

## TEKNISET TIEDOT

<b>Malli:</b>	<b>DTD153</b>	
Kiinnityskapasiteetti	Koneruuvi	4 mm - 8 mm
	Vakiopultti	5 mm - 16 mm
	Suuren vetolujuuden pultti	5 mm - 14 mm
Kuormittamaton kierrosnopeus	0 - 3 400 min <sup>-1</sup>	
Iskua minuutissa	0 - 3 600 min <sup>-1</sup>	
Kokonaispituus	126 mm	
Nimellisjännite	DC 18 V	
Nettopaino	1,3 - 1,6 kg	

- Jatkuvasta tutkimus- ja kehitystyöstämme johtuen esitetyt tekniset tiedot saattavat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.
- Tekniset tiedot voivat vaihdella maittain.
- Paino voi olla erilainen lisävarusteista sekä akusta johtuen. EPTA-menettelytavan 01/2014 mukaisesti, taulukossa on kuvattu kevyin ja painavin laiteyhdistelmä.

### Käytettävä akkupaketti ja laturi

Akkupaketti	BL1815N / BL1820 / BL1820B / BL1830 / BL1830B / BL1840 / BL1840B / BL1850 / BL1850B / BL1860B
Laturi	DC18RC / DC18RD / DC18RE / DC18SD / DC18SE / DC18SF

- Tiettyjä yläpuolella kuvattuja akkuja ja latureita ei ehkä ole saatavana asuinalueestasi johtuen.

**VAROITUS:** Käytä vain edellä eriteltyjä akkupaketteja ja latureita. Muiden akkupakettien ja laturien käyttäminen voi aiheuttaa loukkaantumisen ja/tai tulipalon.

### Käyttötarkoitus

Työkalu on tarkoitettu ruuvien kiinnittämiseen puuhun, metalliin ja muoviin.

### Melutaso

Tyypillinen A-painotettu melutaso määräytyy standardin EN62841 mukaan:

Äänenpainetaso ( $L_{pA}$ ): 96 dB (A)

Äänen voiman taso ( $L_{WA}$ ): 107 dB (A)

Virhemarginaali (K): 3 dB (A)

**VAROITUS:** Käytä kuulosuojaimia.

### Tärinä

Kokonaistärinä (kolmen akselin vektorien summa) määräytyy standardin EN62841 mukaan:

Työtila: työkalun maksimikapasiteetti kiinnittimien iskukiristyksessä

Tärinäpäästö ( $a_{rh}$ ): 13,0 m/s<sup>2</sup>

Virhemarginaali (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**HUOMAA:** Ilmoitettu tärinäpäästöarvo on mitattu standarditestausten mukaisesti, ja sen avulla voidaan vertailla työkaluja keskenään.

**HUOMAA:** Ilmoitettua tärinäpäästöarvoa voidaan käyttää myös altistumisen alustavaan arviointiin.

**VAROITUS:** Työkalun käytön aikana mitattu todellinen tärinäpäästöarvo voi poiketa ilmoitetusta tärinäpäästöarvosta työkalun käyttötavan mukaan.

**VAROITUS:** Selvitä käyttäjän suojaamiseksi tarvittavat varoitimet todellisissa käyttöolosuhteissa tapahtuvan arvioitun altistumisen mukaisesti (ottaen huomioon käyttöjaksot kokonaisuudessaan, myös jaksot, joiden aikana työkalu on sammutettuna tai käy tyhjäkäynnillä).

### EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

*Koskee vain Euroopan maita*

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on liitetty tähän käyttöoppaaseen.

## TURVAVAROITUKSET

### Sähkötyökalujen käyttöä koskevat yleiset varoitukset

**VAROITUS:** Tutustu kaikkiin tämän sähkötyökalun mukana toimitettuihin varoituksiin, ohjeisiin, kuviin ja teknisiin tietoihin. Seuraavassa lueteltujen ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon tai vakavaan vammautumiseen.

