



BOSCH

Professional HEAVY
DUTY

GFF 18V-22

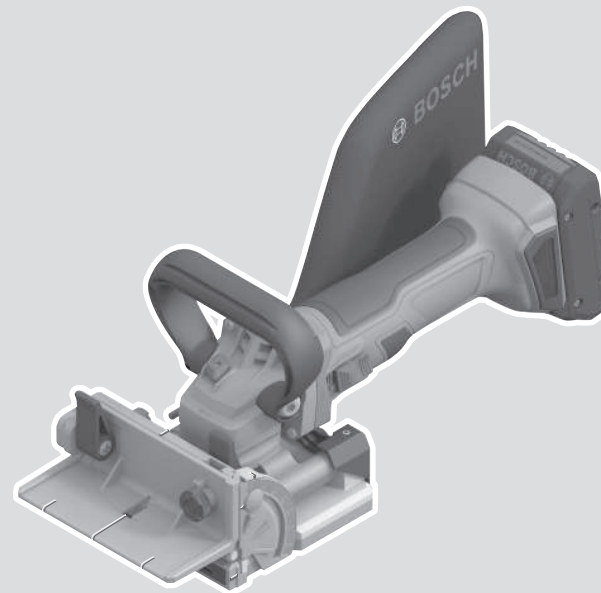
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8D5 (2026.07) 0 / 19



1 609 92A 8D5



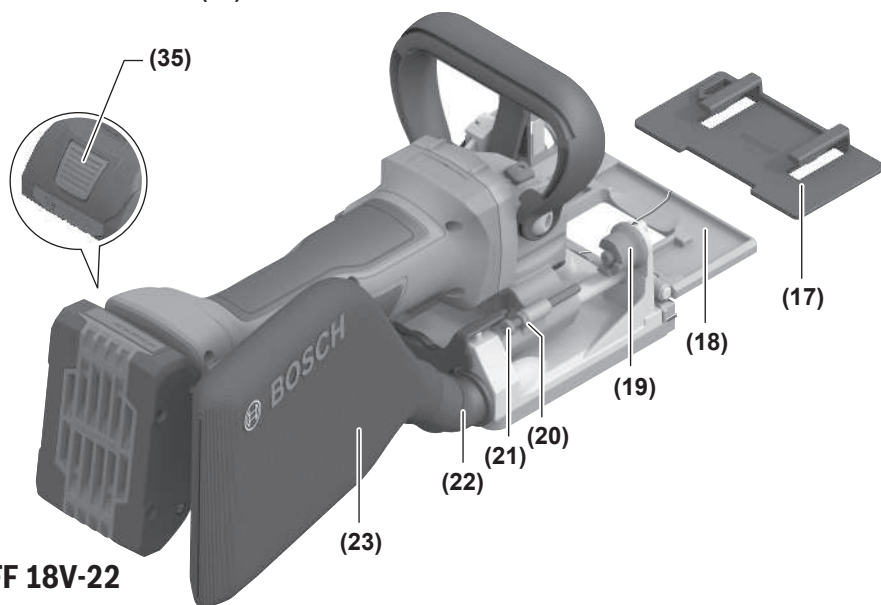
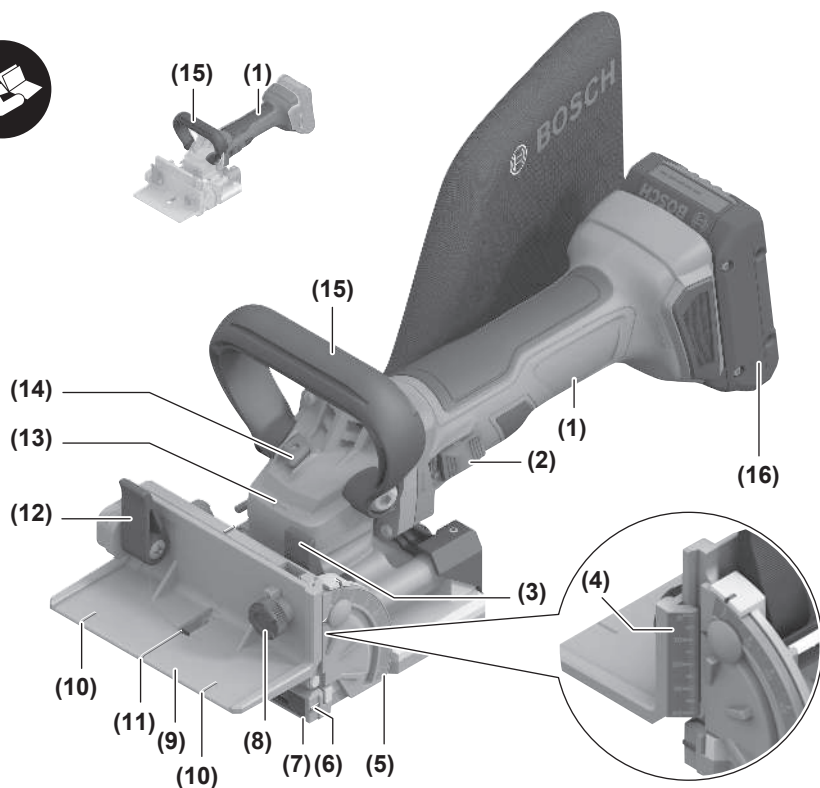
fi Alkuperäiset ohjeet



