



BOSCH

Professional

HEAVY
DUTY

GBM 50-2

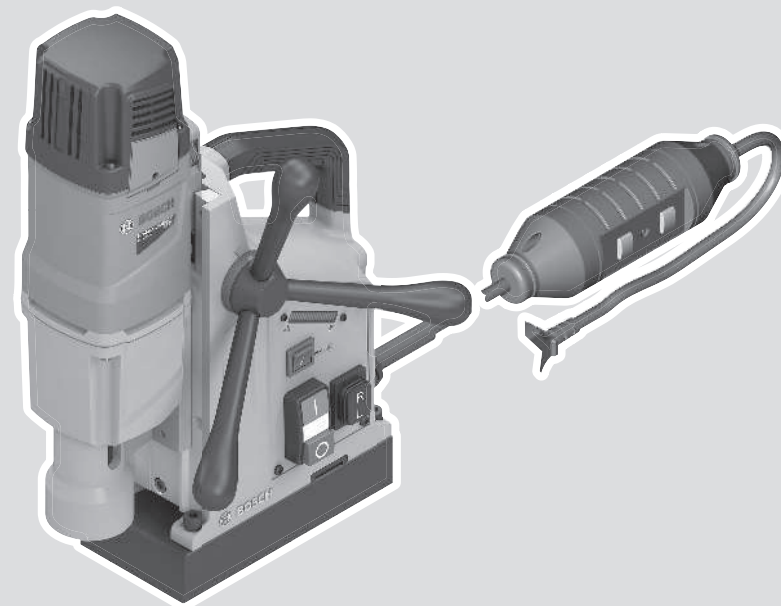
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9TE (2025.10) PS / 19