## Säilytä varoitukset ja ohjeet tulevaa käyttöä varten.

Varoituksissa käytettävällä termillä ”sähkötyökalu” tarkoitetaan joko verkkovirtaa käyttävää (johdollista) työkalua tai akkukäyttöistä (johdotonta) työkalua.

### Akkukäyttöisen iskuvääntimen turvaohjeet

1. **Pitele sähkötyökalua sen eristetyistä tartuntapinnoista silloin, kun on mahdollista, että kiinnitystarvike saattaa osua piilossa oleviin johtoihin.** Kiinnitystarvikkeen osuminen jännitteeseen johtoon voi johtaa jännitteen työkalun sähköä johtaviin metalliosiin ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.
2. **Seiso aina tukevassa asennossa. Varmista korkealla työskennellessäsi, että ketään ei ole alapuolella.**
3. **Ota koneesta luja ote.**
4. **Käytä korvasuojaimia.**
5. **Älä kosketa kärkeä tai työkalua heti käytön jälkeen. Ne voivat olla hyvin kuumia ja aiheuttaa palovammoja.**
6. **Pidä kädet loitolla pyörivistä osista.**
7. **Käytä työkalun mukana mahdollisesti toimitettua lisäkavaa tai-kahvoja.** Hallinnan menetys voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
8. **Kun suoritat toimenpidettä, jossa leikkaustyökalu voi joutua kosketukseen piilossa olevien johtojen kanssa, pidä kiinni työkalusta sen eristetyn tarttumispinnan kohdalta.** Jos leikkaustyökalu joutuu kosketukseen jännitteisen johdon kanssa, jännite voi siirtyä työkalun sähköä johtaviin metalliosiin ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.

## SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

**VAROITUS:** ÄLÄ anna työkalun helppokäyttöisyyden (toistuvan käytön aikaansaama) johtaa sinua väärään turvallisuuden tunteeseen niin, että laiminlyöt työkalun turvaohjeiden noudattamisen.

**VÄÄRINKÄYTTÖ** tai tässä käyttöohjeessa ilmoitettujen turvamääräysten laiminlyönti voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

### Akkupakettia koskevia tärkeitä turvaohjeita

1. **Ennen akun käyttöönottoa tutustu kaikkiin laturissa (1), akussa (2) ja akkukäyttöisessä tuotteessa (3) oleviin varoitusteksteihin.**
2. **Älä pura akkua.**
3. **Jos akun toiminta-aika lyhenee merkittävästi, lopeta akun käyttö.** Seurauksena voi olla ylikuumeneminen, palovammoja tai jopa räjähdys.
4. **Jos akkunestettä pääsee silmiin, huuhtele puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.** Akkuneste voi aiheuttaa näön menetyksen.

5. **Älä oikosulje akkua.**
  - (1) **Älä koske akun napoihin millään sähköä johtavalla materiaalilla.**
  - (2) **Vältä akun oikosulkemista äläkä säilytä akkua yhdessä muiden metalliesineiden, kuten naulojen, kolikoiden ja niin edelleen kanssa.**
  - (3) **Älä aseta akkua alttiiksi vedelle tai sateelle.**

