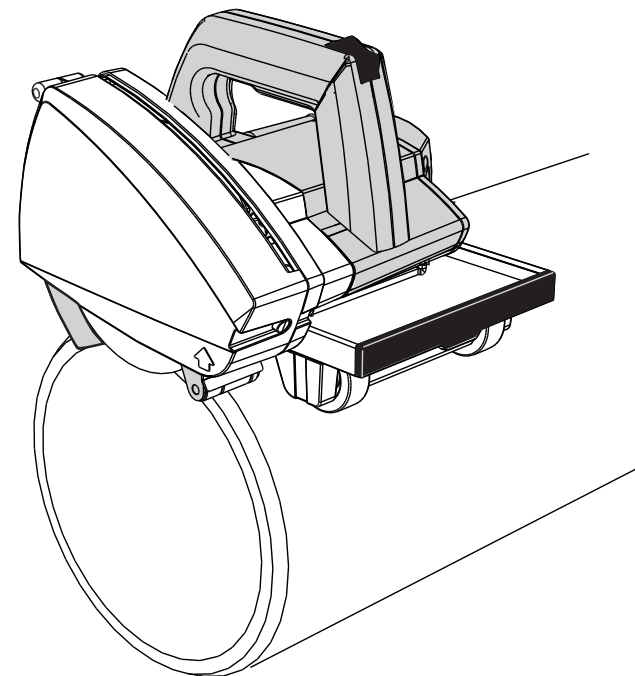


exact

PipeCut P400 Plastic



Exact Tools Oy
Särkiniementie 5 B 64
00210 HELSINKI
FINLAND

Tel + 358 9 4366750
FAX + 358 9 43667550
exact@exacttools.com
www.exacttools.com

HU Kezelési útmutató

5-16

exact

exact patents: US 7,257,895, JP 4010941, EP 1301311, FI 108927, KR 10-0634113

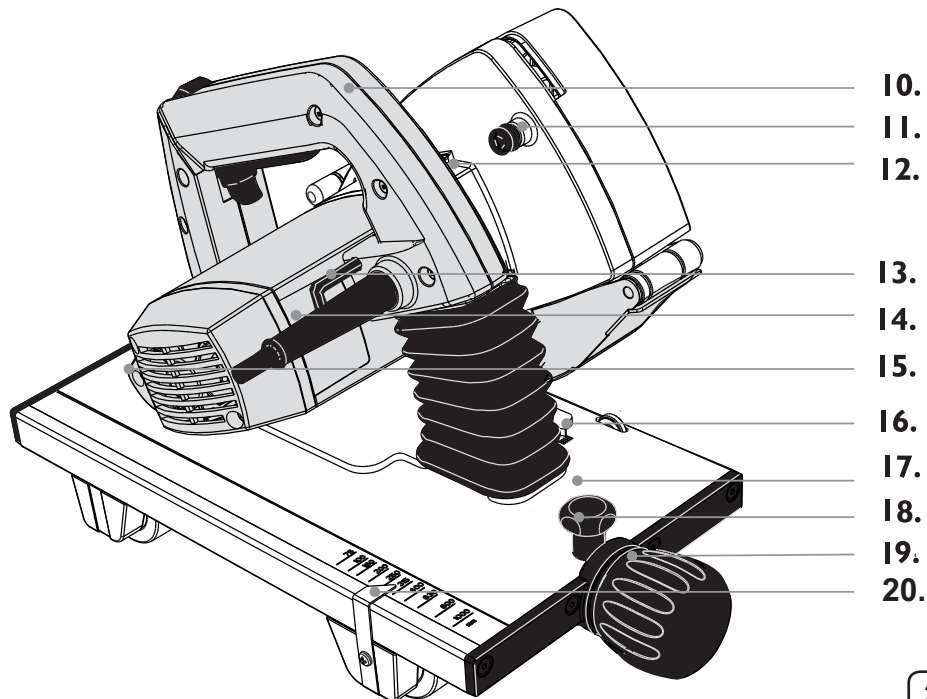
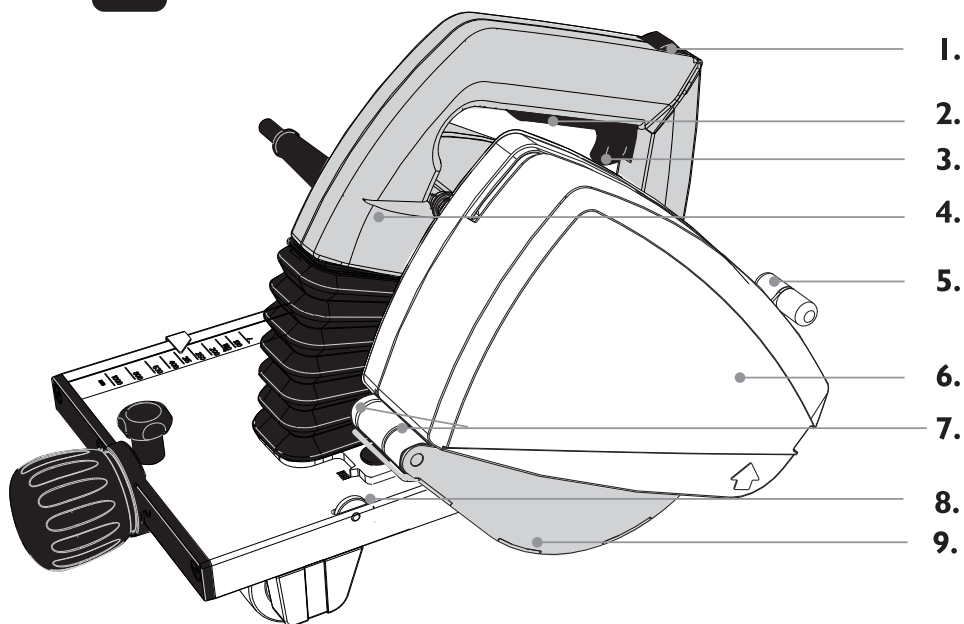
Exact PipeCut P400

Az Exact csőfűrészekhez használható fűrész tárcsák

Az Exact PipeCut P400 csőfűrészhez kétféle típusú fűrész tárcsa van:

- 1) TCT P150 fűrész tárcsa műanyag csövek vágásához a P400 csőfűrészszel. A TCT fűrész tárcsák néhányszor újraélezhetők.
- 2) A CutBevel fűrész tárcsa műanyag csövek egy műveleten belüli vágásához és rézseléséhez készült. A megkopott rézselőhegyek megfordításával új és éles vágóélhez juthatunk. A CutBevel fűrész tárcsa frissítéséhez egy készlet is kapható. Ez utóbbi egy vágó tárcsát és 8 db rézselőhegyet tartalmaz, valamint a csavarokat, amelyekkel ezt a tárcsát és a hegyeket rögzíteni lehet a tárcsa testéhez. Ez a frissítőkészlet a kezelőt olyan CutBevel tárcsával látja el, amely éppen olyan jó, mint egy új.

A



Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” című fejezetben ismertetett termékek összhangban vannak a következő szabványokkal és szabványosítási dokumentumokkal: az EN60745 szabvánnyal, a 2004/108/EK és 2006/42/EK irányelvek rendelkezéseinek megfelelően.

Bővebb tájékoztatásért kérjük, keresse az Exact Tools céget a következő elérhetőségen.

A műszaki dokumentáció az alábbi címen érhető el.