1 609 92A 9TE

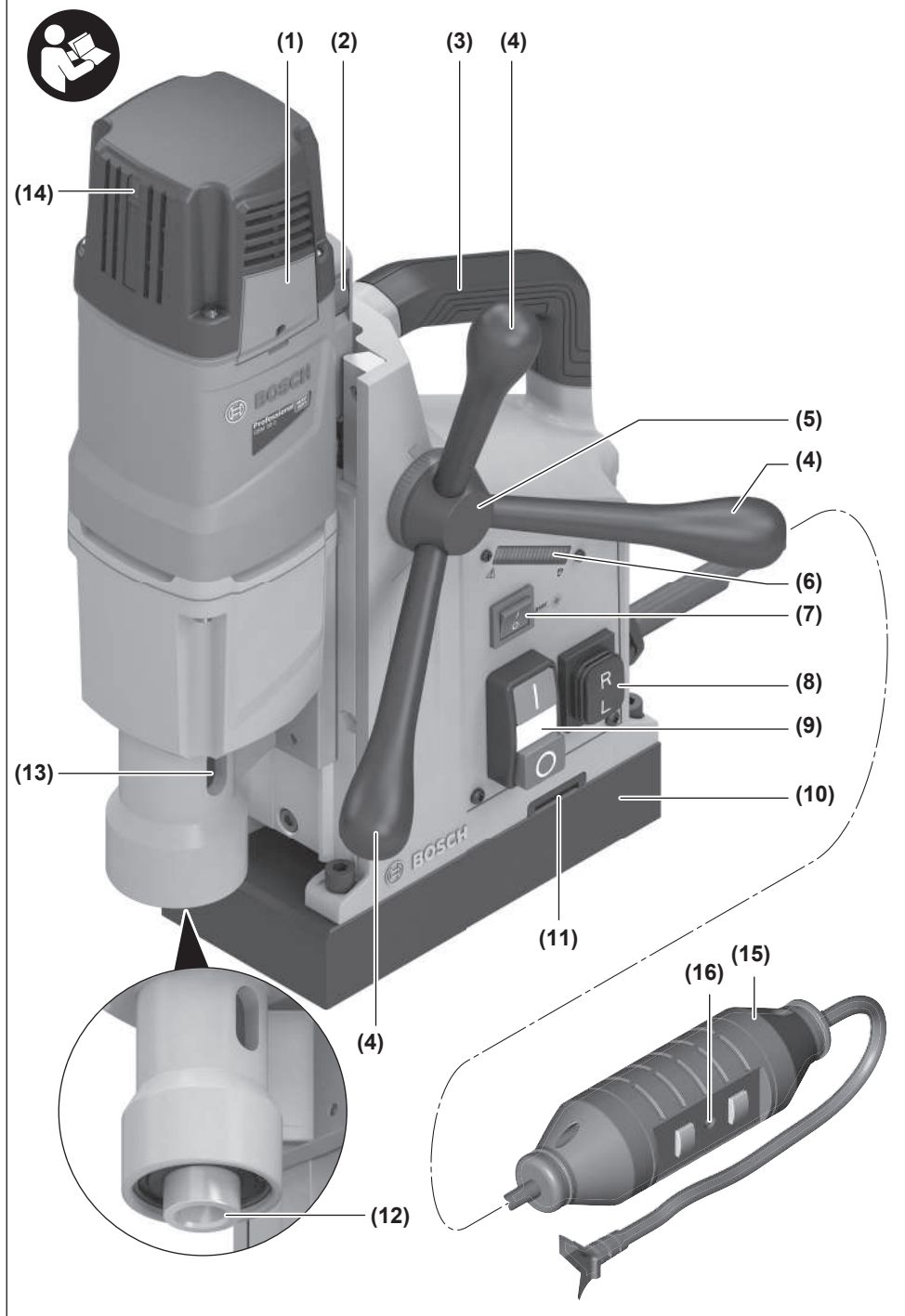


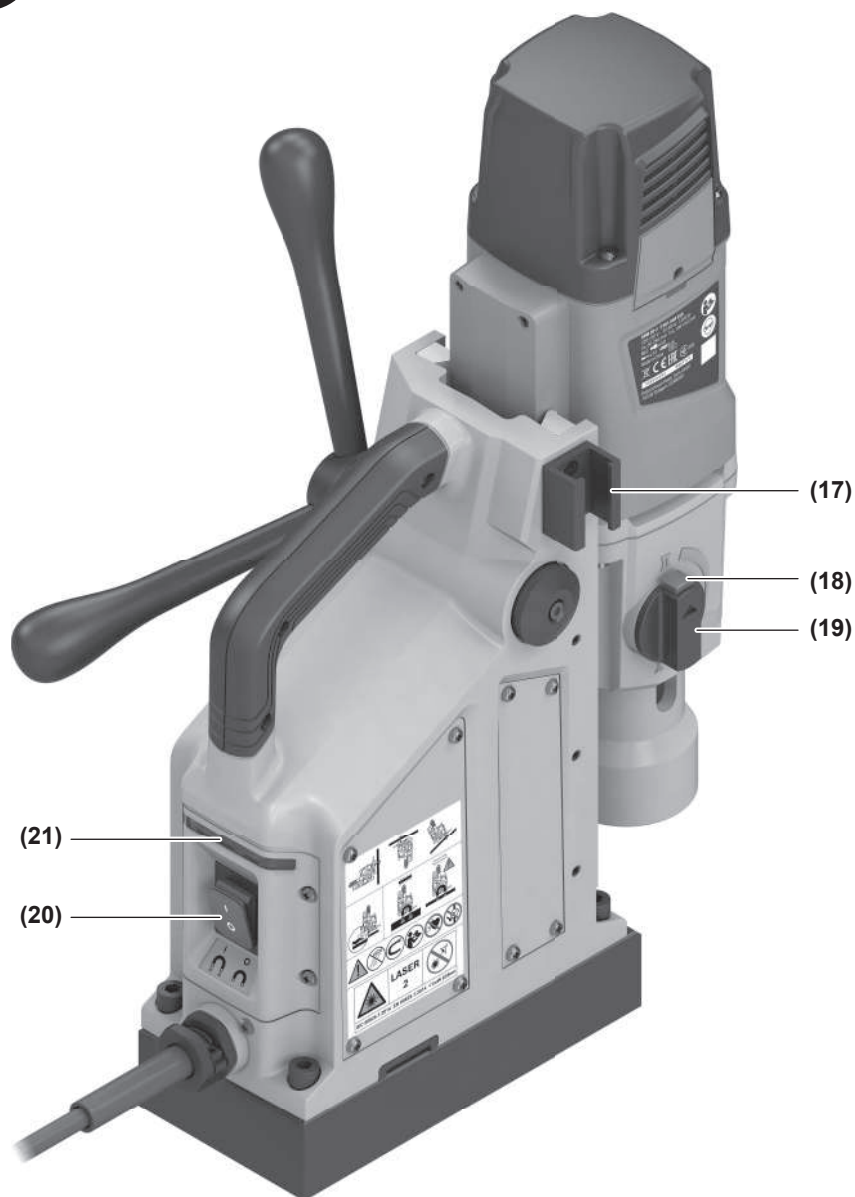
fi Alkuperäiset ohjeet

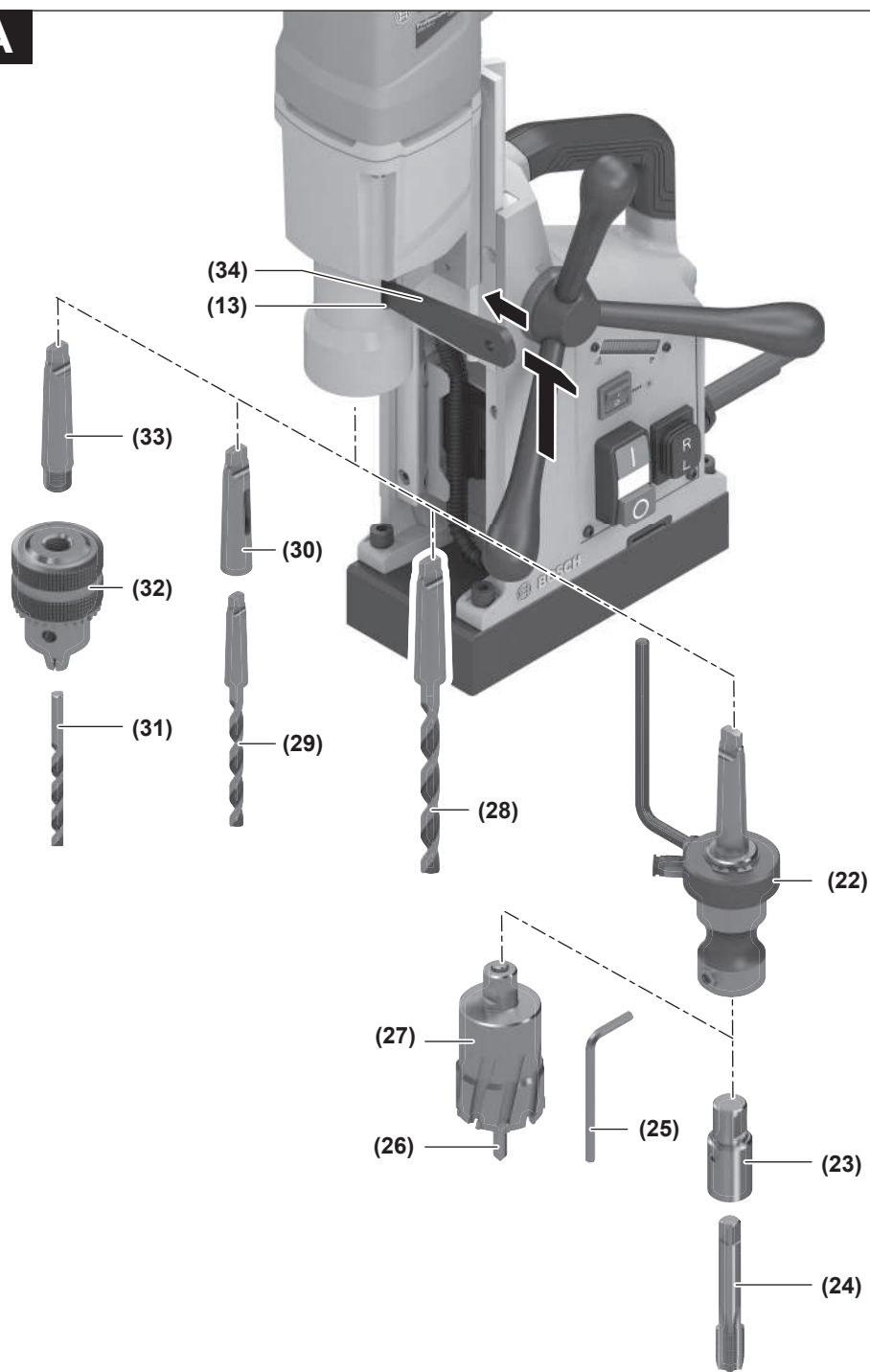


SuomiSivu 9

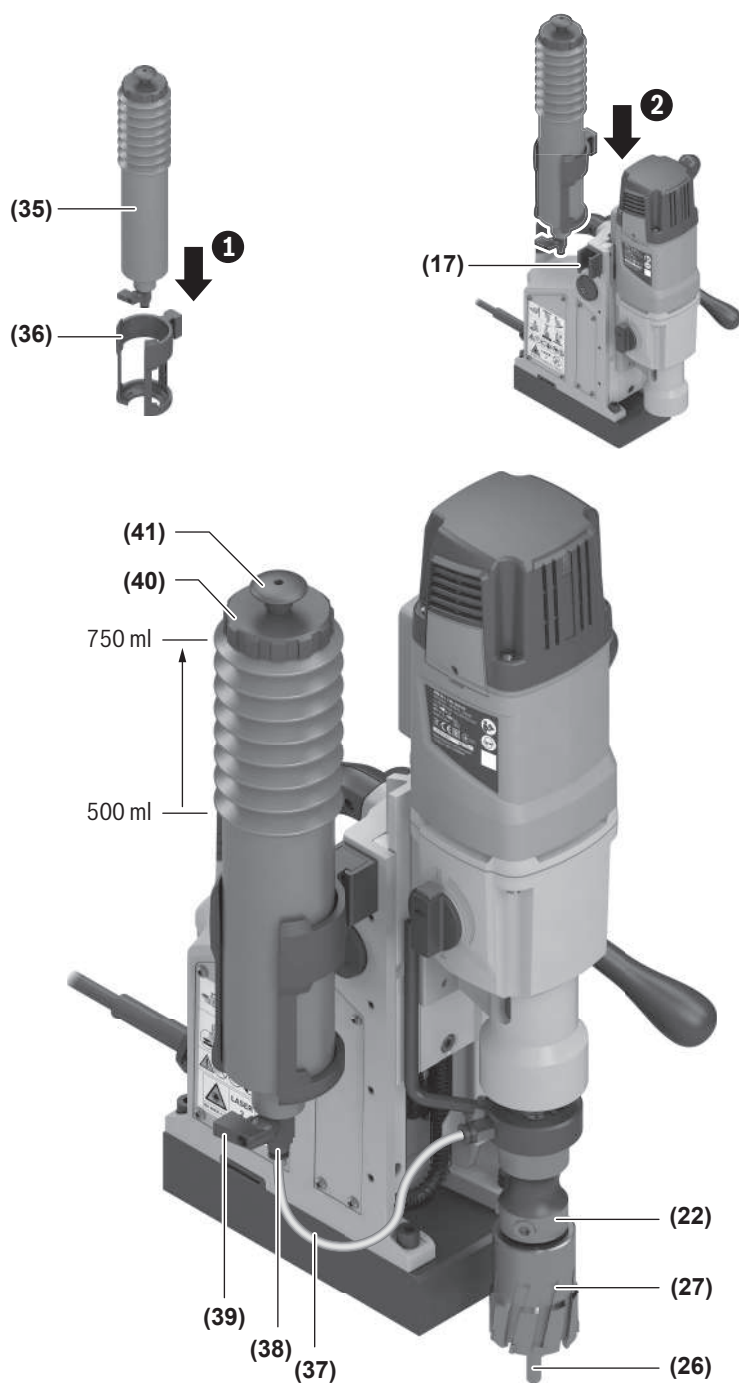


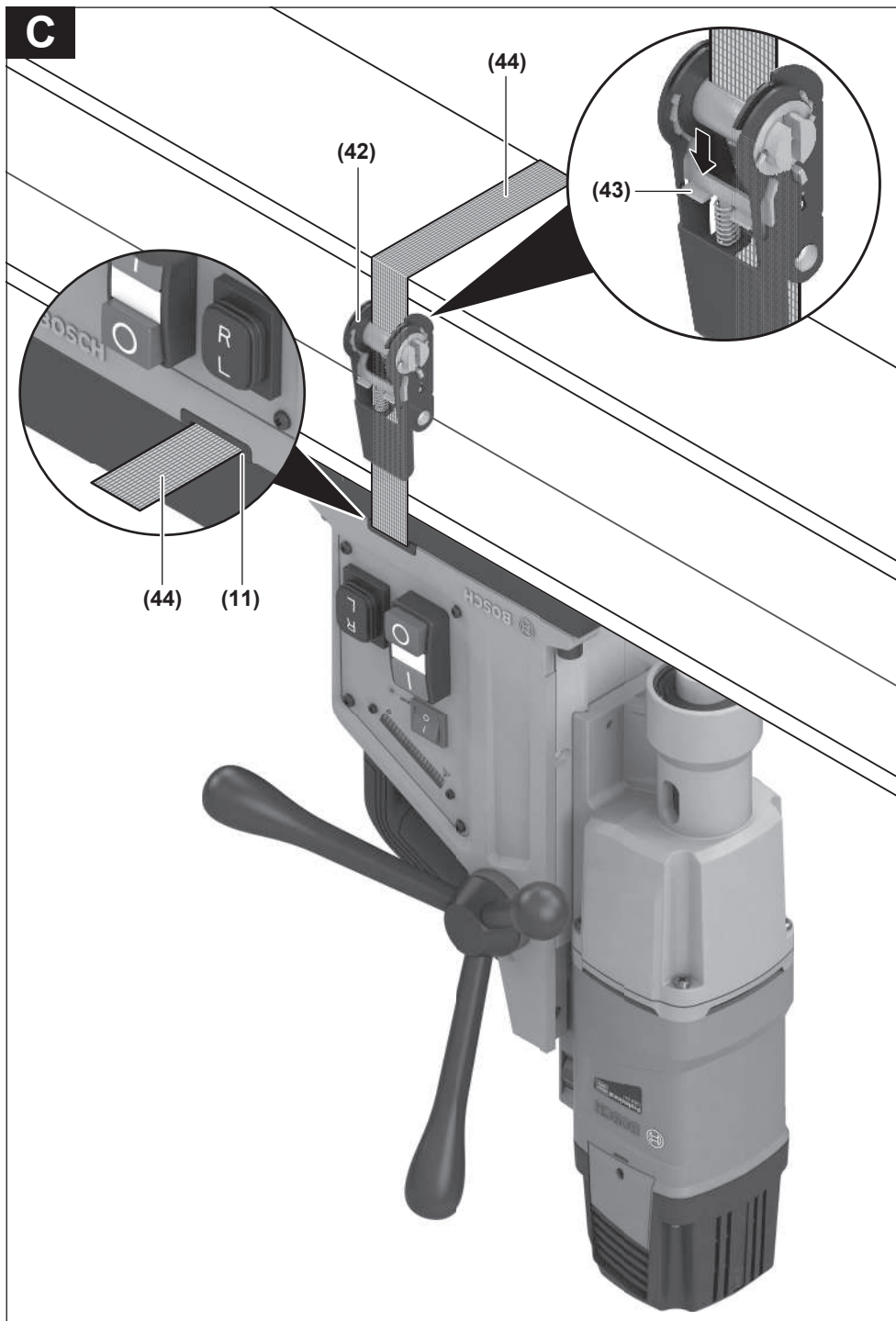


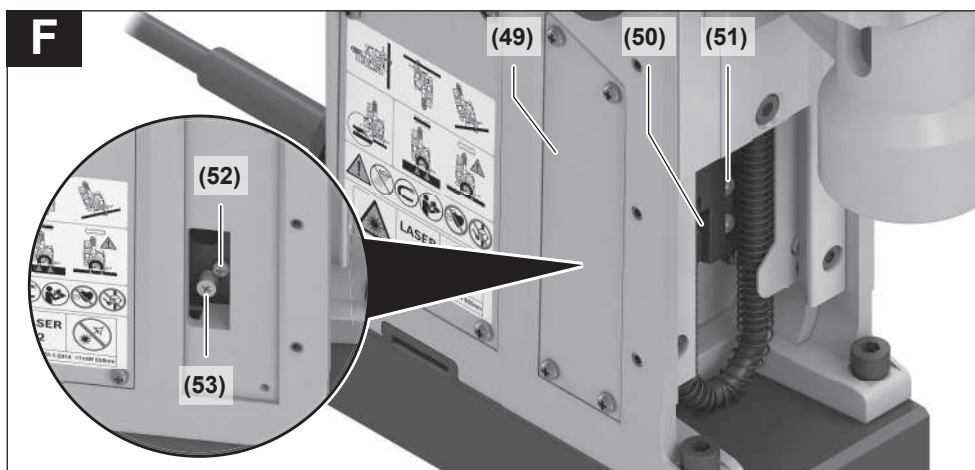
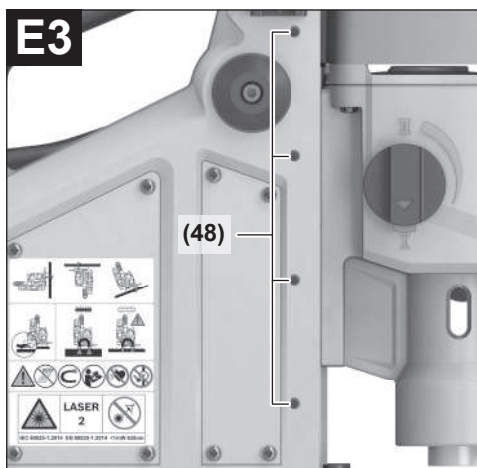
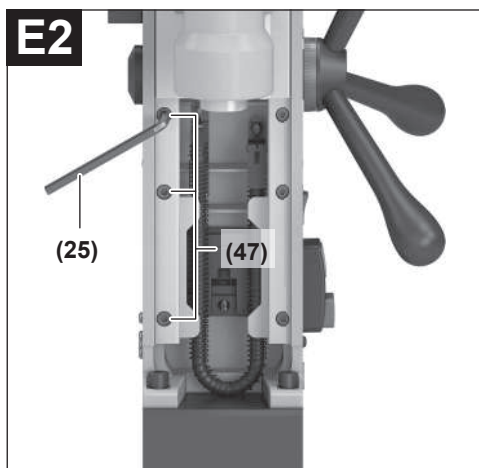
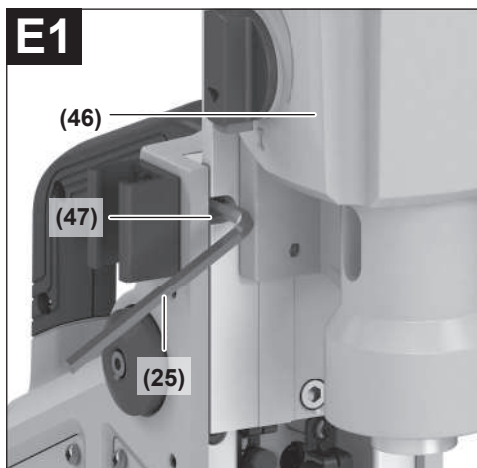
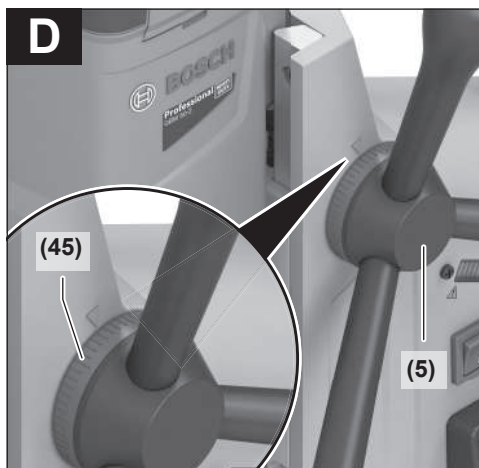


A

B







Suomi

Turvallisuusohjeet

Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

VAROITUS Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan.** Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä minkäänlaisia pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- **Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, patte-
reiden, liesien tai jääkaappien koskettamista.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- **Älä käytä verkkojohtoa väärin.** Älä käytä johtoa sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohtoon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalua on pakko käyttää kosteassa ympäristössä, on käytettävä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi.** Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumaiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen (esim. pölynaamari, luistamattomat turvajalkineet, suojakypäri tai kuulonsuojaimet kulloisenkin tehtävän mukaan) käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.
- **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyöriivän osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Näin pystyt paremmin hallitsemaan sähkötyökalun odottamattomissa tilanteissa.
- **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet poissa liikkuvien osien ulottuvilta.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työöhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä.** Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökoke-
musta tai jotka eivät ole lukeeneet tätä käyttöohjetta. Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

