 mm					

ERP750/ERP1000

Meghúzási nyomaték (Nm)	500	600	700	800	950	1,000
α szög (°)	32	36	43	47	53	55
Min. szélesség: 66,5 mm						

ERP1700

Meghúzási nyomaték (Nm)	700	1,000	1,250	1,500	1,600
α szög (°)	21	30	35	38	41
Min. szélesség: 86,5 mm					

4. Húzzon egy egyenest (B–E) derékszögben (90°-os szögben az (A–C) középvonallhoz) a (B) pontból.
5. Ugyanebből a pontból (B) kiindulva húzzon két egyenest, +15°-ra és –15°-ra a (B–E) egyenestől.
6. Jelölje ki az F területet, megrajzolva a körvonalait.
7. A reakciókar (TR) alakját úgy határozza meg, hogy az érintkezési pont (K) az F területre essen.

❗ Az érintkezési pont ideális helye a B–E egyenesen van. Az ideális érintkezési egyenest (LCI) lásd a C ábrán.

Ha a K érintkezési pont α alatti szög alatt van, a kimeneti csapágycsúcs túlterhelődhet, és a reakciókar deformálódhat. A tiltott területet (ZI) lásd a C ábrán.

Ha a K érintkezési pont kívül esik a $\pm 15^\circ$ fokos tartományon, fennáll a dugókulcs gyors elkopásának veszélye, és a kiválasztott nyomaték nem garantálható. A kerülendő területet (ZE) lásd a C ábrán.

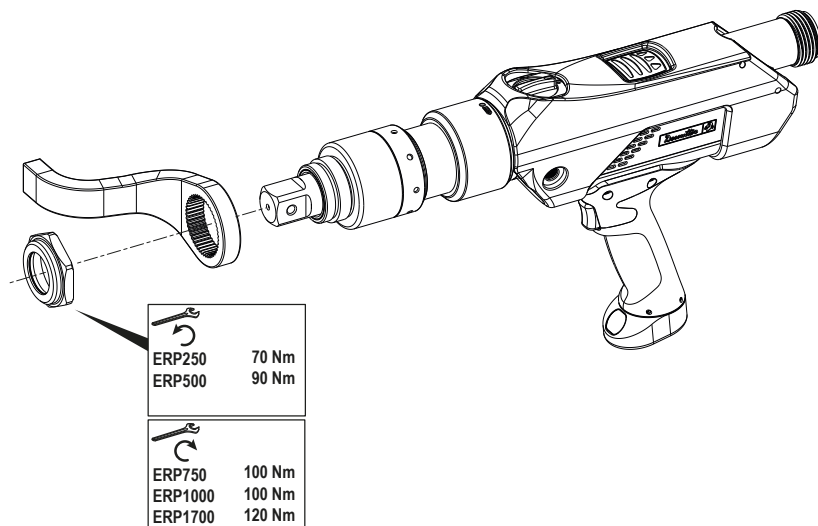
A nyomaték-reakciókar meghajlítása

1. A pontban a reakciókart melegítse vörös izzásig. Javasolt a hőt a belső sugárral közölni, hogy a külső szélesség (W) a W_{min} értéke felett maradjon (lásd a D ábrát és a nyomaték/szög táblázatot).
2. Meghajlítást követően hagyja fokozatosan szoba-hőmérsékletűre hűlni.
3. A reakciókart javasolt a D ábrán látható módon kikönnnyíteni.

❗ Hajlítást követően tisztítsa meg és zsírtalanítsa a felületet, ahová a biztonsági piktogramot fel kell helyezni, majd helyezze fel.

