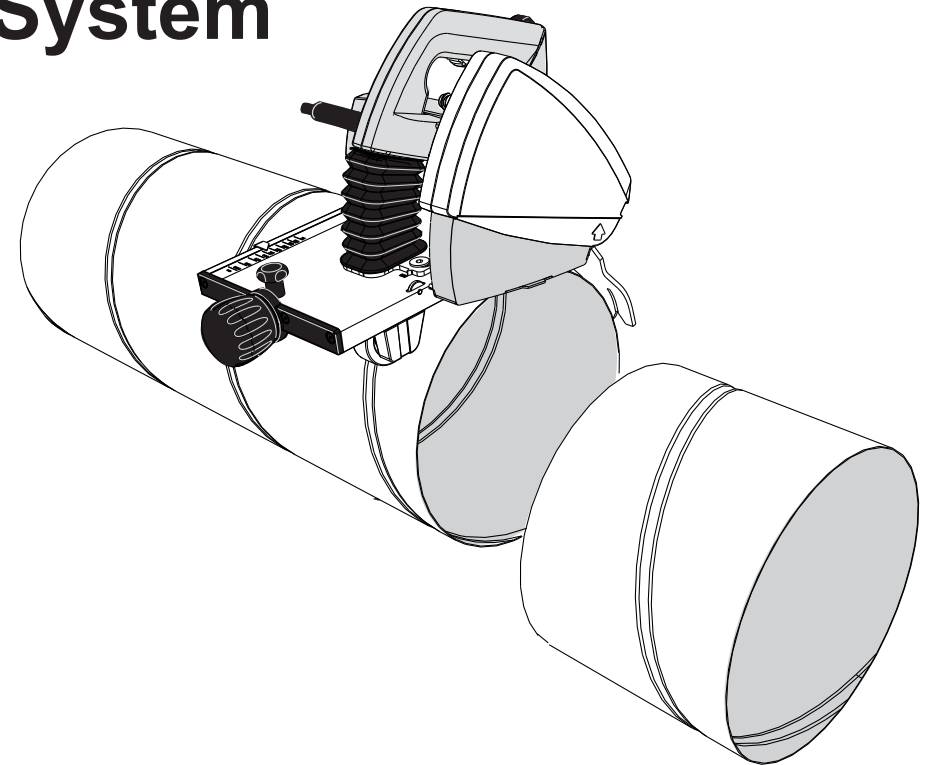


# exact

## PipeCut V1000 Ventilation System



Exact Tools Oy  
Särkiniementie 5 B 64  
00210 HELSINKI  
FINLAND

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

**FI** Käyttöohje

5-16

# exact

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

# Exact PipeCut V1000

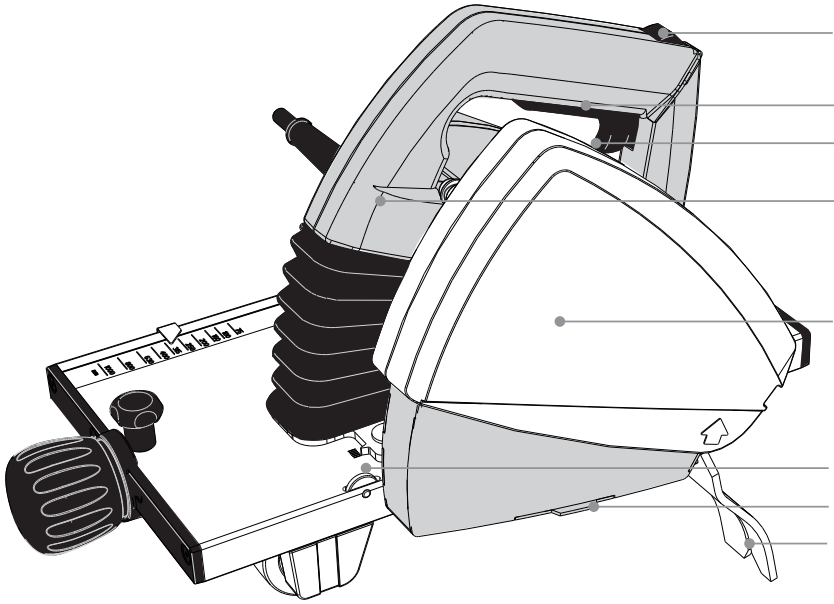
## Terät:

**Exact PipeCut V1000** sahassa käytetään erityisesti ohutseinämäisten putkien katkaisuun suunniteltuja teriä. Cermet V155 terien leikkuupalat on valmistettu erittäin kestävästä cermet kovametallista, minkä ansiosta terät ovat hyvin pitkäikäisiä. Cermet teriä voi myös teroittaa noin kolme kertaa. Teroituksen jälkeen terästä tulee uutta vastaava.

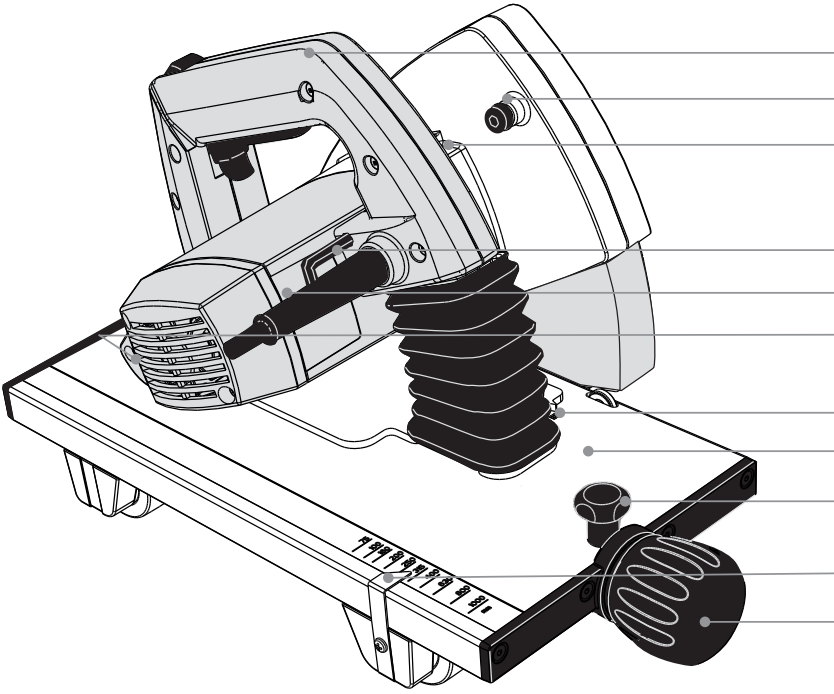
## Pipe Support V1000 putkituet:

Suosittelemme Exact Pipe Support V1000 putkitukien käyttämistä kun sahaatte putkia Exact PipeCut V1000 putkisahalla. Ne on suunniteltu erityisesti tähän käyttöön. Niiden käyttökapasiteetti on sama kuin Exact PipeCut V1000 putkisahalla, eli 75 mm - 1000 mm.