A műszaki dokumentáció összeállításával megbízott személy:

Marko Törrönen, R&D Manager (marko.torronen@exacttools.com)

Helsinki, 1.9.2011



Seppo Makkonen, Managing director

Exact Tools Oy

Särkiniementie 5 B 64

FI-00210 Helsinki

Finland

Tartalomjegyzék

exact
Pipe Cutting System

- 18. Műszaki adatok
- 18. A csomag tartalma

Biztonság

- 20. Biztonsági útmutató

A gép kezelése

- 22. A szerszám működési leírása és rendeltetésszerű használata
- 22. A termék jellemzői
- 23. A szerszám kezelése előtt
- 23. Csatlakoztatás az elektromos hálózatra
- 23. A cső támasztékokra helyezése
- 23. A vágási pont beállítása és bejelölése
- 23. A fűrészelés megkezdése
- 24. A csőfal átl yukasztása
- 24. A cső körbefűrészelése
- 25. Túlterhelés elleni védelem
- 25. A vágás egyenessége és az állítókerék

26. A fűrésztárcsa felszerelése és cseréje

26. Szervizelési és karbantartási útmutató

27. Környezetvédelem/kiselejtezés

27. Jótállás/jótállási feltételek

28. Tippek felhasználóknak

Robbantott ábra (különálló melléklet)

Meghatározások: Biztonsági irányelvek

Az alábbi meghatározások az általuk jelzett veszély súlyosságára utalnak. Kérjük, olvassa át a kézikönyvet, és szenteljen figyelmet ezeknek a szimbólumoknak.



VESZÉLY: Olyan közvetlen veszélyhelyzetet jelez, amely **halálos vagy súlyos sérülésteredményez.**



FIGYELMEZTETÉS: Olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely **halálos vagy súlyos sérülésteredményezhet.**



VIGYÁZAT: Olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely **könnyű vagy közepesen súlyos sérülésteredményezhet.**



MEGJEGYZÉS: Olyan, **személyi sérülést nem okozó** gyakorlatot jelez, amely **anyagi kárt okozhat.**



Áramütés veszélyét jelzi.

Kezelési, biztonsági és szervizelési útmutató

Kérjük, gondosan tanulmányozza át ezt a kezelési, biztonsági és szervizelési útmutatót, mielőtt használni kezdené a csőfűrészt. Tegye el ezt a könyvet olyan helyre, ahol a csőfűrész minden felhasználója elérheti. Ezen útmutatón túl is mindig tartsa be a hivatalos munkavédelmi, egészségvédelmi és biztonsági szabályokat. Az Exact csőfűrész kizárólag professzionális használatra készült.

Műszaki adatok

	Pipecut P400
Feszültség	220 – 240 V / 50 – 60 Hz (110 V is)
Teljesítmény	1010 W
Üresjárat fordulatszám	4000 r/min
Szakaszos üzemeltetésű	S3 25% 10 min (2,5 percig bekapcsolva / 7,5 percig kikapcsolva)
Fűrész tárcsa átmérője	150 mm / 148 mm a rézselőtárcsában
Felfogó furat	62 mm
Súly	6,6 kg
Használhatósági tartomány Ø	100 mm – 400 mm
Max. falvastagság	25 mm vágás, 22 mm rézselés
Védelmi osztály	□ / II
Tengelyzár	IGEN
Fordulatszám-előválasztás	NEM
Folyamatos elektronikus vezérlés	NEM
Túlterhelés elleni védelem	IGEN
Csökkentett áramerősségű indítás	NEM
Vibráció kibocsátási érték ah	2,6 m/s ²
Vibráció kibocsátási érték mérési bizonytalansága K	1,5 m/s ²
LWA (zajszint)	100 dB
LpA (hangnyomás)	89 dB
LpC (hangnyomás csúcscértéke)	103dB

A megadott értékek 230/240 V-os névleges feszültségre (U) érvényesek. Kisebb feszültség esetén és bizonyos országok számára készült típusoknál ezek az értékek változhatnak.

Kérjük, ellenőrizze a saját gépének adattábláján lévő cikkszámot. Az egyes gépek márkanevei eltérőek lehetnek. Csak csökkentett áramerősségű indítási funkció nélküli elektromos szerszámokhoz: Az indítási ciklusok rövid feszültségcsökkenéseket okoznak. Kedvezőtlen hálózati áramellátási körülmények esetén előfordulhat más berendezésekkel/gépekkel való interferencia. 0,36 ohm rendszer-impedancia alatt nem várhatók üzemzavarok.

Zajjal és vibrációval kapcsolatos tájékoztató

Az értékeket az EN60745-1:2009 + A11:210 és EN60745-2-3:210 szabványnak megfelelően mértük. **Viseljen hallásvédőt!**

A szerszám tesztelését 200 mm átmérőjű, 5,9 mm falvastagságú PVC csövön végezték.

Az adatlapon megadott vibráció kibocsátási értéket az EN 60745 szabvány szerinti méréssel határoztuk meg, így az egyes szerszámok vibráció kibocsátási értékeinek összehasonlításához felhasználhatók.

A megadott érték felhasználható a vibrációnak való kitettség mértékének előzetes becsléséhez is.



FIGYELMEZTETÉS: A megadott vibráció kibocsátási szint a szerszám főbb felhasználási területeire vonatkozik. Ha viszont más célokra, más tartozékokkal használják, vagy nincs megfelelően karbantartva, a vibráció kibocsátás a megadott értéktől eltérhet. Így a munkavégzés teljes időtartama alatti vibrációnak való kitettség mértéke jelentősen nagyobb lehet.

A vibrációnak való kitettség mértékének becslésekor azokat az időtartamokat is figyelembe kell venni, amikor a szerszám ki van kapcsolva, vagy amikor működésben van, de éppen nem végeznek vele munkát.

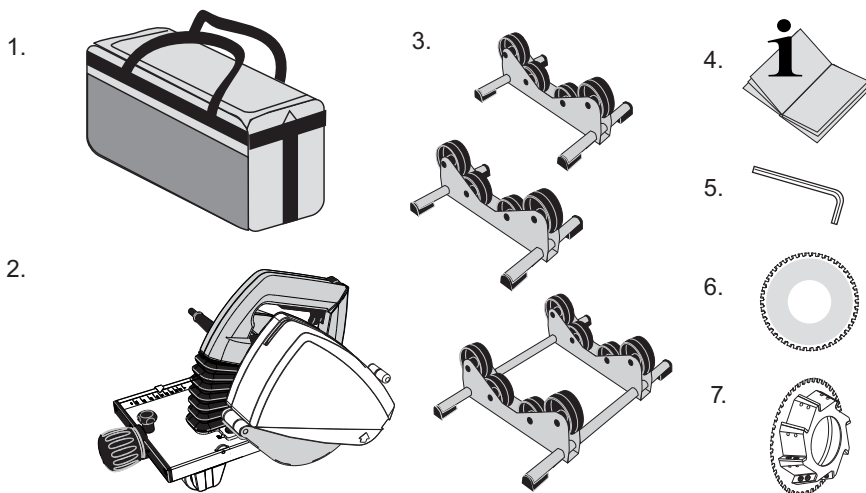
Így a munkavégzés teljes időtartama alatti vibrációnak való kitettség mértéke jelentősen kisebb lehet. További biztonsági intézkedéseket is meg kell hozni, amelyek védik a kezelőt a vibrációs hatástól, például: a szerszám és tartozékainak karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkaritmus megszervezése.

Exact PipeCut P400 csőfűrész

A csomag tartalma:

Kérjük, ellenőrizze, hogy a csomag az alábbi tételek mindegyikét tartalmazza-e:

1. PipeCut válltáska
2. Exact PipeCut P400 csőfűrész
3. Csőtámaszok: 1 db kettes és 2 db egyes
4. Kezelési útmutató
5. 5 mm-es imbuszkulcs, a fogantyúhoz erősítve
6. TCT fűrész tárcsa, 150 × 62, a gépre szerelve
7. Cut Bevel tárcsa a táskában



Általános biztonsági figyelmeztetések elektromos szerszámokhoz



FIGYELMEZTETÉS: Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és útmutatást.

A figyelmeztetések be nem tartásának áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

Őrizze meg az összes figyelmeztetést és útmutatást későbbi használatra.