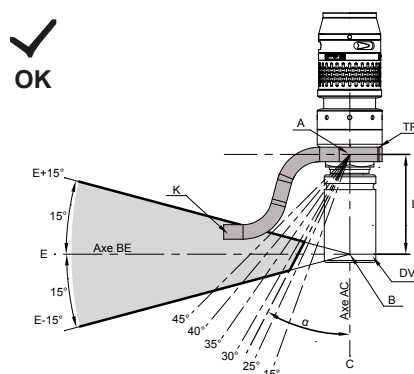
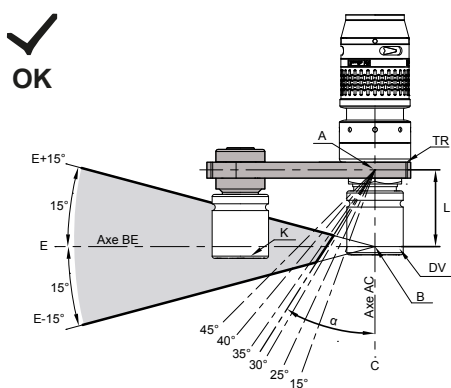
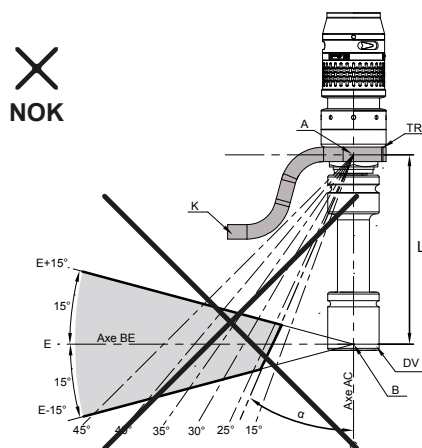
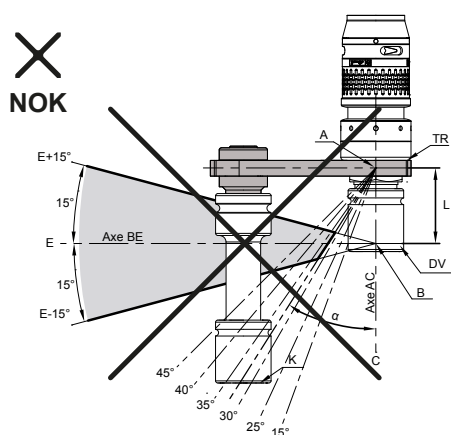
Azonosítsa a reakciókarral érintkező felületet. Az érintkezési felületet lásd a D ábrán.

A nyomaték-reakciókar felszerelése



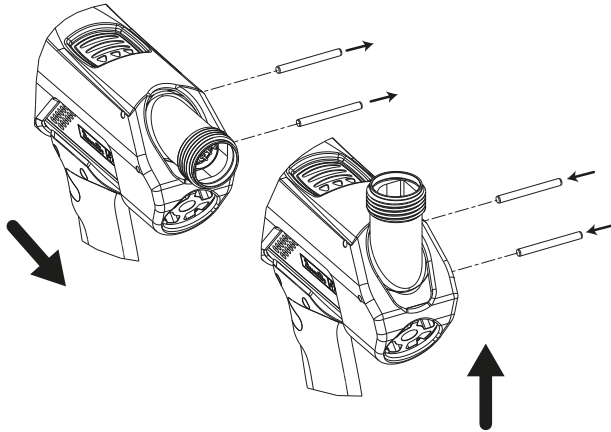
A nyomaték-reakciókart a szerszám bekapcsolása előtt szerelje fel.

1. Csavarja le az anyát a fogaskerékháztól.
2. Helyezze a reakciókart a fogaskerékházra.
3. A diagramban szereplő nyomatékértékekkel húzza meg a fogaskerékház anyáját.



Kövesse a fenti ábrán megadott utasításokat.