Oikosulku voi aiheuttaa virtapiikin, ylikuumenemista, palovammoja tai laitteen rikkoontumisen.
6. **Älä säilytä työkalua ja akkua paikassa, jossa lämpötila voi nousta 50 °C:een tai sitäkin korkeammaksi.**
7. **Älä hävitä akkua polttamalla, vaikka se olisi pahoin vaurioitunut tai täysin loppuun kulunut. Avotuli voi aiheuttaa akun räjähtämisen.**
8. **Varo kolhimasta tai pudottamasta akkua.**
9. **Älä käytä viallista akkua.**
10. **Sisältyviä litium-ioni-akkuja koskevat vaarallisten aineiden lainsäädännön vaatimukset.** Esimerkiksi kolmansien osapuolten huolintaliikkeiden tulee kaupallisissa kuljetuksissa noudattaa pakkaamista ja merkintöjä koskevia erityisvaatimuksia. Lähetettävän tuotteen valmistelu edellyttää vaarallisten aineiden asiantuntijan neuvontaa. Huomioi myös mahdollisesti yksityiskohtaisemmat kansalliset määräykset. Akun avoimet liittimet tulee suojata teipillä tai suojuksella ja pakkaaminen tulee tehdä niin, ettei akku voi liikkua pakkauksessa.
11. **Hävitä akku paikallisten määräysten mukaisesti.**
12. **Käytä akkuja vain Makitan ilmoittamien tuotteiden kanssa.** Akkujen asentaminen yhteensopimattomiin tuotteisiin voi aiheuttaa tulipalon, liiallisen ylikuumenemisen, räjähdysten tai akkunestevuotoja.

## SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

**HUOMIO:** Käytä vain alkuperäisiä Makita-akkuja. Muiden kuin aitojen Makita-akkujen, tai mahdollisesti muutettujen akkujen käyttö voi johtaa akun murtumiseen ja aiheuttaa tulipaloja, henkilö- ja omaisuusvahinkoja. Se mitätöi myös Makita-työkalun ja -laturin Makita-takuun.

## Vihjeitä akun käyttöön pidentämiseksi

1. **Lataa akku ennen kuin se purkautuu täysin. Lopeta aina työkalun käyttö ja lataa akku, jos huomaat työkalun tehon vähenevän.**
2. **Älä koskaan lataa uudestaan täysin ladattua akkua. Ylilataaminen lyhentää akun käyttöikää.**
3. **Lataa akku huoneen lämpötilassa välillä 10 °C - 40 °C. Anna kuuman akun jäähtyä ennen lataamista.**
4. **Lataa akkupaketti, jos et käytä sitä pitkään aikaan (yli kuusi kuukautta).**

# TOIMINTOJEN KUVAUS

**⚠️HUOMIO:** Varmista aina ennen säätöjä ja tarkastuksia, että työkalu on sammutettu ja akkupaketti irrotettu.

## Akun asentaminen tai irrottaminen

**⚠️HUOMIO:** Sammuta työkalu aina ennen akun kiinnittämistä tai irrottamista.

**⚠️HUOMIO:** Pidä työkalusta ja akusta tiukasti kiinni, kun irrotat tai kiinnität akkua. Jos akkupaketti tai työkalu putoaa, ne voivat vaurioitua tai aiheuttaa tapaturman.

- **Kuva1:** 1. Punainen merkkivalo 2. Painike  
3. Akkupaketti

Irrota akku painamalla akun etupuolella olevaa painiketta ja vetämällä akku ulos työkalusta.

Akku liitetään sovittamalla akun kieleke rungon uraan ja työntämällä se sitten paikoilleen. Työnnä akku pohjaan asti niin, että kuulet sen napsahdavan paikoilleen. Jos painikkeen yläpuolella näkyy punainen ilmaisin, akku ei ole lukkiutunut täysin paikoilleen.

**⚠️HUOMIO:** Työnnä akku aina pohjaan asti, niin että punainen ilmaisin ei enää näy. Jos akku ei ole kunnolla paikallaan, se voi pudota työkalusta ja aiheuttaa vammoja joko sinulle tai sivullisille.

**⚠️HUOMIO:** Älä käytä voimaa akun asennuksessa. Jos akku ei liu'u paikalleen helposti, se on väärässä asennossa.

## Akun jäljellä olevan varaustason ilmaisin

*Vain akkupaketeille ilmaisimella*

- **Kuva2:** 1. Merkkivalot 2. Tarkistuspainike

Painamalla tarkistuspainiketta saat näkyviin akun jäljellä olevan varaustason. Merkkivalot palavat muutaman sekunnin ajan.