**A**



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.



- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.

# Vaatimustenmukaisuusvakuutus



Vakuutamme ottavamme täyden vastuun siitä, että "Teknisissä tiedoissa" kuvatut tuotteet vastaavat seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN60745 direktiivien 2004/108/EC ja 2006/42/EC ehtojen mukaisesti.

Lisätietoja saa ottamalla yhteyttä Exact Toolsiin alla olevaan osoitteeseen.

Teknisen tiedoston saa alla olevasta osoitteesta.

Henkilö, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston:

Mika Priha, Tuotekehitysjohtaja (mika.priha@exacttools.com)

Helsinki, 1.9.2011

Seppo Makkonen, Managing director

Exact Tools Oy

Särkiniementie 5 B 64

FI-00210 Helsinki

Finland

## Sisällysluettelo

**exact**  
Pipe Cutting System

4. EY- Vaatimustenmukaisuusvakuutus
6. Tekniset tiedot
7. Pakkauksen sisältö

### Turvallisuus

8. Turvallisuusohjeet

### Käyttö

10. Toiminnan kuvaus ja käyttötarkoitus
  10. Tuotteen ominaisuudet
  11. Ennen käyttöä
  11. Putkisahan kytkeminen sähköverkkoon
  11. Putken katkaisukohtaan määrittäminen
  11. Putken asettaminen sahaustukien päälle
  11. Sahauksen aloittaminen
  12. Putken seinämän lävistys
  12. Putken ympärisahaus
  13. Ylikuormitussuoja
  13. Sahauksen suoruus ja säätöpyörä
  14. Sahanterän asennus ja vaihto
  15. Huolto- ja kunnossapito-ohje
  15. Ympäristö /Hävittäminen
  15. Takuu/Takuuehdot
  16. Vinkkejä käyttäjälle
- Räjätyskuva** (erillinen liite)

## Määritelmät: Turvallisuusohjeet

Alla olevat määritelmät ilmaisevat kunkin huomiosanan vakavuustason. Lue opas ja kiinnitä huomiota näihin symboleihin.



**VAARA:** Ilmaisee lähellä olevaa vaarallista tilannetta, joka **johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan**, jos sitä ei vältetä.



**VAROITUS:** Ilmaisee mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka **saattaa johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan**, jos sitä ei vältetä.



**HUOMIO:** Ilmaisee mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka **saattaa johtaa vähäisiin tai kohtalaisiin vammoihin**, jos sitä ei vältetä.



**HUOMAUTUS:** Ilmaisee menettelytapaa, joka **ei johda henkilövahinkoihin**, mutta joka **saattaa johtaa omaisuusvaurioihin**, jos sitä ei vältetä.



Ilmaisee sähköiskun vaaraa.

# Käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohje

Sinulla on käytössäsi täysin uudentyyppinen laite. On erittäin tärkeää, että luet tämä käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohjeen huolellisesti ennen putkisahan käyttöönottoa. Säilytä tämä ohjekirja kaikkien putkisahan käyttäjien ulottuvilla. Näiden ohjeiden lisäksi tulee aina seurata työsuojeluviranomaisten ohjeita. Exact pipecut V1000 putkisaha on tarkoitettu vain ammattikäyttöön.

## Tekniset tiedot

<b>Malli</b>	Pipecut V1000
Jännite	220-240 V tai 110-120 V / 50-60 Hz
Ottoteho	1010 W
Kuormittamaton nopeus	4000 r/min
Jaksotettu käyttö	S3 25% 10min (2,5 min ON / 7,5 min OFF)
Terän halkaisija	155 mm
Terän kiinnitysreikä	65 mm
Paino	6,6 kg
Käyttöalue Ø	75 mm –1000 mm
Max. putken seinämä teräs	1,5 / 6,0 mm
Suojausluokka	□ / II
Karalukko	Kyllä
Nopeuden esivalinta	Ei
Vakionopeuden hallinta	Ei
Ylikuormitussuoja	Kyllä
Hidaskäynnistys	Ei
Tärinäarvo ah	2,2 m/s <sup>2</sup>
Tärinäarvon epätarkkuus K	1,5 m/s <sup>2</sup>
LWA (ääniteho)	98 dB
LpA (äänenpaine)	87 dB
LpC peak (äänenpaineen huipputaso)	101 dB

Annetut arvot ovat päteviä 230/240 V:n nimellijännitteellä [U]. Alhaisemmassa jännitteessä ja tiettyihin maihin tarkoitetuissa malleissa nämä arvot voivat vaihdella.

Katso oman laitteesi tuotenumero sen tyyppikilvestä. Yksittäisen laitteen kaupanimet voivat vaihdella. Koskee vain sähkötyökaluja, joissa ei ole vähennettyä käynnistysvirtaa: käynnistysjaksot tuottavat hetkellisiä jännitteen laskuja. Häiriötä muiden laitteiden/koneiden kanssa voi ilmetä epäsuotuisissa verkkovirtajärjestelmäoloissa. Toimintahäiriöitä ei tulisi ilmetä, kun järjestelmän impedanssi on alle 0,36 ohmia.

**Melu- ja värinäarvot**

Mitatut arvot on määritetty standardin EN60745-1:2009 + A11:210 ja EN60745-2-3:210 mukaisesti.

**Käytä aina kuulosuojaimia!**

Mittauksissa on käytetty Ø315 mm ohutseinämäistä kierresaumattua ilmastointiputkea.

Tässä tietolomakkeessa annettu värinäarvotaso on mitattu standardoidun testin (EN 60745) mukaisesti ja sitä voidaan käyttää työkalujen vertaamiseen toisiinsa. Sitä voidaan käyttää altistuksen alustavaan arviointiin.

Ilmoitettu värinätasoa koskee työkalun ensisijaisia käyttötarkoituksia. Jos työkalua kuitenkin käytetään muihin käyttötarkoituksiin ja muiden tai huonosti kunnossapidettyjen lisävarusteiden kanssa, värinätasoa voi olla eri. Tämä voi huomattavasti lisätä kokonaistyöskentelyajan altistustasoa.