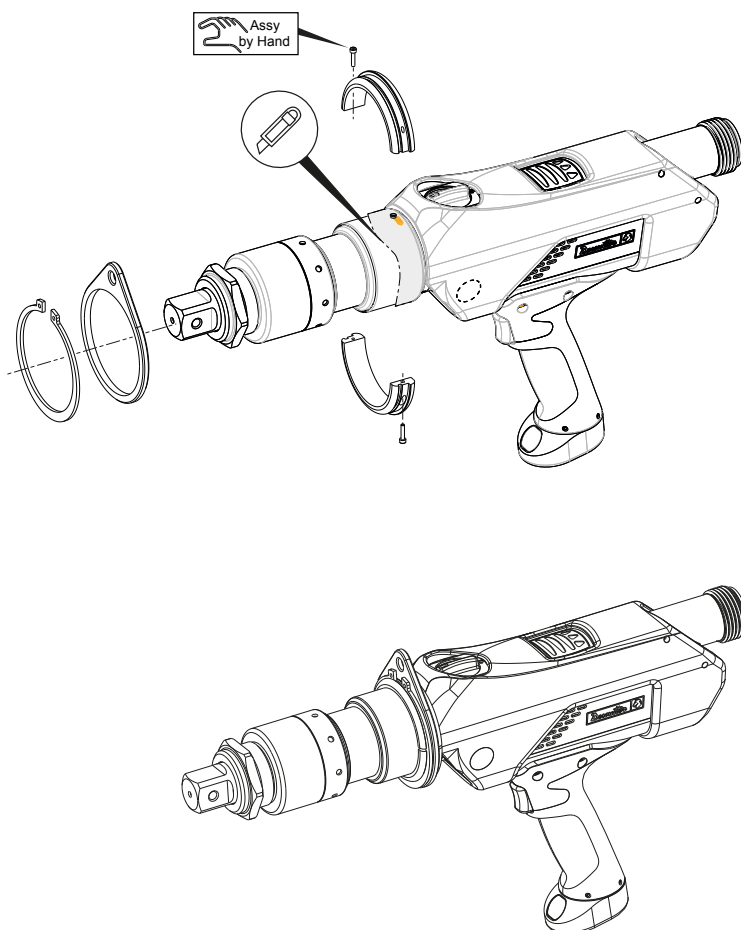
A kábelcsatlakozó bemeneti irányának átállítása



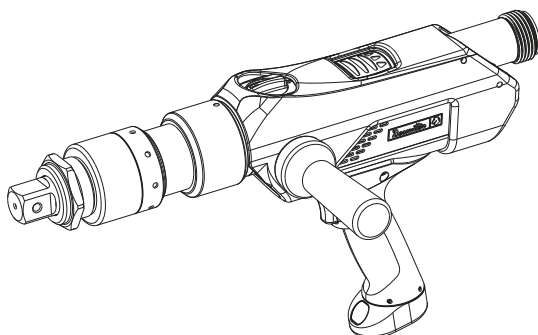
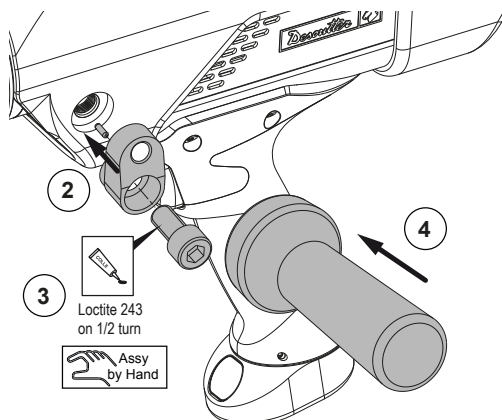
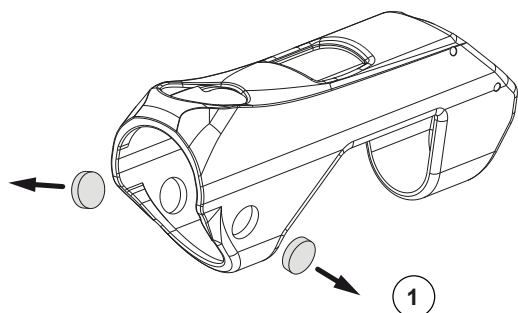
Ha szükséges, a kábelcsatlakozó bemeneti irányát a fentebb ismertetett módon állítsa át.

Üzembehelyezési utasítások

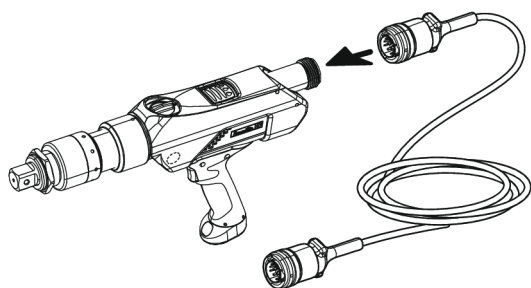
A függesztőgyűrű felszerelése



Ha szükséges, szerelje fel a függesztőgyűrűt a fentebb ismertetett módon.

Az oldalfogantyú felszerelése

Kövesse a fenti ábrán megadott utasításokat.