Merkkivalot			Akussa jäljellä olevan varaus
Palaa	Pois päältä	Vilkkuu	
■	□	▬	
■ ■ ■ ■			75% - 100%
■ ■ ■ □			50% - 75%
■ ■ □ □			25% - 50%
■ □ □ □			0% - 25%
▬ □ □ □			Lataa akku.
■ ■ □ □			Akussa on saattanut olla toimintahäiriö.
□ □ ■ ■			

**HUOMAA:** Ilmoitettu varaustaso voi erota hieman todellisesta varaustasosta sen mukaan, millaisissa oloissa ja missä lämpötilassa laitetta käytetään.

## Työkalun/akun suojausjärjestelmä

Työkalu on varustettu työkalu/akun suojausjärjestelmällä. Tämä järjestelmä pidentää työkalun ja akun käyttöikää katkaisemalla automaattisesti moottorin virran. Työkalu pysähtyy automaattisesti kesken käytön, jos työkalussa tai akussa ilmenee jokin seuraavista tilanteista:

### Ylikuormitussuoja

Kun työkalua käytetään tavalla, mikä saa sen kuluttamaan epätavallisen suuren määrän virtaa, työkalu pysähtyy automaattisesti ilman mitään merkkivaloa tai ilmaisinta. Katkaise tässä tilanteessa työkalusta virta ja lopeta ylikuormitustilan aiheuttanut käyttö. Käynnistä sitten työkalu uudelleen kytkemällä siihen virta.

### Ylikuumenemissuoja

Kun työkalu/akku ylikuumenee, työkalu pysähtyy automaattisesti. Anna tässä tilanteessa akun jäähtyä, ennen kuin kytket työkaluun virran uudelleen.

### Ylipurkautumissuoja

Kun akun varaus on riittämätön, työkalu pysähtyy automaattisesti. Irrota silloin akku työkalusta ja lataa se.

**HUOMAA:** Ylikuormitussuojaus toimii vain sellaisten akkujen kanssa, joissa on tähtimerkintä.

- **Kuva3:** 1. Tähtimerkintä

## Kytkimen käyttäminen

- **Kuva4:** 1. Liipaisinkytkin

**⚠️HUOMIO:** Tarkista aina ennen akkupaketin asettamista työkaluun, että liipaisinkytkin kytkeytyy oikein ja palaa "OFF"-asentoon, kun se vapautetaan.

Käynnistä työkalu painamalla liipaisinkytkintä. Mitä voimakkaammin liipaisinkytkintä painetaan, sitä nopeammin työkalu pyörii. Voit pysäyttää työkalun vapauttamalla liipaisimen.

## Etulampun sytyttäminen

- **Kuva5:** 1. Lamppu

**⚠️HUOMIO:** Älä katso suoraan lampuun tai valonlähteeseen.

Lamppu syttyy, kun painat liipaisinkytkintä. Lamppu palaa niin kauan kuin liipaisinkytkintä painetaan. Lamppu sammuu noin 10 sekunnin kuluttua liipaisinkytkimen vapauttamisesta.

**HUOMAA:** Pyyhi lika pois linssistä kuivalla liinalla. Varo naarmuttamasta linssiä, ettei valoteho laske.

## Pyörimissuunnan vaihtokytkimen toiminta

► **Kuva6:** 1. Pyörimissuunnan vaihtokytkimen vipu

**⚠HUOMIO:** Tarkista aina pyörimissuunta ennen käyttöä.

**⚠HUOMIO:** Käytä pyörimissuunnan vaihtokytkintä vasta sen jälkeen, kun kone on lakannut kokonaan pyörimästä. Pyörimissuunnan vaihto koneen vielä pyöriessä voi vahingoittaa sitä.

**⚠HUOMIO:** Aina kun konetta ei käytetä, käännä pyörimissuunnan vaihtokytkin keskiasentoon.

Työkalussa on pyörimissuunnan vaihtokytkin. Jos haluat koneen pyöriä myötäpäivään, paina vaihtokytkintä A-puolelta ja jos vastapäivään, paina sitä B-puolelta.