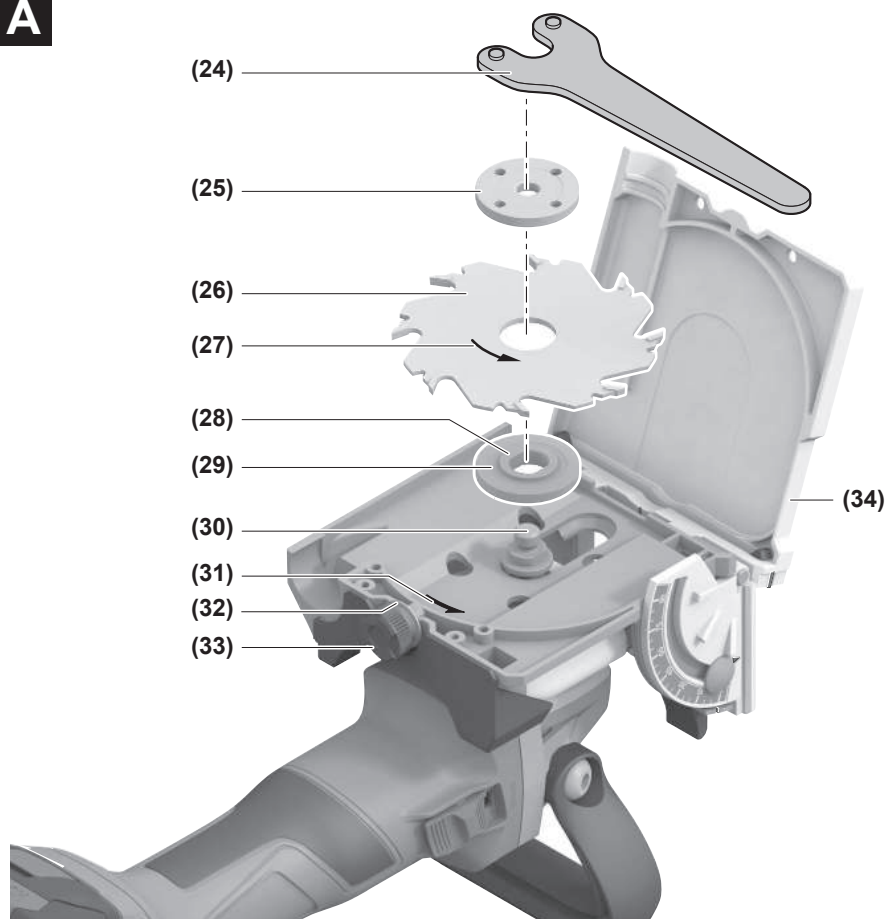
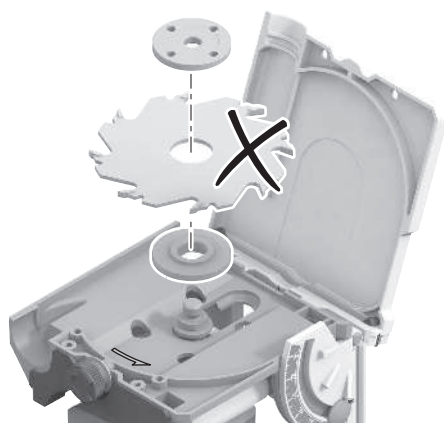
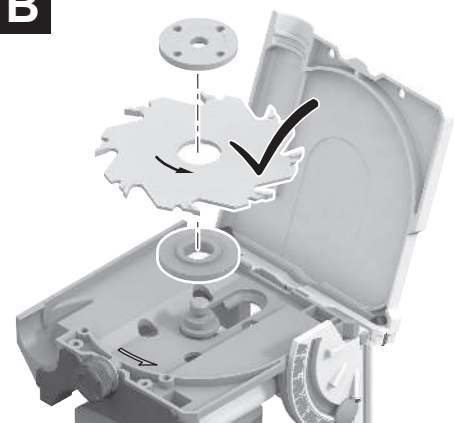
SuomiSivu 7

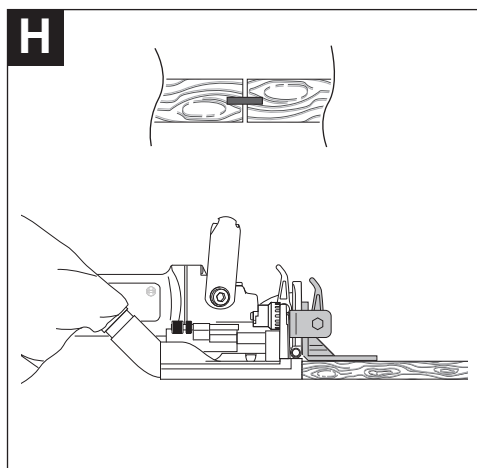
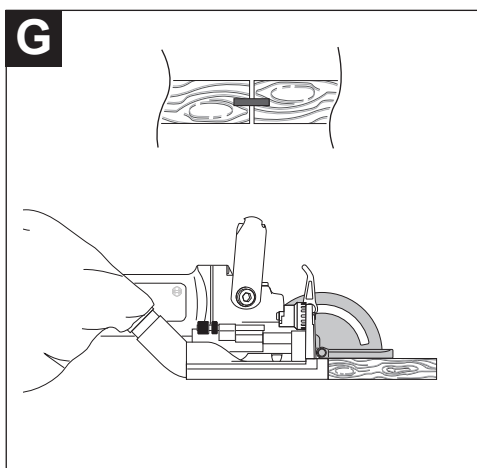
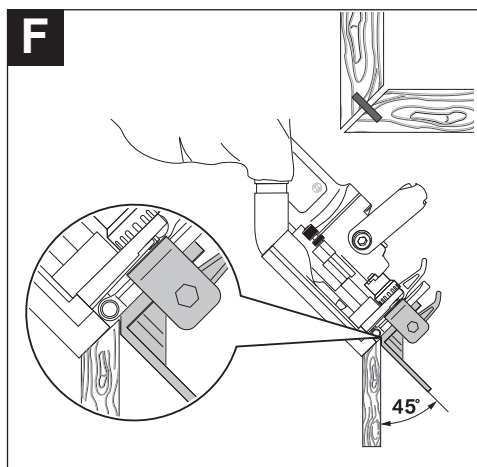
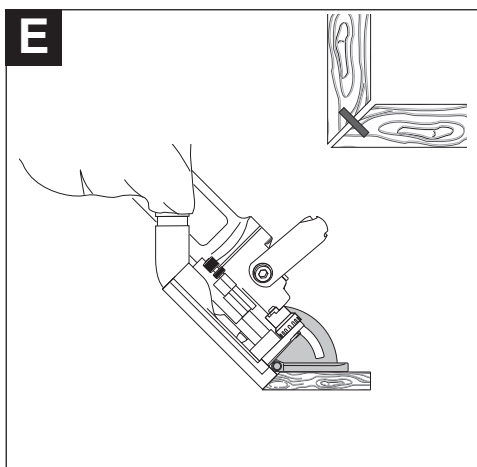
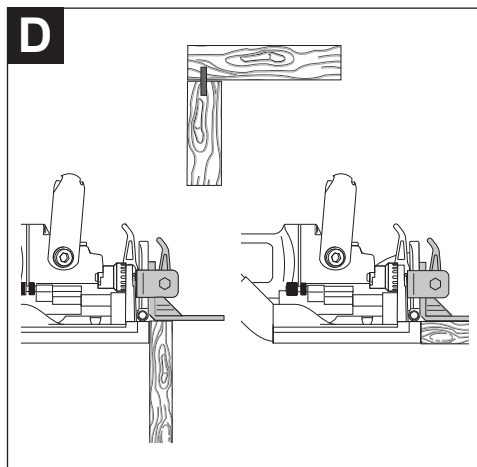
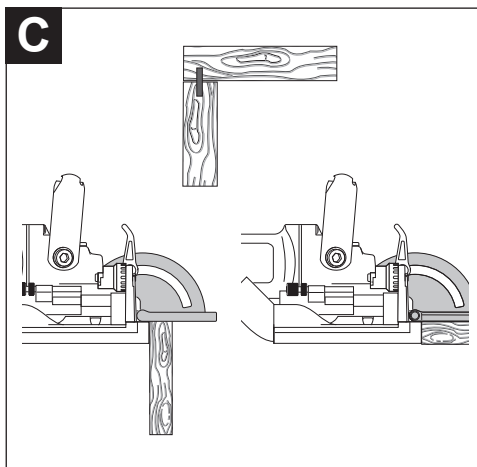