A figyelmeztetésekben szereplő „elektromos szerszám” kifejezés az Ön által használt, hálózatról működő (vezetékes) vagy akkumulátorral üzemeltetett (vezeték nélküli) elektromos szerszámot jelenti.

1. A munkaterület biztonsága

- Tartsa munkaterületét tisztán és jól megvilágítva.** A rendetlen vagy sötét munkaterület vonzza a baleseteket.
- Ne használja az elektromos szerszámot robbanásveszélyes légterben,** például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében. Az elektromos szerszámokban képződő szikrától a por vagy a gázok meggyulladhatnak.
- A szerszám használata közben a gyermekeket és az arrajárókat tartsa távol a munkaterülettől.** Ha elterelik a figyelmét, elveszítheti a szerszám feletti uralmát.

2. Elektromos biztonság

- Az elektromos kéziszerszám dugasa a hálózati csatlakozóaljzat kialakításának megfelelő legyen.** Soha ne alakítsa át a csatlakozódugaszt. Földelt kéziszerszámhoz ne használjon adapter dugaszt. Eredeti (nem átalakított) csatlakozó és ahhoz illő fali aljzatok használata mellett kisebb az áramütés veszélye.
- Ügyeljen arra, hogy teste ne érintkezék földelt felületekkel,** például csövezetekkel, radiátorral, tűzhellyel vagy hűtőszekrénnyel. Ha a teste földelést kap, nagyobb az áramütés veszélye.
- Esőtől és egyéb nedvességtől óvja az elektromos szerszámot.** Ha víz kerül az elektromos szerszám belsejébe, megnő az áramütés veszélye.
- Óvatosan bányon a tápkábelrel.** Az elektromos szerszámot soha ne hordozza és ne vonszolja a tápkábelénél fogva, és a dugaszt ne a kábelnél fogva húzza ki a konnektorból. A kábelnél hőtől, olajtól, éles szélektől, illetve mozgó alkatrészekről tartsa távol. A sérült vagy összekuszálódott kábel növeli az áramütés veszélyét.
- Ha a szabadban használja az elektromos szerszámot, kültéri használatra alkalmas hosszabbító kábelt vegyen igénybe.** Kültéri használatra alkalmas hosszabbító kábel használatával csökkenti az áramütés veszélyét.
- Ha az elektromos szerszám nedves helyen való használatra elkerülhetetlen, alkalmazzon hibaáram-védelemmel ellátott (RCD) áramforrást.** Hibaáram-védelemmel ellátott áramforrás használata mellett kisebb az áramütés veszélye.

3. Személyes biztonság

- Ne veszítse el éberségét, figyeljen a munkájára és használja a józan esztét, amikor elektromos szerszámmal dolgozik.** Ne dolgozzon a szerszámmal, ha fáradt, ha gyógyszer, alkohol hatása vagy gyógykezelés alatt áll. Elektromos szerszám használata közben egy pillanatrai figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérülést okozhat.
- Használjon személyi védőfelszerelést.** Mindig viseljen szemvédőt. Az adott körülményeknek megfelelő védőfelszerelések, például porvédő maszk,

biztonsági csúszásmentes cipő, védősisak vagy hallásvédő csökkenti a személyi sérülés veszélyét.

- Akadályozza meg a készülék véletlen beindulását.** Ellenőrizze, hogy a szerszám kapcsolója kikapcsolt állásban van-e, mielőtt a szerszámot az áramforrásra csatlakoztatja, a kezébe veszi vagy hordozza. Ha a szerszámot úgy hordozza, hogy az ujját közben a kapcsolón tartja, vagy bekapcsolt szerszámot helyez áram alá, azzal balesetet okozhat.
- Távolítsa el a szerszámról a beállításához használt kulcsot vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja az elektromos szerszámot.** Forgó alkatrészen hagyott kulcs vagy csavarkulcs a szerszám beindulásakor személyi sérülést okozhat.
- Ne nyúljon ki túl messzire. Mindig megfelelően támassza meg a lábát, és tartsa magát egyensúlyban.** Így a szerszámot váratlan helyzetekben is jobban tudja irányítani.
- Megfelelő öltözkézet viseljen.** Ne hordjon laza ruházatot vagy ékszert. Haját, ruházatát és kesztyűjét tartsa távol a mozgó alkatrészekről. A laza öltözkézet, az ékszerek vagy a hosszú haj beleakadhatnak a mozgó alkatrészekbe.
- Ha az adott eszközhöz porszivó és porgyűjtő is kapcsolható, ügyeljen ezek helyes csatlakoztatására és használatára.** Porgyűjtő használatával csökkenthető a porral összefüggő veszélyek.

4. Elektromos szerszámok használata és gondozása

- Ne erőltesse túl az elektromos szerszámot.** A munkafeladatnak megfelelő elektromos szerszámot használja. Jobban és biztonságosabban végezheti el a munkát, ha az adott feladatra alkalmas szerszámot olyan fordulatszámon működteti, amilyenre tervezték.
- Ne használja az elektromos szerszámot, az a saját kapcsolójával nem lehet be- és kikapcsolni.** A kapcsolóhiba elektromos szerszámok használata veszélyes, azokat meg kell javítani.
- Kapcsolja le a szerszámot az áramforrásról, mielőtt beállítást végez rajta, tartozékot cserél vagy a helyére elteszi.** Ezekkel a megelőző biztonsági intézkedésekkel csökkenti a szerszám véletlen beindulásának veszélyét.
- A használaton kívüli elektromos szerszámot olyan helyen tárolja, ahol gyermekek nem férhetnek hozzá; ne engedje, hogy olyan személyek használják, akik nem ismerik a szerszám kezelését vagy ezt az útmutatót.** Az elektromos szerszám gyakorlatlan felhasználó kezében veszélyes.
- Tartsa karban az elektromos szerszámokat.** Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek nem állítottak-e el vagy nem szorulnak-e, nincsenek-e a szerszám törött alkatrészek, nem állnak-e fenn olyan körülmények, amelyek befolyásolhatják a szerszám működését. Ha sérült a szerszám, használat előtt javíttassa meg. A nem megfelelően karbantartott szerszámok számos balesetet okoznak.
- Tartsa a vágószerszámokat élesen és tisztán.** A megfelelően karbantartott és éles vágószerszám kisebb valószínűséggel szorul be, és könnyebben irányítható.
- Az elektromos szerszámot, tartozékokat, szerszámbefogókat stb. ezeknek az útmutatásoknak megfelelően használja, a munkakörülmények és az elvégzendő feladat figyelembe vételével.** Az elektromos szerszám nem rendeltetészerű használata veszélyhelyzetet teremthet.

5. Szerviz

- A szerszámot képzett szakemberrel szervizeltesse, és csak az eredetivel megegyező cserealkatrészeket használjon fel.** Ezzel biztosítja az elektromos kéziszerszám folyamatos biztonságát.

Biztonsági figyelmeztetések körfűrészekhez

- a)  **VESZÉLY: Tartsa kezét távol a vágási területtől és a fűrészláncától. Másik kezét tartsa a motorházon.** Ha mindkét kezével tartja a fűrész, nem vághatja el a kezét.

MEGJEGYZÉS: 140 mm vagy annál kisebb átmérőjű körfűrészeknél a „Tartsa másik kezét a segédfogantyún vagy a motorburkolaton” tartalmú útmutatás figyelmen kívül hagyható.