- **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa.** Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä. Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.
- **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljytöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

Huolto

- **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Magneettiporakoneiden turvallisuusohjeet

- **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa sähköisiä olevia sähköjohtoja tai laitteiden omaa virtajohtoa.** Jos käyttötarvike koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virralliseksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- **Varmista kiinnitettyäsi sähkötyökalun varmistuspantalla työkappaleeseen, että varmistuspanta pitää työkalua kunnolla paikallaan käytön aikana.** Jos työkappale on hauras tai huokoinen, se saattaa murtua, jolloin sähkötyökalu irtoaa työkappaleesta.
- **Kun poraat seinien tai kattojen läpi, varmista ihmisten turvallisuus työkohteen kummallakin puolella (etu- ja taustapuolella).** Terä saattaa tunkeutua reian läpi ja kairausydän voi pudota toiselle puolelle.
- **Lastuamisesäiliöitä ei saa käyttää, kun porataan pystysuoriin, kalteviin tai pään yläpuolella oleviin pintoihin.** Käytä vaahromaista jäähdytysainetta. Estä veden pääsy työkalun sisään. Sähköiskuvaara, jos vettä pääsee sähkötyökalun sisään.
- **Sähkötyökalu täytyy kiinnittää alustaan.** Sähkötyökalu voi siirtyä paikaltaan tai kaatua, jos sitä ei ole kiinnitetty kunnolla alustaan. Tämä aiheuttaa loukkaantumisaaran.
- **Älä käytä käsinettä.** Tapaturmavaara, koska käsinet saattavat takertua pyöriviin osiin tai porauslastuihin.
- **Älä pidä käsiä porausalueella, kun työkalu on käynnissä.** Tapaturmavaara, jos kosket pyöriviin osiin tai porauslastuihin.
- **Varmista, että käyttötarvike pyörii, kun ohjaat sen työkappaleeseen.** Muuten käyttötarvike voi jumittua työkappaleeseen ja aiheuttaa työkappaleen äkillisen siirtymisen ja tapaturmavaaran.
- **Jos käyttötarvike jumittuu, älä paina poraa enää alas-päin ja katkaise työkalun toiminta. Selvitä ja poista käyttötarvikkeen jumittumisen aiheuttanut syy.** Tapaturmavaara, koska jumittuminen voi johtaa työkappaleen äkilliseen siirtymiseen.
- **Keskeytä poran alapäin painaminen säännöllisin väliajoin, jotta terä ei pääse muodostamaan pitkiä porauslastuja.** Tapaturmavaara, koska terävät porauslastut saattavat takertua kiinni ja viiltää.
- **Älä missään tapauksessa poista porauslastuja porauskohdasta, kun työkalu on käynnissä. Kun haluat poistaa porauslastut, ota käyttötarvike pois työkappaleesta, sammuta työkalu ja odota, kunnes käyttötarvike on pysähtynyt. Poista porauslastut harjan tai kouran avulla.** Tapaturmavaara, jos kosket pyöriviin osiin tai porauslastuihin.
- **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierrosnopeus nopeammin pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyltön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- **Älä missään tapauksessa käytä sähkötyökalua ilman mukana toimitettua vikavirtasuojakytkintä (vsvk).**
- **Tarkasta vikavirtasuojakytkimen (PRCD) asianmukainen toimivuus ennen jokaista käyttökertaa.** Jos vikavirtasuojakytkin (PRCD) on vioittunut, korjauta tai vaihdata se Bosch-huollossa.
- **Varo, ettei ulos tuleva vesi pääse kosketuksiin työaluksen ihmisten tai sähkötyökalun kanssa.**
- **Käytä tukevia, luistamattomalla pohjalla varustettuja kenkiä.** Täten vältät loukkaantumisia, jotka voivat syntyä, jos liukastuu sileällä pinnalla.
- **Älä poistu työkalun luota ennen kuin se on pysähtynyt.** Edelleen pyörivät käyttötarvikkeet voivat aiheuttaa tapaturmia.
- **Pidä porakoneen sähköjohto etäällä työskentelykohdasta.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet sähköjohdot liisäävät sähköiskuvaaraa.
- **Älä ylikuormita sähkötyökalua äläkä käytä sitä portaana tai telineenä.** Ylikuormitus tai sähkötyökalun päällä seisominen saattaa siirtää sähkötyökalun painopistettä ylöspäin ja aiheuttaa kaatumisaaran.
- **Sähkötyökalua saa käyttää vain sellaisissa suojamaadoitetuissa sähköverkoissa, joissa on oikea jännite.**

- ▶ **Vedä pistotulppa irti pistorasiasta ja/tai irrota akku sähkötyökalusta, ennen kuin teet laiteasetuksia tai vaihdat käyttötarvikkeita.** Sähkötyökalujen tahaton käynnistyminen voi johtaa tapaturmiin.
- ▶ **Sähkötyökalua saa käyttää pään yläpuolella vain kahden henkilön voimin.**
- ▶ **Varmista sähkötyökalu pystysuorilla, vinoilla tai pään yläpuolella olevilla pinnoilla varmistuspannalla.** Magneetin pitovoima häviää virtakatkoksen tai liian suuren kuormituksen yhteydessä. Sähkötyökalu saattaa pudota ja aiheuttaa tapaturmia.
- ▶ **Sähkötyökalun äkillinen heilahdusliike aiheuttaa työkalun putoamisvaaran.** Sähkötyökalu saattaa tehdä äkillisen heilahdusliikkeen käynnistyksen ja virtakatkoksen yhteydessä, kun teet töitä telineillä. Varmista sähkötyökalu mukana toimitetulla varmistuspannalla. Käytä turvaljaita putoamisen varalta.
- ▶ **Pinnan täytyy olla sileä ja puhdas. Tasoita karkeat epätasaisuudet (esim. hitsausroiskeet) ja poista irto-ruoste, lika ja rasva.** Magneetin kunnollinen pitovoima voidaan taata vain työkalulle soveltuvilla pinnoilla.



Älä pidä magneettia implanttien tai muiden lääketieteellisten laitteiden (esimerkiksi sydämentahdistimen tai insuliinipumpun) lähellä. Magneetti muodostaa kentän, joka voi haitata implanttien ja lääketieteellisten laitteiden toimintaa.

- ▶ **Pidä sähkötyökalu etäällä magneettisista tietovälineistä ja magneettisesti herkistä laitteista.** Magneetin vaikutus voi aiheuttaa tietojen pysyvän häviämisen.
- ▶ **Kiinnitä sähkötyökalu tukevalle, tasaiselle ja vaaka-suoralle pinnalle.** Jos sähkötyökalu voi luiskahtaa tai heilua, käyttötarviketta ei ole mahdollista ohjata tasaisesti ja turvallisesti.
- ▶ **Pidä työtasoa puhtaana. Sen päällä saa olla vain työstettävä kappale.** Teräväreunaiset porauslastut ja sirut voivat leikata haavoja. Eri aineista koostuvat seokset ovat erityisen vaarallisia. Kevytmetallipöly saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.
- ▶ **Älä koske työn jälkeen käyttötarvikkeeseen, ennen kuin se on jäähtynyt.** Työn aikana käyttötarvike kuumenee voimakkaasti.
- ▶ **Älä koske kaireeseen, joka irtoaa automaattisesti työn lopussa ohjaustapin avulla.** Kaire voi olla erittäin kuuma.
- ▶ **Tarkista sähköjohto säännöllisin väliajoin ja anna viialisen sähköjohdon korjaustyö vain valtuutetun Bosch-huollon tehtäväksi. Vaihda jatkojohto, jos se on vaurioitunut.** Näin varmistat sähkötyökalun turvallisuuden.
- ▶ **Pidä sähkötyökalua turvallisessa säilytyspaikassa, kun sitä ei käytetä.** Säilytyspaikan tulee olla kuiva ja lukittava. Tällä saadaan estettyä sähkötyökalun vaurioituminen säilytyksen aikana ja työkalun käyttö kokemattomien ihmisten taholta.
- ▶ **Älä missään tapauksessa käytä sähkötyökalua, jos sen sähköjohto on vioittunut. Älä kosketa vaurioitunutta sähköjohtoa ja irrota pistotulppa pistorasiasta, jos**

