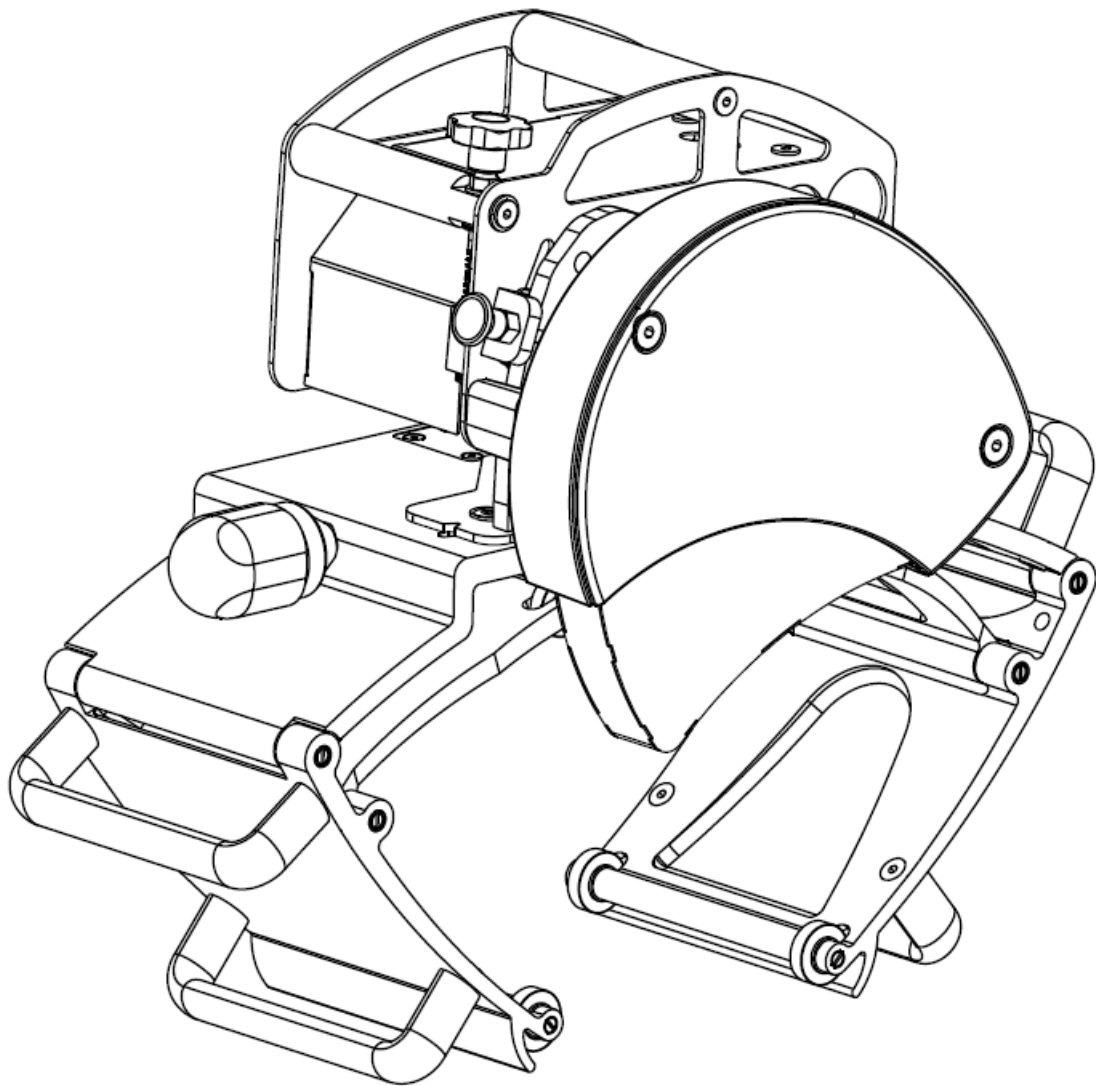


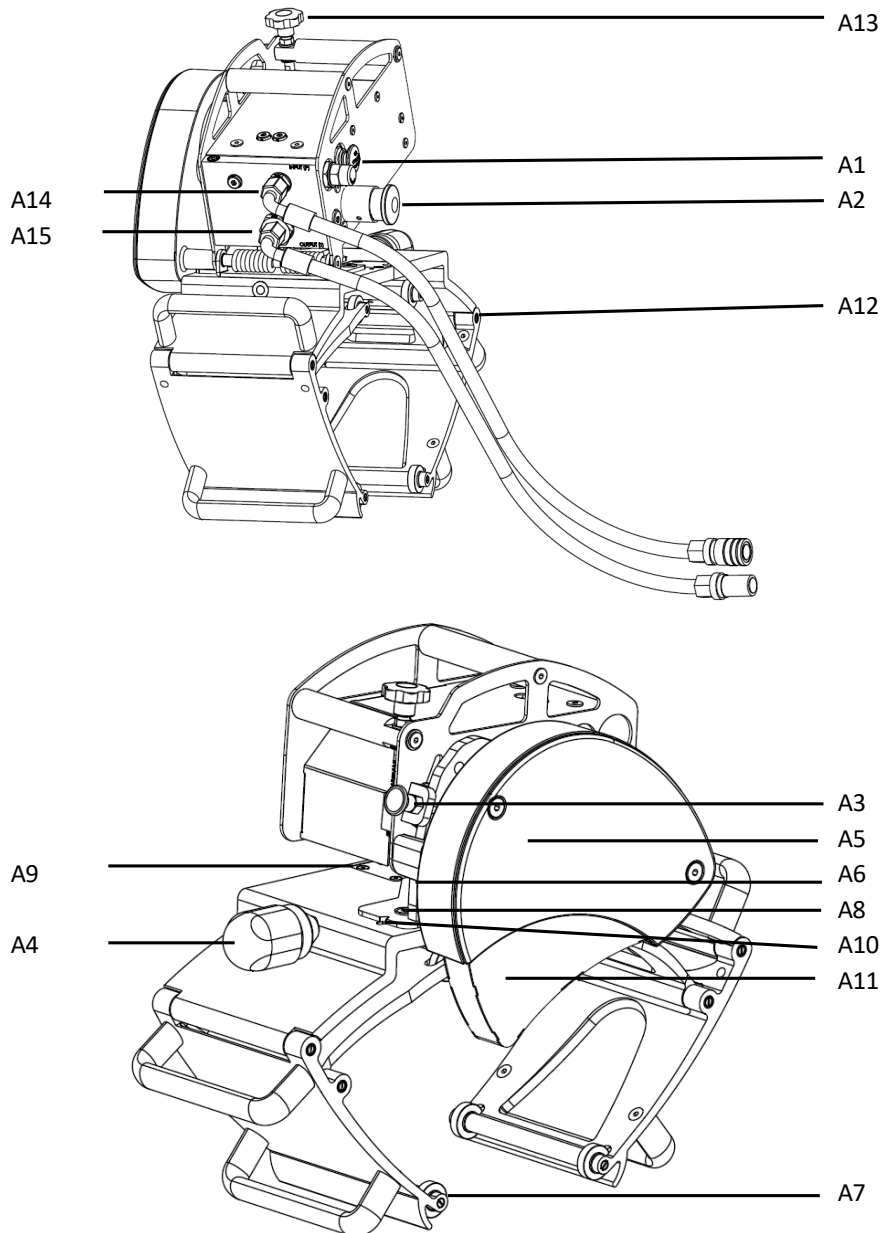
## PipeCut 360 HYDRA



Käännös alkuperäisestä (ENG) ohjeesta.

Kaikki ohjeet ovat saatavilla verkkosivustolla: [exacttools.com/manuals](https://exacttools.com/manuals)

## KUVA A



- |            |  |            |  |
|------------|--|------------|--|
| <b>A1</b>  | <b>START-painike (KÄYNNISTYS)</b>                | <b>A11</b> | <b>Terän alasuojus</b> (Mittausreuna (25 mm / 1" terästä)) |
| <b>A2</b>  | <b>STOP-painike</b> (öljyvirtauksen sulkukytkin) | <b>A12</b> | <b>Tarttujan nivelet</b>                                   |
| <b>A3</b>  | <b>Lukitustappi</b>                              | <b>A13</b> | <b>Korkeuden säätöruuvi</b>                                |
| <b>A4</b>  | <b>Tarttujan säätönuppi ja lukkomutteri</b>      | <b>A14</b> | <b>Hydrauliöljyn sisäänmeno</b>                            |
| <b>A5</b>  | <b>Terän yläsuojus</b>                           | <b>A15</b> | <b>Hydrauliöljyn ulostulo</b>                              |
| <b>A6</b>  | <b>Lukitustapin aukko</b>                        |            |  |
| <b>A7</b>  | <b>Tarttujan pyörät ja kuulalaakerit</b>         |            |  |
| <b>A8</b>  | <b>Säätöruuvi</b>                                |            |  |
| <b>A9</b>  | <b>Säätöruuvi</b>                                |            |  |
| <b>A10</b> | <b>Säätöosoitin</b>                              |            |  |

**Tiedot**

Tekniset tiedot	4
Toimituksen sisältö	4

**Turvallisuus**

Yleiset turvallisuusmääräykset	5
Asennus, käyttö ja huolto: varotoimenpiteet	10

**Takuu**

12

**Huolto**

12

**Ympäristötiedot**

12

**Käyttö**

Käyttöohjeet	13
Terien vaihto	17
Lisävarusteet	18
Teoreettiset suurimmat leikkaussyvydet	19

---

## Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että putkisahan

Exact PipeCut 360 HYDRA

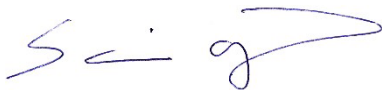
joka on kuvattu kohdassa Tekniset tiedot, on direktiivin 2006/42/EY teknisten vaatimusten mukainen.