- b) **Ne nyúljon a munkadarab alá.** A munkadarab alatt nem nyújt védelmet a védőburkolat.
- c) **Állítsa a vágásmélységet a munkadarab vastagságához.** A munkadarab alól egy teljes fűrészfognál kevesebbnek kell kiáltania.
- d) **A vágandó darabot soha ne tartsa a kezében és ne is fektesse a lábára. Stabil felületre rögzítse a munkadarabot.** Fontos a munkadarab megfelelő alátámasztása, mert azalatt a minimális korlátozhatja a sérülésveszélyt, valamint a fűrészláncra beszorulásának és a gép feletti uralom elvesztésének veszélyét.
- e) **Az elektromos szerszámot csak a szigetelt fogási felületeinél tartsa, amikor azzal olyan műveletet végez, amelynél a tartozék rejtett vezetékeket érhet vagy elvághatja a szerszám saját kábelét.** Ha a vágótartozék áram alatt lévő vezetékekkel érintkezik, az elektromos szerszám fémalkatrészei is áram alá kerülhetnek, és a kezelő áramütést szenvedhet.
- f) **Mindig megfelelő méretű, formájú és rögzítőnyílású fűrészláncot (rombusz vagy lekerekített) használjon.** A szerszámmal nem illő fűrészláncra excentrikusan mozog, Ön pedig elveszíti a gép feletti uralmát.
- g) **Hasításnál mindig használjon vezetősínt vagy egyenes szélvezetőt.** Ezzel pontosabban vág, és csökkenti a lárcsa beszorulásának esélyét.
- h) **Soha ne használjon sérült vagy nem megfelelő tárcsaalátétet vagy rögzítőcsavart.** A fűrészláncra alátéteket és a rögzítőcsavart az Ön szerszámahoz terveztek az optimális teljesítmény és a biztonságos kezelés szem előtt tartásával.
- i) **Ne érjen kézzel a fűrészpor kiömlőhöz.** A forgó alkatrészekről kézsérülést szenvedhet.
- j) **Fejmagasság felett ne dolgozzon a fűrészrel.** Úgy nem tudja kellő mértékben uralni a szerszámot.
- k) **Ne működtesse az elektromos szerszámot egy helyben tartva.** Nem fűrészszattal történő használatra tervezték.
- l) **Ne használjon nagy sebességű acél (HSS) fűrészláncot.** Az ilyenek könnyen törnek.
- m) **Munka közben a gépet mindig két kézzel tartsa, és biztonságos testhelyzetet vegyen fel.** Az elektromos szerszám két kézzel biztonságosabban irányítható.
- n) **Rögzítse a munkadarabot.** A munkadarab biztonságosabban tartható csőtámasztékokkal, mint kézzel.
- o) **Csak akkor tegye le a szerszámot, amikor már teljesen leállt.** A szerszámszár beszorulhat, és a kezelő elveszítheti a szerszám feletti uralmát.
- p) **Sérült kábelnél soha ne használja a gépet.** Ha munka közben a kábel megsérült, ne érjen hozzá, és húzza ki a szerszám dugaszát a konnektorból. A sérült kábel növeli az áramütés veszélyét.

Kiegészítő biztonsági útmutatások minden fűrészhez

A visszarúgás okai és megelőzésük:

- a visszarúgás a szerszám hirtelen reagálása a fűrészláncra becsipődésére, beragadására vagy megcsuszásására, aminek hatására a nem megfelelően irányított fűrész kiugrik a munkadarabból, és a kezelő irányában elmozdul;
- ha a fűrészláncra becsipődik vagy beragad az összeragadó vágatba, a fűrészláncra leáll, amire a motor úgy reagál, hogy a szerszámot nagy sebességgel a kezelő irányába löki;
- ha vágás során a fűrészláncra megcsavarodik vagy eltér a helyes iránytól, a láncra fogai a fa felületébe vágódnak, amittől a fűrészláncra kiugorhat a vágatból a kezelő irányába.

A visszarúgás a fűrész helytelen használatának, illetve helytelen kezelésének vagy a munkakörülményeknek a következménye, és az alábbi megfelelő óvintézkedések betartásával elkerülhető:

- a) **Mindkét kezével erősen markolja a fűrész, és a karját úgy tartsa, hogy ellenállhasson a visszarúgó erőnek. Úgy helyezkedjen, hogy a fűrészláncra bármelyik oldalán álljon, de ne legyen vele egy vonalban.** Visszarúgás hatására a fűrész hátrafelé ugorhat, de a megfelelő óvintézkedések megtételével a kezelő uralni tudja a visszarúgó erőket.

MEGJEGYZÉS: 140 mm vagy annál kisebb átmérőjű körfűrészeknél a „mindkét kezével” tartalmú útmutatás figyelmen kívül hagyható.

- b) **Amikor a fűrészláncra megszorul, vagy a vágás bármilyen okból megszakad, kapcsolja ki a szerszámot és tartsa mozdulatlanul, amíg teljesen le nem áll.** Soha ne próbálja a fűrész a munkadarabból kihúzni vagy hátrafelé húzni, amíg a fűrészlánc mozgásban van. Derítse ki, miért szorult a fűrészláncra, és szüntesse meg a szorulás okát.
- c) **Amikor újraindítja a fűrész a munkadarabban, tartsa a fűrészláncot a vágat közepén, és ügyeljen arra, hogy a fogak ne érjenek bele az anyagba.** Ha a fűrész beszorul, elmozdulhat felfelé, vagy újraindításakor a munkadarabból kiugorva visszarúghat.
- d) **A nagy méretű táblákat támassza alá, hogy csak minimális legyen a fűrészláncra becsipődésének és visszarúgásának esélye.** A nagy méretű táblák általában már saját súlyuk alatt is megeresznek. A támasztékokat a fűrészláncra mindkét oldalán, a vágási vonal közelében és a tábla széléhez közelre kell elhelyezni.
- e) **Életlen vagy sérült fűrészláncot ne használjon.** Az életlen vagy nem megfelelően felszerelt fűrészláncra szűk vágatot hoz létre, ami túlzott súrlódáshoz, a fűrészláncra beszorulásához és visszarúgáshoz vezet.
- f) **A fűrészláncra vágási mélységét és a ferdevágás szögét állító zárókarokat a vágás megkezdése előtt meg kell húzni és rögzíteni.** Ha vágás közben a fűrészláncra félrecsuszlik, az beszorulást és visszarúgást okozhat.
- g) **Különbös körülményekkel járjon el, amikor „beszűrő vágást” végez meglévő falakba vagy egyéb, szemmel nem látható területen.** A behatoló fűrészláncra belevághat olyan tárgyat, amely a szerszám visszarúgását okozhatja.

Biztonsági útmutatások szűrfűrészekhez

- Minden használat előtt ellenőrizze, hogy megfelelően zár-e a védőburkolat. Ne használja a fűrészt, ha a védőburkolat nem mozgatható szabadon, és azonnal fedje be a fűrésztárcsát. A tárcsa fedetlen állapotában soha ne rögzítse a védőburkolatot. Ha a fűrészt véletlenül leesik, a védőburkolat meggörbülhet. Ellenőrizze, hogy a védőburkolat szabadon mozog-e, és nem ér-e a fűrésztárcsához vagy más alkatrészekhez semmilyen szögben és semmilyen vágási mélységnél.
- Ellenőrizze a védőburkolat visszahúzó rugójának működését és állapotát. Ha a védőburkolat és a rugó nem működik megfelelően, használat előtt meg kell javítani. Előfordulhat, hogy sérült alkatrész, mézgás lerakódás vagy felhalmozódott törmelék miatt a védőburkolat nehézkesen működik.
- Gondoskodjon arról, hogy a fűrészt vezetőlemez ne csússzon el „beszűrő vágás” közben, ha a tárcsa vágási szöge nem 90°-ra van beállítva. Oldalirányú elcsúszásnál a fűrésztárcsa megszorul, és valószínűleg visszazúg.
- Mielőtt a fűrészt a munkapadra vagy a padlóra leteszi, mindig győződjön meg arról, hogy a védőburkolat befedi a fűrésztárcsát. Ha a fűrésztárcsa fedetlen, és még üresen jár, a fűrészt elmozdulhat hátrafelé, és bármilyen útjába eső tárgyba belevághat. Gondoljon arra, hogy a kapcsoló felengedése után még bizonyos időnek el kell telnie a fűrésztárcsa leállításáig.