- sähköjohto vaurioituu työn aikana.** Viialinen sähköjohto aiheuttaa sähköiskuvaaran.
- ▶ **Kytke sähkötyökalu asianmukaisesti maadoitettuun sähköverkkoon.** Pistorasiassa ja jatkojohdossa täytyy olla kunnolla toimiva maadoitus.
- ▶ **Magneetin pitovoima riippuu työkappaleen paksuudesta.** Kiinnitysvoima on paras vähähiilisessä teräslävyssä, jonka paksuus on vähintään 20 mm. Jos poraat tätä ohuempia teräslävyjä, magneettisen pohjalevyn alle täytyy asettaa ylimääräinen teräslävy (vähimmäiskoko 100 x 200 x 20 mm). Kiinnitä teräslävy putoamisen estämiseksi.
- ▶ **Metallilastut ja muut epäpuhtaudet huonontavat magneettista kiinnitystä.** Varmista aina, että magneettinen pohjalevy on puhdas.
- ▶ **Estä magneetin irtoaminen.** Varmista, että magneettinen pohjalevy on kunnolla kiinni työkappaleessa, ennen kuin alat poraamaan.
- ▶ **Älä kytke magneettia pois päältä äläkä käytä poraa vastakkaiseen suuntaan, ennen kuin työkalu on pysähtynyt paikalleen.**
- ▶ **Muut samaan pistorasiaan kytketyt sähkölaitteet aiheuttavat epätasaisen jännitteen, mikä saattaa johtaa magneetin irtoamiseen.** Käytä pelkästään tätä sähkötyökalua kyseisessä pistorasiassa.
- ▶ **Mikäli mahdollista, älä käytä porakruunuja ilman las-tuamisetettä.** Tarkasta aina ennen käyttöä lastuamisetteen määrä.
- ▶ **Suojaa moottoria.** Älä missään tapauksessa päästä lastuamisetettä, vettä tai muita epäpuhtauksia moottorin sisään.
- ▶ **Metallilastut ovat usein erittäin teräviä ja kuumia. Älä missään tapauksessa koske niihin paljain käsin.** Tee puhdistus magneettisella lastunkeräällä ja lastukoukulla tai muulla sopivalla työvälineellä.
- ▶ **Älä missään tapauksessa yritä käyttää laitetta väärällä tai liian matalalla jännitteellä.** Tarkasta konekilvestä, että työkalua käytetään oikealla jännitteellä ja taa-juudella.
- ▶ **Sähkötyökalu toimitetaan laser-varoituskilven kanssa (katso taulukko "Symbolit ja niiden merkitys").**
- ▶ **Älä missään tapauksessa peitä tai poista sähkötyökalussa olevia varoituskilpiä.**



Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin äläkä katso sinua kohti näkyvään tai heijastuneeseen lasersäteeseen. Lasersäde voi aiheuttaa häikäistymistä, onnettomuuksia tai silmävaurioita.

- ▶ **Jos lasersäde osuu silmään, sulje silmät tarkoituksella ja käännä pää välittömästi pois säteen linjalta.**
- ▶ **Älä tee mitään muutoksia laserlaitteistoon.**
- ▶ **Älä anna lasten käyttää sähkötyökalua ilman valvontaa.** Lapset saattavat aiheuttaa häikäistymisvaaran itselleen tai sivullisille.

- Jos laser-varoituskilven teksti ei ole käyttömaan kielellä, liimaa kilven päälle mukana toimitettu käyttömaan kielinen tarra ennen ensikäyttöä.

Symbolit

Seuraavat symbolit voivat olla tärkeitä sähkötyökalun käytön yhteydessä. Opettele symbolit ja niiden merkitys. Symbolien oikean tulkinnan myötä pystyt käyttämään sähkötyökalua paremmin ja turvallisemmin.

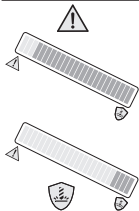
Symbolit ja niiden merkitys



Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin äläkä katso kohti lasersädettä tai sen heijastusta.



Käytä suojalaseja.



VAROITUS! Jos ylikuormitusnäytön palkit palavat vasemman symbolin lähellä, työkalun kuormitus on erittäin suuri. Vähennä työkalun kuormitusta tai sammuta moottori. Muuten ylikuormitussuoja aktivoituu ja moottori sammuu automaattisesti.

Jos ylikuormitusnäytön palkit palavat oikean symbolin lähellä, kuormitus on optimaalisella alueella eikä työkalua kuormiteta liikaa.



VAROITUS! Laitetta ei saa käyttää sateessä ulkona.



VAROITUS! Varmista, että varmistuspanta toimii kunnolla, ennen kuin alat käyttää sitä. Älä missään tapauksessa käytä viallista varmistuspantaa. Vaihda panta heti uuteen, jos se on rikki.



Ihmiset, joilla on sydämentahdistin tai muita lääketieteellisiä implantteja, eivät saa käyttää tätä sähkötyökalua.



Työskenneltäessä ei saa pitää mukana metalliosia tai kelloja. Magneetti luo kentän, joka voi vaikuttaa implanttien tai lääketieteellisten laitteiden toimintaan.



VAROITUS! Sähkötyökalu täytyy varustaa varmistuspannalla, jos poraat pystysuoria, vinoja tai pään yläpuolella olevia pintoja.

Symbolit ja niiden merkitys



VAROITUS! Älä pidä kättä käyttotarvikkeen tai lisävarusteiden alla, kun vaihdat niitä.



VAROITUS! Varmista ennen poraamista, että magneettivoima on riittävän suuri. Työkappaleen pinnan täytyy olla tasainen, puhdas ja riittävän paksu.

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

Määräystenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu poraamiseen magneetoitavissa oleviin materiaaleihin (esim. teräkseen).

Sähkötyökalua voi käyttää vaaka- ja pystypinnoilla sekä pään yläpuolella olevissa työkohteissa. Varmista, että työkappaleen kiinnityspinta on tasainen, vähintään sähkötyökalun pohjan kokoinen ja valmistettu vähintään 20 mm:n vahvuudesta, magnetointikelpoisesta ja puhtaasta materiaalista. Tämä tuote on standardin EN 50689 mukainen kuluttajille tarkoitettu lasertuote.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Hiiliharjojen suojus
- (2) Kierrosluvun valintarengas
- (3) Kahva (eristetty kahvapinta)
- (4) Käsivipu (3 x)
- (5) Vivun napa
- (6) Ylikuormitusnäyttö
- (7) Laserin käynnistyskytkin
- (8) Suunnanvaihtokytkin
- (9) Moottorin käynnistyskytkin
- (10) Magneettinen pohjalevy
- (11) Varmistuspannan kiinnitin
- (12) Käyttotarvikkeen pidin
- (13) MK2-irrotuskiilan aukko
- (14) Hiiliharjojen vaihtonäyttö
- (15) Vikavirtasuojakytkin
- (16) Vikavirtasuojakytkimen näyttö
- (17) Lastuamisnestesäiliön pidikkeen kisko
- (18) Vaihdekytkimen vapautuspainike
- (19) Vaihdekytkin
- (20) Magneetin käynnistyskytkin

- (21) Magneettivoimakkuuden näyttö
 (22) Porakruunun adapteri
 (23) Kierteityspan adapteri^{a)}
 (24) Kierteityspana^{a)}
 (25) Kuusiokoloavain (3/4/6 mm)
 (26) Irrotustappi
 (27) Porakruunu^{a)}
 (28) Kierreporanterä MK2^{a)}
 (29) Kierreporanterä MK1^{a)}
 (30) Supistusholkki (MK2/MK1)
 (31) Lieriövartinen kierreporanterä^{a)}
 (32) Hammasistukka (maks. Ø 16 mm)^{a)}
 (33) Kartiotuurna^{a)}
 (34) MK2-irrotuskiila
 (35) Lastuamisesnestesäiliö
 (36) Lastuamisesnestesäiliön pidike
 (37) Lastuamisesnesteletku
 (38) Lastuamisesnestejärjestelmän liitäntäputki
 (39) Lastuamisesnesteventtiili
 (40) Lastuamisesnestesäiliön kierrekansi
 (41) Push-pull-korkki
 (42) Räikkä
 (43) Räikän salpahaka
 (44) Varmistuspana
 (45) Poraussyvyyden asteikko
 (46) Porayksikkö
 (47) Ohjainkiskon ruuvit
 (48) Rakosäädön ruuvit
 (49) Laserin suojus
 (50) Lasersäteen ulostuloaukko
 (51) Kiinnike
 (52) Laserin oikealle/vasemmalle säädön ruuvi
 (53) Laserin eteen-/taaksepäin säädön ruuvi

a) Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.