Lisätietoja saat Exact Toolsista seuraavassa osoitteessa:

Teknisen asiakirjan laatimiseen valtuutettu henkilö:

Marko Törrönen, tuotekehityspäällikkö, marko.torronen@exacttools.com

Vantaa, 03.09.2024



Sami Ojamo  
Toimitusjohtaja  
Exact Tools Oy  
Martinkyläntie 41  
FI-01720 Vantaa  
Suomi

## Exact PipeCut 360 HYDRA -putkisaha

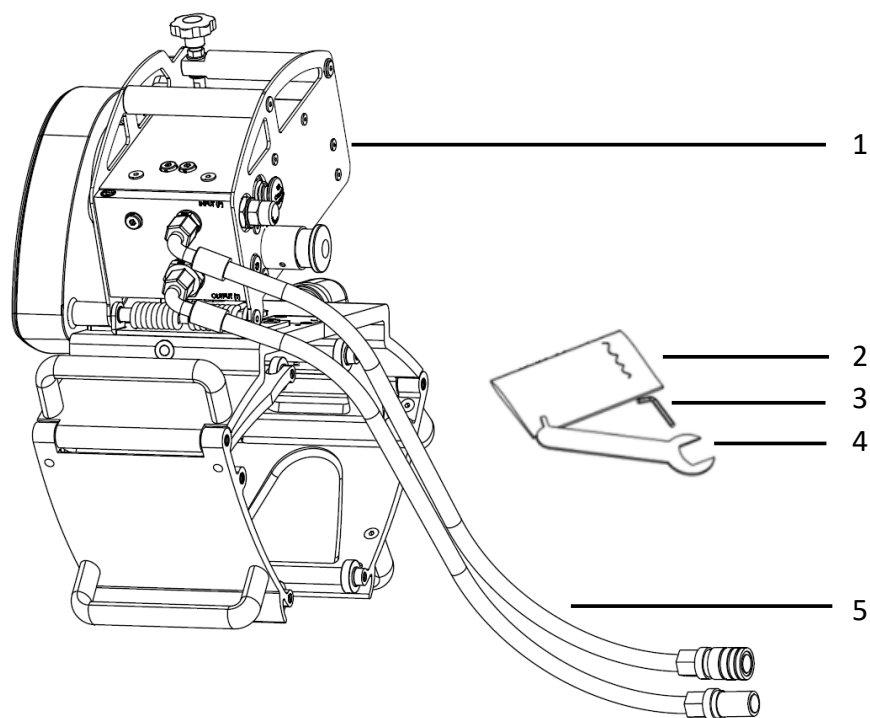
Kuormittamaton nopeus	3400 rpm
Terän halkaisija	140 mm (5,6"), 165 mm (6,50"), 180 mm (7,2"), 190 mm (7,5")
Kiinnitysreikä	62 mm (2,44")
Paino	18,5 kg (41 paunaa)
Käyttöalue, putken ulkohalkaisija (OD)	75 mm–360 mm (3"–14")
Maksimi putkiseinämän paksuus	25 mm (1") teräs, 45 mm (1,8") muovit
Hydraulipaine maks.	150 baaria (2200 PSI)
Hydrauliikan virtaus, maks.	25 l/min (6,6 GPM)
Öljyn laatuvaatimukset	Luokka 32 – 64, käyttölämpötilan mukaan. Biologisesti hajoavaa öljyä suositellaan ympäristönsuojelullisista syistä.
Käyttölämpötila	+40 °C...-20 °C / 104 F...-4 F
Käyttöolosuhteet	Sen käyttö märissä olosuhteissa ja veden alla on myös sallittua

HUOM! Mikäli lähelle maksimiarvoa yltävää hydraulipainetta ei saavuteta, konetta voi käyttää normaalisti, mutta sen tehokkuus ja työskentelynopeus heikenevät vastaavasti.

## TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

Pakkauksen sisältö: tarkasta, että pakkauksessa on seuraavat osat:

1. Exact PipeCut 360 HYDRA + Exact Cermet 165 terä asennettuna
2. Käyttöohjeet
3. 5 mm:n kuusiokoloavain
4. Lenkkiavain
5. Kaksi hydrauliletkua




## Käyttö-, turva- ja huolto-ohjeet


Sinulla on nyt käytössäsi täysin uusi työkalu, joka on kehitetty turvallisesti vaihtoehdoksi vaarallisille työkaluille, joita käytetään pyöreiden putkien leikkaamiseen. Erittäin tehokas Exact PipeCut 360 HYDRA on suunniteltu erilaisten metallien ja muovien leikkaamiseen. On erittäin tärkeää, että luet ja ymmärrät nämä käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohjeet ennen putkisahan käyttöä.


Pidä tämä käyttöohje helposti saatavilla kaikille putkisahaa käyttäville henkilöille. Varmista, että kaikki sahaa käyttävät henkilöt ovat lukeneet ja ymmärtäneet tämän ohjeen vaarat ja käyttöohjeet, ja että he noudattavat aina työturvallisuusviranomaisten antamia sääntöjä ja määräyksiä.


Exact PipeCut 360 HYDRA putkisaha on tarkoitettu vain ammattilaiskäyttöön.

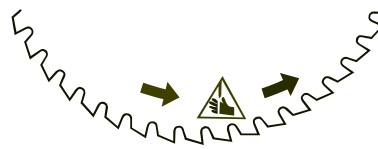
Alapuolella olevat määrittelyt kuvaavat jokaisen huomiosanan vakavuustasoa. Lue käyttöohje ja ota seuraavat symbolit huomioon:

 **VAARA:** Osoittaa uhkaavaa ja välitöntä vaaratilannetta, joka voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon tai äärimmäisissä tilanteissa jopa kuolemaan, jos annettua tietoa ei oteta huomioon tai noudateta sen antamia ohjeita.

 **VAROITUS:** Osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon tai äärimmäisissä tilanteissa jopa kuolemaan, jos annettua tietoa ei oteta huomioon tai noudateta sen antamia ohjeita.

 **HUOMIO:** Osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vähäisiin tai lieviin henkilövahinkoihin, jos annettua tietoa ei oteta huomioon tai noudateta sen antamia ohjeita.

 **HUOMAUTUS:** Osoittaa käytäntöä, joka ei liity henkilövahinkoon, mutta jos sitä ei vältetä, voi johtaa omaisuusvahinkoon.



**Sahanterä:** Tämän suojuksen takana on sahanterä. Älä laita sormiasi tai muita kehonosia tämän suojuksen sisäpuolelle.

### Koneessa käytetyt symbolit.



Käytä kuulosuojaimia.



Käytä suojakäsineitä.



Lue ohjeet ennen käyttöä.

## Yleiset turvallisuusmääräykset

**Sähköiskun, tulipalon ja henkilövahinkojen välttämiseksi lue kaikki ohjeet ennen työkalun käyttöä.**

Tavoitteenamme on valmistaa työkaluja, jotka parantavat työskentelyturvallisuutta ja tehokkuutta. Tärkein turvallisuustekijä tämän ja muiden työkalujen käytössä on KÄYTTÄJÄ itse. Huolellisuutesi ja harkintakykysi ovat paras suojasi onnettomuuksia ja henkilövahinkoja vastaan.

- Vain päteville ja koulutetuille käyttäjillä on oikeus asentaa, säätää tai käyttää pyörösahaa.
- Älä muuta tätä pyörösahaa. Muutokset voivat heikentää turvatoimenpiteiden tehokkuutta ja lisätä käyttöön liittyviä riskejä.
- Älä hävitä turvallisuusohjeita; anna ne käyttäjälle.
- Älä käytä pyörösahaa, jos se on vaurioitunut.
- Työkalut on tarkastettava säännöllisesti varmistaaksesi, että tyyppikilpi, jossa ilmoitetaan nimellinopeus tai toimintapaine, tai varoitustarrat ovat luettavissa eivätkä ole irronneet. Työnantajan/käyttäjän on otettava yhteyttä valmistajaan saadakseen tarvittaessa vaihtotarrat koneeseen.

### VAROITUKSET LIITTYEN ÖLJYNSYÖTTÖÖN JA LIITOKSIIN

- Paineen alainen hydraulioöljy voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja:
  - Katkaise aina öljynsyöttö ja irrota työkalu öljynsyötöstä, kun sitä ei käytetä, ennen kun ryhdyt lisävarusteiden vaihtoon tai tekemään korjauksia
- Älä ylitä työkalussa ilmoitettua maksimipaineen arvoa. Hydraulioöljyn paine ei saa ylittää 150 baaria (2200 PSI [paine tuumaa kohti]) tai työkalun tyyppikilvessä ilmoitettua painearvoa. Painesuosituksen ylittäminen voi aiheuttaa koneen rikkoutumisen tai vaaratilanteen.
- Älä koskaan kanna hydraulioöljyä letkusta.
- Älä tarkasta tai puhdista työkalua hydraulisen syötön ollessa kytkettynä. Työkalun vahingossa käynnistyminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja. Ole varovainen pyörivän terän kanssa ja varmista, ettei mitään ole jäänyt kiinni sahanterään tai muihin osiin. Avaa liitin vain, kun olet varma, että letku ei ole paineistettu.
- Tarkasta letkun kunto ennen asennusta. Rikkoutunut tai kulunut letku voi aiheuttaa vaaratilanteen.

### TAKERTUMISVAARAT

- Vältä pyöriviin hiomalaikkoihin tai teriin kiinni takertumista.
- Vaatteet, käsineet, korut, solmiot, huivit tai pitkät hiukset voivat takertua työkaluun tai sen lisävarusteisiin, mikä voi aiheuttaa tukehtumisen, päänsisäisiä vammoja ja/tai syviä haavoja.

Älä koskaan avaa teräsuojaa (Kuva A / A5, sivu 2), ellei ole varma siitä, että terä tai hiomalaikka on pysähtynyt.

### SINKOAVAT JA LENTÄVÄT VAARAT

- Työkappaleen, lisävarusteiden tai jopa itse työkalun rikkoutuminen voi tuottaa korkealla nopeudella sinkoavia kappaleita.
- Teräksen ja muiden materiaalien työstö voi nopeasti synnyttää lentäviä kappaleita. Pienetkin esineet voivat vahingoittaa silmiä ja aiheuttaa sokeuden.
- Käytä aina iskunkestäviä silmiensuojaimia pyörösahan käytön aikana. Tarvittava suojaluokka tulee arvioida jokaiselle käyttökerralle erikseen.
- Varmista, että muut alueella olevat käyttäjät käyttävät myös suojalaseja ja hengityssuojaimia.
- Varmista, että leikattava putki on tukevasti tuettu. Heikosti tai väärin tuettu putki voi aiheuttaa vaaratilanteen.
- Varmista, että koneen tuottamat kipinät eivät missään olosuhteissa pääse kosketuksiin syttyvien ja/tai mahdollisesti räjähtävien materiaalien tai nesteiden kanssa.
- Varmista, että kipinät tai lastut eivät aiheuta vaaraa muille työmaalla oleville henkilöille.
- Varmista, että sahanterä tai leikkuri on kunnolla kiinnitetty.

### LISÄVARUSTEIDEN VAARAT

- Ennen terän vaihtamista sammuta aina hydraulioöljyn syöttö, vapauta hydraulioöljyn paine letkusta ja irrota työkalu hydraulioöljynsyötöstä.
- Käytä vain suositeltuja teräkokoja ja -tyyppejä, älä käytä muita lisävaruste- tai kulutustarviketyyppejä tai -kokoja.
- Vältä suoraa kosketusta asennetun työkalun kanssa käytön aikana ja sen jälkeen, sillä se voi olla kuuma tai terävä.
- Tarkasta sahanterä ennen käyttöä. Älä käytä sahanteriä, jotka ovat saattaneet pudota, tai jotka ovat lohjenneet, haljenneet tai muuten viallisia.

### KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT RISKIT

- Käyttäjien ja huoltajien on kyettävä käsittelemään työkalun koko, paino ja teho fyysisesti.
- Pidä työkalusta oikein kiinni: varaudu reagoimaan kaikkiin epänormaaleihin tai äkillisiin liikkeisiin – pidä molemmat kädet valmiina.
- Älä käytä työkalua, ellei terä ole kohdistettu leikattavaan materiaaliin.
- Vältä kosketusta sahanterän, terän tai leikkutyökalun kanssa, jotta kädet ja muut kehonosat eivät altistu viilto- ja leikkaantumisvaaroille.
- PipeCut 360 HYDRA on suunniteltu käytettäväksi teräsuojan kanssa, jonka on aina oltava paikoillaan suojana lastuja ja muita roskia vastaan.
- Suojat on kiinnitettävä tukevasti ja niiden on oltava hyvässä toimintakunnossa.