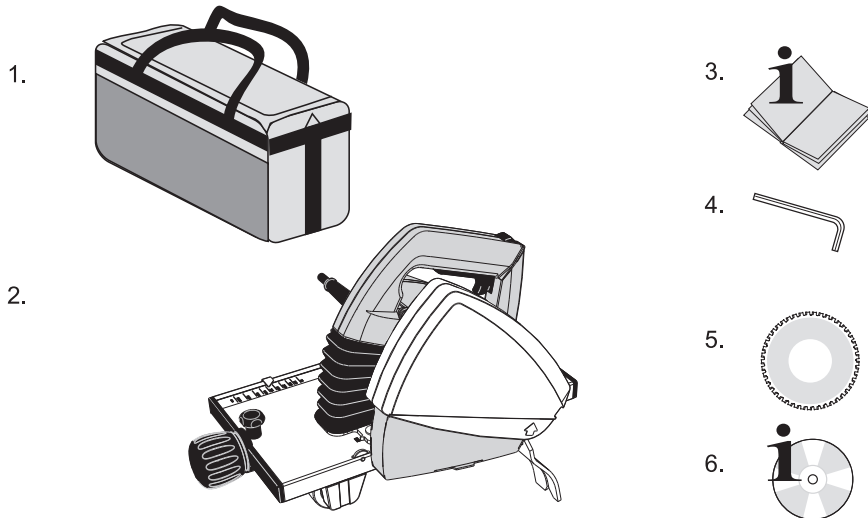
Värinätasoa arvioinnissa on otettava huomioon myös ajat, jolloin työkalun virta on kytkettynä pois päältä ja sen ollessa tyhjäkännillä. Tämä voi huomattavasti vähentää kokonaistyöskentelyajan altistustasoa.

Käyttäjän suojaamiseksi värinän vaikutuksilta huolehdi myös muista turvatoimista: Kunnossapida työkalua ja lisävarusteita, pidä kädet lämpiminä, suorita työ systemaattisesti.

**Exact Pipecut V1000 putkisaha, pakkauksen sisältö:**

Tarkista, että pakkauksessa on seuraavat tuotteet:

1. Exact Pipecutting System laukku
2. Exact V1000 putkisaha
3. Käyttöohje (tämä)
4. Kuusiokoloavain 5 mm kiinnitettynä koneen käyttökahvaan
5. Leikkuterä 155 x 65 asennettuna koneeseen
6. DVD elokuva (ei kaikissa malleissa)



## Sähkötyökalun käyttöön liittyviä yleisiä turvallisuusvaroituksia



**VAARA** Lue kaikki turvallisuusvaroitukset ja kaikki ohjeet. Jos varoituksia ja ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vahinkoja.

Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet tulevaa tarvetta varten.

Varoituksissa sana "sähkötyökalu" viittaa verkkokäyttöiseen (johdolliseen) sähkötyökaluun tai akkukäyttöiseen (johdottomaan) sähkötyökaluun.

### 1) Työskentelyalueen turvallisuus

- Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Epäsiistit työtilat muodostavat onnettomuusvaaran.
- Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysriskissä ympäristössä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä.** Sähkötyökalut tuottavat kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryä.
- Pitä lapset ja sivulliset etäällä, kun käytät sähkötyökalua.** Häiriötekijät voivat saada aikaan sen, että menetät hallinnan.

### 2) Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalujen pistokkeiden on oltava yhteensopivia pistorasian kanssa. Älä muunna pistoketta millään tavoin. Älä käytä maadoitetuissa sähkötyökaluissa adapteripistokkeita.** Muuntelemattomat pistokkeet ja yhteensopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- Vältä koskemasta vartalolasi maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, radiaattoreihin, liesiin ja jäähdyttimiin.** Sähköiskun vaara on suurempi, jos vartalosi on maadoitettu.
- Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille.** Sähkötyökaluun pääsevä vesi lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä käytä virtajohtoa väärin. Älä käytä virtajohtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai irrottamiseen pistorasiasta.** Pidä johto loitolla lämmöstä, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vaurioitunut ja sotkeutunut johto lisää sähköiskun vaaraa.
- Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön sopivan johdon käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.

- Jos sähkötyökalun käyttöä kosteissa paikoissa ei voida välttää, käytä vikavirtasuojattua (RCD) syöttölähdettä.** Vikavirtasuojan käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.

### 3) Henkilökohtainen turvallisuus

- Ole tarkkana. Katso, mitä teet ja käytä tervettä järkeä, kun työskentelet sähkötyökalun kanssa. Älä käytä sähkötyökalua väsyneenä äläkä huumausaineiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakaviin vammoihin.
- Käytä henkilönsuojaimia.** Suojavarusteet, esimerkiksi pölysuojus, liukuestejalkineet, kypärä tai kuulosuojaimet, asianmukaisissa olosuhteissa käytettynä vähentävät loukkaantumisen vaaraa.
- Käytä kuulosuojaimia.** Eri materiaaleja työstettäessä äänitaso voi vaihdella ja ajoittain ylittää 85 dB(A):n rajan. Suojaa aina korvasi käyttämällä kuulosuojaimia.
- Käytä suojalaseja.** Käytä aina suojalaseja, jotta silmäsi eivät vahingoittuisi putkisahan lennättämistä hiukkasista.
- Käytä suojakäsineitä.** Käytä aina suojakäsineitä, sillä leikattavien putkien reunat ovat teräviä ja voivat aiheuttaa haavoja.
- Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että kytkin on off-asennossa ennen työkalun liittämistä virtalähteeseen, ottamista käteen tai kantamista.** Kantamalla sähkötyökalua sormi virtakytkimellä tai virran kytkeminen sähkötyökaluun virtakytkimen ollessa päällä muodostaa onnettomuusvaaran.
- Irrota säätö- ja kiintoavaimet ennen työkalun virran kytkemistä päälle.** Sähkötyökalun pyöriivään osaan kiinni jäänyt säätöavain tai -työkalu saattaa aiheuttaa loukkaantumisen.
- Älä kurottele. Pidä aina tukeva seisoma-asento ja hyvä tasapaino.** Näin sähkötyökalu pysyy paremmin hallinnassa odottamattomissa tilanteissa.
- Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- Mikäli laite on mahdollista kytkeä pölynpoisto- tai pölynkeräyslaitteistoon, varmista että kytkennät ovat sopivat ja käyttö asianmukaista.** Pölynpoistolaitteiden käyttö vähentää pölyyn liittyvien vaarojen ja haittojen syntymistä.




## 4) Sähkötyökalun käyttö ja hoito

- a) Älä käytä työkaluja väkivapolla. Käytä omaan käyttötarkoitukseesi sopivaa työkalua. Oikea työkalu on parempi ja turvallisempi sillä teholla, johon se on suunniteltu.
- b) Älä käytä työkalua, jos virtakytkin on epäkunnossa. Kaikki sähkötyökalut, joita ei voi ohjata virtakytkimellä, ovat vaarallisia, ja ne on korjattava.
- c) Irrota pistoke virtalähteestä ennen kuin teet säätöjä, vaihdat lisävarusteita tai asetat sähkötyökalun säilytykseen. Nämä varotoimet vähentävät sähkötyökalun käynnistykseen liittyvien onnettomuuksien vaaraa.
- d) Kun sähkötyökalua ei käytetä, säilytä sitä poissa lasten ulottuvilta. Älä anna henkilöiden, jotka eivät tunne sähkötyökalua ja näitä ohjeita, käyttää sähkötyökalua. Sähkötyökalu on vaarallinen sellaisten henkilöiden käsissä, joita ei ole opastettu laitteen käytössä.
- e) Kunnossapidä sähkötyökalua. Tarkista liikkuvien osien virheellinen kohdistus ja kiinnileikkaaminen, osien rikkoutuminen sekä kaikki muut tilat, jotka voivat vaikuttaa sähkötyökalun toimintaan. Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, toiminta se korjattavaksi ennen käyttöä. Monet onnettomuudet aiheutuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- f) Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina. Oikein huolletut työkalut, joissa on terävät leikkuureunat, leikkaavat vähemmän todennäköisesti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- g) Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja kärkiä ynnä muita näiden ohjeiden mukaisesti ottaen huomioon työskentelyolosuhteet ja suoritettava työ. Sähkötyökalun käyttö muihin kuin sille osoitettuihin käyttötarkoituksiin voi johtaa vaaratilanteisiin.