Jos pyörimissuunnan vaihtokytkin on keskiasennossa, liipaisinkytkin lukittuu.

## KOKOONPANO

**⚠HUOMIO:** Varmista aina ennen mitään työkalulle tehtäviä toimenpiteitä, että se on sammutettu ja akku irrotettu.

## Ruuvauskärjen/kärkipalan asentaminen tai irrottaminen

► **Kuva7**

Käytä vain ruuvauskärkeä tai istukkakärkeä, joissa on kuvan mukaiset kiinnityskohtat. Älä käytä mitään muunlaista ruuvauskärkeä tai istukkakärkeä.

**Työkaluille, joissa on matala kärkiaukko**

A=12mm B=9mm	Käytä vain tämäntyyppisiä ruuvauskärkiä. Seuraa toimintatapaa 1. (Huom.) Kärkipala ei ole välttämätön.
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Työkaluille, joissa on matala ruuvauskärjen aukko**

A=17mm B=14mm	Tämäntyyppisiä ruuvauskärkiä käytettäessä seuraa toimintatapaa 1.
A=12mm B=9mm	Tämäntyyppisiä ruuvauskärkiä käytettäessä seuraa toimintatapaa 2. (Huom.) Kärkipala on välttämätön kärjen asentamiseksi.

## Tapa 1

**Työkalulle ilman pikaistukkaa**

► **Kuva8:** 1. Ruuvauskärki 2. Holkki

Ruuvauskärjen asentamiseksi vedä holkkia nuolen osoittamaan suuntaan ja aseta pää holkkiin niin pitkälle, kuin se menee.

Vapauta sitten holkki varmistaaksesi ruuvauskärjen.

**Työkalulle, jossa on pikaistukka**

Kiinnitä kärki työntämällä se istukkaan niin pitkälle kuin se menee.

## Tapa 2

Edellä tavassa 1 mainitun ohjeen lisäksi työnnä teräkappale holkkiin terävä pää sisäänpäin.

► **Kuva9:** 1. Ruuvauskärki 2. Kärkikappale 3. Holkki

Vedä holkkia nuolen osoittamaan suuntaan kärjen irrottamiseksi ja vedä ruuvauskärki ulos.

**HUOMAA:** Jos ruuvauskärkeä ei ole asennettu holkkiin tarpeeksi syväälle, holkki ei palaa alkuperäiseen asentoonsa eikä ruuvauskärkeä ole varmistettu. Yritä tässä tapauksessa asentaa ruuvauskärki uudelleen yllä mainittujen ohjeiden mukaan.

**HUOMAA:** Jos kärjen kiinnittäminen ei onnistu, vedä holkkia taaksepäin ja työnnä kärki sitten niin pitkälle kuin se menee.