- Vialliset, taipuneet tai vakavasti kuluneet suojat on vaihdettava työkalun valmistajan suosittelemiin suojiin.
- Varmista, että sisään vedettävät suojat palaavat nopeasti täysin suljettuun asentoon aina, kun ne vapautetaan avoimesta asennosta.
- Sisään vedettäviä suojia ei koskaan saa puristaa tai sitoa avoimeen asentoon tai muuten estää niiden toimintaa.
- Työkalun käyttö voi altistaa käyttäjän käden vaaratilanteille, kuten viilloille, hankaukselle ja kuumuudelle. Käytä tarkoitukseen soveltuvia käsineitä käsien suojaamiseksi.
- Pidä työkalusta oikein kiinni: varaudu reagoimaan kaikkiin epänormaaleihin tai äkillisiin liikkeisiin ja pidä molemmat kätet valmiina.
- Pidä kehosi asento tasapainossa ja varmista vakaa jalkojen asento.
- Vältä leikkautumisesta ja katkaisusta aiheutuvia henkilövahinkoja. Vältä kosketusta sahanterään, leikkuutyökaluun tai terään aina, kun työkaluun on kytketty energiansyöttö. Käytä suojarusteita, kuten käsineitä, esiliinaa ja kypärää.
- Henkilövahinkoja voi aiheutua työkalun hallitsemattomista liikkeistä: varmista aina, että ohjauslevy (jos asennettu) on tukevasti kosketuksessa työkappaleeseen.
- Näillä työkaluilla leikkaaminen luo teräviä reunoja; käytä käsineitä käsien suojaamiseksi.
- Vapauta käynnistys- ja pysäytyslaite energiansyötön keskeytyessä.
- Käytä vain valmistajan suosittelemia hydraulisia voiteluaineita.
- Henkilökohtaisia suojalaseja on käytettävä; sopivia käsineitä ja suojavaatteita suositellaan.
- Muista ja huomioi, että pyörivän työkalun liike jatkuu, kun käynnistys- ja pysäytyslaite on vapautettu.
- Älä koskaan siirtele laitetta moottorin ollessa käynnissä tai terän pyöriessä.
- Älä käytä työkalua väsyneenä tai jos huomiokykyysi on heikentynyt terveydellisistä syistä.
- Älä aloita työtä, jos tasapainosi tai jalkojen asento on epävaka. Kaatuminen sahaa pitäessä voi aiheuttaa vaaratilanteen.

### TOISTUVIEN LIIKKEIDEN AIHEUTTAMAT VAARAT

- Työkalua käyttäessä käyttäjä saattaa kokea epämukavuutta käsissä, käsivarsissa, hartioissa, kaulassa ja muissa kehonosissa.
- Työskentele mukavassa mutta turvallisessa asennossa ja vältä epämukavia tai epätasapainoisia työskentelyasentoja. Voit vähentää epämukavuutta ja väsymystä pidempien tehtävien aikana työasentoa vaihtelemalla.
- Älä jätä huomiotta oireita, kuten jatkuvaa tai ajoittaista epämukavuutta, kipua, ahdistusta, särkyä, kihelmöintiä, tunnottomuutta, polttelua tai jäykkyyttä. Lopeta työkalun käyttö, ilmoita tästä työnantajallesi ja ota yhteys lääkäriin.

### MELUVAARAT

- Kovat äänet voivat aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita ja muita ongelmia, kuten korvien soimista (tinnitus). Tästä syystä riskinarviointi ja asianmukaisten toimenpiteiden toteuttaminen näiden vaarojen hallitsemiseksi ovat välttämättömiä.
- Riskin vähentämiseksi soveltuvat toimenpiteet voivat sisältää esimerkiksi vaimennusmateriaalien käyttöä työkappaleiden "soimisen" estämiseksi.
- Käytä kuulosuojaimia työnantajan ohjeiden mukaisesti ja työterveys- ja työturvallisuusmääräysten vaatimalla tavalla
- Käytä ja huolla pyörösahaa, heilurisahaa tai kuviosahaa ohjekirjan suositusten mukaisesti, jotta tärinätasot eivät nouse tarpeettomasti.
- Valitse, huolla ja vaihda kulutustarvikkeet/kiinnitettävät työkalut ohjekirjan suositusten mukaisesti, jotta melutaso ei nouse tarpeettomasti.

### TÄRINNÄN AIHEUTTAMAT VAARAT

- Altistuminen tärinälle voi aiheuttaa invalidisoivaa vahinkoa käsien ja käsivarsien hermoille ja verenkiertoon.
- Käytä lämpimiä vaatteita kylmissä olosuhteissa ja pidä kätet lämpiminä ja kuivina.
- Jos tunnet tunnottomuutta, kihelmöintiä, kipua tai ihon vaalenemista sormissa tai käsissä, lopeta pyörösahan, heilurisahan tai kuviosahan käyttö, ilmoita tästä työnantajallesi ja ota yhteys lääkäriin.
- Käytä ja huolla pyörösahaa, heilurisahaa tai kuviosahaa ohjekirjan suositusten mukaisesti, jotta tärinätasot eivät nouse tarpeettomasti.
- Valitse, huolla ja vaihda kulutustarvikkeet/kiinnitettävät työkalut ohjekirjan suositusten mukaisesti, jotta melutaso ei nouse tarpeettomasti.
- Tue työkalun painoa telineessä, kiristimessä tai tasapainottimessa, jos mahdollista.
- Pidä työkalusta kiinni kevyellä, mutta turvallisella otteella ottaen huomioon vaadittavat käden reaktivoimat, sillä tärinärisä on yleensä suurempi, kun otteen voima on korkeampi.
- Väärä sahanterän kiinnitys voi aiheuttaa liiallisia tärinätasoja.

## TYÖKOHTEN VAARAT

- Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna. Sekaiset työpenkit ja pimeät alueet lisäävät sähköiskun, tulipalon ja/tai henkilövahinkojen vaaraa.
- Älä käytä sahaa alueilla tai maastossa, joissa on kaatumisen tai liukastumisen vaara. Varmista, että työasentosi on mahdollisimman vakaa ja että sinulla on turvallinen jalkojen asento.
- Varmista aina, että kaivanto tai kuilu, jossa työskentelet, on asianmukaisesti vahvistettu, eikä reunojen romahtamisesta ole vaaraa. Varmista, että maasto ei ole vaarassa antaa periksi tai laskeutua.
- Toimi varovasti tuntemattomissa ympäristöissä. Alueella voi olla piilovaaroja, kuten sähkö- tai muita käyttölinjoja.
- Varmista, ettei alueella ole sähkökaapeleita, kaasuputkia jne., jotka voivat aiheuttaa vaaran, jos ne vaurioituvat työkalun käytön seurauksena.
- Jos leikkaustoiminto suoritetaan kaivannossa tai ojassa, pääsy STOP-painikkeeseen voi olla rajoitettua. Pidä aina työkalun valmiustilassa katkaisemaan työkalun hydrauliohjintaa hätätilanteessa. Hätätilanteita varten voidaan myös käyttää erillistä hydrauliohjintaa, jossa on sulkuventtiili.
- **Älä käytä työkalua räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on helposti syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Työkalu voi tuottaa kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai kaasut.
- Pyörösaha, heilurisaha tai kuviosaha ei ole tarkoitettu käytettäväksi mahdollisesti räjähtävissä ilmapiireissä, eikä sitä ole eristetty sähkövirran kosketusta vastaan.
- Liukastumiset, kompastumiset ja kaatumiset ovat suuria työpaikalla tapahtuvien henkilövahinkojen ja muiden vahinkojen syitä. Ole tietoinen liukkaista pinnoista, joita työkalun käyttö voi aiheuttaa, sekä kompastumisvaarasta, jonka hydrauliletkut muodostavat.
- Pidä sivulliset, lapset ja vierailijat poissa työkalun käytön aikana. Häiriöt voivat johtaa työkalun hallinnan menetykseen.

## PÖLY- JA KAASUVAARAT

- Pyörösahojen, heilurisahojen ja kuviosahojen käytön aikana syntyvä pöly ja kaasut voivat aiheuttaa terveysongelmia (esimerkiksi syöpää, synnynnäisiä vikoja, astmaa ja/tai ihottumaa); riskinarviointi ja asianmukaisten toimenpiteiden toteuttaminen näiden vaarojen hallitsemiseksi ovat välttämättömiä.
- Riskinarviointi tulisi sisältää työkalun käytön aikana syntyvän pölyn sekä olemassa olevan pölyn aiheuttamien terveysriskien arviointi.
- Käytä ja huolla pyörösahaa, heilurisahaa tai kuviosahaa ohjekirjan suositusten mukaisesti, jotta pölypäästöt eivät nouse tarpeettomasti.
- Suunnittele poistoilmanvaihto niin, että pölyn leviäminen pölyisissä ympäristöissä minimoituu.
- Kun pölyä tai kaasuja syntyy, ensisijainen tavoite on hallita niitä päästökohdassa.

- Kaikkia ilmassa olevan pölyn tai höyryjen keräämiseen, poistamiseen tai vähentämiseen tarkoitettuja kiinteitä toimintoja tai lisävarusteita on käytettävä ja huollettava oikein valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Valitse, huolla ja vaihda kulutustarvikkeet/kiinnitettävät työkalut ohjekirjan suositusten mukaisesti, jotta tärinätasot eivät nouse tarpeettomasti.
- Varoitukset on annettava räjähdys- tai tulipalonvaaran varalta käsiteltävän materiaalin vuoksi.
- Käytä kuulosuojaimia työnantajan ohjeiden mukaisesti ja työterveys- ja työturvallisuusmääräysten vaatimalla tavalla.
- Työskentely tietyissä materiaaleissa voi aiheuttaa pöly- ja kaasuhiukkaspäästöjä, jotka luovat mahdollisesti räjähtäviä ympäristöjä.
- Vältä pölyn ja höyryjen hengittämistä sekä työmaajätteen käsittelyä, joka voi aiheuttaa terveysvaaroja, kuten esimerkiksi syöpää, synnynnäisiä häiriöitä, astmaa ja/tai ihottumaa. Käytä pölynpoistolaitteita ja hengityssuojainta, kun leikattava materiaali vapauttaa ilmaan hiukkasia.
- Jotkut sahaustyöt tuottavat pölyä, joka sisältää kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion mukaan voivat aiheuttaa syöpää, synnynnäisiä häiriöitä ja muita lisääntymisvaaroja.

Esimerkkejä näistä kemikaaleista ovat:

- lyijy lyijypohjaisista maaleista,
- kiteinen piidioksidi tiilistä, sementistä ja muista kivituuotteista,
- arseeni ja kromi kemiallisesti käsitellystä kumista.

Altistumisriski näille kemikaaleille vaihtelee sen mukaan, kuinka usein teet tällaista työtä. Vähentääksesi altistumista näille kemikaaleille, työskentele hyvin tuuletetussa tilassa ja käytä hyväksytyjä henkilönsuojaimia, kuten pölymaskeja, jotka on erityisesti suunniteltu suodattamaan mikrokooppisia hiukkasia. Työskentely ilman asianmukaisia henkilönsuojaimia on kielletty.



**HENGENVAARA: Räjähdysaineet ja syttyvät materiaalit, nesteet ja kaasut:**

### Räjähdysvaara

Jos työkalua käytetään räjähtävissä ilmapiireissä, se voi aiheuttaa räjähdysten ja/tai tulipalon.