## 5) Huolto

- a) Anna pätevän huoltohenkilöstön huolta sähkötyökalu käyttäen ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Näin varmistetaan, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.

## Sirkkeliä koskevat turvallisuusvaroitukset

- a)  **VAARA:** Pidä kädet etäällä leikkuualueesta ja -terästä. Pidä toista kättäsi moottorin kotelon päällä. Jos sirkkeliä pidellään molemmin käsin, terä ei pääse osumaan niihin.
- b) Älä kurottaudu työkalun alapuolelle tai putken sisään. Suoja ei suojaa terältä työkalun alapuolella eikä putken sisällä.
- c) Älä pitele leikattavaa työkalua käsissä tai jalkojen välissä. Kiinnitä työkalu vakaaseen alustaan. On tärkeää, että työkalu tuetaan kunnolla vartalon altistumisen, terän kiinnileikkaamisen ja hallinnan menetyksen välttämiseksi.
- d) Pitele työkalua vain eristetystä tartuntapinnasta, kun suoritat sellaisia

- toimintoja, joissa leikkuutyökalu voi joutua kosketuksiin piilossa olevien johtojen tai työkalun oman johdon kanssa. Kosketus "sähköistetyn" johdon kanssa "sähköistää" työkalun altistuneet metalliosat ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.
- e) Käytä aina oikean kokoisia ja muotoisia (timanttii- tai pyöröteriä) teriä. Terät, jotka eivät sovi sahan kiinnityslaitteisiin, käyvät epäkeskeisesti ja saattavat aiheuttaa hallinnan menetyksen.
- f) Älä käytä vaurioituneita tai vääranlaisia terien aluslevyjä tai pultteja. Terien aluslevyt ja pultit on erityisesti tarkoitettu omaan sirkkeliin, jotta sen suorituskyky ja turvallisuus olisivat optimaalisia.
- g) Jos terä leikkaa kiinni tai keskeyttää leikkaamisen mistä tahansa syystä, vapauta liipaisin ja pidä sirkkeliä paikallaan liikkumatta materiaalissa, kunnes terä pysähtyy kokonaan. Älä yritä irrottaa sirkkeliä työkappaleesta tai vetää sirkkeliä taaksepäin terän ollessa liikkeessä. Tutki ja tee tarvittavat toimet terän kiinnileikkaamisen syyin poistamiseksi.
- h) Kun käynnistät sirkkeliä uudelleen työkappaleen sisällä, pidä sirkkelin terä keskellä lovea ja tarkista, että sen hampaat eivät ole kiinni materiaalissa. Jos terä on kiinni materiaalissa, se voi nousta ylös työkappaleesta, kun sirkkeli käynnistetään uudelleen.
- i) Tue johdot, jotta terä ei jäisi niin helposti kiinni. Johdoilla on taipumus roikkua oman painonsa varassa. Tuet on asetettava sirkkelin alle molemmin puolin lähelle leikkuulinjaa ja paneelin reunaa.
- j) Älä käytä tylsiä tai vaurioituneita teriä. Tylsät tai väärin kiinnitetty terät tuottavat kapean loven, mikä voi aiheuttaa liiallista kitkaa ja terän kiinni leikkaamista.
- k) Ole erityisen varovainen tehdessäsi "upotusleikkausta" seiniin tai muihin paikkoihin, joihin ei ole helppo nähdä. Toiselta puolen esiin työntävä terä voi leikata esineitä, jotka saattavat aiheuttaa takaiskun.
- l) Tarkista ennen kutakin käyttöä, että alasuojus on kunnolla kiinni. Älä käytä sirkkeliä, jos alasuojus ei liiku vapaasti ja sulkeudu välittömästi. Älä kiinnitä tai sido alasuojusta avoimeen asentoon. Jos sirkkeli putoaa vahingossa, alasuojus voi taipua. Nosta alasuojus vetokahvasta ja varmista, että se liikkuu vapaasti, eikä osu terään tai mihinkään muuhun osaan missään kulmassa eikä leikkusyvyydessä.
- m) Tarkista alasuojuksen jousen toiminta. Jos suojuks ja jousi eivät toimi oikein, ne on huollettava ennen käyttöä. Alasuojus voi toimia hitaasti vaurioituneiden osien, tahmeiden jäämien tai kerääntyneiden roskien vuoksi.

- n) **Älä yritä tavoittaa sirkkelin pölynpoistinta käsin.** Kädet voivat vahingoittua pyöryissä osissa.
- o) **Älä työskentele sirkkelin kanssa pään yläpuolella.** Sähkötyökalu ei tällöin ole riittävästi hallinnassasi.
- p) **Älä käytä sähkötyökalua kiinteällä sahapöydällä.** Sitä ei ole tarkoitettu käytettäväksi sahapöydällä.
- q) **Älä käytä pikaterästä (HSS) olevia sahanteriä.** Tällaiset terät voivat helposti rikkoutua.
- r) **Kun työskentelet laitteella, pitele sitä aina tukevasti molemmin käsin ja säilytä aina vakaa asento.** Sähkötyökalun ohjaus käy varmemmin molemmin käsin.
- s) **Kiinnitä työkappale tiukasti.** Putkikannakkeen tuettu työkappale pysyy tukevammin paikallaan kuin käsissä.
- t) **Odota aina, että laite on täysin pysähtynyt ennen kuin lasket sen käsistäsi.** Teräpala voi jäädä jumiin ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menetyksen.
- u) **Älä käytä laitetta, jos sen virtajohto on vaurioitunut. Älä koske vaurioituneeseen virtajohtoon, vaan irrota pistoke pistorasiasta, jos virtajohto vaurioituu työskentelyn aikana.** Vaurioitunut johto lisää sähköiskun vaaraa.

## Erityisiä lisäturvallisuusohjeita

### Sirkkeliä ei saa käyttää seuraavissa tapauksissa:

- Leikattavan putken sisällä on vettä tai muuta nestettä, räjähtäviä kaasuja tai myrkyllisiä kemikaaleja.
- Virtakytkin on viallinen.
- Virtajohto on viallinen.
- Terä on taipunut.
- Terä on tylsä tai huonossa kunnossa.
- Muoviosat ovat murtuneet tai osia puuttuu.
- Pihtiosaa ei ole oikein kiristetty putken ympärille tai se on vääntynyt.
- Terän suojuksen kansi tai liikkuva teräsuojus on vaurioitunut tai irrotettu laitteesta.
- Lukitusmekanismit eivät toimi oikein (UNLOCK-avauspainike).
- Sirkkeli on kastunut.