**HUOMAA:** Varmista kärjen kiinnityksen pitävyys kiinnittämisen jälkeen. Jos kärki ei pysy paikallaan, älä käytä sitä.

## Koukun asentaminen

► **Kuva10:** 1. Ura 2. Koukku 3. Ruuvi

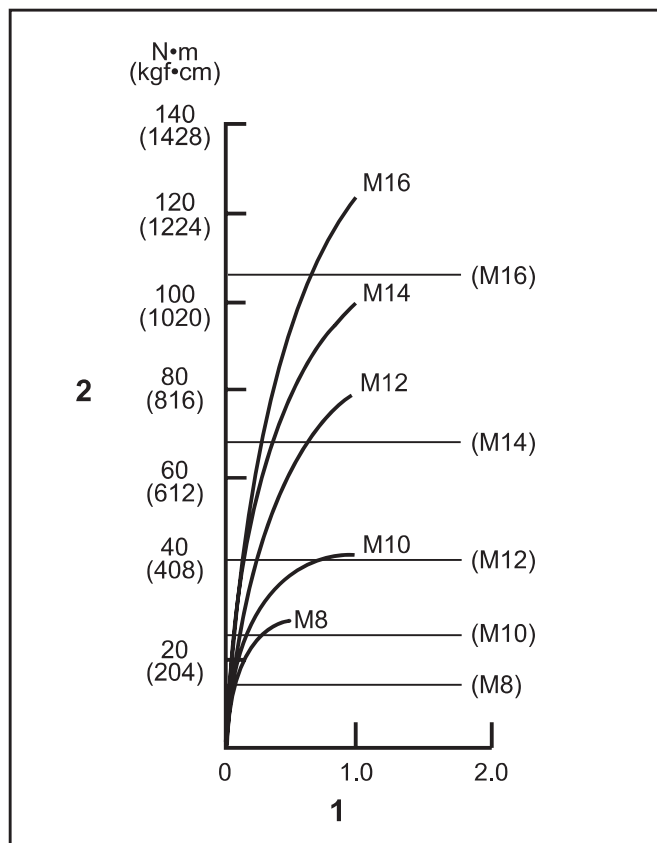
Työkalu voidaan kätevästi ripustaa väliaikaisesti koukuun. Tämä voidaan asentaa kummalle puolelle työkalua tahansa. Asenna koukku työntämällä se työkalun rungon uraan jommallekummalle puolelle ja varmista kiinnitys ruuvilla. Voit irrottaa koukun löysäämällä ja irrottamalla ruuvin.

## TYÖSKENTELY

► **Kuva11**

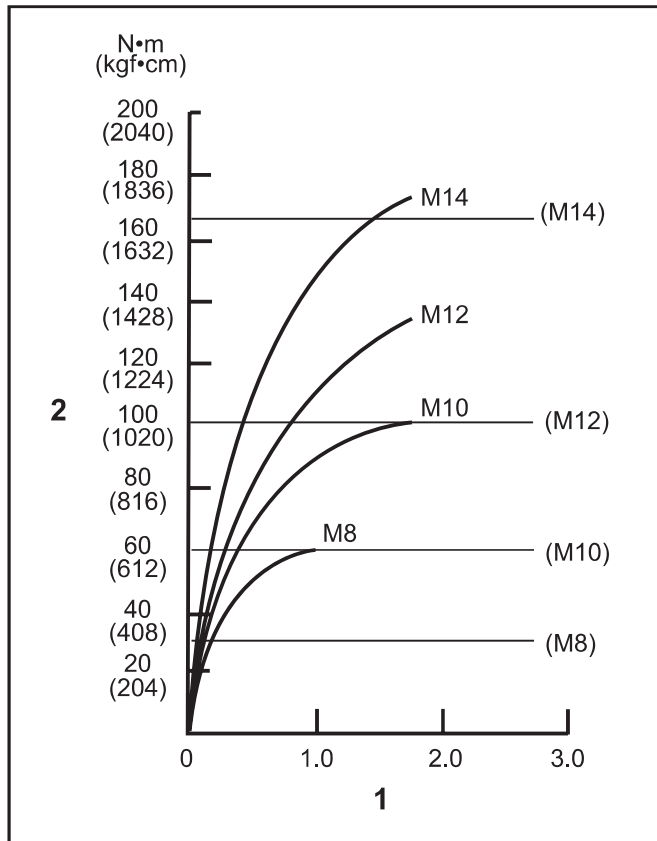
Oikea kiinnitysmomentti saattaa vaihdella ruuvin/pultin tyypistä ja koosta riippuen, kiinnitettävästä työkappaleen materiaalista, jne. Kiinnitysvääntömomentin ja kiinnitysajan suhde näkyy kuvissa.

**Asianmukainen kiinnitysvääntömomentin vakiopultti**



1. Kiinnitysaika (sekunneissa) 2. Kiinnitysvääntömomentti

## Asianmukainen kiinnitysvääntömomentin suuren vetolujuuden pultille



1. Kiinnitysaika (sekunneissa) 2. Kiinnitysvääntömomentti

Pidä työkalua lujasti ja aseta vääntimen kärjen pää ruuvin kantaan. Paina työkalua eteenpäin niin ettei ruuvauskärki liu'u pois ruuvista ja käännä työkalu päälle toiminnan aloittamiseksi.