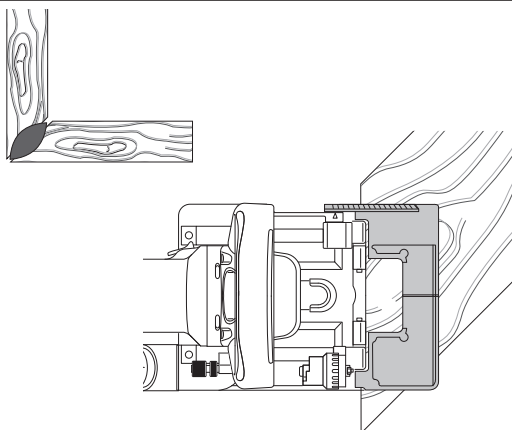
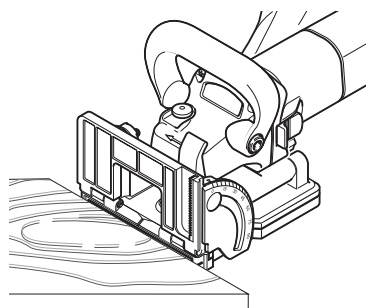
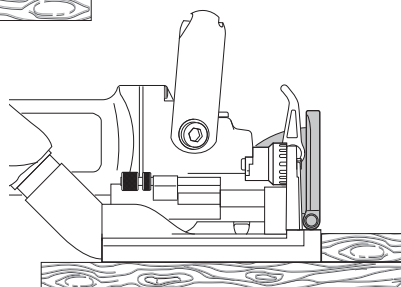
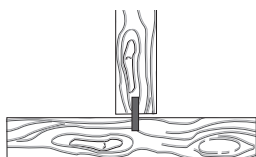
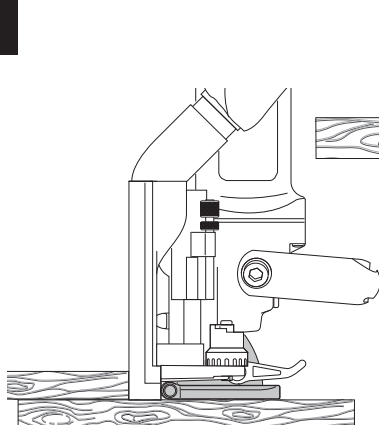
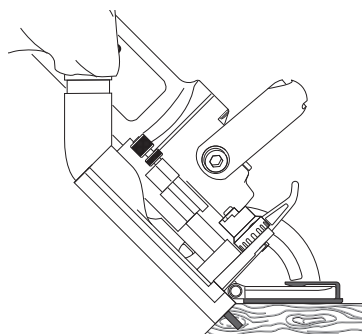
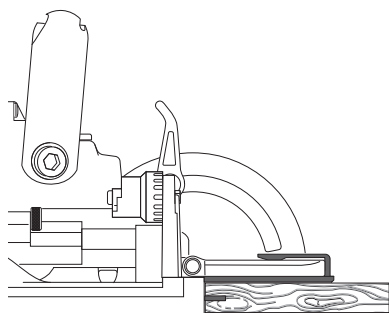
<https://eu-doc.bosch.com/>



GFF 18V-22

A**B**



I**J****K**

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 kipinäitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryn.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käytäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

Sähköturvallisuus

- **Älä altista sähkötyökalua sateelle tai kosteudelle.** Veden pääsy sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käytäessäsi.** Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, 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 pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.

- **Vältä kurkottelua.** Huolehdi aina tukevasta seisomiasennosta 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 pölynpoistolaitantä, 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 työhön 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 käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeeneet tätä käyttöohjetta. Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokenemattomat 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 (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllätyksessä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

Akkukäyttöisten työkalujen käyttö ja huolto

- **Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyn tyyppi-

selle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.