Tekniset tiedot

Magneettiporakone		GBM 50-2
Tuotenumero		3 601 AB4 0..
Nimellisottoteho	W	1 200
Tyhjäkäyntikierrosluku		
– 1. vaihde	min ⁻¹	50–250
– 2. vaihde	min ⁻¹	100–510
Lasertyyppi	nm	635
	mW	< 1
Laserluokka		2
C ₆		1

Magneettiporakone		GBM 50-2
Lasersäteen hajonta	mrاد (täysi kulma)	0,5
Porattavan reiän enimmäishalkaisija		
– Porakruunu	mm	50
– Kierukkaporanterä	mm	23
– Kierteityspana		M16
Käyttötarvikkeen pidin		MK2 – DIN 228
Magneettipitovoima	kN	14
Suurin porausyvyys	mm	165
Magneettisen pohjalevyn mitat (leveys x syvyys x korkeus)	mm	200 x 98 x 38,5
Paino ^{A)}	kg	14,7
Suojausluokka		⊕ / I

A) Ilman verkkovirtajohtoa

Tiedot koskevat 230 V:n nimellisjännitettä [U]. Tästä poikkeavien jännitteiden ja maakohtaisten mallien yhteydessä nämä tiedot voivat vaihdella.

Arvot voivat vaihdella tuotteen mukaan ja riippuvat käyttö- ja ympäristöolosuhteista. Lisätietoja saat verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com/wac.

Meluarvot

Melupäästöarvot on määritetty standardin

EN 62841-1 Annex I mukaan.

Tyypillinen sähkötyökalun A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **90** dB(A); äänentehotaso **110** dB(A). Epävarmuus K=3 dB.

Käytä kuulosuojaimia!

Näissä ohjeissa ilmoitettu meluarvo on mitattu standardoidun mittausmenetelmän mukaan ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös melupäästöjen alustavaan arviointiin.

Ilmoitettu melupäästöarvo vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Melupäästö saattaa kuitenkin poiketa ilmoitetusta arvosta, jos sähkötyökalua käytetään toisiin töihin, muilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna. Tämä saattaa suurentaa koko työskentelyajan melupäästöjä huomattavasti.

Melupäästöjen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi vähentää huomattavasti koko työskentelyajan melupäästöjä.

Asennus

► Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.

Käsivipujen asentaminen

– Ruuvaa kolme käsivipua (4) kunnolla kiinni vivun napaan (5).

Käyttötarvikkeen vaihto (katso kuva A)

- Siirrä moottoriyksikköä käsivallalla (4) ylöspäin ääriasentoon.
- Varmista, ettei käyttötarvikkeissa ole rasvaa.

Porakruunun asentaminen

- Työnnä irrotustappi (26) porakruunun (27) sisään (TCT- ja HSS-porakruunut tarvitsevat halkaisijaltaan erisuuruiset irrotustapit).
- Asenna porakruunu irrotustapin kanssa porakruunun adapteriin (22) ja kiristä ruuvit kuusiokoloavaimella (6 mm) (25).

Käytä mieluiten Weldon-vartista porakruunua.

- Asenna porakruunun adapteri käyttötarvikkeen pitimeen (12).
- Yhdistä lastuamisnesteletku (37) porakruunun adapterin liitäntäputkeen.

Kierukkaporanterän asentaminen

Käyttötarvikkeet, joissa on morsekartio **MK2:**

- Asenna käyttötarvike suoraan käyttötarvikkeen pitimeen (12).

Käyttötarvikkeet, joissa on morsekartio **MK1:**

- Asenna käyttötarvike supistusholkkiin (MK2/MK1) (30).
- Kiinnitä supistusholkki asennetun käyttötarvikkeen kanssa käyttötarvikkeen pitimeen (12).

Käyttötarvikkeet, joissa on **lieriövarsi:**

- Ruuvaa hammasistukka (32) kartiotuurna (33) ja asenna käyttötarvike.
- Kiinnitä kartiotuurna asennetun hammasistukan kanssa käyttötarvikkeen pitimeen (12).

► **Varmista, että käyttötarvike lukittuu kunnolla paikalleen.**

► **Älä asenna morsekartiota tai kartiotuurnaa väkisin.** Muuten työkalunpidin ja siihen kiinnitetty käyttötarvike saattavat vaurioitua.

Kierteitysporan asentaminen

Käytä sopivaa kierteitysporan adapteria (23) kierteitykseen.

- Asenna kierteityspora (24) adapteriin (23).
- Kiinnitä adapteri (23) asennetun kierteitysporan (24) kanssa porakruunun adapteriin (22) ja kiristä se kuusiokoloavaimella (6 mm) (25).
- Asenna porakruunun adapteri (22) käyttötarvikkeen pitimeen (12).

Käyttötarvikkeen irrottaminen

- Työnnä MK2-irrotuskiila (34) aukkaan (13) niin, että sen viisto reuna osoittaa alaspäin.
- Jos irrotuskiilaa (34) ei saa työnnettyä käyttökaran läpi, pyöritä hieman käyttötarviketta.
- Paina irrotuskiilaa (34) vasaran avulla laitteen suuntaan ja irrota käyttötarvike käyttötarvikkeen pitimestä.

Lastuamisnestejärjestelmän asennus ja täyttö (katso kuva B)

► **Lastuamisnestejärjestelmää saa käyttää vain porakruunulla tehtävissä poraustöissä.**

► **Lastuamisnestejärjestelmää ei saa käyttää, kun poraat pystysuoria, kaltevia tai pään yläpuolella olevia pintoja.**

Lastuamisnestesäiliön (35) tilavuutta voi muuttaa 500 ml:n ja 750 ml:n välillä vetämällä tai painamalla säiliötä.

- Asenna lastuamisnestesäiliö (35) pidikkeeseen (36).
- Työnnä pidike ja lastuamisnestesäiliö yläkautta kiskoon (17).
- Liitä lastuamisnesteventtiilin liitäntäputki (38) lastuamisnesteletkuun (37).

Lastuamisnestesäiliö (35) pitää täyttää lastuamisnesteellä ennen poraustyötä.

- Sulje lastuamisnesteventtiili (39).
- Irrota lastuamisnestesäiliön kierrekansi (40) ja täytä lastuamisnestesäiliö (35) lastuamisnesteellä.
- Kiinnitä kierrekansi takaisin lastuamisnestesäiliöön (40).
- Vedä lastuamisnestesäiliön push-pull-korkkia (41) ylöspäin.
- Avaa lastuamisnesteventtiili (39) täysin ennen sähkötyökalun käynnistystä.

Käyttö

Työn valmistelu

Pyörintäsuunnan valinta

► **Paina suunnanvaihtokytkintä (8) vain, kun sähkötyökalu on pysähtynyt paikalleen.**

– **Pyörimisuuunta myötäpäivään:** paina suunnanvaihtokytkintä (8) ylöspäin asentoon "R".

– **Pyörimisuuunta vastapäivään:** paina suunnanvaihtokytkintä (8) alaspäin asentoon "L".

Huomautus: pyörimisuuunta ei saa olla **vastapäivään**, kun teet poraustöitä.

Vikavirtasuojakytkin

Tarkasta vikavirtasuojakytkimen toimivuus ennen jokaista käyttökertaa!

- Varmista, että magneetin käynnistyskytkin (20) on asennossa "0".
- Kytke pistotulppa ja paina vikavirtasuojakytkimen (15) **RESET**-painiketta, kunnes näyttö (16) palaa punaisena.
- Paina vikavirtakytkimen (15) **TEST**-painiketta, kunnes näyttö (16) sammuu. Jos näyttö (16) ei sammunut, vikavirtasuojakytkin on viallinen ja täytyy korjata. Älä missään tapauksessa tee töitä sähkötyökalun kanssa!
- Paina näytön (16) sammumisen jälkeen uudelleen **RESET**-painiketta.
- Jos näyttö (16) palaa punaisena, kohdista työkalu työkalupöytäeseen (katso "Sähkötyökalun oikea kohdistaminen", Sivut 15).

► **HUOMIO! Aina kun irrotat sähkötyökalun virtalähteestä, tämä testi täytyy suorittaa uudelleen ennen sähkötyökalun käyttöä.**

Huomautus: vikavirtasuojakytkin suojaa sähköiskulta, jonka voimakkuus on vähintään 10 mA.

Sähkötyökalun oikea kohdistaminen

Laserristi näyttää täsmällisen porauskohdan.