### Sirkkeliä käytettäessä on aina otettava huomioon seuraavat tekijät:

- Varmista, että leikattava putki on tyhjä.
- Varmista, että terä on oikein asennettu.
- Varmista, että terän halkaisija ja paksuus ovat sirkkelille sopivat ja terä sopii laitteen kierroslukualueelle.
- Älä käytä sivuttaista voimaa terän pysäyttämiseen, anna terän aina pysähtyä itsestään.
- Tarkasta teräsuojusten kiinnitykset.

- Älä käytä liiallista voimaa käyttäessäsi sirkkeliä.
- Älä nosta putkea sirkkelillä sen ollessa vielä kiinni putkessa.
- Varo ylikuormittamasta sähkömoottoria.
- Noudata aina turvallisuus- ja käyttöohjeita ja voimassa olevia säädöksiä.

## Käyttötarkoitus ja -rajoitukset

Exact V1000 putkisaha on tarkoitettu asentajan työkaluksi asennustyömaille. Exact V1000 putkisahaa saa käyttää ohutseinämäisten ilmanvaihtoputkien katkaisuun, joiden halkaisija on välillä 75 – 1000 mm ja seinämävahvuus teräksillä enintään 1,5 mm ja kierresauvan kohdalla enintään 6,0 mm. Exact V1000 putkisahalla voidaan katkaista galvanoidusta teräksestä, ruostumattomasta teräksestä ja aluminista valmistettuja ilmanvaihtoputkia. Exact V1000 putkisaha on tarkoitettu lyhytaikaiseen jaksolliseen käyttöön. Konetta voidaan kuormittaa 2,5 min, 10 min aikana (S3 25 %). Exact V1000 putkisahaa ei ole tarkoitettu teolliseen tuotantotyöhön.

## Toiminnan kuvaus

**Lue kaikki turvallisuusvaroitukset ja kaikki ohjeet.** Jos varoituksia ja ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vahinkoja.

### Tuotteen ominaisuudet

Lukiessasi käyttöohjeita avaa laitteen kuvasivu ja jätä se auki. Sivun on taiteltu tämän oppaan kannen alle (sivu 3). Seuraava numerointi tuotteen ominaisuuksista viittaa tähän kuvaan.

1. UNLOCK-nappi
2. Virtakytkin
3. Virtakytkimen lukitusvipu
4. Moottoriosaa
5. Teräsuojan kansi
6. Sahauksen suoruden säätöruuvi
7. Liikkuva teräsuoja
8. Tähtäin
9. Käyttökahva
10. Teräsuojan ruuvi
11. Karalukon nappi
12. Kuusiokoloavain
13. Arvokilpi
14. Ylikuormitusuoja
15. Suorussäädön osoitin
16. Ohjajusosa
17. Ohjausosan säädön varmistin
18. Ohjausosan säädön osoitin
19. Ohjausosan säätönappi

# Exact PipeCut V1000 putkisahan käyttöohje



## Ennen käyttöä

Varmista että putkisahan moottoriosio on yläasennossa. Tällöin keltainen merkkiväri näkyy UNLOCK napissa. Tarkista että sahanterä on asennettu oikein ja että se on hyväkuntoinen ja sahattavalle materiaalille soveltuva. Tarkista, että putkisahan ohjauspyörät pyörivät. Tarkista, että sahaustukien pyörät pyörivät. Tarkista, putkisahan liikkuvan alateräsuojan toimivuus. Varmista, että katkaistava putki on tyhjä

## Putkisahan kytkeminen sähköverkkoon

Tarkista, että virtalähde vastaa arvokilvessä (kuva A/14) ilmoitettua jännitettä. Kytke putkisahan pistotulppa sähköverkkoon vasta yllä mainittujen tarkistusten jälkeen.

## Putken katkaisukohtan määrittäminen

Merkitse katkaisukohta katkaistavaan putkeen, mutta muista että katkaisu tulee tehdä siten että saumaa lähestytään sen ehjältä puolelta (**Kuva C**). Putkeen ei tarvitse laittaa kuin yksi merkki.

## Putken asettaminen sahaustukien päälle

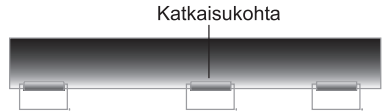
Sahaustuet eivät kuulu toimitukseen, mutta ovat suositeltava lisävaruste. Sahaustukien käyttö helpottaa sahausta ja pienentää tilantarvetta jossa sahaus tehdään. Työskentele tasaisella alustalla. Nosta putki kolmen sahaustuen päälle niin, että katkaisukohta jää keskimmaisen päälle (**Kuva B**). Tarkista, että kaikkien sahaustukien telat ovat kontaktissa putkeen (kiilaa tarvittaessa esim. laudan kappaleella.). Oikeilla sahausjärjestelyillä estetään terän mahdollinen kiilautuminen putken katketessa.

Mikäli et käytä sahaustukia, varmista että sahauspaikassa on riittävästi vapaata tilaa putken taaksepäin pyörittämiseen koko kehänsä matkalla. Aseta saha putken päälle siten, että sen johto on putken etupuolella, eikä pääse haittaamaan putken vapaata pyörystä. (**Kuva C**). Varmista myös, että sahalle on riittävästi vapaata löysää johtoa. Käytä tarvittaessa jatkojohtoa.

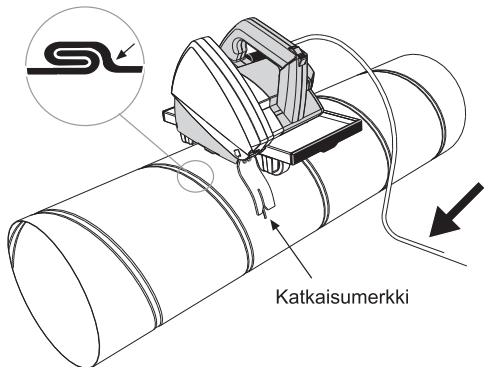
## Sahausten aloittaminen

Avaa säädön varmistusruuvi (**Kuva D1**) ja säädä putkisahan ohjausosan pyöräparit katkaistavan putken halkaisijan mukaan kiertämällä sahan takapäässä olevasta säätönupista (**Kuva D2**). Kun noudatat sahaus sahaus mitta-asteikko, on terän leikkaussyvyys normaalisti 5-10 mm putkisahan lukituessa sahausasentoon. Lukitse lopuksi säätö varmistinruuvilla (**Kuva D1**) että säätö ei muutu sahausajan aikana.