- **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Muunlaisen akun käyttö saattaa aiheuttaa tapaturman ja tulipalon.
- **Pidä irrotettu akku loitolla metalliesineistä, kuten periliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- **Älä käytä akkua tai työkalua, joka on vioittunut tai johon on tehty muutoksia.** Jos akut ovat vioittuneet tai niihin on tehty muutoksia, ne voivat toimia ennalta arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdysen tai loukaantumisaaran.
- **Älä altista akkua tai työkalua tulelle tai äärimmäisille lämpötiloille.** Tulelle tai yli 130 °C kuumuudelle altistaminen saattaa aiheuttaa räjähdysen.
- **Noudata latausohjeita ja lataa akku tai työkalu ohjeen mukaisen lämpötila-alueen rajoissa.** Lataaminen virheellisesti tai ohjeiden vastaisessa lämpötilassa saattaa vaurioittaa akkua ja lisätä palovaaraa.

Huolto

- **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.
- **Älä missään tapauksessa yritä itse korjata vaurioituneita akkuja.** Akkuja saa korjata vain valmistaja tai valtuutettu huoltopiste.

Lamelliyrjyrimen turvallisuusohjeet

- **Laikkaterien nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin työkaluun merkitty nopeus.** Sallittua nopeammin pyörivät laikkaterät aiheuttavat tapaturmavaaran, koska ne voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.
- **Käytä aina suojusta.** Suojukset suojaavat käyttäjää laikkaterästä irtoavilta siruilta ja laikan tahattomalta kosketukselta.
- **Käytä aina oikean kokoisia ja sopivalla kiinnitysreillä varustettuja jyrinteriä.** Jyrimen asennusosiin sopimattomat jyrinterät pyörivät epäkeskisesti ja johtavat työkalun hallinnan menettämiseen.
- **Ohjaa sähkötyökalu vain moottorin käydessä työkalupaletta vasten.** Muuten syntyy takaiskun vaara, jos käyttötarttavi keuuttuu työkalupäleeseen.
- **Älä kosketa kädellä jyrintäkohtaa tai jyrinterää. Pidä toisella kädellä kiinni lisäkavasta.** Kun pidät mo-

lemilla käsillä kiinni jyrimen kädensijoista, et voi loukata niitä jyrinterään.

- **Älä missään tapauksessa jyrä metalliesineiden, naulojen tai ruuvien kohdalla.** Jyrinterä voi vaurioitua ja tämä saattaa lisätä tärinää.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyltiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdyskseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja.
- **Älä käytä tylsää tai vaurioitunutta jyrinterää.** Tylsä tai vioittunut jyrinterä suurentaa kitkaa, juuttuu herkästi kiinni ja pyörii epätasaisesti.
- **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalun pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Varmista työkalupäleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkalupäle ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen säilytysalustalle.** Sähkötyökalun hallinnan menettämisen vaara, koska käyttötarvike voi pureutua säilytysalustan pintaan.
- **Käytä aina sähkötyökalun mukana toimitettua lisäkavaa.** Hallinnan menettäminen saattaa aiheuttaa tapaturmia.
- **Käytä vain tässä käyttöohjekirjassa ilmoitettuja käyttötarvikkeita. Älä käytä katkaisulaikkoja tai pyörösa-hanteriä.**
- **Tarkista ennen käyttöönottoa, että jyrinterä on kunnolla paikallaan.**
- **Paina karan lukituspainiketta vasta sitten, kun sähkötyökalu on pysähtynyt.** Muuten sähkötyökalu saattaa vaurioitua.
- **Käytä sähkötyökalua vain, kun liukuoste on asennettu.** Tämä varmistaa tarkan työskentelyn sähkötyökalun kanssa.
- **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti.** Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää. Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- **Älä avaa akkua äläkä tee siihen mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savua-miseen, räjähtämiseen tai ylikuumentumiseen.
- **Käytä akkua vain sen valmistajan tuoteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.



Suojaa akku kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, lialta, vedeltä ja kosteudelta. Räjähdys- ja oikosulkuvaara.

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 tappiilitosten reikien jyrsimiseen lastulevyyn, lehti- ja havupuuhun, vaneriin ja kuitulevyyn.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Kahva (eristetty kahvapinta)
- (2) Käynnistyskytkin
- (3) Kulmaohjaimen lukitusvipu
- (4) Korkeusasteikko
- (5) Kulma-asteikko
- (6) Vaakasuuntainen keskimerkki
- (7) Liukueste
- (8) Korkeussäädettävän ohjaimen kiertonuppi
- (9) Korkeussäädettävä ohjain
- (10) Jyrsinterän leveyden merkit
- (11) Pystysuuntainen keskimerkki
- (12) Korkeussäädettävän ohjaimen lukitusvipu
- (13) Rungossa oleva pyörimissuuntanuoli
- (14) Karan lukituspainike
- (15) Lisäkahva (eristetty kahvapinta)
- (16) Akku^{a)}
- (17) Asennuslevy
- (18) Kulmaohjain
- (19) Jyrsintäsyvyyden säädön kiertonuppi
- (20) Jyrsintäsyvyyden säädön lukkomutteri
- (21) Jyrsintäsyvyyden säätöruuvi
- (22) Purunpoistoputki
- (23) Pölypussi
- (24) Laikka-avain
- (25) Kiinnitysmutteri
- (26) Kiekkojyrsinterä
- (27) Kiekkojyrsinterän pyörimissuuntanuoli
- (28) Kiinnityslaipan keskitysreuna
- (29) Kiinnityslaippa
- (30) Jyrsinkara
- (31) Jyrsinkaran pyörimissuuntanuoli
- (32) Pohjalevyn lukkolevy
- (33) Pohjalevyn lukitusruuvi

(34) Pohjalevy

(35) Akun lukituksen avauspainike^{a)}

a) **Tämä lisätarvike ei kuulu vakiovarustukseen. Toimituksen laajuus on ilmoitettu pakkauksessa.**