A tápkábel csatlakoztatása

A tápkábelt csatlakoztassa a szerszámhoz, és az anyát kézzel rögzítse.

A szerszám csatlakoztatása a vezérlőhöz

① A vezérlőt kapcsolja ki, mielőtt a szerszámkábelt és az adaptert csatlakoztatja a vezérlőhöz vagy leválasztja tőle.

Olvassa el a **6159921160** kezelési útmutatót a <https://www.desouttertools.com/resource-centre> webhelyen.

Használat

A konfigurációra vonatkozó utasítások

Nyomaték- és sebesség határértékek

A legjobb teljesítmény elérése érdekében tartsa be a következő működési tartományokat.

Nyomaték- és sebesség határértékek „lemerüléshez”

	Max. nyomaték Nm	Min. fordulatszám rpm	Max. fordulatszám rpm
ERP250	18	493	822
ERP500	37	208	347
ERP750	56	147	245
ERP1000	75	123	205
ERP1700	127	51	85

Nyomaték- és sebesség határértékek „végső nyomatékhoz”

	Min. nyomaték Nm	Max. nyomaték Nm	Max. fordulatszám rpm
ERP250	75	250	95
ERP500	150	500	40
ERP750	225	750	28,5
ERP1000	300	1000	23
ERP1700	510	1 700	10

Használati útmutató

A szerszám beindítása

A szerszámra helyezzen megfelelő dugókulcsot.

A vezérlőegység legmegfelelőbb programját jelölje ki.

A markolatánál fogja meg a szerszámot, helyezze a reakciókart a megfelelő reakciópontra és végezze el a meghúzó csavar meghúzását.

FIGYELEM Sérülésveszély

Ahogy a reakcióerő a meghúzási nyomatékkal arányosan növekszik, a szerszám váratlan viselkedése miatt fennáll a kezelő súlyos testi sérülésének kockázata.

- Győződjön meg a szerszám tökéletes üzemképességéről, valamint a vezérlőegység megfelelő programozásáról.

FIGYELEM Égési sérülés veszélye



Nagy igénybevétel mellett a motor felforrósodhat.

- Viseljen kesztyűt.

⚠ FIGYELEM Zúzódásveszély

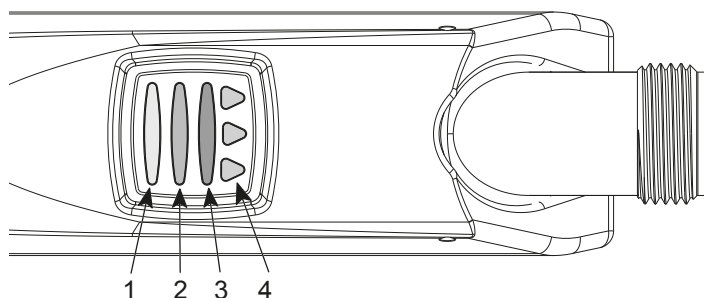


Ellenőrizze a szerszám forgási irányát, mielőtt elindítaná! A szerszámgép hirtelen elindulása a nem várt forgási irányban súlyos személyi sérülést és a tulajdon károsodását okozhatja

- ▶ Mielőtt a szerszámgépet elindítaná, ellenőrizze a szerszámgép forgási irányának beállítását.
- ▶ Tartsa távol kezeit a torziós rúdtól amikor a szerszámgép használatban van.

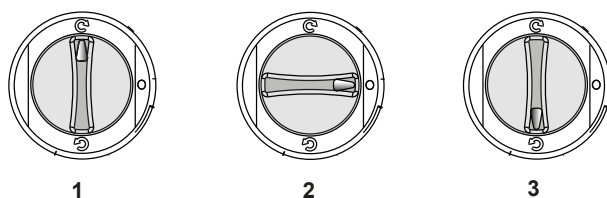
A szerszám indításához nyomja meg a kioldóbillentyűt.

A meghúzási jelentések megtekintése



Tétel	Szín	Leírás
1	Piros	„NOK” a meghúzási jelentés.
2	Zöld	„OK” a meghúzási jelentés.
3	Sárga	A felhasználó konfigurációnak megfelelően kapcsolódik be a LED.
4	Kék	A felhasználó konfigurációnak megfelelően kapcsolódik be a LED.