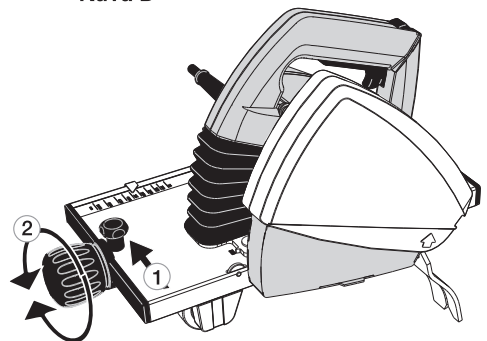
Kuva B



Kuva C



Kuva D



Aseta putkisaha vaakasuoraan putken päälle siten, että putkisahan tähtäin on katkaisumerkin kohdalla. **(Kuva E)**. Varmista, että putkisaha pääsee liikkumaan vapaasti putken päällä sahauksen syöttösuuntaan. Varmista turvallisuussyistä, että putkisahan johdot on sijoitettu sahan vasemmalle puolelle ja putken etupuolelle. Nyt putkisaha on asetettu sahausvalmiiksi.

Putkisahassa oleva asteikko putkien halkaisijoista on viitteellinen. Mikäli sahattavan putken seinämän vahvuus on poikkeuksellisen ohut /alle 1 mm) tai sahattavan putken pituus lyhyt (alle 1 m) saattaa putkisahan paino puristaa putkea kasaan siten että sen säde muuttuu suuremmaksi. Tällöin putkisahan pyöräpareja tulee säätää kauemmaksi toisistaan. Näin varmistetaan terän riittävä leikkaussyvyys.

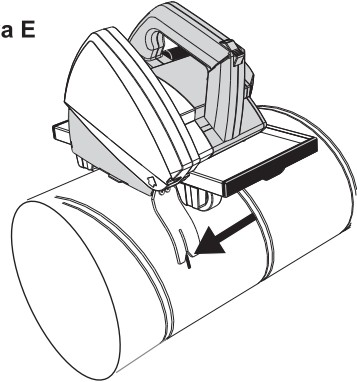
**Putken seinämän lävistys**

Saha pyritään pitämään koko sahauksen ajan vaakasuorassa putken päällä. Ota sahan käyttökahvasta tukeva ote oikealla kädellä, käynnistä moottori vapauttamalla virtakytkimen lukitusvipu **(kuva F/1)** ja puristamalla virtakytkin pohjaan **(kuva F/2)**. Ennen sahauksen aloittamista odota, että terä saavuttaa täydet kierrokset. Lävistä putken seinämä painamalla rauhallisesti putkisahaa käyttökahvasta suoraan alaspäin tasaisella voimalla kunnes terä on lävistänyt putken seinämän (tässä vaiheessa lävistettävä putki ei saa pyöriä) ja moottoriosaa on lukittunut sahausasentoon. Seuraa UNLOCK -nappia katseella koko lävistyksen ajan **(Kuva G/1)**. Kun UNLOCK -nappi lukittuu, eli keltainen väri poistuu näkyvistä **(Kuva G/2)**, on putkisaha lukittunut sahausasentoon ja voit turvallisesti aloittaa putken ympärisahauksen.

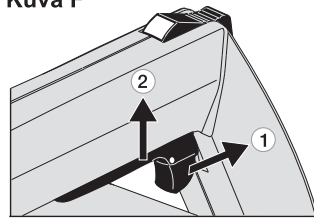
**Putken ympärisahaus**

Aloita sahaus pyörittämällä vasemmalla kädellä putkea itseesi päin **(Kuva H)**, pidä putkisaha paikallaan ja vaakasuorassa asennossa putkeen nähden **(Kuva J)**. Jatka sahausta pyörittämällä putkea rauhallisella ja mahdollisimman tasaisella nopeudella itseesi päin kunnes putki on katkennut. Mikäli putkitukia ei käytetä liikkuu putki sahattaessa taaksepäin kehänsä mitan. Hidasta sahausnopeutta kuitenkin putken kierresauman kohdalla.

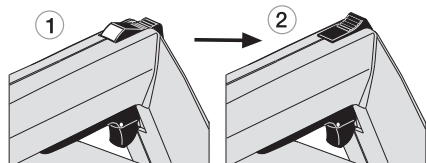
**Kuva E**



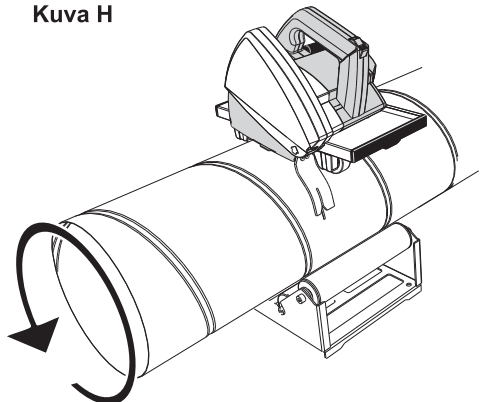
**Kuva F**



**Kuva G**



**Kuva H**



Sahaa voi myös ohjata käsin jos tähtäin ei tule osumaan sahauksen aloituskohtaan. Seuraa katseella putkisahan tähtäintä. Kun näet kohdan, josta sahaus on aloitettu, käännä sahaa loivalla kulmalla niin että tähtäin liikkuu kohti aloituskohtaa kunnes putki katkeaa (**Kuva K**). (Vinkki: Jos putki ei katkea täysin, voi osat yhdistävän soiron katkaista helposti peltisaksilla.)

Kun putki on katkennut, vapauta sahausasennon lukitus työntämällä UNLOCK -nappia eteenpäin, kunnes keltainen merkkiväri tulee näkyviin ja lukitus aukeaa (**Kuva L**). Nyt putkisahan moottoriosia nostetaan aloitusasentoon. Vapauta seuraavaksi virtakytkin. Tarkista lopuksi, että liikkuva alateräsuoja laskeutuu turva-asentoon.

Sahauksen syöttönopeus valitaan putken materiaalin ja seinämävahvuuden mukaan sopivaksi. Liian suuri syöttönopeus voi vaurioittaa terää, ylikuormittaa putkisahaa ja aiheuttaa huonon sahaustuloksen. Kierresauman kohdalla tulee syöttönopeutta hidastaa.

Jos lävistyksen tai sahauksen aikana esiintyy ongelmia, normaalia poikkeavia ääniä tai värinöitä joiden vuoksi joudut keskeyttämään sahauksen ennen putken katkeamista, vapauta terä työntämällä UNLOCK -nappia eteenpäin kunnes UNLOCK -nappi aukeaa ja nosta putkisahan moottoriosia yläasentoon ja vapauta virtakytkin. Kun sahauksen keskeyttänyt ongelma on selvitetty, aloita sahaus uudelleen.

Älä koskaan käynnistä moottoria, kun putkisahan moottoriosia on lukittuneena sahausasentoon tai kun terän hampaat ovat kiinni sahattavassa putkessa.