Tekniset tiedot

Lamelli-jyrsin		GFF 18V-22
Tuotenumero		3 601 F20 1..
Nimellinen jännite	V=	18
Nimellinen tyhjäkäyntikierrros-luku ^{A)}	min ⁻¹	11 000
Suurin jyrsintäsyvyys ^{B)}	mm	22
Karan kierre	mm	M10 x 1,25
Kiekkojyrsinterän reiän halkaisija	mm	22
Kiekkojyrsinterän maksimihalkaisija	mm	105
Kiekkojyrsinterän maksimivahvuus	mm	4
Paino ^{C)}	kg	2,6
Suosittelut ympäristön lämpötila latauksen aikana	°C	0...+35
Sallittu ympäristön lämpötila käytössä ^{D)} ja säilytyksessä	°C	-15...+50
Yhteensopivat akut		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Suosittelut akut		ProCORE18V... ≥ 4,0 Ah EXPERT18V...
Suosittelut latauslaitteet		GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Todellinen tyhjäkäyntikierrosluku ei saa ylittää nimellistä tyhjäkäyntikierroslukua, joten se on sitä pienempi.

B) Tulos saavutettu halkaisijaltaan 105 mm:n kiekkojyrsinterällä

C) Kiinnityslaipan (29) ja kiinnitysmutterin (25) kanssa, ilman akua (akun painon voit katsoa verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com)

D) rajoitettu teho, kun lämpötila < 0 °C

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

Melu-/tärinä tiedot

Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-19** mukaan.

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **85 dB(A)**; äänen tehotaaso **93 dB(A)**. Mittausepävarmuus $K = 3$ dB.

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinäarvot a_h (jatkuva tärinä), p_F (toistuva iskumainen tärinäkuormitus) ja mittausepävarmuus K on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-19** mukaan:

$a_h = 1,2 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$), $p_F = 61 \text{ m/s}^2$ ($K = 2,1 \text{ m/s}^2$)

Näissä käyttöohjeissa ilmoitetut tärinä- ja melupäästötiedot on mitattu standardissa määritetyn mittausmenetelmän mukaan ja niitä voi käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Ne soveltuvat myös tärinä- ja melupäästöjen alustavaan arviointiin.

Ilmoitetut tärinä- ja melupäästöt vastaavat sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Tärinä- ja melupäästöt saattavat kuitenkin poiketa ilmoitetuista arvoista, jos sähkötyökalua käytetään toisiin töihin, muilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna. Tämä saattaa suurentaa koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä huomattavasti.

Tärinä- ja melupäästöjen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi vähentää huomattavasti koko työskentelyajan tärinä- ja melupäästöjä.

Määrittele tarvittavat lisävaroitimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi tärinän aiheuttamilta haitoilta (esimerkiksi sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä ja työprosessien organisointi).

Akku

Bosch myy akkukäyttöisiä sähkötyökaluja myös ilman akkua. Pakkauksesta näet, sisältyykö akku sähkötyökalusi toimitukseen.

Akun lataaminen

► **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet soveltuvat sähkötyökalusasi käytettävälle litiumioniakulle.

Huomautus: kansainvälisten kuljetusmääräysten mukaisesti Li-ion-akut toimitetaan osittain ladattuina. Akun täyden suorituskäytön varmistamiseksi akku tulee ladata täyteen ennen ensikäyttöä.

Latauksen aikana sähkötyökalun kahva lämpenee. Tämä on normaalia.

Irrota latauslaitteen pistotulppa pistorasiasta, ellei laitetta käytetä pitkään aikaan.

Sähkötyökalua ei voi käyttää latauksen aikana; se ei ole viallinen, vaikka se ei toimi latauksen aikana.

► **Suojaa latauslaite kosteudelta!**

Akun asentaminen

Työnnä ladattu akku akun kiinnityskohtaan niin, että se on lukittu paikalleen.

Akun irrottaminen

Kun haluat ottaa akun pois, paina akun vapautuspainiketta ja vedä akku irti. **Älä irrota akkua väkisin.**

Akussa on 2 lukitusvaihtetta, millä estetään akun irtoaminen, jos painat tahattomasti akun vapautuspainiketta. Sähkötyökalussa oleva akku pysyy paikallaan jousen avulla.

Akun lataustilan näyttö

Huomautus: lataustilan näyttöä ei ole kaikissa akkutyypeissä. Akun lataustilan näytön vihreät LED-valot ilmoittavat akun lataustilan. Turvallisuussyistä lataustilan tarkistaminen on mahdollista vain sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.

Kun haluat nähdä lataustilan, paina lataustilan näytön painiketta  tai . Tämä on mahdollista myös akun ollessa irrotettuna.

Jos lataustilan näytön painikkeen painaminen ei sytytä yhtään LED-valoa, akku on viallinen ja täytyy vaihtaa.

Akkutyyppi GBA 18V... | GBA18V...



LED-valo	Kapasiteetti
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–100 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	30–60 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–30 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akkutyyppi ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED-valo	Kapasiteetti
5 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	80–100 %
4 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–80 %
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	40–60 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	20–40 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–20 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akun vikavaaran havaitseminen

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akun lataustilan LED-merkkivalot voivat ilmaista akun lataustilan lisäksi akun vikavaaraa.

Aktivoi toiminto painamalla lataustilan näytön painiketta  kolmen sekunnin ajan. Akun analysoinnista ilmoitetaan akun lataustilan näytön juoksevalle merkkivalolla. Analysoinnin tulos näkyy akun lataustilan näytössä.

 **1 LED-valo:** akussa on suuri vikavaara. Tämä on jo saattanut pienentää tehoa ja käyttöaikaa. Suosittelemme vaihtamaan akun.

 **5 LED-valoa:** akku on hyvässä kunnossa ja sen vikavaara on pieni.

Huomaa: akun vikavaaran arviointi tapahtuu kaksivaiheisesti ja mahdollistaa akun kunnon yksinkertaistetun analysoinnin. Akku katsotaan joko hyväkuntoiseksi tai vikaheräksi. Analyysi ei ilmoita akun kuntoa prosentteina.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain -20 ... 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivän pitkäksi ajaksi autoon.