További specifikus biztonsági szabályok

A csőfűrés használata az alábbi körülmények fennállása esetén tilos:

- Ha a vágandó csőben víz vagy más folyadék, robbanásveszélyes gáz vagy mérgező vegyi anyag van.
- Ha hibás a szerszám be- és kikapcsolója.
- Ha hibás a szerszám tápkábele.
- Ha meghajlott a fűrésztárcsa.
- Ha a fűrésztárcsa éleetlen, vagy rossz állapotban van.
- Ha a szerszámon törött műanyag alkatrészek vannak, vagy hiányoznak alkatrészek.
- Ha a csőbefogó egység nincs megfelelően a cső köré szorítva, vagy elgörbült.
- Ha a fűrésztárcsa védőburkolata vagy a mozgatható tárcsavédő burkolat sérült, vagy leszerelték a gépről.
- Ha a reteszelő szerkezetek nem működnek megfelelően (UNLOCK [KIOLDÓ] gomb).
- Ha a csőfűrészt nedves lett.

A csőfűrészt használat közben mindig szem előtt kell tartani az alábbi tényeket:

- Támassza meg a csöveket, hogy csak minimális legyen a fűrésztárcsa becsipődésének esélye.
- Győződjön meg arról, hogy a vágandó cső üres.
- Győződjön meg arról, hogy a fűrésztárcsa helyesen van felszerelve.
- Győződjön meg arról, hogy a használni kívánt fűrésztárcsa átmérője és vastagsága a csőfűrésztől illő, és hogy a fűrésztárcsa a szerszám fordulatszám-tartományában használható.
- Soha ne állítsa le a fűrésztárcsát az oldalára gyakorolt nyomással, hanem várjon, amíg magától leáll.
- Ellenőrizze a fűrésztárcsa védőburkolatainak szereléseit.
- Munka közben soha ne gyakoroljon túl nagy nyomást a csőfűrésztől.
- Soha ne használja a csőfűrészt a cső felemelésére akkor sem, amikor még rajta van a csövön.
- Kerülje a villanymotor túlterhelését.
- Mindig tartsa be a biztonsági és kezelési útmutatót és az érvényes szabályokat.



Funkcionális leírás

Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és útmutatót.

A figyelmeztetések és útmutatók be nem tartásának áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés lehet a következménye.

Rendeltetésszerű használat

PipeCut P400 csőfűrészt:

Az Exact Pipe Cut P400 csőfűrészt bármilyen építkezési helyszínen történő professzionális használatra készült. Az Exact Pipe Cut P400 csőfűrészt csak 100 – 400 mm-es műanyag csövek vágásához készült. Az Exact Pipe Cut P400 csőfűrésszel átvágható maximális csőfal-vastagság 25 mm. Cut Bevel tárcsával átvágható maximális csőfal-vastagság 22 mm. Az Exact PipeCut P 400 csőfűrésszel különféle műanyagokból (pl. PP, PE, PVC stb.) készült csövek vághatók. A PipeCut P400 csőfűrészt rövid, szakaszos használatra készült. A gép 10 perces időtartamokon belül 2,5 percig (S3 25 %) terhelhető. A PipeCut 200 típusú csőfűrészt ipari sorozatgyártásnál nem használható fel.

A termék jellemzői

A kezelési útmutató olvasásánál hajtogassa szét és hagyja nyitva az ábrákat tartalmazó oldalát. Az említett oldal kézikönyvünk borítójára alá van hajtogatva (3. oldal). A termék jellemzőinek számozása erre az illusztrációra vonatkozik.

A ábra

- UNLOCK (KIOLDÓ) gomb
- Be- és kikapcsoló
- Be- és kikapcsoló reteszelőkarja
- Motor egység
- Mozgó tárcsa burkolatának rögzítőkarja
- Fűrésztárcsa védőburkolata
- Beállítási pontok
- Vágás egyenességét beállító csavar
- Mozgó tárcsa burkolata
- Működtető fogantyú
- Fűrésztárcsa védőburkolatának csavarja
- Tengelyzár gomb
- Imbuszkulcs
- Adattábla
- Túlterhelés elleni védelem
- Vágás egyenességét beállító csavar jelzője
- Irányító egység
- Irányító egység rögzítője
- Irányító egység állítógombja
- Irányító egység jelzője

Exact P400 csővágó rendszer kezelési útmutatója

Az Exact P400 használata előtt tegye meg a következőket:

Ellenőrizze, hogy a motor-egység függőleges helyzetben van-e, azaz a kioldógomb sárga jelölése látható-e.

Ellenőrizze, hogy a megfelelő fűrésztárcsa van-e a gépben.

Ellenőrizze, hogy a fűrésztárcsa a helyén szorosan rögzítve, illetve jó állapotban van-e.

A **Cut Bevel** tárcsa a vágás közbeni vibráció hatására kilazulhat.

Ellenőrizze, hogy a vezetékekerekek forgathatók-e.

Ellenőrizze, hogy a támasztókerekek forgathatók-e.

Ellenőrizze, hogy a fűrésztárcsa alsó védőburkolata szabályosan mozgatható-e.

Ellenőrizze, hogy a vágandó cső üres-e.

Az Exact P400 csőfűrész csatlakoztatása az elektromos hálózatra

Bizonyosodjon meg arról, hogy a hálózati feszültség egyezik a szerszám adattábláján megadott feszültséggel (**A/14 ábra**).

Csak akkor dugaszolja a csőfűrész a konnektorba, miután a fent felsoroltakat ellenőrizte.

A csőtámaszok beállítása a vágni kívánt csőhöz

A fűrészeléshez mindig Exact csőtámaszokat használjon. A csőtámaszok maximális biztonságot nyújtanak, és optimalizálják a vágás eredményét.

A vágást mindig lapos felületen kell végezni. A csövet úgy helyezze a támasztókra, hogy a vágási pont a kerék-párok között legyen. Az egyes támasztékokat

helyezze a cső mindkét vége alá. Bizonyosodjon meg arról, hogy az összes kerék érintkezik a csővel.

Szükség esetén fadarabbal ékelje ki a támasztékokat.

(**B ábra**) A (25 cm-nél) rövidebb csőszakaszok úgy vághatók, hogy azokat két támasztékra helyezve a vágási pont a támasztékokon kívülre essen. (**C ábra**)

A helyes sorrendben fűrészelve megelőzheti azt, hogy a fűrész a vágási művelet végső stádiumában elakadjon a csőben.

A vágási pont beállítása és bejelölése

Egy jelölővel jelölje be a vágási pontot. A mozgó fűrésztárcsa burkolatán két beállítási pont található.

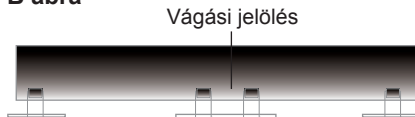
Egyikük ahhoz a tárcsához van, amelyik csak levágja a csövet (**D/1 ábra**), másikuk pedig ahhoz a tárcsához, amelyik rézselést végez a cső végén. (**D/2 ábra**)

A fűrészelés megkezdése

Nyissa ki a biztosítócsavart (**E1 ábra**), majd állítsa be a P400 irányító egységének kerék-párjait a cső átmérőjének megfelelően az Exact P400 hátulsó részén lévő állítógomb forgatásával (**E2 ábra**).

A fűrészen lévő skála hozzávetőleges pontosságú. Az állítógombbal a felhasználó finombeállítást végezhet a rézselés hosszán. Ne feledje, hogy minél kisebb egy cső átmérője, annál pontosabban kell a rézselési mélységet beállítani.