**HUOMAUTUS:** Jos jatkat työkalun käyttöä vara-akun avulla, anna työkalun olla käyttämättä vähintään 15 min.

**HUOMAA:** Käytä oikeaa kärkeä siihen ruuvin/pultin päähän, jota haluat käyttää.

**HUOMAA:** Kun kiinnität M8-kokoisia tai sitä pienempiä ruuveja, paina liipaisinkytkintä varovasti, ettei ruuvi vahingoitu.

**HUOMAA:** Pidä työkalua suoraan ruuvia päin kohdistettuna.

**HUOMAA:** Jos iskuvoima on liian suuri, tai kiristät ruuvia kauemmin kuin kuvat osoittavat, ruuvi tai ruuvauskärki voivat kuormittua liikaa, murtua, vahingoittua jne. Kokeile aina ennen työn aloittamista, mikä on ruuville sopiva kiristysaika.

Kiinnitysmomenttiin vaikuttaa monta eri tekijää, mukaan lukien seuraavat. Tarkista aina kiinnityksen jälkeen momentti momenttiavaimella.

1. Kun akku on melkein täysin purkautunut, jännite laskee ja kiinnitysmomentti heikkenee.
2. Vääntimen kärki tai istukkakärki  
Sopivan kokoisen vääntimen kärjen tai istukkakärjen käytön laiminlyönti aiheuttaa kiinnitysmomentin heikkenemisen.

3. Lankkuliitoskärki
  - Vaikka momentin kerroin ja pulttiluokka ovat samat, oikea kiinnitysmomentti vaihtelee pultin halkaisijan mukaan.
  - Vaikka pulttien halkaisijat ovat samat, oikea kiinnitysmomentti vaihtelee momentin kertoimen, pulttiluokan ja pulttipituuden mukaan.
4. Työkalun pitämistapa tai kytkettävä ajoasento materiaalin vaikuttaa momenttiin.
5. Työkalun käyttö alhaisella nopeudella aiheuttaa kiinnitysmomentin heikkenemisen.

## KUNNOSSAPITO

**HUOMIO:** Varmista aina ennen tarkastusta tai huoltoa, että työkalu on sammutettu ja akku irrotettu.

**HUOMAUTUS:** Älä koskaan käytä bensiiniä, ohenteita, alkoholia tai tms. aineita. Muutoin pinta voi halkeilla tai sen värit ja muoto voivat muuttua. Muutoin laitteeseen voi tulla värjäytymiä, muodon vääristymiä tai halkeamia.

Tuotteen TURVALLISUUDEN ja LUOTETTAVUUDEN takaamiseksi korjaukset, muut huoltotyöt ja säädöt on teetettävä Makitan valtuutetussa huoltopisteessä Makitan varaosia käyttäen.

## LISÄVARUSTEET

**HUOMIO:** Seuraavia lisävarusteita tai laitteita suositellaan käytettäväksi tässä ohjeessa kuvatun Makita-työkalun kanssa. Muiden lisävarusteiden tai laitteiden käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Käytä lisävarusteita ja -laitteita vain niiden käyttötarkoituksen mukaisesti.

Jos tarvitset apua tai yksityiskohtaisempia tietoja seuraavista lisävarusteista, ota yhteys paikalliseen Makitan huoltoon.

- Ruuvauskärjet
- Hylsykärjet
- Kärkikappale
- Koukku
- Muovinen kantolaukku
- Akun suojaustoiminto
- Työkaluripustin
- Aito Makitan akku ja laturi

**HUOMAA:** Jotkin luettelossa mainitut varusteet voivat sisältyä työkalun toimitukseen vakiovarusteina. Ne voivat vaihdella maittain.