Puhdista akun tuuletusaukot säännöllisin väliajoin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla siveltimeillä.

Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen. Huomioi hävitysohjeet.

Asennus

Kiekkojyrsinterän asentaminen/vaihtaminen (katso kuvat A–B)

- ▶ Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.). Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisaaran.
- ▶ Suosittelemme käyttämään työkaluseinäkiekkojyrsinterin asennuksessa ja vaihdossa.
- ▶ Suojele kiekkojyrsinteriä iskuilta ja kolhuilta.

Sähkötyökalua voi käyttää **Bosch**-kiekkojyrsinterillä **3 608 641 013** (halkaisija 105 mm) tai tavanomaisella, halkaisijaltaan samankokoisella tai pienemmällä (< 105 mm) kiekkojyrsinterillä.

- Säädä tarvittaessa kulmaohjain (**18**) 0°-asentoon (katso "Jyrsintäkulman säätäminen", Sivu 12) ja korkeussäädettävä ohjain (**9**) enimmäiskorkeudelle (katso "Korkeussäädettävän ohjaimen säätäminen", Sivu 12).
- Käännä sähkötyökalu pohjalevyineen (**34**) ylöspäin.
- Löysää lukitusruuvia (**33**) noin kolme kierrosta.
- Käännä pohjalevy (**34**) ylöspäin. Pidä sähkötyökalusta kiinni niin, ettei pohjalevy käännä takaisin.
- Paina karan lukituspainiketta (**14**) ja pidä sitä painettuna.
- Löysää kiinnitysmutteria (**25**) mukana toimitetulla laikka-avaimella (**24**) ja ota kiinnitysmutteri pois.
- Irrota mahdollinen aiempi kiekkojyrsinterä (**26**) ja puhdista se.
- Irrota mahdollinen aiempi kiinnityslaippa (**29**) ja puhdista se.
- Aseta kiinnityslaippa (**29**) jyrsinkaran (**30**) päälle niin, että keskitysreuna (**28**) (halkaisija 22 mm) on ylhäällä. Kiinnityslaipan tulee napsahtaa paikalleen jyrsinkaran kaksoisviistettyyn päähän (estää kiertymisen).
- Aseta puhdas kiekkojyrsinterä (**26**) kuvan mukaisesti kiinnityslaipalle (**29**) niin, että kiekkojyrsinterän pyörimissuuntanuoli (**27**) näkyy ja on kohdakkain jyrsinkaran pyörimissuuntanuolen (**31**) kanssa. Kiekkojyrsinteri-

rän kiinnitysreian täytyy napsahtaa paikalleen kiinnityslaipan keskitysreunaan (**28**).

- Ruuvaa kiinnitysmutteri (**25**) jyrsinkaraan (**30**). Pidä karan lukituspainiketta (**14**) pohjassa ja kiristä samanaikaisesti kiinnitysmutteria voimakkaasti laikka-avaimella (**24**).
- ▶ Tarkista, että kiekkojyrsinterä on asennettu oikein ja että se voi pyöriä esteettömästi.
- Käännä pohjalevy (**34**) kiinni. Varmista, että lukkolevy (**32**) on pohjalevyn päällä.
- Kiristä kiinnitysruuvi (**33**).
- ▶ Tarkista, että pohjalevy (**34**) on lukittu luotettavasti.

Pölyn-/purunpoisto

Vältä työskentelyä ilman pölyntorjuntatoimia.

Sopiva pölynpoistolaite tai pölysäiliö/pölypussi vähentää epäterveellistä pölykuormitusta. Huolehdi työpisteen tehokasta tuuletuksesta. Käytä sopivaa hengityssuojainta kaikissa töissä. Varmista tehokas pölynpoisto tyhjentämällä pölysäiliö riittävän ajoissa ja puhdistamalla suodatin säännöllisin väliajoin.

Kun käytät pölynimuria, huomioi alla luetellut vaatimukset. Noudata käsiteltäviä materiaaleja koskevia maakohtaisia määräyksiä.

Noudata pölynimurin ohjeita. Jos imuteho heikkenee, keskeytä työ ja poista vian aiheuttaja.

Imuria koskevat vaatimukset		
Suosittelun letkun nimellishalkaisija	mm	28
Vaadittava alipaine ^{A)}	mbar hPa	≥ 140 ≥ 140
Vaadittava virtaus ^{A)}	l/s m³/h	≥ 23 ≥ 82,8
Suosittelun suodatusteho		Pölyluokka M ^{B)}

A) Tehomerkitä sähkötyökalun imuriiliitännässä

B) Standardin IEC/EN 60335-2-69 mukaan

Puhdista tarvittaessa purunpoistoputki (**22**). Käännä sitä varten pohjalevy (**34**) auki (katso "Kiekkojyrsinterän asentaminen/vaihtaminen (katso kuvat A–B)", Sivu 11) ja vedä purunpoistoputki irti.

Pölynpoisto imurilla (katso lisätarvikkeiden sivu)

Yhdistä imuletku (lisätarvike) liitin kevyellä työntö- ja kiertoliikkeellä purunpoistoputkeen (**22**). Kytke imuletku pölynimuriin.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.

Käytä erikoisimuria, jos imuroit terveydelle erittäin haitallisia, syöpää aiheuttavia tai kuivia pölylaatuja.

Pölynpoisto koneen pölypussilla (katso lisätarvikkeiden sivu)

Pienehkoissa jyrsintätoissa voit käyttää pölypussia (**23**).

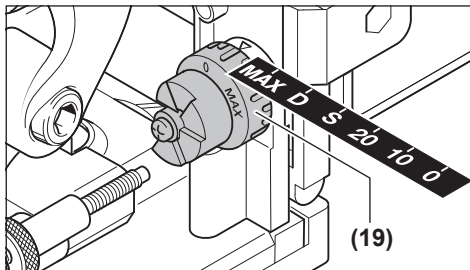
Yhdistä pölypussin (**23**) liitin kevyellä työntö- ja kiertoliikkeellä purunpoistoputkeen (**22**).