B ábra

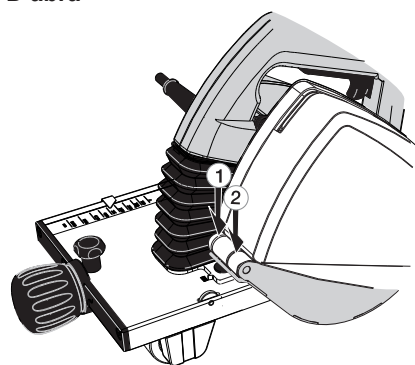


C ábra

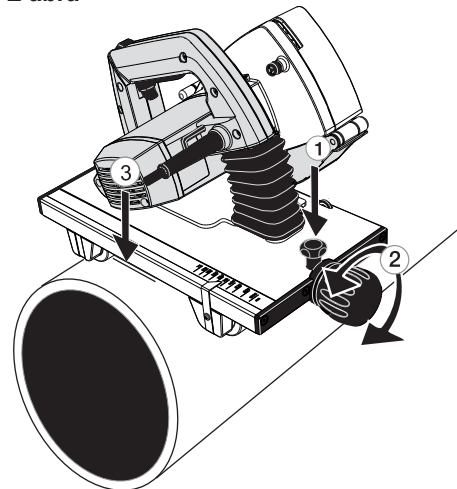
Vágási jelölés



D ábra



E ábra



Rendkívül fontos, hogy az irányító egység talpa ne érjen a csőhöz, a kerék-párok viszont támasszák a fűrész (E3 ábra). Végül pedig rögzítse a beállítást a biztosítósavarral (E1 ábra), hogy ne állítódjon el fűrészelés közben.

Húzza a mozgó védőburkolaton lévő kart saját maga felé. (F és A/5 ábra) Helyezze az Exact P400 csőfűrész vízszintesen a cső felső részére úgy, hogy a gépben lévő fűrész tárcsa megfelelő jelölése a vágási ponthoz kerüljön (F ábra). Tartsa a csövet a helyén, és gondoskodjon arról, hogy az Exact P400 csőfűrész szabadon mozoghasson a cső eltolásának irányában. Biztonsági okból az Exact P400 csőfűrész vezetőkeinek a cső előtt balra kell lenniük. Az Exact P400 csőfűrész most már használatra kész.

A csőfal átlukasztása

Fűrészelés közben igyekezzen a P400 csőfűrész a cső felső részén vízszintes helyzetben tartani. Markolja meg erősen a kezelőfogantyút a jobb kezével, a be- és kikapcsolón lévő reteszelőkar kioldásával (G/1 ábra) indítsa be a motort, majd nyomja le teljesen a kapcsolót (G/2 ábra). A fűrészelés csak a teljes fordulatszám elérése után kezdje meg. Lyukassza át a csőfalat úgy, hogy a csőfűrész kezelőfogantyúját lassan lefelé nyomja addig, amíg a fűrész tárcsa át nem vágta a cső falát (ebben a fázisban a cső nem foroghat el), és a motor egység fűrészelő helyzetben reteszelve van. Amikor az UNLOCK (KIOLDÓ) gomb zárva van, azaz a sárga jelzés nem látható (H ábra), az Exact P400 csőfűrész reteszelve van, és biztonságosan megkezdheti a cső közbefűrészelését. Amikor CutBevel tárcsát használ, a cső átlukasztását különös nyugalommal kell végeznie.

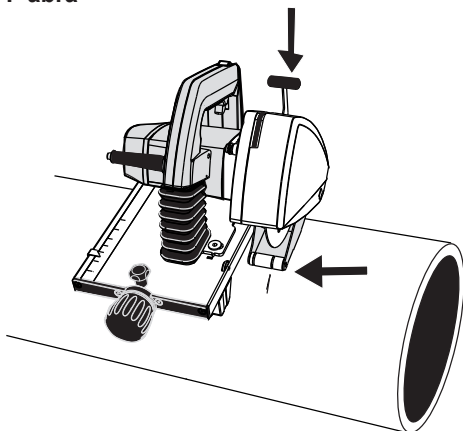
A cső közbefűrészélése

A fűrészélést úgy kezdje, hogy bal kezével önmaga felé forgatja a csövet (I ábra), majd stabilan és a csőhöz képest vízszintes helyzetben tartja az Exact P400 csőfűrész (J ábra). A csövet nyugodt tempóban és a lehető legegyszerűsebb sebességgel önmaga felé forgatva folytassa a fűrészélést, amíg el nem vágta a csövet.

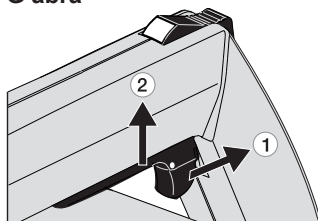
Ha CutBevel tárcsát használ, a cső elvágása után fűrészeljen tovább kb. 5 cm-t. Ezzel a cső teljes körfelületén egyenletes rézselést biztosít. Ha egy újabb rézselést végez, még jobb eredményhez jut. A nagy rézseléseket mindig két lépésben kell végezni. Az első lépésben úgy kell vágni, hogy a rézselés még ne legyen befejezve, a második lépésnél pedig az irányító egységet a kívánt rézselési hosszúságra kell állítani. Tartsa szem előtt, hogy a hőmérséklet befolyásolja a műanyag keménységét.

A fűrész kézzel is irányítható, ha a tárcsa nem esik egybe a kezdővágással. Amint látja a vágás kezdőpontját, fordítsa a fűrész enyhe szögben a kezdővágás felé, amíg el nem vágta a csövet (L ábra).

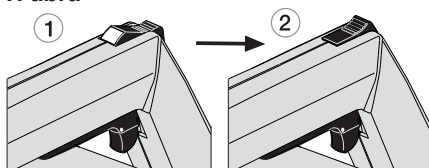
F ábra



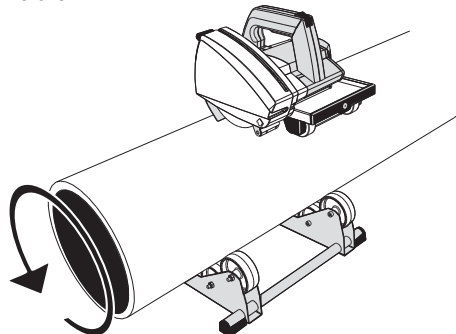
G ábra



H ábra



I ábra



Amikor már elvágta a csövet, nyomja az UNLOCK (KIOLDÓ) gombot előre addig, amíg a sárga jelölés láthatóvá nem válik, és a reteszelés ki nem oldódik (**L ábra**). Most emelje a motor-egységet indítási helyzetbe. Engedje el a be- és kikapcsolót. Miután a fűrész felemelte a csőről, gondoskodjon arról, hogy a mozgó tárcsaburkolat biztonságos helyzetbe legyen elfordítva (**M ábra**).

A cső anyagának és falvastagságának megfelelő előtolási sebességet válasszon. A túl nagy sebesség károsíthatja a tárcsát, túlterhelheti az Exact P400 csőfűrész, és gyenge eredményt okozhat. Különösen CutBevel tárcsa használatánál meglehetősen kis előtolási sebességet alkalmazzon, hogy minőségi rézszeléshez jusson.

Az Exact P400 csőfűrész arra is használható, hogy csak rézszelést végezzen a cső végén. Először helyezze a fűrész a cső felső részére úgy, hogy a CutBevel tárcsa vágóéle a cső végénél legyen. (**N ábra**) Most már megmunkálhatja a csövet az előbb ismertetett módon.

Ha fűrészelés vagy átlukasztás közben probléma adódna, pl. rendellenes hang vagy vibráció, aminek következtében még a cső átvágása előtt félbe kell szakítania a fűrészelt, oldja a fűrész tárcsát úgy, hogy az UNLOCK (KIOLDÓ) gombot addig tolja előre, amíg az ki nem retesződik, ezután pedig emelje fel a motor egységet. A probléma megoldása után kezdje újra a fűrészelt.