Räjähdykset ovat vaarallisia ja voivat aiheuttaa äärimmäisen vakavia onnettomuuksia, vammoja tai kuoleman. Koska työkalu tuottaa usein kipinöitä sahaamisen aikana, sitä ei koskaan saa käyttää lähellä mitään räjähtäviä tai erittäin syttyviä materiaaleja, nesteitä tai kaasuja. Tutustu huolellisesti kansallisiin, osavaltiokohtaisiin ja paikallisiin turvallisuusohjeisiin, jotka liittyvät työskentelyyn räjähdysaineiden läheisyydessä tai niiden parissa.

- Älä koskaan käytä työkalua räjähdysaineiden tai erittäin syttyvien materiaalien, nesteiden tai kaasujen läheisyydessä.
- Älä koskaan työskentele erittäin syttyvissä tai räjähtävissä olosuhteissa.
- Varmista, että työskentelyalueellasi ei ole piilossa olevia kaasulähteitä tai räjähdysaineita.
- Jos työmaalla on räjähdysaineita, erittäin syttyviä materiaaleja, nesteitä tai kaasuja, varmista, etteivät ne aiheuta vaaraa ja etteivät ne pääse kosketuksiin sahan tuottamien kipinöiden kanssa.

## HYDRAULINEN ÖLJYNSYÖTTÖ

- Älä koskaan liitä öljynsyöttöä, jonka paine voi ylittää 150 baaria / 2200 psi** (paine tuumaa kohti). Liiallinen paine voi aiheuttaa työkalun rikkoutumisen, poikkeavan toiminnan, työkalun vaurioitumisen tai vakavia henkilövahinkoja. Käytä vain puhdasta hydraulioöljyä, joka täyttää työkalun tyyppikilvessä ilmoitetut vaatimukset nimellispainetta tai hyväksytyä painearvoväliä vastaavasti. Varmista aina ennen työkalun käyttöä, että hydraulioöljynsyöttö on säädetty nimellispainetta tai hyväksytyä paine- ja virtaväliä (max. 25 l/min [6,6 GPM]) vastaavaksi.
- Ylimääräistä nopeutta, joka johtuu liiallisesta öljynpaineesta ja virtauksesta, tulee välttää paine-/virtaussäätimillä. Suositeltuja paineita ja hydraulioöljyn virtausta ei saa ylittää koneen käytön aikana. Liiallinen paine tai hydraulioöljyn virtaus voi aiheuttaa koneen, terän ja lisävarusteiden rikkoutumisen tai vaaratilanteen, joka voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai laitevahinkoihin.
- Liittimien ja hydrauliletkujen on oltava hyvässä kunnossa. Tarkasta liittimet, öljyletkut ja hydraulinen syöttölähde ennen käyttöä. Älä koskaan työskentele vaurioituneiden liittimien, hydraulioöljyletkujen tai hydraulisten syöttölähteiden kanssa.

## Turv tiedot

**!** **VAARA:** Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai kuolemaan.

- Varmista, että leikattava putki on oikein tuettu, ja että putken kummatkin päät eivät voi romahtaa hallitsemattomasti sahauksen aikana.
- Varmista, etteivät kipinät vaaranna ihmisiä tai materiaaleja. Kipinät voivat aiheuttaa onnettomuuksia, jos ne joutuvat kosketuksiin syttyvien materiaalien, nesteiden tai kaasujen kanssa. Katso luku Räjähdyksineet ja Sytyvät Materiaalit, Nesteet ja Kaasut, sivu 7.
- Henkilönsuojaimia on käytettävä kuten kohdassa Henkilönsuojaimet, sivulla 8, on kuvattu.
- Liukastumiset, kompastumiset tai kaatumiset on ilmaistava merkittävästi vakavan tai tappavan henkilövahingon syynä. Varmista, että työmaalle jääneet liian pitkät letkut eivät aiheuta vaaraa.
- Työskentele huolellisesti tuntemattomissa paikoissa. Esimerkiksi piilossa olevat sähkökaapelit voivat aiheuttaa vaaran.
- Pysy tasapainoisessa asennossa ja varmista, että jalkojen asento on vakaa.
- Jos väärin asennettu tai vaurioitunut työkalu tarvitsee liikaa, reagoi nopeasti. Sammuta laite tai katkaise hydraulijohdinpaine, jos mahdollista.
- Vältä pyöriviä teriä. Älä irrota putkisahaa putkesta ennen kuin pyörivä liike on pysähtynyt.
- Jos hydraulisessa energiansyötössä on vikaa, paina STOP-painiketta (Kuva A / A2, sivu 2).

## Henkilökohtaiset turvallisuustoimenpiteet ja vaatimukset

Vain koulutetut ja pätevät henkilöt, jotka tuntevat kaikki yleiset turvallisuusmääräykset sekä mahdolliset työmaalla esiintyvät vaarat, saavat käyttää tätä työkalua.

Käyttäjät ovat päteviä, jos he:

- pystyvät käsittelemään laitteen koon, painon ja tehon.
- ovat saaneet koulutuksen tämän laitteen käyttämiseen kansallisten, osavaltiokohtaisten ja paikallisten ohjeiden mukaisesti.
- tuntevat ja ymmärtävät kaikki kansalliset, osavaltiokohtaiset ja paikalliset turvallisuusmääräykset sekä onnettomuuksien ehkäisyyn tähtäävät varotoimet.
- ovat lukeneet ja ymmärtäneet tämän käyttöohjeen.
- eivät ole nauttineet alkoholia, huumeita tai lääkkeitä, jotka heikentävät valppautta tai työkykyä.

## Henkilöturvallisuus

- **KÄYTÄ HYVÄKSYTTYJÄ KUULOSUOJAIMIA JA SILMIENSUOJAIMIA**
- **KÄYTÄ HYVÄKSYTTYJÄ SUOJAKÄSINEITÄ**

**!** **VAROITUS: LUE JA YMMÄRRÄ KÄYTTÖOHJE ENNEN KÄYTÖN ALOITTAMISTA**

- a) **Pysy valppaana. Pysy valppaana, katso mitä olet tekemässä ja käytä maalaisjärkeä käyttäessäsi työkalua. Älä käytä työkalua väsyneenä, huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetkellinenkin varomattomuus laitteen käytön aikana lisää henkilövahinkojen vaaraa.
- b) **Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä väljiä tai roikkuvia vaatteita tai koruja. Pidä pitkät hiukset sidottuina. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet poissa liikkuvista osista.** Roikkuvat vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat lisätä henkilövahinkovaaraa, sillä ne voivat takertua liikkuviin osiin.
- c) **Vältä tahattomia käynnistyksiä. Varmista, että kytkin on pois päältä ennen kuin liität työkalun hydraulijohdinsyöttöön.** Älä kanna työkalua sormi kytkimellä, äläkä liitä työkalua hydraulijohdinsyöttöön, jos kytkin on päällä.
- d) **Älä ylikurkottele. Seiso tukevasti ja säilytä tasapainosi vakaana koko työskentelyn ajan.** Oikea jalkojen asento ja tasapaino parantavat työkalun hallintaa odottamattomissa tilanteissa.
- e) **Käytä henkilönsuojaimia.** Pölynaamari, luistamattomat turvakengät ja suojakypärä käytettynä tarkoituksenmukaisissa olosuhteissa.
- f) **Käytä aina silmiensuojaimia.**
- g) **Käytä aina kuulosuojaimia työkalun käytön aikana.** Pitkäaikainen altistuminen kovalle melulle voi aiheuttaa kuulon heikkenemistä.

**!** **VAROITUS: Sähköiskuvaara. Tämä työkalu ei ole varustettu sähköä eristävällä tartuntapinnalla. Kosketus jännitteelliseen johtoon tekee työkalun paljaista metalliosista jännitteellisiä ja aiheuttaa sähköiskun vaaran käyttäjälle.**

i) **Vältä keho kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, lieteen ja jääkaappiin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi maadoittuu.

j) **Tarkasta työkappale huolellisesti, jotta vältät kosketuksen piilossa oleviin johtimiin.** Tee perusteellinen tarkastus työkappaleeseen mahdollisten piilotettujen johtojen varalta ennen työn aloittamista. Kosketus jännitteellisiin johtimiin voi aiheuttaa sähköiskun käyttäjälle.

## Henkilönsuojaimet

**!** **VAARA: Liikkuviin osiin kiinni takertumisen vaara:**

- Älä käytä roikkuvia koruja, vaatteita tai pukuja. Varmista, että mahdolliset hihat, kengännauhat ja/tai housut eivät jää kiinni koneen liikkuviin osiin

tai takerru muihin kohteisiin tai työmaalla oleviin esineisiin.

- Vähentääksesi tukehtumisvaaran, varmista, etteivät kaulukset, solmiot tai huput takerru laitteeseen, kaapeleihin tai lisävarusteisiin.
- Vähentääksesi takertumisvaaraa, varmista, etteivät hiukset ja päänsuojukset jää kiinni laitteen liikkuviin osiin, kaapeleihin tai lisävarusteisiin.

Henkilönsuojainten on täytettävä soveltuvat terveys- ja turvallisuusvaatimukset. Käytä aina seuraavia henkilönsuojaimia:

- Työturvallisuusmääräysten mukainen kypärä.
- Riittävä kuulonsuojaus.
- Suojalasit tai visiiri silmien suojaamiseksi.
- Viiltosuojatut turvakäsineet.
- Liukumattomat turvakengät, jotka täyttävät työturvallisuusmääräykset.
- Pölymaski.



#### **VAROITUS: Huumaavat aineet:**

Huumeet, alkoholi ja lääkkeet voivat heikentää valppautta, harkintakykyä ja/tai keskittymiskykyä. Heikentyneet refleksit, epävakaata tasapainoa, harhaluulot ja virhearvioinnit voivat aiheuttaa vakavia työpaikkaonnettomuuksia, kuten henkilövahinkoja, työkalujen ja omaisuuden vaurioitumista tai kuoleman.

Älä koskaan käytä työkalua, jos olet alkoholin, huumaavien lääkkeiden ja/tai huumeiden vaikutuksen alaisena.

Jos tiedät tai huomaat jonkun käyttävän alkoholia, huumeita tai huumaavia lääkkeitä, varmista, ettei hän käytä työkalua.

## **Asennus, käyttö ja huolto: varotoimenpiteet**

Tätä työkalua saavat asentaa, varastoida, huoltaa ja hävittää vain henkilöt, jotka:

- pystyvät käsittelemään laitteen koon, painon ja tehon.
- tuntevat ja ymmärtävät kaikki kansalliset, osavaltiokohtaiset ja paikalliset turvallisuusmääräykset sekä onnettomuuksien ehkäisyyn tähtäävät varotoimet.
- ovat lukeneet ja ymmärtäneet nämä käyttöohjeet.
- eivät ole nauttineet alkoholia, huumeita tai lääkkeitä, jotka heikentävät valppautta tai työkykyä.



#### **VAARA: Sähköiskun vaara**

Jos laite joutuu kosketuksiin sähköpiirien tai muiden virtalähteiden kanssa, se voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja tai kuoleman. Varmista aina, ettei leikattavan putken sisällä tai lähellä ole kaapeleita, johtoja tai piirejä, jotka voivat johtaa sähköä laitteelle tai käyttäjälle.