Tyhjennä pölypussi (**23**) ajoissa, jotta pölynpoisto on aina tehokasta.

Vedä sitä varten pölypussi (23) irti, avaa vetoketju ja tyhjännä pölypussi.

Käyttö

Jyrsintäsyvyyden säätäminen



Jyrsintäsyvyyden voi säätää kiertonupilla (19). Kiertonupissa on kuusi lukituskorkeutta eri lamellitappikokoja varten. Lukituskorkeuksien kohdennus eri lamellitapeille ja jyrsintäsyvyyksille:

Lukituskorkeus	Lamellitappi	Jyrsintäsyvyys mm ^{A)}
0	Nro 0	8
10	Nro 10	10
20	Nro 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

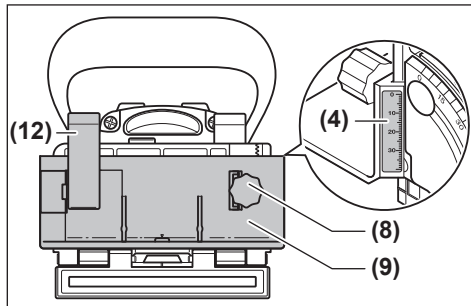
A) Tulos saavutettu halkaisijaltaan 105 mm:n kiekkojyrsinterillä Jyrsintäsyvyyden rajoitin on säädetty keskimittaan. Toleranssisyistä jyrsintäsyvyyttä pitää mahdollisesti säätää, jos käytetään uudelleen teroitettuja kiekkojyrsinteriä tai halkaisijaltaan pienempiä kiekkojyrsinteriä (< 105 mm). Avaa sitä varten lukkomutteri (20). Voit pienentää jyrsintäsyvyyttä kiertämällä säätöruuvia (21) myötäpäivään ja suurentaa jyrsintäsyvyyttä kiertämällä sitä vastapäivään. Tarkista säädetyn jyrsintäsyvyyden sopivuus koejyrsinnöillä. Kierrä lopuksi lukkomutteri (20) kunnolla kiinni.

Korkeussäädettävän ohjaimen säätäminen

Korkeussäädettävällä ohjaimella (9) voit määrittää työkapaleen yläpuolen ja jyrsittävän reiän välisen etäisyyden.

Kun haluat asentaa korkeussäädettävän ohjaimen (9), aseta se kulmaohjaimen (18) päälle ja käännä se kiertonupilla (8) paikalleen kulmaohjaimen ohjuriin.

Huomautus: älä tee asennusta väkisin! Oikeassa asennossa ohjain (9) liikkuu kevyesti.



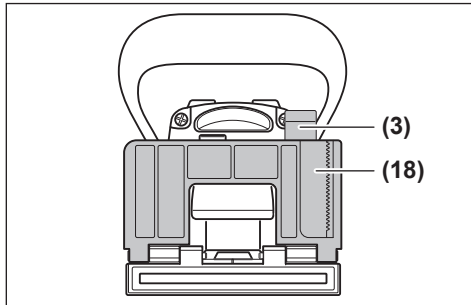
Säädä kiertonupilla (8) haluamasi etäisyys korkeusasteikossa (4). Kiristä sitten lukitusvipu (12). Jotta reikä saadaan työkapaleen keskelle, sinun on asetettava korkeussäädettävän ohjaimen asennoksi puolet työkapaleen paksuudesta.

Esimerkki: jos työkapaleen paksuus on 18 mm, säädä korkeusasteikon arvoksi 9 mm.

Kun haluat irrottaa korkeussäädettävän ohjaimen (9), avaa lukitusvipu (12) ja käännä ohjain kiertonupilla (8) yläkautta pois kulmaohjaimesta (18).

Jyrsintäkulman säätäminen

Kulmaohjain (18) mahdollistaa jiiriliitosten helpon jyrsinnän.



Kun haluat säätää kulmaohjaimen (18), avaa lukitusvipu (3). Käännä kulmaohjainta, kunnes haluamaasi kulma on säädetty kulma-asteikkoon (5) (kulma-asennoissa 0°, 30°, 45°, 60° ja 90° on lukituskohdat). Kiristä sitten lukitusvipu (3).

► **Varmista jyrsintäkulman säätämisen jälkeen, ettei korkeussäädettävä ohjain (9) eikä asennuslevy (17) ole kiekkojyrsinterän ulostuloalueella.** Tarkista tämä sähkötyökalu sammutettuna painamalla ulostuloahta esim. pöydänreunaa vasten, kunnes kiekkojyrsinteri tulee näkyviin. Täysin ulos tullut kiekkojyrsinteri ei saa koskettaa korkeussäädettävää ohjainta (9) tai asennuslevyä (17).

Käyttöönotto

► Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttöturvik-

keen vaihto jne.). Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisaarua.

- **Sähkötyökalua ei saa kytkeä päälle, ennen kuin pohjalevy (34) on lukittu kunnolla paikalleen lukitusruuvilla (33) ja lukkolevyllä (32).**
- **Tarkista ennen käynnistystä, että moottoriyksikön automaattinen palautus toimii moitteettomasti..** Paina jysinterän ulostulokohtaa esim. pöydänreunaa vasten, kunnes kiekkojysinterä tulee näkyviin. Kun vähennät painamisvoimaa, kiekkojysinterän tulee vetäytyä kokonaan takaisin pohjalevyyn.

Käynnistäminen/sammuttaminen

Käynnistä sähkötyökalu työntämällä käynnistyskytkintä (2) eteenpäin ja paina se sitten **lukittuun asentoon** alaspäin.

Sammuta sähkötyökalu painamalla käynnistyskytkimen (2) takaosaa niin, että käynnistyskytkin ponnahtaa takaisin pois päältä -asentoon.