Addig soha ne indítsa a motort, amíg a motor egység fűrészelti helyzetben reteszelve van, vagy a fűrész tárcsa fogai a vágás alatt lévő csővel érintkezésben vannak.

Használat után mindig tisztítsa meg az irányító szerkezetet és a vezetőkereket. Ezzel biztosítja, hogy szerkezet nem fog elferdülni a kerek közé szorult műanyagdarabok miatt, és nem lesz görbe a vágás.

Túlterhelés elleni védelem

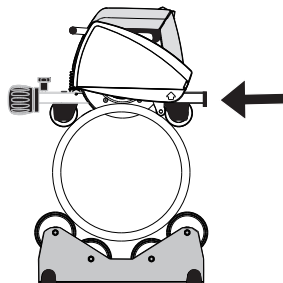
Az Exact P400 csőfűrész túlterhelés elleni védelemmel van ellátva. Ha a fűrész tárcsa életlen vagy a vágási fordulatszám túl magas, a túlterhelés-védelem automatikusan megszünteti a szerszám áramellátását. A túlterhelés-védő kapcsolót megnyomva állítsa helyre a szerszám áramellátását (**A/15 ábra**).

A vágás egyenessége és annak állítása

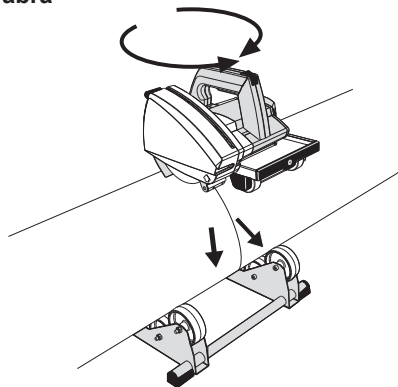
A vágást sok tényező befolyásolja, pl. a cső mérete, anyaga, a csőfal vastagsága, a cső felületének minősége, a cső kerekessége, a fűrész tárcsa állapota, az előtolási sebessége, a kezelő tapasztaltsága. A vágás eredménye változó lehet, keletkezhet eltérés, azaz előfordulhat, hogy a vágás kezdési és befejezési pontja nem esik egybe (**O ábra**).

Az Exact P400 csőfűrész irányító szerkezete (**A/8 ábra**) tartalmaz egy olyan funkciót, amely szükség esetén jobb vágási eredményt biztosít, és megkönnyíti a visszatérést a kezdőponthoz.

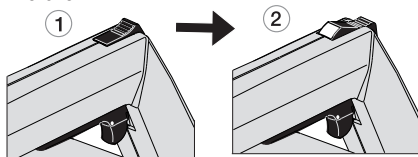
J ábra



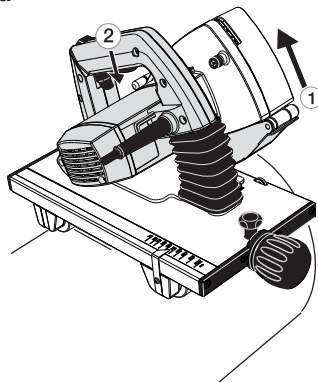
K ábra



L ábra

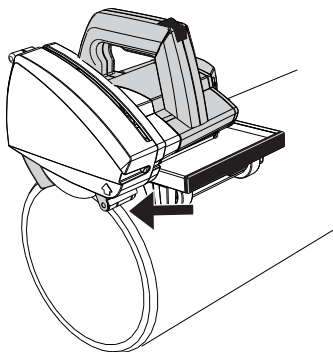


M ábra



Lazítsa meg a zárócsavart **(P/1 ábra)** az Exact P400 csőfűrész fogantyújához erősített M5 imbuszkulccsal. Az irányító szerkezet jobb oldalán van egy állítókerék **(P/2 ábra)**. Az ujjával forgassa a kereket az óramutató járásával egyező vagy azzal ellentétes irányban. A forgatás irányát az eltérés irányának megfelelően válassza meg. Ezzel az állítással az egész motor-egységet az irányító szerkezethez viszonyítva elfordítja. Az irányító szerkezeten egy nyíl és egy tárcsát is talál. **(P/2 ábra)** Ezek segítenek az állítás mértékének megállapításában. A fűrész beállítási hibájának korrigálása végett állítsa a motor-egységet a kívánt irányba. A beállítás mértéke függ a hiba mértékétől, a cső átmérőjétől, valamint a csőfal erősségétől és anyagától. Állítás után húzza meg a zárócsavart **(P/1 ábra)**.

N ábra



A fűrészlánc felszerelése és cseréje



FIGYELMEZTETÉS: A sérülésveszély csökkentése érdekében kapcsolja ki a szerszámot, és húzza ki a dugaszát az áramforrásból, mielőtt tartozékokat felvagy leszerel, illetve beállítást vagy javítást végez rajta. A szerszám véletlen beindulása sérülést okozhat.

Húzza ki a szerszám dugaszát a konnektorból. Győződjön meg arról, hogy a motor egység felső helyzetben van.

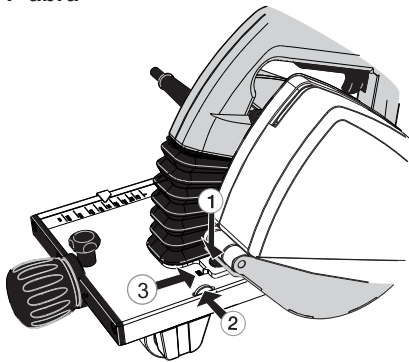
Vegye le a fűrészlánc védőburkolatát **(Q/1 ábra)** a csavar kilazításával **(Q/2 ábra)**. Nyomja a tengelyzár gombját **(A/12 ábra)**, majd azzal egyidejűleg kézzel addig forgassa a fűrészláncát, amíg a tengelyzár gombja le nem süllyed kb. 4 mm-t. Ettől kezdve a fűrészlánc forgása reteszelve van. A fűrészlánc kulcsával nyissa ki a láncsáróztító csavart. Vegye ki a rögzítőcsavart **(Q/3 ábra)**, az alátétet **(Q/4 ábra)**, a láncsáróztító korongját **(Q/5 ábra)**, és a fűrészláncát **(Q/6 ábra)**.

Új fűrészlánc felszerelése előtt ellenőrizze, hogy tiszta-e mindkét leszorító korong. Helyezzen új vagy újraélezett fűrészláncát az alsó leszorító korongra **(Q/7 ábra)** úgy, hogy a fűrészlánc jelölt oldala kifelé nézzen, és a rajta lévő nyílak ugyanabba az irányba mutassanak, mint a fűrészlánc tartójának belsejében lévő forgásirány-jelölések. Gondoskodjon arról, hogy az új fűrészláncsáró leérjen az alsó leszorító korong aljáig. Tegye vissza a leszorító korongot, az alátétet és a rögzítőcsavart a helyére. Nyomja meg a tengelyzár rögzítőgombját, és húzza meg a fűrészláncsáró rögzítő csavart. Tegye vissza a védőburkolatot a helyére, és húzza meg a csavart.

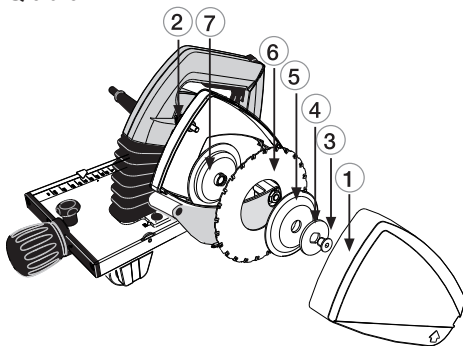
O ábra



P ábra



Q ábra



Karbantartási és szervizelési útmutató

Szervizelés vagy tisztítás előtt húzza ki a csőfűrészt dugaszát a konnektorból. A szerszám elektromos alkatrészein kizárólag hivatalos szerviz végezhet bármilyen karbantartási műveletet.