- Älä työskentele sähköpiirien tai muiden virtalähteiden lähellä.
- Varmista, että työskentelyalueellasi ei ole piilotettuja sähköpiirejä ja että leikattava putki ei ole missään vaiheessa kosketuksessa minkäänlaisten sähköpiirien, virtalähteiden, kaapelien, johtojen tai muuntajien kanssa.
- Varmista, ettei putkesta tuleva vesi tai työmaalla oleva vesi aiheuta sähköiskun vaaraa, ja että vesi ei pääse kosketuksiin minkäänlaisten sähköpiirien, virtalähteiden, kaapelien, johtojen tai muuntajien kanssa.



**VAROITUS:** Korkeapaineinen hydraulioöljy voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja

- Sulje aina hydraulioöljynsyöttö, vapauta paine putkistosta ja irrota työkalu öljynsyötöstä, kun sitä ei käytetä, tai sitä korjataan tai säädetään, esimerkiksi terien vaihdon yhteydessä.
- Älä koskaan vaihda teriä tai huolla työkalua, sen ollessa liitettynä hydraulioöljynsyöttöön. Varmista aina, että laite on irrotettu korkeapaineisesta hydraulioöljynsyötöstä, kun suoritat tarkastusta tai huoltotoita. Varmista, että moottori on täysin sammutettu eikä letkuissa ole painetta.



**VAROITUS:** Tärinä

Vältä altistumista tärinälle; se voi vaurioittaa hermostoa sekä estää verenkiertoa käsissä ja käsivarsissa. Tämä voi puolestaan aiheuttaa kipua herkissä nivelissä ja mahdollisissa vanhoissa vammoissa.

- Käytä aina teräviä teriä, joiden kunto on tarkistettu. Viallista tai vaurioitunutta terää ei koskaan saa käyttää sahaukseen, vaan se on vaihdettava ehjään terään. Tylsät, vaurioituneet tai vialliset terät voivat lisätä tärinää.
- Vältä altistumista tärinälle. Pitkäaikainen altistuminen tärinälle voi aiheuttaa vammoja käyttäjän nivelille ja/tai hermostolle.



**VAROITUS Vain ammattilaiset voivat käyttää ja testata PipeCut 360 HYDRA - putkisahaa.**

Putkisahaa eivät saa testata tai huoltaa henkilöt, jotka eivät ole saaneet koulutusta hydraulisten työkalujen huoltamiseen. Huoltohenkilöstön on oltava valtuutettu testaamaan tämän tyyppisiä työkaluja ja käytettävä hydraulijärjestelmää kansallisten, osavaltiokohtaisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

## **PipeCut-alasuojus**

Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että alasuojus sulkeutuu oikein. Älä käytä sahaa, jos alasuojus ei liiku vapaasti ja sulje terää välittömästi.

Älä lukitse tai sido alasuojusta avattuun asentoon. Jos saha putoaa vahingossa, alasuojus voi vääntyä. Tarkista, että alasuojus liikkuu vapaasti eikä kosketa terää tai mitään muuta osaa kaikissa leikkuukulmissa ja -syvyyksissä.

Tarkista alasuojan jousen toiminta ja kunto. Jos suoja tai jousi ei toimi normaalisti, molemmat on huollettava ennen käyttöä. Alasuoja voi toimia hitaasti vaurioituneiden osien, tahmeiden kerrostumien tai kertyneen roskan vuoksi. Alasuojan tulee toimia automaattisesti kaikessa sahauskessa.

Varmista aina, että alasuoja peittää terän ennen kuin lasket sahan penkille tai lattialle. Suojaamaton, vapaasti liikkuva terä saa sahan liikkumaan taaksepäin ja sahaamaan kaikkea, mitä sen tielle osuu. Huomioi sahan pysähtymisaika kytkimen vapauttamisen jälkeen.

Käytä aina teriä, joissa on oikeankokoiset ja (timantin tai pyöreän) -muotoiset pyöreät akselireiät. Terät, jotka eivät sovi sahan kiinnityslaitteisiin, pyörivät ennustamattomalla tavalla aiheuttaen laitehallinnan menetyksen.

Älä koskaan käytä vaurioituneita tai vääriä teräaluslevyjä tai pultteja. Teräaluslevyt ja pultti on suunniteltu erityisesti sahaasi varten sen parhaan suorituskyvyn ja käyttöturvallisuuden varmistamiseksi.

Kun terä juuttuu tai sahaus keskeytyy mistä tahansa syystä, pysäytä hydraulijyn syöttö ja pidä sahaa liikkumattomana materiaalissa, kunnes terä pysähtyy kokonaan. Älä koskaan yritä irrottaa sahaa työkappaleesta tai vedä sahaa taaksepäin terän ollessa liikkeessä koska muussa tapauksessa voi ilmetä TAKAISKUJA. Tarkasta ja suorita korjaustoimenpiteet terän mahdollisen jumiumutuksen välttämiseksi.

Käytä leveämmällä aukolla varustettua alasuojusta aina, kun käytät Diamond Cut Bevel -laikkaa.

## Työkalun käyttö ja huolto

Varmista PipeCut 360 HYDRA -putkisahan turvallisuus noudattamalla seuraavia huolto- ja tarkastusohjeita.

- Käytä puristimia tai muuta käytännöllistä tapaa tukea ja kiinnittää työkappale vakaalle alustalle.** Työkappaleen pitäminen käsin tai kehoa vasten on epävakaata ja voi johtaa hallinnan menettämiseen.
- Älä käytä työkalua väkisin.** Käytä käyttötarkoitukseen soveltuvaa työkalua. Työsi sujuu paremmin ja turvallisemmin työkalulle suunnitellulla oikealla nopeudella.
- Älä käytä työkalua, jos se ei kytkeydy päälle ja pois päältä kytkimellä.** Työkalu, jota ei voi hallita kytkimiä käyttämällä on vaarallinen ja se on korjattava.
- Irrota työkalu hydraulijynsyötöstä ennen säätöjen tekemistä, lisävarusteiden vaihtamista tai työkalun säilyttämistä.** Tällaiset ehkäisevät varotoimenpiteet alentavat vahingossa tapahtuvan käynnistymisen riskiä.

e) **Säilytä työkalu, kun se ei ole käytössä, lasten ja muiden kouluttamattomien henkilöiden ulottumattomissa.** Työkalut ovat vaarallisia tottumattomien käyttäjien käsissä.

f) **Huolla työkalua huolellisesti.** Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina. Oikein huollettu työkalu, jossa on terävät leikkuureunat, vähentää jumiumutuksen riskiä ja on helpompi hallita.

i) **Kun työkalua ei käytetä, sulje hydraulijyn sisääntulo- ja ulostuloliitännät suojilla estääksesi roskien pääsyn työkaluun.** Roskat voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä ja lisätä työkalun kulumista.

g) **Tarkasta, että liikkuvat osat on säädetty oikein eivätkä juutu kiinni tai ole rikkoutuneet. Tarkasta myös kaikki muut työkalun toimintaan vaikuttavat olosuhteet.** Jos työkalu on vahingoittunut, se on korjautettava ennen käyttöönottoa. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista työkaluista. On olemassa puhkeamisriski, jos työkalu on vaurioitunut.

d) **Puhdista aina teräsuojan sisäpinnat (Kuva C / C1, sivu 17), jos olet sahanut muovia ja siirryt nyt sahaamaan metalliputkia.** Metallikappaleiden ja terien lämpeneminen sahaamisen aikana voi aiheuttaa muovin sulamista tai kytemistä, mikä saattaa vapauttaa myrkyllisiä kaasuja. Puhdista teräsuoja jokaisen käytön jälkeen ja kiinnitä erityistä huomiota alasuojuksen toimintaan (Kuva C / C7, sivu 17). Alasuojuksen tulee liikkua vapaasti. Varmista, ettei sen mekanismin liikkuvissa osissa ole likaa, lastuja tai hiekkaa, jotka voisivat heikentää sen toimintaa.

e) **Puhdista tarttujaysikkö säännöllisesti puhtaalla paineilmalla vähintään joka työpäivän jälkeen.** Voitele tarttujan trapetsikierreruuvi, siirtomutterit, pyörät, saranat (kuva A) ja kuulalaakerit soveltuvalla öljyllä. Tarkista, ettei tarttujassa ole roskia, lastuja tai muita materiaaleja, jotka voisivat estää sen toiminnan.

f) **Puhdista teräsuojan sisäpuoli joka työpäivän jälkeen.** Työkalun teräsuojat voivat täytyä roskista, mikä heikentää suorituskykyä, lisää leikkuutyökalun kulumista ja voi aiheuttaa ylikuumenemista, mikäli roskia ei poisteta.

e) **Tarkista PipeCut 360 HYDRA:n vapaakäyntinopeus säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa.** Mittaaminen voidaan suorittaa teräakselilta sopivalla kierroslukulaskurilla. Turvallisuussyistä älä kiinnitä terää mittauksen aikana. Vapaakäyntinopeus ei saa ylittää rating-tarrassa ilmoitettua arvoa.

## Käyttötarkoitus

PipeCut 360 HYDRA -putkisaha on tarkoitettu putkiasentajan työkaluksi työmaalla.

PipeCut 360 HYDRA -koneella voidaan leikata vain pyöreitä putkia, joiden halkaisija on 75 mm – 360 mm (3" – 16").

Teräksen ja valuraudan suurin seinämäpaksuus on 25 mm (1"), muovin 45 mm (1,8").

PipeCut 360 HYDRA -putkisahalla voidaan leikata kaikkia tavallisia putkimateriaaleja, kuten terästä,

## Takuu

Takuuehdot tulivat voimaan 1. tammikuuta 2025. Jos Exact PipeCut 360 HYDRA -putkisaha muuttuu käyttökelvottomaksi materiaali- tai valmistusvirheen vuoksi takuun voimassaoloaikana, korjaamme Exact PipeCut 360 HYDRA -putkisahan tai toimitamme harkintamme mukaan uuden tai tehdaskunnostetun Exact PipeCut 360 HYDRA -sahan veloituksetta.

### TAKUUAIKA

Exact Toolsin takuu-aika on 24 kuukautta ostopäivästä.

Takuu on voimassa vain, jos:

1. Valtuutetulle huoltoliikkeelle esitetään päivätty ostokuitti tai se on ladattu verkkosivuillemme takuun rekisteröinnin yhteydessä.
2. Exact PipeCut 360 HYDRA -sahaa ei ole käytetty väärin.
3. Muut kuin valtuutetut henkilöt eivät ole yrittäneet korjata sahaa.
4. Exact PipeCut 360 HYDRA -sahaa on käytetty käyttö-, turvallisuus- ja huolto-ohjeiden mukaisesti.

### HUOM:

Exact PipeCut 360 HYDRA -saha tulee toimittaa valtuutettuun huoltoliikkeeseen toimituskulut maksettuina. Jos Exact PipeCut 360 HYDRA -saha korjataan takuun piirissä, tuote palautetaan toimituskulut maksettuina.

Jos Exact PipeCut 360 HYDRA -sahaa ei korjata takuun piirissä, toimituskulut ovat asiakkaan vastuulla.