- Kytke laseryksikkö päälle käynnistyskytkimellä (7).
- Aseta sähkötyökalu työkappaleeseen ja kohdista se laseristin avulla työkappaleeseen olevaan merkkiin.
- Paina magneetin käynnistyskytkintä (20) ylöspäin ja tarkista, että sähkötyökalu pysyy kunnolla kiinni työkappaleen pinnassa.
- Varmista sähkötyökalu tarvittaessa varmistuspannalla (44).

Varmistuspannan asentaminen (katso kuva C)

- **Varmista sähkötyökalu mukana toimitetulla putoamisen estävällä varmistuspannalla, jos käytät työkalua vinolla, pystysuoralla tai pään yläpuolella olevalla pinnalla.**
- **Tarkasta varmistuspannan kunnollinen toimivuus ennen jokaista käyttökertaa. Älä missään tapauksessa käytä viallista varmistuspantaa, vaan vaihda se heti uuteen.**
- Kiinnitä varmistuspanta (44) mieluiten välyksettä sähkötyökaluun.
- Työnnä varmistuspanta kiinnityskohdan (11) läpi ja asenna se työkappaleen ympärille.
- Kiristä varmistuspanta räikällä (42).
- Löysää varmistuspantaa painamalla räikän salpahakaa (43) ja vedä varmistuspanta irti.
- Kiinnitä varmistuspanta niin, että sähkötyökalu siirtyy sinusta pois päin, jos työkalu pääsee luiskahtamaan irti.

Porausvyöyden säätäminen (katso kuva D)

Haluttu porausvyövyys voidaan säätää vivun navassa (5) olevan asteikon (45) avulla.

Porausvyöyden voi säätää asteikon viivojen mukaan. Lyhyiden viivojen väli on 1 mm, pitkien viivojen väli on 10 mm.

Käyttöönotto

- **Huomioi sähköverkon jännite!** Virtalähteen jännitteen tulee vastata sähkötyökalun laitekilvessä olevia tietoja.

Käynnistys

- Kohdista ja varmista sähkötyökalu.
- **Käynnistä** sähkötyökalu painamalla moottorin käynnistyskytkintä (9) asentoon "I".

Huomautus: sähkötyökalun voi käynnistää vasta sen jälkeen kun magneetti on kytketty päälle.

Sammutus

- **Sammuta** sähkötyökalu painamalla moottorin käynnistyskytkin (9) asentoon "0".
- Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt paikalleen.

- Paina magneetin käynnistyskytkintä (20) alaspäin, jotta magneetti kytkeytyy pois päältä.

Uudelleenkäynnistysuujoa

Uudelleenkäynnistysuujoa estää sähkötyökalun hallitsemattoman käynnistymisen virtakatkoksen jälkeen.

- Kun haluat **ottaa työkalun uudelleen käyttöön**, paina moottorin käynnistyskytkintä (9) asentoon "I".

Uudelleenkäynnistysuujoa estää sähkötyökalun hallitsemattoman käynnistymisen virtakatkoksen jälkeen.

- Kun haluat **ottaa työkalun uudelleen käyttöön**, paina moottorin käynnistyskytkimen (9) painiketta I.

Huomautus: kun virtakatkos on ohi, paina vikavirtasuojakytkimen (15) **RESET**-painiketta. Magneetti kytkeytyy automaattisesti päälle heti kun vikavirtasuojakytkimen (15) näyttö (16) palaa punaisena.

Ylikuormitusuujoa

Sähkötyökalu on varustettu ylikuormitusuujolla. Sähkötyökalu ei voi ylikuormittua, kun sitä käytetään määräysten mukaisesti. Elektroniikka sammuttaa moottorin, jos sähkötyökalua kuormitetaan liikaa. Magneetti pysyy edelleen toiminnassa.

- Kun haluat ottaa tämän jälkeen työkalun uudelleen käyttöön, paina moottorin käynnistyskytkin (9) asentoon "I".

Suorita seuraavat toimenpiteet, ennen kuin jatkat työskentelyä sähkötyökalun kanssa:

- Poista mahdolliset jumittumat. Jos käyttötarvike jumittuu, **vastapäivään pyörimissuuntaa** ei saa käyttää.
- Anna sähkötyökalun toimia noin 1 minuutin ajan tyhjällä käynnillä. Tämän jälkeen työkalu on taas käyttövalmis.

Ylikuormitusnäyttö

Ylikuormitusnäyttö (6) ilmoittaa päälle kytketyn sähkötyökalun ylikuormituksesta.

Ylikuormitusnäyttö (6)	Ylikuormitus
Jatkuvasti palava vihreä valo	Ei ylikuormitusta
Jatkuvasti palava kelkainen valo	Raskas kuormitus – Vähennä työstönopeutta
Punainen vilkkuvalo	Erittäin raskas kuormitus – Vähennä työstönopeutta tai sammuta moottori. Muuten ylikuormitusuujoa laukeaa toimintaan

Kierrosluvun säätö

- **Säädä ennen käynnistystä työhön sopiva kierrosliku.** Kierrosliku täytyy säätää sopivaksi reiän koon ja porattavan materiaalin mukaan. Käyttötarvike saattaa vaurioitua tai jumittua työkappaleeseen, jos käytät väärää kierrosnopeutta.

Mekaaninen vaihteenvalinta

- **Käytä vaihteenvalitsinta (19) vain sähkötyökalun ollessa pysäytettyinä.**

Vaihteenvalitsimella (19) voit valita 2 erilaista kierrosnopeusalueita.

Vaihe I:

matala kierrosnopeusalue suurten reikien poraamiseen.

Vaihe II:

korkea kierrosnopeusalue pienten reikien poraamiseen.

- Paina vapautuspainiketta (18) ja käännä vaihteenvalitsinta (19) haluamaasi asentoon.
- Jos vaihteenvalitsinta ei saa käännettyä, pyöritä hieman käyttötärvikettä ja kytke sen jälkeen valitsin haluamaasi vaihdeasentoon.

Kierroslukusäättö

Kierrosluvun valintarenkaalla (2) voit asettaa tarvittavan kierrosluvun myös moottorin käydessä.

Vaadittava kierrosluku riippuu asennetusta käyttötärvikkeestä ja ystötettävästä materiaalista. Sopiva nopeus estää poraustyössä käyttötärvikkeen liiallisen kuumenemisen ja varmistaa laadukkaan poraustuloksen.

Kierrosluvun asetus	Käyttötärvike
Vaihe I: 50–250 min ⁻¹	Porakruunu (Ø 35–50 mm), kierretyypora
Vaihe II: 100–510 min ⁻¹	Kierukkaporanterä, porakruunu (Ø < 35 mm)

Työskentelyohjeita

Työkappaleen laatu

- **Sähkötyökalun magneetin pitovoima riippuu oleellisesti työkappaleen vahvuudesta. Magneetin suurin pitovoima saadaan vähintään 20 mm:n paksuisella pehmeästä teräksestä valmistetulla levyllä.**

Huomautus: jos poraat tätä ohuempia teräslevyjä, työkappaleen alle täytyy asettaa ylimääräinen teräslevy (vähimmäiskoko 100 x 200 x 20 mm). Kiinnitä teräslevy putoamisen estämiseksi.

Yleisiä ohjeita

- **Varmista sähkötyökalu varmistuspannalla, jos käytät sitä pään yläpuolella olevilla / pystysuuntaisilla pinoilla.** Magneetin pitovoima häviää virtakatkoksen tai liian suuren kuormituksen yhteydessä. Sähkötyökalu saattaa pudota ja aiheuttaa tapaturmia.
- **Jos käyttötärvike jumittuu, älä paina enää käyttötärvikettä työkappaleen vasten ja sammuta työkalu.** Selvitä ja poista käyttötärvikkeen jumittumisen aiheuttaja. Älä käytä vastapäivään pyörintäsuuntaa.
- **Tarkasta aina ennen jokaista työkertaa kaikki lastuamismestijärjestelmän osat.** Älä missään tapauksessa käytä viallisia osia.
- **Älä päästä lastuamismestettä roiskumaan työkalun osien tai työpisteessä oleskelevien ihmisten päälle.**

Työkappaleen pinnan täytyy olla sileä ja puhdas. Tasoita karkeat epätasaisuudet (esim. hitsausroiskeet) ja poista irtoroste, lika ja rasva. Magneetin pitovoima voidaan taata vain sille soveltuvilla pinoilla.