Forgásirányváltás



Tétel	Forgásirány
1	Az óramutató járásával megegyező irányú
2	Nulla
3	Az óramutató járásával ellenkező irányú

MEGJEGYZÉS Ne fordítsa el a forgásirányváltót járó szerszámon. Azonnal megtörténik a ciklus megszakítása.

Szerviz

Karbantartási útmutató

Használati utasítás jelálatalkítóval szerelt szerszámokhoz

- A csatlakozók kihúzásakor ügyeljen a kábelek épségére.
- Ne húzza ki a nyomaték jelálatalkító vezetőit.
- Ügyeljen arra, hogy a vezeték ne zúzódjanak össze.

Karbantartás előtt olvassa el.

FIGYELEM Csatlakoztatás veszélye

A szerszám váratlanul beindulhat, és súlyos testi sérülést okozhat.

- A karbantartási feladatok megkezdése előtt húzza ki a szerszám gép tápkábelét.

A karbantartást kizárólag **szakképzett személy végezheti**.

A rendszer alkatrészeinek szétszerelésakor és összeszerelésakor kövesse a szabványos mérnöki gyakorlatot, és tanulmányozza a robbantott rajzokat.

Vegye figyelembe a robbantott rajzokban megadott alábbi utasításokat.

Legyen óvatos: összeszereléskor a meghúzási műveletet a helyes irányban végezze.



Balmenet



Jobbmenet

Összeszereléskor:



A javasolt ragasztót használja.



A meghúzást az előírt meghúzási nyomatokra végezze.



A kenést az előírt zsírral vagy olajjal végezze. Ne tegyen túl sok zsírt a fogaskerekekre és csapágyakra; egy vékony réteg is elegendő.

Karbantartás előtt olvassa el.

A karbantartást kizárólag **szakképzett személyzet** végezheti.

Kövesse a szokásos mérnöki gyakorlatot, és a rendszer különböző részeinek össze- és szétszereléséhez vegye figyelembe a robbantott nézeteket.

Megelőző karbantartás

Ajánlások

Ajánlott nagyjavítást és megelőző karbantartást végezni évente egyszer vagy a meghúzások maximális számának elérése után (lásd az alábbi táblázatot) attól függően, hogy melyik következik be előbb.

Nagy igénybevétel

Gyakoribb generáljavítást és rövidebb megelőző karbantartási időközöket igényelhet a nagy igénybevételelű használat. Testreszabott karbantartási tervért forduljon a helyi Desoutter szervizhez.

Karbantartás gyakorisága

	Szakásos nagyjavítási meghúzások
ERP250	250000
ERP500	250000
ERP750	250000

Szakásos nagyjavítási meghúzások	
ERP1000	125000
ERP1700	125000

Újbóli üzembe helyezés

Mielőtt a rendszer különböző részeit újból üzembe helyezné, ellenőrizze, hogy a fő beállításokat megfelelően végezte-e el, illetve, hogy a biztonsági berendezések megfelelően működnek-e.

Ismételt üzembe helyezést megelőző ellenőrzés

Mielőtt az eszközt ismét üzembe helyezné, ellenőrizze, hogy a főbb beállítások nem módosultak-e, és a biztonsági mechanizmusok megfelelően működnek-e.

Az 1914-ben alapított, franciárszági székhelyű Desoutter Industrial Tools a világ egyik vezető elektromos és pneumatikus szerelőszerszám gyártója, mely a szerelési és gyártási műveletek széles skáláján szolgálja, beleértve az úrkutatást, autógyártást, könnyű és nehéz járműveket, terepjárókat és általános ipari igényeket.

A Desoutter több, mint 170 országban kínálja a megoldások átfogó skáláját a helyi és nemzetközi ügyfelek igényeinek megfelelően, beleértve a szerszámokat, szervizt és projektek kivitelezését.

A vállalat innovatív ipari szerszám megoldások tervezésével, fejlesztésével és gyártásával foglalkozik, beleértve a pneumatikus és elektromos csavarhúzókat, speciális szerelőszerszámokat, speciális fúróegységeket, légmotorokat és nyomatékmérő rendszereket.

A www.desouttertools.com webcímen található további részletek



More Than Productivity