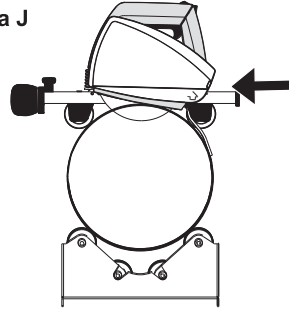
**Ylikuormitussuoja**

Exact V1000 on varustettu ylikuormitussuojalla. Tylsää terää tai liian suurta sahausnopeutta käytettäessä ylikuormitussuoja katkaisee virran automaattisesti. Virran saanti palautetaan painamalla ylikuormitussuojan kytkintä (**kuva A/14**).

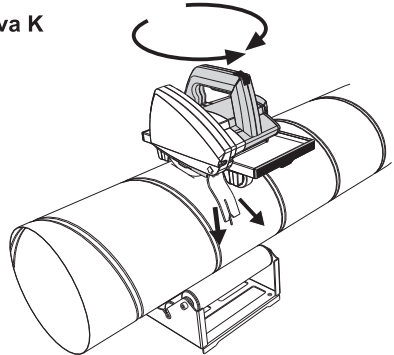
**Sahaustuloksen suuruus ja säätö**

Katkaisutuloksen vaikuttaa moni tekijä, mm. putkikoko, putkimateriaali, putken seinämävahvuus, putken pinnan laatu, putken pyöreys, hitsausaumat, terän kunto, syöttönopeus, käyttökokemus. Tästä syystä katkaisutulos saattaa vaihdella ja etenkin suurilla putkilla voi aloituskohtaan osuminen olla vaikeaa (**kuva N**).

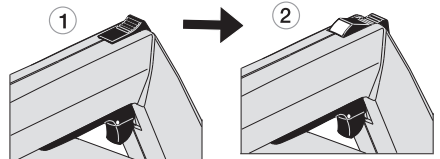
**Kuva J**



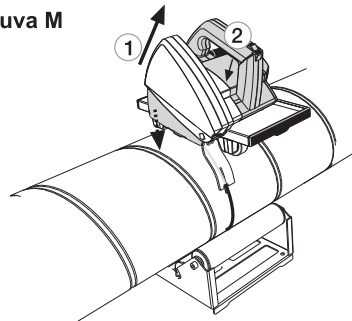
**Kuva K**



**Kuva L**



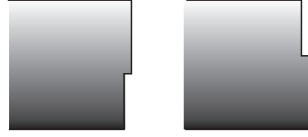
**Kuva M**



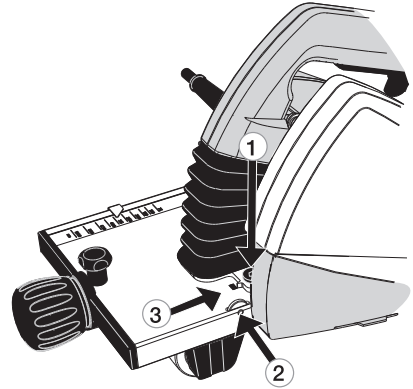
Exact V1000 putkisahan ohjausosassa on säätömahdollisuus (**Kuva A/9**), jonka avulla voidaan tarvittaessa parantaa sahausulosta ja helpottaa aloituskohtaan osumista.

Löysää ohjausosan päällä oleva lukitusruuvi (**kuva O/1**) tähän käytetään sahan kahvassa olevaa terävainta M5. Ohjausosan päällä oikeassa reunassa on säätöruuvi. Pyöritä sitä sormella myötä- tai vastapäivään (**kuva O/2**). Suunta määärtyy sen mukaan mihin suuntaan virhe on muodostunut. Tämä säätö kääntää koko moottoriosaa suhteessa ohjausosaan. Moottoriosassa on nuoli ja ohjausosassa on asteikko (**kuva O/3**). Näiden avulla voit arvioida säädön suuruuden. Säädä moottoriosaa haluttuun suuntaan korjatakseksi sahausvirheen. Osoitinnuolen tulee liikkua virheen suuntaan. Tarvittavan säädön suuruus vaihtelee riippuen virheen suuruudesta, putken halkaisijasta, sekä putken seinämävahvuudesta ja materiaalista. Kiristä lukitusruuvi (**kuva O/1** säädön jälkeen.

Kuva N



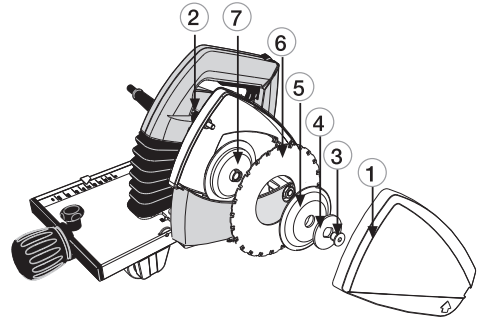
Kuva O



## Sahanterän asennus ja vaihto

Ota pistoke pois pistorasiasta. Varmista, että moottoriosaa on yläasennossa. Irrota teräsuojan kansi (**kuva P/1**) avaamalla ruuvi teräavaimella (**kuva P/2**). Paina karalukon nappia (**kuva A/11**) ja pyöritä samalla terää käsin kunnes karalukon nappi painuu vielä n. 7 mm alaspäin. Nyt terän pyöriminen on estetty. Avaa terän kiinnityspultti teräavaimella. Irrota kiinnityspultti (**kuva P/3**), vetolevy (**kuva P/4**), terälaippa (**kuva P/5**) ja terä (**kuva P/6**).

Kuva P



Varmista ennen uuden terän asettamista, että molemmat terälaihat ovat puhtaita. Aseta uusi tai teroitettu terä vastalaippaan (**kuva P/7**) niin että terän merkitty puoli on ulospäin ja siinä olevat nuolet ovat samansuuntaisia teräkotelon sisäpuolella olevan pyörimissuuntamerkin kanssa. Varmista, että uusi terä menee täysin pohjaan vastalaiassa. Aseta terälaippa, vetolevy ja kiinnityspultti paikalleen. Paina karalukon nappia ja kiristä terän kiinnityspultti. Aseta teräsuojan kansi paikalleen ja kiristä teräsuojan ruuvi.

## Huolto- ja kunnossapito-ohje

Irrota pistoke pistorasiasta aina kun huollat tai puhdistat putkisaha. Kaikki putkisahan sähköosia koskevat huoltotoimenpiteet on tehtävä valtuutetussa huoltoliikkeessä.

### Terä

Tarkkaile terän kuntoa. Vaihda väännyt, tylsä tai muuten vioittunut terä uuteen. Tylsän terän käyttäminen voi ylikuormittaa putkisahan sähkömoottoria. Kun huomaat, että terä on tylsä, älä jatka sahausta, sillä terä voi vaurioitua niin pahasti ettei sitä kannata teroittaa uudelleen. Riittävän hyväkuntoisen terän voi teroittaa ammattiliikkeessä muutaman kerran. **Käytä vain EXACT-teriä.**

### Ohjausosa

Puhdista ohjausosa säännöllisesti paineilmalla puhaltamalla. Voitele tarvittaessa pyörien akselit.