### TAKUUN RAJOITUKSET:

Takuu ei kata seuraavia osia, huoltotoimenpiteitä tai vaurioita:

- Sahanterät ja timanttiterät
- Tarttujayksikön pyörät.
- Terälaippa.
- Kiinnityslaippa.
- Vetolaipan aluslevy.
- Hydraulimoottorin siivekkeet ja tiivisteet.
- Normaali kuluminen.
- Väärinkäyttö tai onnettomuuksista johtuvat viat ja vauriot.
- Veden, tulen tai fyysisen rasituksen aiheuttamat vauriot.
- Moottorivauriot tai muut lian tai virheellisen öljymäärän aiheuttamat vauriot.

ruostumatonta terästä, valurautaa, kuparia, alumiinia ja muovia.

Katso leikkaussyvyystaulukko sivulla 19. PipeCut 360 HYDRA -putkisahaa ei ole tarkoitettu teolliseen tuotantokäyttöön.

Käytä putkikiinnikkeitä tukemaan leikattavaa putkea.

Lisävarusteiden avulla PipeCut 360 HYDRA -putkisahaa voidaan käyttää myös valurauta- tai pallografiittivalurautaputkien samanaikaiseen leikkaamiseen ja viisteyttämiseen. Lisätietoja on sivulla 18.

- Vauriot, jotka johtuvat hydraulioöljyn käytöstä, jonka puhtaus alittaa viitearvon.
- Vauriot, jotka johtuvat viitearvot ylittävien hydraulioöljyn virtausten tai paineiden käytöstä.

Tuotekehityksen jatkuvuuden vuoksi tämän käyttöohjeen tiedot voivat muuttua. Muutoksista ei ilmoiteta erikseen.

## Huolto

- a) Työkalun huollon saa suorittaa vain pätevä huoltohenkilöstö.
- b) Käytä työkalun huollossa vain alkuperäisiä vastaavia varaosia. Käytä ainoastaan alkuperäisiä, hyväksytyjä varaosia.
- c) Käytä vain työkalun mukana toimitettuja tai valmistajan määrittämiä voiteluaineita.
- d) Suorita jokaisen huollon jälkeen koesahaus työkalun asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Kiinnitä huomiota sahauksen linjaukseen sekä melu- ja värinätasoihin.

Vain ammattitaitoiset teknikot saavat testata Exact PipeCut 360 HYDRA -putkisahaa. Putkisahaa eivät saa testata tai huoltaa henkilöt, joilla ei ole koulutusta hydraulisesti toimivien työkalujen huoltoon. Heillä tulee olla valtuutus tällaisten työkalujen testaamiseen sekä oikeus käyttää hydraulijärjestelmiä kansallisten, osavaltio- ja paikallisten määräysten mukaisesti.

## Ympäristötiedot

### Erillinen ongelmajätteiden keräys.

Kun Exact PipeCut 360 HYDRA -koneesi on tullut elinkaarensa päähän, älä hävitä sitä tavallisen kotitalousjätteen mukana; tuote on toimitettava erilliseen kierrätykseen. Käytettyjen tuotteiden ja pakkausten erillinen keräys ja kierrätys edistävät materiaalien talteenottoa, vähentävät ympäristön kuormitusta ja pienentävät raaka-aineiden tarvetta. Paikalliset määräykset voivat sallia kotitalouksien putkisahojen toimittamisen kunnallisiin jätehuoltopisteisiin tai jälleenmyyjälle uuden tuotteen oston yhteydessä.

Biologisesti hajoavaa öljyä suositellaan ympäristönsuojelullisista syistä.

## KÄYTTÖOHJEET

Exact PipeCut -putkisaha on varustettu tarttujayksiköllä, joka varmistaa sahan tukevan kiinnityksen putkeen. Saha kiinnitetään kääntämällä tarttujan säätölukkoa (Kuva A / A4, sivu 2) ja kiristämällä se tiukasti putkeen. Varmista, että kaikki tarttujan pyörät pyörivät vapaasti ja että nivelissä ei ole hiekkaa tai likaa. Jos likaa tai hiekkaa on, tarttuja on puhdistettava ennen työn aloittamista. Jos tarttujayksikön mekanismissa havaitaan vika, sahaa ei saa käyttää.

### ENNEN KUIN KÄYTÄT PUTKISAHAA, VARMISTA, ETTÄ:

- liukuva alateräsuojus liikkuu vapaasti.
- moottoriyksikön lukitusmekanismi toimii moitteettomasti.
- tarttujayksikön pyörät pyörivät vapaasti.
- hydrauliohjain tulo- ja lähtöliitännät ovat ehjät ja letkut on kiristetty tiiviisti.
- leikattava putki on tuettu tukevasti katkaisukohtaan molemmin puolin.
- koneeseen on asennettu oikeantyyppinen terä, joka on tarkoitettu leikattavalle materiaalille.
- terä on hyvässä kunnossa ja asianmukaisesti kiristetty.
- käytössä on tämän käyttöohjeen turvallisuusosiossa määritellyt asianmukaiset henkilönsuojaimet.
- käytössä olevan voimayksikön tai muun hydrauliohjain paineenlähteen öljysäiliössä on riittävästi öljyä.

Käynnistä moottori painamalla START-painiketta (KÄYNNISTÄ) (Kuva A / A1). Varmista, että STOP-painike (PYSÄYTYS) (Kuva A / A2) on ulosvedetyssä asennossa. Jos STOP-painike (PYSÄYTYS) on sisään painetussa asennossa, moottori ei käynnisty. Aloita sahaus 15 sekunnin kuluessa moottorin käynnistämisestä, jotta moottori ei käy ilman kuormitusta tai ylikierroksilla.

### PUTKEN SAHAUSKOHDAN MÄÄRITTÄMINEN

Merkitse katkaistavaan putkeen sahauskohta siten, että tarvittavasta mitasta on vähennetty yksi tuuma. Terän kosketuspiste putken seinämään on yksi tuuma (25 mm) mittausreunasta sahan tarttujayksikön suuntaan. Muista aina, että mittausreuna (Kuva A / A11) on asetettu yksi tuuma (25 mm) yli tarvittavan mitan tai vastaavasti sen alle riippuen siitä, mihin suuntaan vaadittu mitta lasketaan.

### PUTKISAHAN KIINNITTÄMINEN PUTKEEN

Aseta putkisaha sahattavan putken päälle siten, että tarttuja ympäröi sahattavan putken. Putkisahan tarttujan halkaisijaa voidaan säätää tarttujan säätölukolla (kuva A / A4). Aseta putkisaha haluttuun kohtaan käyttäen teräsuojan mittausreunaa (25 mm / 1" katkaisukohtasta oikealle). (Kuva A / A2). Säädä tarttujayksikkö putken halkaisijan mukaan kääntämällä putkisahan tarttujan säätölukkoa (kuva A / A4) ja kiristä saha tiukasti putkeen. Varmista, ettei hydrauliohjainletku tai muu esine jää tarttujan ja leikattavan putken väliin. Älä koskaan aloita sahausta, jos sormesi tai muut väärin sijoitetut vaatteet tai työkalut ovat tarttujan ja putken välissä. Poista myös mahdollinen hiekka ja/tai muu lika tarttujan alta. Varmista, että saha liikkuu vapaasti. Jos saha ei liiku kunnolla, irrota saha putkesta ja tarkista tarttujan pyörät ja kuulalaaakerit (kuva A / A7), puhdistaen ja öljytten ne tarvittaessa. Jos sahan tarttujayksikkö on vaurioitunut, konetta ei saa käyttää ennen sen korjaamista.

### PUTKEN SEINÄMÄN LÄVISTYS JA SAHAAMINEN

Varmista, että kaikki putkisahan lähellä työskentelevät henkilöt käyttävät asianmukaisia henkilönsuojaimia.

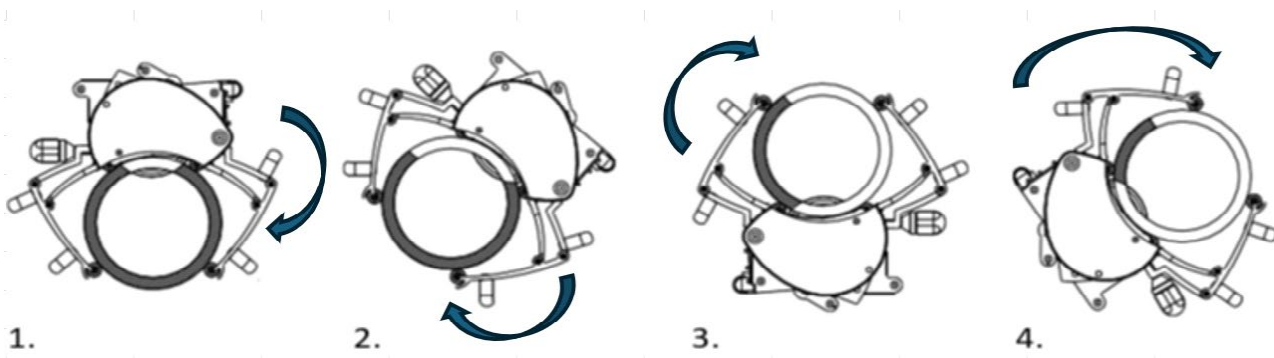
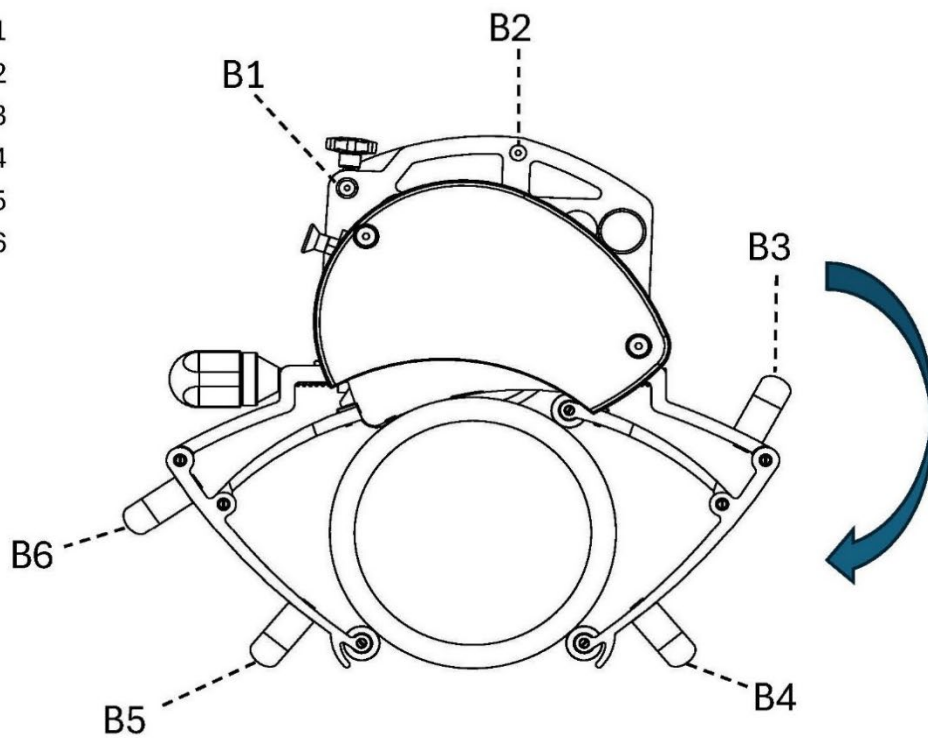
Tartu tukevasti sahan käyttökahvaan (kuva B / B1, sivu 14) oikealla kädellä ja pidä tarttujan säätölukosta (kuva A / A4) vasemmalla kädellä.