Fűrésztárcsa

Ellenőrizze a fűrésztárcsa állapotát. A meghajlott, életlen vagy más módon sérült fűrésztárcsát cserélje ki újra. Életlen fűrésztárcsa használatával túlterhelheti a csőfűrészt villanymotorját. Amikor azt észleli, hogy életlen a fűrésztárcsa, ne folytassa a fűrészelést, mert attól a fűrésztárcsa annyira megsérülhet, hogy már nem lesz érdemes újraélezni. A kielégítően jó állapotban lévő fűrésztárcsákat élezéssel foglalkozó professzionális cégek néhány alkalommal újraélezhetik.

Irányító egység

Az irányító egységet sűrített levegővel rendszeresen tisztítsa, és minden vágás után kéfével távolítsa el róla a törmelékét.

A fűrésztárcsa védőburkolata

Váljon szokásává a védőburkolat rendszeres tisztítása, és fordítson különös figyelmet arra, hogy a mozgatható védőburkolat mozgását semmi ne akadályozza.

Motor

Tartsa tisztán a motor szellőzőnyílásait.

Műanyag alkatrészek

A műanyag alkatrészeket puha ronggyal tisztítsa. Csak enyhe tisztítószerrel használjon. Ne tisztítsa oldószerrel, erős hatású tisztítószerrel, mert azok károsíthatják a műanyag alkatrészeket, illetve azok festett felületét.



Tápkábel

Rendszeresen ellenőrizze a tápkábel állapotát. A hibás tápkábelt hivatalos szervizzel mindig ki kell cseréltetni.

Helyes használatlalt, rendszeres szervizeléssel és tisztítással biztosítja a csőfűrészt folyamatos üzemképességét.



Környezetvédelem



Elkülönített begyűjtés. Ez a termék nem kezelhető általános háztartási hulladékként. Amikor Exact PipeCut P400 csőfűrésze már

elhasználódott, ne a háztartási hulladékkal együtt dobja ki. Ezt a terméket elkülönítve kell újrahasznosítani. Az elhasznált termékek és csomagolásuk elkülönített kezelése megkönnyíti az újrahasznosítást és az anyagok visszanyerését. Az újrahasznosított anyagok újbóli felhasználása hozzásegít a környezetszennyezés megelőzéséhez. Helyi rendelkezések szerint az elhasznált háztartási készülékeket el lehet juttatni a helyi hulladékgyűjtő telepre, vagy új termék vásárlása esetén a kereskedőhöz.

Garancia

2015.01.01-től érvényes garanciális feltételek Ha az Exact csővágó fűrészt a garancia vagy időtartam alatt anyag- vagy gyártásihiba miatt használhatatlanná válik, akkor az Exact csővágó fűrészt ingyenesen saját döntésük alapján lecseréljük egy újra, vagy a gyárunkban felújított Exact csővágó fűrészt, vagy azt megjavítjuk.

Garanciális feltételek

Az Exact Tools garanciája a vásárlástól számított 12 hónapig érvényes.

A garancia csak a következő esetekben érvényes:

1.) A megbízott garanciális szakszervizben

bemutatták a vásárlást igazoló nyugtát vagy azt weboldalunkon feltöltötték bármikor a garanciális regisztrációval.

2.) Az Exact csővágó fűrészt kizárólag rendeltetésének megfelelően használták.

3.) A fűrészt nem próbálta megjavítani jogosulatlan személy.

4.) Az Exact csővágó fűrészt a használati útmutatójában megadott üzemeltetési, biztonsági és karbantartási utasításainak megfelelően használták.

5.) Az Exact csővágó fűrészt a megbízott garanciális szakszervizbe a termékre érvényes garanciális időtartamon belül szállították be.

Megjegyzés: az Exact csővágó fűrészt a megbízott garanciális szakszervizbe portómentesen kell eljuttatni. Az Exact csővágó fűrészt garanciális javítása esetén a termék Önhöz való visszajuttatása csak előre kifizetett szállítással történhet. Ha az Exact csővágó fűrészt garanciálisan javítására nem kerül sor, akkor azt portós szállítással juttatjuk vissza Önhöz.

Kérjük, vegye figyelembe: a garancia a következő tételeket és szolgáltatásokat nem tartalmazza, ezekre nem vonatkozik:

- Fűrészlapok
- Túlterhelés ellen védő biztosíték
- Szénkefék
- Fogó egység kerekei
- Vágóél karima
- Tartozék karima
- Húzó-karima alátét
- Rendes kopás és elhasználódás
- Rendeltetésszerű használatból vagy balesettel kapcsolatos hibák
- Vízzel, tűzzel vagy fizikai sérüléssel kapcsolatos károk
- Elektromos kábel
- Allítókerék beállítása

Folyamatos termékfejlesztésünk következtében a jelen kézikönyvben közölt információk változhatnak. A változásokról külön értesítést nem adunk ki.

Tippek az Exact PipeCut fűrészek használatához

Mindezek a tanácsok nem minden Exact szerszámmra vonatkoznak.

Gyémánt fűrészlárcsa kizárólag öntöttvas csövek vágásához használható. TCT vagy Cermet fűrészlárcsakkal nem ajánlatos öntöttvasat vágni.

Műanyag cső fűrészelése után tisztítsa meg a lárcsavédő burkolat belsejét.

Kisebb csöveket úgy lehet egyszerűbben vágni, hogy a csövet kézzel forgatjuk akár asztalon akár padlón. Kérjük, tartsa szem előtt, hogy ha a csövet kézzel ön maga irányában forgatja, ügyeljen arra, hogy ne forgassa túl gyorsan.

Rendszeresen ellenőrizze a fűrészlárcsa állapotát.

A vágási művelet két fázisból áll: első a cső falának átvágása, második a vágás befejezése körülfűrészeléssel.

Ne terhelje túl a fűrészt folyamatos működtetéssel. A fűrész túlmelegedhet, és a fémrészek felforrósodhatnak. Ettől mind a motor mind a fűrészlárcsa károsodást szenved. A szabály az, hogy működtesse 2,5 percig, azután pedig pihentesse 7,5 percig.

Tartson egyenletes előtolási sebességet. Ettől hosszabb lesz a fűrészlárcsa élettartama. Például: egy 170 mm (6") átmérőjű és 5 mm (1/5") falvastagságú acélcső átvágása 15–20 másodpercig tart, egy 110 mm (4") átmérőjű és 4 mm (1/6") falvastagságú öntöttvas cső átvágásához pedig 20–25 másodperc szükséges.

Mindig felfelé néző helyzetben tartsa a motor egységet. Az UNLOCK (KIOLDÓ) gomb sárga jelölése olyankor látható. Soha ne tegye a csőfűrészt a csőre reteszelt/vágási helyzetben.

A fűrész élettartamát befolyásoló tényezők:

- a cső anyaga
- a vágandó cső anyagának megfelelő típusú fűrészlárcsa használata
- helyesen beállított motor-fordulatszám (a 170E típusnál)
- a cső falvastagsága
- az előtolási sebesség
- a cső simasága
- a kezelő általános hozzáértése
- a cső tisztasága
- rozsdás a csövön
- hegesztési varrat a csőben
- a fűrészlárcsa fordulatszáma

A vágás egyenességét befolyásoló tényezők:

- a fűrészlárcsa állapota
- a cső falvastagsága
- az előtolási sebesség
- a cső simasága
- a kezelő általános hozzáértése
- a cső tisztasága
- a cső kerekisége
- a csőbefogó egység túl laza vagy túl szoros
- a fűrészlárcsa túl szorosan van beszerelve

Kérjük, bővebb tájékoztatásért látogasson el honlapunkra:

www.exacttools.com