### Teräsuoja

Puhdista teräsuojien sisäpuoli säännöllisesti, ja kiinnitä erityisesti huomiota liikkuvan teräsuojan esteettömään toimintaan.

### Moottori

Pidä moottorin tuuletusaukot puhtaina.

### Muoviosat

Puhdista muoviosat pehmeällä rievulla. Käytä ainoastaan mietoja pesuaineita. Älä käytä liuottimia tai muita vahvoja pesuaineita, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia ja maalipintoja.



### Sähköjohto

Tarkkaile sähköjohdon kuntoa. Viallinen sähköjohto on vaihdettava vain ammattiliikkeessä.

Asianmukainen käyttö, säännöllinen huolto ja puhdistus takaavat putkisahan jatkuvan toiminnan.

## Ympäristö



Erillinen keräys. Tätä tuotetta ei saa hävittää normaalin kotitalousjätteen kanssa. Kun Exact -koneesi on käytetty loppuun, älä hävitä sitä kotitalousjätteen mukana. Tämä tuote on kierrätettävä erikseen. Käytettyjen tuotteiden ja pakkausten erillinen keräys mahdollistaa materiaalien kierrätyksen ja uudelleenkäytön.

Kierrätettyjen materiaalien uudelleenkäyttö auttaa ehkäisemään ympäristön saastumisen ja vähentää raaka-aineiden kysyntää. Paikallisten säännösten mukaisesti on mahdollista viedä kotitalouksien sähkölaitteet kuntien kaatopaikoille tai jättää ne vähittäismyymälälle ostettaessa uusi tuote.



## Takuu

### Takuuehdot astuvat voimaan 01.01.2015

Jos Exact PipeCut -sahan voittuu materiaali tai valmistusvian vuoksi takuun tai \*laajennetun takuun ollessa voimassa, korjaamme Exact PipeCut -sahan tai vaihdamme sen uuteen tai kunnostamme Exact PipeCut -sahan maksutta oman harkintamme mukaan.

### Takuuaika / \*Laajennettu takuuaika

Exact Toolsin takuu on voimassa 12 kuukautta hankintapäivästä. \*Voit pidentää takuun voimassaoloa 12 ylimääräisellä kuukaudella ILMAISEKSI rekisteröitymällä verkossa ([exacttools.com/Takuun\\_rekisterointi](http://exacttools.com/Takuun_rekisterointi)). Takuu on rekisteröitävä yhden kuukauden sisällä hankinnasta.

### Rekisteröinnin salasana on 1yearmore.

### Takuu on voimassa ainoastaan silloin, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- 1.) Päivätyt ostotosite toimitetaan valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai se ladataan verkkosivustollamme takuun rekisteröinnin yhteydessä.
- 2.) Exact PipeCut -sahaa ei ole väärinkäytetty.
- 3.) Valtuuttamattomat henkilöt eivät ole yrittäneet korjata sahaa.
- 4.) Exact PipeCut -sahaa on käytetty ohjekirjan käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohjeiden mukaisesti.
- 5.) Exact PipeCut -saha on toimitettu valtuutettuun huoltoliikkeeseen takuun ollessa voimassa.

**Huomaa:** Exact PipeCut -saha tulee toimittaa valtuutettuun huoltoliikkeeseen toimituskulut maksettuna. Jos Exact PipeCut -saha korjataan takuun piirissä, tuote palautetaan toimituskulut maksettuna. Jos Exact PipeCut -sahaa ei korjata takuun piirissä, tuotteen palautuksen toimituskulut ovat asiakkaan vastuulla.

### Huomaa: Takuu ei kata seuraavia osia tai palveluja:

- Sahanterät
- Ylikuormitusuojan sulake
- Hiiliharjat
- Tartuntayksikön pyörät
- Terän laippa
- Liitososan laippa
- Vetolaipan aluslaatta
- Normaali kuluminen
- Virheellisestä käytöstä tai onnettomuudesta johtuvat virheet
- Vesi, tulipalo ja fyysiset vahingot
- Vialajohdot
- Säätipyörän säätö

Jatkuvan tuotekehityksen seurauksena tämän ohjekirjan tiedot saatavat muuttua. Muutoksista emme ilmoita erikseen.

## Yleisiä vinkkejä koskien kaikkien Exact PipeCut putkisahamallien käyttöä

- **Timanttiterää tulee käyttää vain valurautaputkien leikkaamiseen.** Valurautaa ei suositella leikattavaksi terillä, joiden kärjet ovat volframikarbidia (TCT) tai keraamista seosta (Cermet).
- **Puhdista teräsuojukset sisäpuolelta muoviputkien leikkaamisen jälkeen.**
- **Pienempiä putkia on helppo leikata kääntämällä putkea käsin joko pöydällä tai lattialla.** Huomaa: Käsin kääntäessäsi käännä putkea itseäsi kohti ja varo kääntämästä liian nopeasti.
- **Tarkasta terän kunto säännöllisesti.**
- **Katkaisuprosessi on kaksivaiheinen;** sahaa ensin putken seinämän läpi ja viimeistele sitten sahaamalla sen ympäriltä.
- **Älä ylikuormita putkileikkuria sahaamalla jatkuvasti.** Putkileikkuri ylikuumentuu, ja metalliosat voivat kuumeta polttavan kuumiksi. Se vaurioittaa myös moottoria ja terää. Nyrkkisääntönä voi pitää seuraavaa: 2,5 minuutin käyttöä kohden 7,5 minuuttia lepoa.
- **Pidä syöttönopeus vakiona.** Näin pidennät terän käyttöikää. Esimerkiksi teräsputken, jonka halkaisija on 170 mm (6") ja seinämän paksuus 5 mm (1/5"), sahausaika on 15–20 sekuntia, ja valurautaputken, jonka halkaisija on 110 mm (4") ja seinämän paksuus 4 mm (1/6"), sahausaika on 20–25 sekuntia.
- **Pidä moottoriyksikkö aina yläasennossa.** Tällöin UNLOCK-painikkeen keltainen merkki näkyy. Älä aseta putkileikkuria putken päälle lukitussa ala-asennossa / sahausasennossa.

### Terän käyttöikään vaikuttavat mm. seuraavat tekijät:

- putkimateriaali
- katkaistavalle materiaalille sopiva terä
- oikea moottorin nopeusasetus (malli 170E)
- putken seinämän paksuus
- syöttönopeus
- putken sileys
- käyttäjän taidot yleisesti ottaen
- putken puhtaus
- putken ruostuminen
- putken hitsattu sauma
- terän nopeus

### Sahauksen suoruteen vaikuttavat mm. seuraavat tekijät:

- terän kunto
- putken seinämän paksuus
- syöttönopeus
- syötön tasaisuus
- käyttäjän taidot yleisesti ottaen
- putken puhtaus
- putken pyöreys
- pihtiosa liian löysällä tai liian kireällä
- terä kiinnitetty liian tiukasti

### Lisää tietoja osoitteessa [www.exacttools.com](http://www.exacttools.com)