Lävistä putken seinämä painamalla sahan käyttökahvaa tasaisesti suoraan alaspäin, kunnes terä on leikannut putken seinämän läpi ja moottoriyksikkö lukittuu sahausasentoon. Lukittuminen tuntuu, kun lukitustappi (kuva A / A3) napsahtaa sille tarkoitettuun uraan (kuva A / A6) ja siirtyy hieman oikealle.

Nyt kun putkisaha on lukittuna sahausasentoon ja voit aloittaa putken ympäri tapahtuvan sahausksen turvallisesti, käännä sahaa myötäpäivään. Älä koskaan syötä sahaa väärään suuntaan.

KUVA B

- B1: Handle 1
- B2: Handle 2
- B3: Handle 3
- B4: Handle 4
- B5: Handle 5
- B6: Handle 6



### PUTKEN LEIKKAAMINEN SAHAAN KIIERTÄMÄLLÄ, KATSO SIVU 14:

**Vaihe 1.** Aloita sahaus työntämällä ensin terä putken seinämän läpi, kunnes moottoriyksikkö lukittuu paikoilleen. Tämän jälkeen aloita putkisahan syöttäminen eteenpäin pitäen samalla tukevasti kiinni kahvoista (kuva B / B1 ja B2), kunnes olet sahanut noin neljänneksen putken ympärysmitasta.

**Vaihe 2.** Muuta ote kahvoista: (Kuva B / B4 ja B5) nyt putkisahan oma paino avustaa syöttöliikettä, ja voit myös kevyesti jarruttaa syöttönopeutta.

**Vaihe 3.** Kun putkisaha on putken alapuolella, muuta otetta kahvoista (kuva B / B2 ja B3) ja vedä putkisaha eteen- ja ylöspäin, kunnes olet sahanut noin kolme neljäsosaa putken ympärysmitasta.

**Vaihe 4.** Muuta jälleen otetta kahvoista (kuva B / B1 ja B6) ja syötä putkisaha, kunnes sahaus on kokonaan valmis.

### PUTKEN LEIKKAAMINEN PUTKITUENTAA VASTEN KIIERTÄMÄLLÄ PUTKEA:

- Aloita sahaus työntämällä ensin terä putken seinämän läpi, kunnes moottoriyksikkö lukittuu paikoilleen. Mikäli mahdollista, pidä vasen jalka putken päällä. Aloita tämän jälkeen putkisahan syöttäminen myötäpäivään pitäen samalla kiinni kahvoista, kunnes olet sahanut noin kuudesosan putken ympärysmitasta.
- Kevennä vasemman jalan painoa putken päältä ja vedä saha takaisin lähtöasentoon vastapäivään. Tarrainyksikkö pitää kiinni putkesta, ja putki liikkuu tässä suunnassa sahan mukana.
- Jatka putken sahaamista noin kuudesosa putken ympärysmitasta kerrallaan, kunnes sahaus on valmis.

### KUN IRTILEIKATTU KAPPALE IRTOAA:

- Vapauta moottoriyksikkö yläasentoon vetämällä lukitustappi auki (kuva A / A3, sivu 2) ja pysäytä moottori välittömästi painamalla STOP-painiketta (PYSÄYTYS) (kuva A / A2, sivu 2). Vältä aina moottorin käyttämistä ilman kuormitusta.
- Syöttönopeus valitaan putken materiaalin ja seinämävahvuuden mukaan. Liian suuri syöttönopeus voi vaurioittaa terää, ylikuormittaa putkisaha ja heikentää sahausjälkeä. Säädä ja hallitse syöttönopeutta koko sahaustapahtuman ajan. Älä koskaan päästä sahasta kokonaan irti sahaamisen aikana.
- Jos lävistyksen tai sahaamisen aikana ilmenee ongelmia, epätavallisia ääniä tai voimakasta tärinää, jotka edellyttävät sahaamisen keskeyttämistä ennen putken katkaisua, sammuta moottori painamalla STOP-painiketta (PYSÄYTYS) (Kuva A / A2,

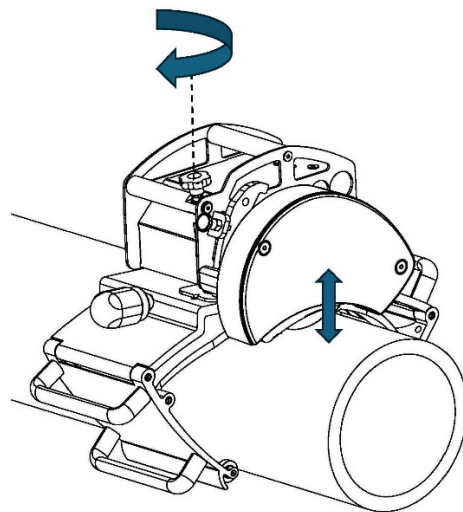
sivu 2) ja vapauta terä vetämällä lukitustappi ulos (Kuva A / A3, sivu 2).

- Kun keskeytyksen aiheuttanut ongelma on selvitetty ja korjattu, jatka sahaamista vasta tarkastettuasi, ettei saha tai terä ole vaurioitunut. Älä koskaan käynnistä moottoria, kun moottoriyksikkö on lukittuna sahausasentoon tai kun terän hampaat koskettavat sahattavaa putkea.

### KORKEUDENSÄÄTÖ

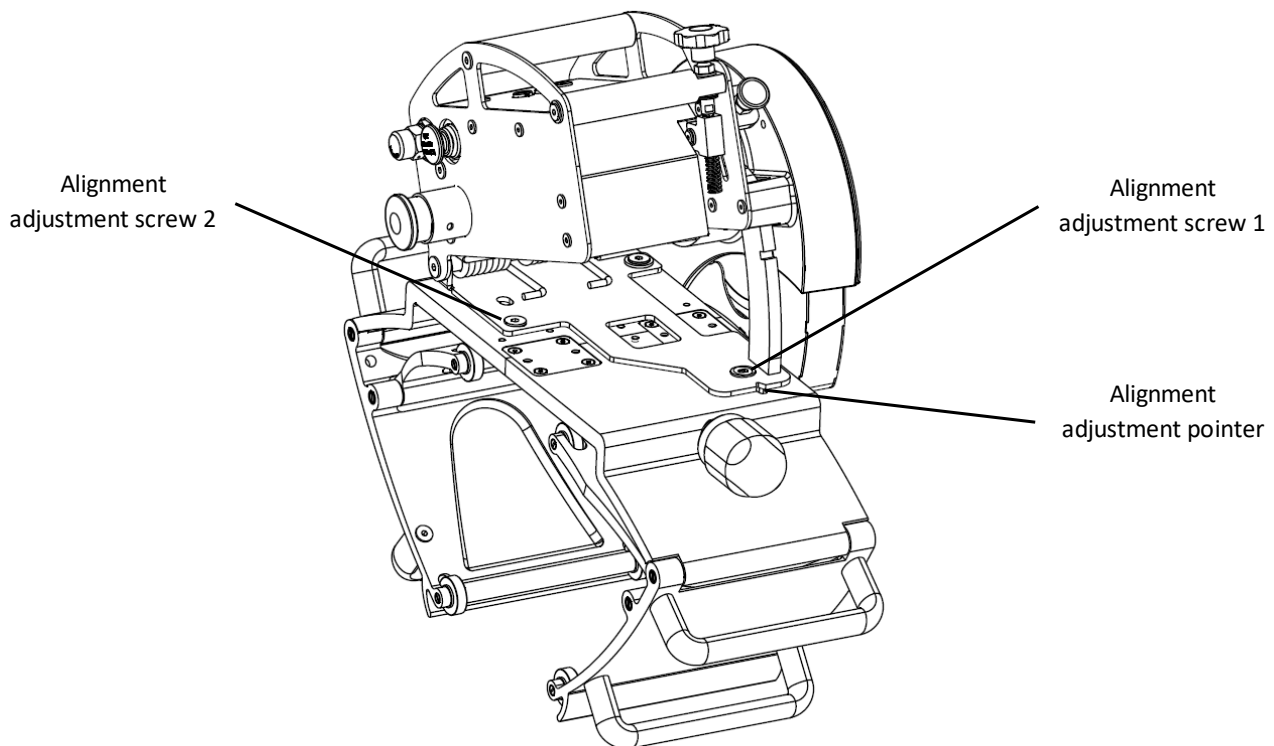
Exact 360 HYDRA -putkisaha on varustettu terän syvyysäättömekanismilla. Sen avulla terän korkeus voidaan säätää optimaaliseksi. Korkeudensäättöä tarvitaan myös käytettäessä Cut + Bevel -varustesarjaa.

Korkeutta säädetään kiertämällä korkeudensäättöruuvia.



## SAHAUSLINJAUKSEN SÄÄTÖ

Avaa säätöruuvit 1 ja 2 ja käännä työkalua säätöosoittimen suuntaan alla olevan kuvan mukaisesti. Jos sahauslinjaa täytyy siirtää enemmän vasemmalle, käännä säätöosoitinta oikealle. Kiristä molemmat ruuvit säädön jälkeen.



## KÄYTTÖ KYLMISSÄ OLOSUHTEISSA

**⚠ VAARA:** Käytä lämpimiä suojakäsineitä sahaa kylmissä olosuhteissa käsitellessäsi. Kylmä metalli voi aiheuttaa ihovammoja.

Huomioi sahattavan materiaalin mahdollinen haurastuminen kylmissä olosuhteissa.

Tarkista terän kiinnitysruuvien kireys ennen sahaamista mukana toimitetulla kiintoavaimella ja kuusiokoloavaimella.

Varmista, että käytät kylmiin olosuhteisiin soveltuvaa hydraulioöljyä hydraulikoneiden käyttöä varten. Kun lämpötila laskee alle  $-5\text{ °C}$  ( $23\text{ °F}$ ), varmista, että käytettävän öljyn viskositeettiluokka on 32.

Koska putkisahan moottoriin ja muihin osiin jäänyt kosteus tai vesi voi jäättyä, putkisahaa tulee säilyttää ja huoltaa lämpimässä tilassa.

## VARASTOINTI

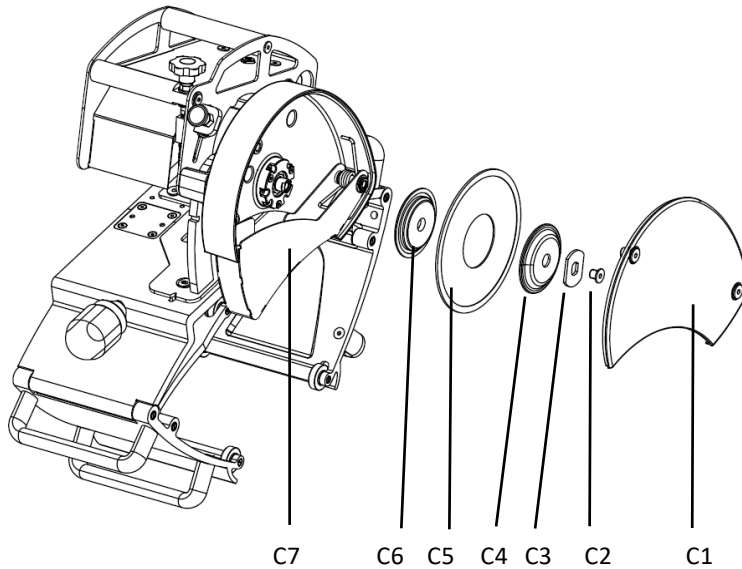
Säilytä putkisaha kuivassa paikassa suoralta auringonvalolta suojattuna. Älä säilytä putkisahaa heikkorakenteisella tai epävakaalla hyllyllä.