Sähkötyökalun moottorin voi käynnistää vain, kun magneetti on kytketty päälle. Magneettivoimakkuus tulee tarkistaa ennen poraustyötä.

Magneettivoimakkuuden näyttö (21)	Magneettivoimakkuus
-----------------------------------	---------------------

Jatkuvasti palava **vihreä** valo Riittävän suuri magneettivoimakkuus

Punainen vilkkuvalo Riittämätön magneettivoimakkuus, sähkötyökalua ei saa käyttää. Ongelman aiheuttajia: liian ohut materiaaliavaruus, epätasainen pinta, maali-, hehkuhile- tai sinkkipinnat, soveltumaton materiaali (esim. kovateräs)

- Käytä porausnestettä tai leikkauksöljyä jäähdytykseen ja voiteluun, jotta poranterä ei kuumene liikaa tai jumitu. Mukana toimitettua lastuamismestijärjestelmää saa käyttää vain porakruunulla tehtävissä poraustöissä.
- Merkitse työkappaleiden porattavat kohdat pistepuikolla ennen poraustöitä.
- Kierreporanterä: poraa ensin pienikokoinen reikä, jos poraat halkaisijaltaan > 10 mm:n reikiä. Tämän ansiosta voit vähentää painamisvoimaa ja pienentää sähkötyökalun kuormitusta.
- Käytä poraamiseen vain ensiluokkaisia, teräviä porakruunuja (merkkitarvikkeita).
- Valitse sopiva kierrosluku käyttötärvikkeen teknisten tietojen mukaan.
- **Huomautus:** kierteityksessä on käytettävä matalinta kierroslukua.

Poraaminen

- Sytytä laser (laserin käynnistyskytkin (7)).
- Kohdista sähkötyökalu laserristin avulla työkappaleeseen.
- Kytke magneetti päälle, jotta se lukitsee sähkötyökalun työkappaleeseen (magneetin käynnistyskytkin (20)).
- Varmista sähkötyökalu varmistuspannalla (44), jos poraat pystysuoriin, vinoihin tai pään yläpuolella oleviin pintoihin.
- Säädä sopiva kierrosluku (kierrosluvun valintarenkas (2)).
- Kytke sähkötyökalu päälle (moottorin käynnistyskytkin (9)).
- Kierrä käsivipua (4) ja poraa tasaisesti pintaa vasten, kunnes reikä on halutun syvyinen.
- Kun reikä on halutun syvyinen, kierrä käsivipua takaisin, kunnes moottoriyksikkö on jälleen lähtöasennossa.
- Sammuta sähkötyökalu, avaa tarvittaessa varmistuspanta ja kytke laser ja magneetti pois päältä.

Porakruunun käyttäminen

- Käytä vain ensiluokkaisia porakruunuja ja tarkasta ne ennen jokaista käyttökertaa. Älä käytä viallisia porakruunuja.
- Sammuta sähkötyökalu välittömästi, jos porakruunu juuttuu kiinni.

- Suojaa porakruunua. Porakruunun kärki on kova, mutta se voi murtua herkästi.

Seuraavilla toimenpiteillä pystyt hidastamaan porakruunujen kulumista ja estämään niiden murtumista:

- Varmista teräksen poraustöissä, että lastuamisnestettä on riittävästi; käytä lastuamisnestettä metallin työstöön.
- Varmista, että työkappale on tasainen ja puhdas tarvittavan magneettivoimakkuuden takaamiseksi.
- Varmista ennen poraamista, että kaikki osat on kiinnitetty asiaankuuluvasti.
- Vähennä painamisvoimaa kolmanneksella poraustyön alussa ja lopussa.
- Poista paineilmalla suuret metallilastumäärät, kun poraat valuraudasta, valukuparista yms. valmistettuja materiaaleja.

Suunnanvaihtokytimen keskiasento

Sähkötyökalu sammuu, jos suunnanvaihtokytintä (8) painetaan poraamisen aikana.

Kun suunnanvaihtokytin on keskiasennossa, voit kääntää käyttötarviketta myötäpäivään, kun pidät samalla moottorin käynnistyskytkintä (9) pohjassa.

Tällä tavalla voit tehdä kierteityksen loppuun pehmeästi.

Kuljetus

- Tarkasta, että kaikki käyttötarvikkeet ovat paikoillaan sähkötyökalussa ja ettei kaire ole enää käyttötarvikkeessa.
- Kääri ja kiinnitä verkkovirtajohto rullalle.
- Nosta ja kuljeta sähkötyökalua kahvan (3) avulla. Älä missään tapauksessa kannu sitä käsikammen (4) tai verkkovirtajohdon varassa.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.
- Pidä aina sähkötyökalua ja sen tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Jos virtajohto täytyy vaihtaa, turvallisuussyistä tämän saa tehdä vain **Bosch** tai valtuutettu **Bosch**-sähkötyökalujen huoltopiste.

Hiiliharjojen vaihto

Kun hiiliharjojen punainen vaihtonäyttö (14) syttyy, sähkötyökalua voi käyttää vielä noin 8 tunnin ajan, ennen kuin työkalu sammuu loppuun kuluneiden hiiliharjojen takia. Sähkötyökalua voi käyttää edelleen toiminnan katkeamiseen asti. Toimita sähkötyökalu **Bosch**-huoltoon, osoitteet voit katsoa kohdasta "Huolto ja käyttöneuvonta".

Älä missään tapauksessa vaihda vain toista hiiliharjaa, vaan aina molemmat!

Huomautus: käytä vain tälle tuotteelle tarkoitettuja, **Bosch**-yhtiöltä ostamiasi hiiliharjoja.

- Avaa suojus (1) soveltuvalla ruuvitaltalla.

- Vaihda jousijännitteiset hiiliharjat ja ruuvaa suojus takaisin paikalleen.

Ohjainkiskon raon säätäminen (katso kuvat E1 – E3)

Jos sähkötyökalu tärisee poraamisen aikana voimakkaasti tai ohjainkiskossa on näkyvä rako, ohjainkiskon raon suuruus täytyy säätää. Tämä estää käyttötarvikkeen murtumisen ja sähkötyökalun vaurioitumisen.

- Vedä pistotulppa irti pistorasiasta, irrota käyttötarvikkeet ja lastuamisnestejärjestelmä ja aseta sähkötyökalu tukevalle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.
- Siirrä porayksikköä (46) käsivivulla (4) ylöspäin, kunnes aukko on yläruuvien (47) yläpuolella.
- Avaa vasemman ohjainkiskon yläruuvi (47) kuusiokoloavaimella (4 mm) (25).
- Siirrä porayksikköä (46) käsivivulla (4) ylöspäin ääriasentoon.
- Avaa vasemman ohjainkiskon 3 alaruuvia (47) kuusiokoloavaimella (4 mm) (25).
- Kiristä 4 ruuvia (48) kuusiokoloavaimella (3 mm) (25) ja siirrä samalla porayksikköä (46) käsivivulla (4) ylös- ja alaspäin. Säädä tässä yhteydessä haluamasi siirtovoima.
- Siirrä porayksikköä ylöspäin ääriasentoon ja ruuvaa vasemman ohjainkiskon 3 alaruuvia (47) kiinni kuusiokoloavaimella (4 mm) (25).
- Siirrä porayksikköä alaspäin ääriasentoon ja ruuvaa vasemman ohjainkiskon yläruuvi (47) kiinni kuusiokoloavaimella (4 mm) (25).

Laserin säätäminen (katso kuva F)

Työkalun runsaan käytön jälkeen lasersäteet tulee tarkastaa ja tarvittaessa säätää uudelleen tarkkojen poraustulosten varmistamiseksi.

- Kytke laser päälle painamalla laserin käynnistyskytkintä (7) asentoon "I".
- Ruuvaa laserin suojus (49) irti.
- Löysää hieman kiinnikkeen (51) ruuveja.
- Siirrä laserististä oikealle tai vasemmalla kiertämällä ruuvia (52) asiaankuuluvaan suuntaan.
- Siirrä laserististä käyttötarvikkeen suuntaan tai siitä pois-päin kiertämällä ruuvia (53) asiaankuuluvaan suuntaan.
- Kiristä kiinnikkeen (51) ruuvit.
- Ruuvaa laserin suojus (49) kiinni.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi

Puh.: 0800 98044

Linkki huolto-osoitteisiin ja takuuehtoihin löytyy viimeiseltä sivulta.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen mukaisiin keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden vuoksi.

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>