Varmista, että säilytyspaikka kestää putkisahan painon. Suojaa putkisaha ja sen osat mahdollisilta kolhuilta ja iskuilta.

Sulje varastoinnin ajaksi hydraulioöljyn sisääntulo- ja ulostuloliitännät suojilla estääksesi roskien pääsyn työkaluun. Roskat voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä ja lisätä työkalun kulumista.

## Terien vaihto

### KUVA C



- C1 Teräsuoja
- C2 Terän ruuvi
- C3 Vetolaipan aluslevy
- C4 Kiinnityslaippa
- C5 Terä
- C6 Terälaippa
- C7 Terän alasuoja

Avaa teräsuoja (Kuva C / C1) mukana toimitetulla 5 mm:n kuusiokoloavaimella. Kun teräsuoja on asetettu sivuun, avaa terän kiinnitysruuvi (kuva C / C2) kuusiokoloavaimella ja kiintoavaimella.

Käytä kiintoavainta vetolaipan aluslevyn (kuva C / C3) vastavoimana estääksesi terän pyörimisen ja avaa terän kiinnitysruuvi kuusiokoloavaimella.

Irrota vetolaipan aluslevy (kuva C / C3) sekä kiinnityslaippa (kuva C / C4), minkä jälkeen voit vaihtaa terän (kuva C / C5).

Varmista, että terän alla oleva laippa (kuva C / C6) on tukevasti paikallaan ja että laipan ja uuden terän välissä ei ole lastuja, likaa, hiekkaa tai muita toiminnalle haitallisia epäpuhtauksia. Tarkasta myös, ettei kiinnityslaipassa, ruuveissa tai vetolaipan aluslevyssä ole lastuja, roskia, hiekkaa tai muita toiminnalle haitallisia epäpuhtauksia.

Mikäli terässä tai muissa osissa on epäpuhtauksia, ne on puhdistettava ennen asennusta. Kun uusi terä on asetettu tukevasti terälaipan päälle, aseta kiinnityslaippa huolellisesti terän päälle, jonka jälkeen kiinnitä vetolaipan aluslevy ja ruuvi takaisin paikoilleen.

**VAARA:** Älä koskaan vaihda terää, jos kone on kytketty hydrauliliijnsyöttöön tai et ole varma, onko moottori täysin pysähtynyt.

Käytä vain ehjiä ja vaurioitumattomia työkaluja terän vaihtamiseen. Vaurioituneet työkalut eivät välttämättä tuota riittävää kiristysmomenttia terän kiinnityskomponenteille, mikä voi johtaa kiinnityksen löystymiseen sahaamisen aikana.

**VAARA:** Käytä ainoastaan teriä, joissa on Exact-tuotemerkki:  
Exact ALU 165, Exact ALU 180  
Exact Diamond X165, Exact Diamond X180  
Exact Cermet 165, Exact Cermet 180  
Exact Cermet P190

Älä käytä muiden valmistajien teriä. Exact Tools -terät ovat korkealaatuisia ja ne on suunniteltu erityisesti Exact PipeCut 360 HYDRA -putkisahaa varten.

**HUOMAUTUS:** Tarkasta sahanterän kunto. Tylsä terä aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta koneelle ja voi heikentää merkittävästi sahausjälkeä. Tylsä tai vaurioitunut terä on vaihdettava välittömästi uuteen tai teroitettuun terään. Sahaaminen ja leikkaaminen tylsällä tai vaurioituneella terällä voi aiheuttaa ylimääräistä kipinäntuotantoa, irtoavia sahan hampaita ja siten vaaratilanteen henkilöille ja/tai materiaaleille. Älä koskaan sahaa taipuneella tai vaurioituneella terällä.

Teränvaihtoon tarvittavat työkalut toimitetaan koneen mukana. Terän voi vaihtaa myös muilla oikeankokoisilla kuusiokoloavaimilla ja kiintoavaimilla. PipeCut 360 HYDRA -putkisahan terät voidaan vaihtaa myös työmaaolosuhteissa.

**Lisävarusteet PipeCut 360 HYDRA -mallille:**  
**Exact Cut+Bevel -paketti valurauta- / pallografiittiputkille**

### Cut+Bevel ominaisuudet

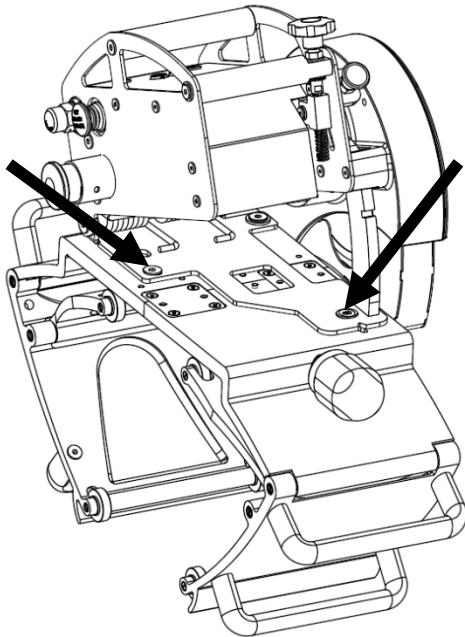
Diamond Cut + Bevel -laikkaa käytettäessä viisteen syvyyttä ja leveyttä säädetään korkeuden säätönupilla (kuva A / A13). Kiertämällä korkeudensäätöruuvia myötäpäivään viisteestä tulee syvempi ja leveämpi, ja vastapäivään kiertämällä viisteestä tulee matalampi ja kapeampi. Huomioithan, että korkeudensäätöruuvi vaikuttaa ainoastaan siihen asentoon, jossa moottoriyksikkö lukittuu alas. Se ei liikuta moottoriyksikköä, jos sitä ei ole lukittu.

Kun käytät konetta uudella putkikoolla, säädä leikkaussyvyys tarpeellista suuremmaksi ennen leikkaamista. Syvempää sahausta on helpompi tehdä säätämällä korkeudensäätöruuvia sahaamisen aikana. Oikea syvyysasetus varmistetaan arvioimalla sahaustulosta silmämääräisesti.

Syvyys säätö ei muutu, ellei korkeudensäätöruuvia liikuteta. Siksi Cut + Bevel -leikkaukset voidaan tehdä samankokoisille putkille ilman lisä säätöjä. Viistevoimat työntävät sahaa oikealle. Näiden kompensoimiseksi ja suoran leikkauksen aikaansaamiseksi moottoriyksikköä on käännettävä vastapäivään. Se, kuinka paljon säätöä pitää tehdä, riippuu putken materiaalista, seinämän paksuudesta ja viisteen koosta. Siksi ei ole mahdollista tarjota yhtä optimaalista säätöasettoa.

Säädön tekeminen:

- Löysää runkolevyn kaksi ruuvia
- Käännä runkolevyä vastapäivään
- Kiristä ruuvit



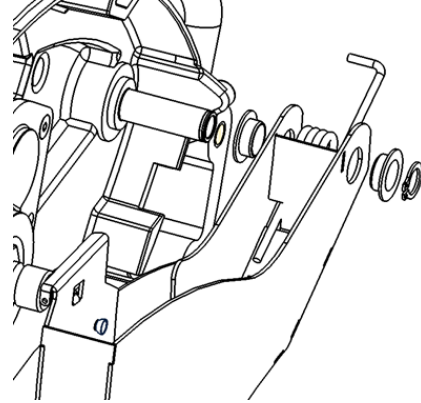
### Alemman terän suojuksen vaihto

Kun käytät Cut+Bevel Diamond -laikkaa, muista käyttää myös alemmaa teräsuojaa, jonka pohjassa on leveämpi aukko. Tavallinen alateräsuoja ei toimi Cut+Bevel Diamond -laikan kanssa.

Alateräsuoja vaihdetaan seuraavasti (kuva D):

- Irrota terä ja terälaipat sahasta, jos sellaiset on asennettu.

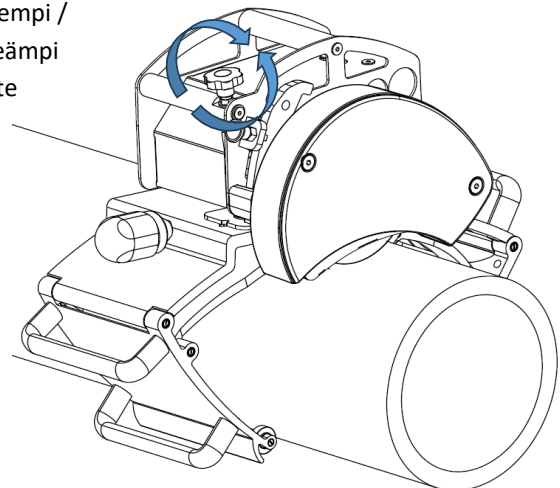
### KUVA D



- Irrota kiinnitysrenkas akselista.
- Vedä akselin alateräsuoja, aluslevy, jousi ja holkit ulos. Huomioi holkin ja jousen sijainnit.
- Aseta holkit asennettavaan alateräsuojaan.
- Aseta alateräsuoja holkeilla, aluslevyllä ja jousella akseliin. Muista sijoittaa jousi oikein.
- Testaa alateräsuojan oikea toiminta; sen tulee voida palata ala-asentoon, kun se vapautetaan, ja sen tulee voida liikkua ilman rajoituksia.

### KUVA E

Syvämpi /  
leveämpi  
viiste



Matalampi /  
ohuempi viiste

## Teoreettiset suurimmat leikkaussyvydet

Putken halkaisija DN mm/tuumaa	Leikkaussyvyys mm/tuumaa terä 180 mm/7"	Leikkaussyvyys mm/tuumaa terä 165 mm/6,5"
150/6	33,7/1,35	26,2/1,03
200/8	35,8/1,40	28,3/1,11
250/10	39,0/1,55	31,5/1,24
300/12	42,3/1,70	34,8/1,37
350/14	45,0/1,80	37,5/1,47

**EXACT PIPECUT 360 HYDRA -KONE KATKAISEE KAIKKIA TUNNETTUJA PUTKIMATERIAALEJA SEURAAVILLA TERILLÄ:**

- Exact Diamond X165 ja X180 -katkaisulaikat, ainoastaan valuraudan katkaisuun.
- Exact ALU 165 ja 180, alumiinin ja kaikenlaisten muovien katkaisuun.
- Exact Cermet 180 ja 165, teräksen ja ruostumattoman teräksen katkaisuun.
- Exact TCT P190, kaikenlaisten muovien katkaisuun.

**HUOMIOITAVAA!** Älä leikkaa putkia, joiden seinämän paksuus on edellä mainittua suurempi.

**HUOMIOITAVAA!** Tarkasta terän tila ja kunto ennen leikkaamista