Uudelleenkäynnistysuusia

Uudelleenkäynnistysuusia estää sähkötyökalun hallitsemattoman käynnistymisen virtakatkoksen jälkeen.

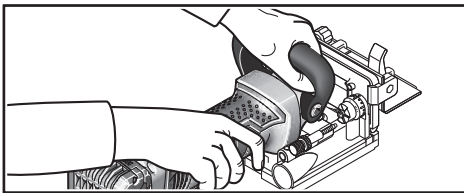
Kun haluat ottaa sähkötyökalun uudelleen käyttöön, kytke käynnistyskytkin (2) pois päältä ja käynnistä moottori uudelleen.

Pehmeä käynnistys

Elektroninen pehmeä käynnistys rajoittaa käynnistyskytkimen vääntömomenttia ja pidentää moottorin käyttöikää.

Työskentelyohjeita

- **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalun pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Älä kosketa kädellä jysintäkohtaa tai kiekkojysinterää.**



Kun työskentelet työkalun kanssa, pidä yhdellä kädellä kiinni kahvasta (1) ja toisella kädellä lisäkahvasta (15).

- **Ohjaa sähkötyökalu vain moottorin käydessä työkalupaletta vasten.** Muuten syntyy takaiskun vaara, jos käyttotarvike juuttuu työkalupaleeseen.

Suorita jysintä tasaisella nopeudella.

Jysintäkohdan määrittäminen

Kulma- ja korkeusohjaimessa oleva pystysuuntainen keskimerkki (11) osoittaa jysintäreian keskikohdan (kohtisuorassa kiekkojysinterään nähden). Jysintäreian maksimileveys näytetään korkeussäädettävän ohjaimen (9) molemmilla merkeillä (10).

Korkeusasetuksessa on avuksi pohjalevyn vaakasuuntainen keskimerkki (6), joka näyttää kiekkojysinterän vaakasuuntaisen keskikohdan.

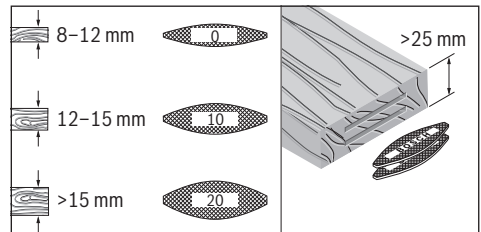
Sähkötyökalun rungossa oleva nuoli (13) osoittaa kiekkojysinterän pyörimissuunnan.

Tappiliitosten jysminen

Kuvaavilla on esimerkkejä seuraavista liittotyypeistä:

- **Kulmaliitokset:** kulmaohjaimella, katso kuva C, korkeussäädettävällä ohjaimella, katso kuva D
- **Jiiriliitokset:** kulmaohjaimella, katso kuva E, korkeussäädettävällä ohjaimella, katso kuva F
- **Pitkittäis- ja poikittaisliitokset:** kulmaohjaimella, katso kuva G, korkeussäädettävällä ohjaimella, katso kuva H
- **Runkoliitokset:** katso kuva I
- **Keskiseinäliitokset:** katso kuva J

Lamellitappien valitseminen



Käytä tukevan liitoksen varmistamiseksi mahdollisimman suuria lamellitappeja. Boschin tarvikevalikoimassa on liitoksiin sopivia lamellitappeja (katso lisätarvikkeiden sivu käyttöoppaan lopussa).

Ohuiden työkalupaleiden jysintä (katso kuva K)

Jos jysintä alle 16 mm:n paksuisia työkalupaleita, kiinnitä asennuslevy (17) kulmaohjaimen (18) päälle. Tämä varmistaa, ettei reikä ole liian lähellä työkalupaleen yläpuolta. Vaakasuuuntaisen jysintäkohdan laskennassa on huomioitava asennuslevyn paksuus.

Käytä asennuslevyä (17) myös ohuiden työkalupaleiden jiiriliitoksissa, jotta reiästä ei tule liian syvä.

Kapeiden työkalupaleiden jysintä

Jos jysintä kapeita työkalupaleita, käytä mahdollisuuksien mukaan korkeussäädettävää ohjainta (9). Varmista, että siinä olevat jysinterän enimmäisleveyden merkit (10) ovat työkalupaleen sisäpuolella.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttotarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisaarua.
- **Pidä aina sähkötyökalua ja sen tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Tarvittaessa puhdista ja voitele ohjaimet. Käytä tähän vain hartsitonta öljyä (esim. ompelukoneöljyä).

Lukitusvivun kiristysvoiman säätäminen

Tarvittaessa voit säätää lukitusvipujen **(3)** ja **(12)** kiristysvoimaa. Löysää sitä varten lukitusvivut ja ruuvaa ne irti. Aseta lukitusvivut paikoilleen niin, että niiden asennot eroavat toisistaan vähintään 30° vastapäivään, ja ruuvaa ne kiinni.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta



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

Suomi

Puh.: 0800 98044

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

Hävitys

Sähkötyökalut, akut, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

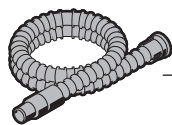
Koskee vain EU-maita:

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

Valmistajatakuu



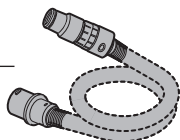
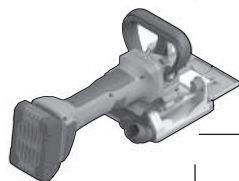
<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3 m)



GAS 18V-12 MC



Ø 35 mm:
2 608 000 569 (3 m)
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC

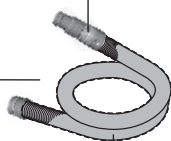


Ø 35 mm:
2 608 000 570 (3 m)
2 608 000 566 (5 m)



GAS 55 M AFC

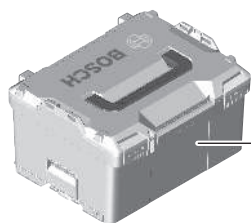
2 608 000 886



Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)



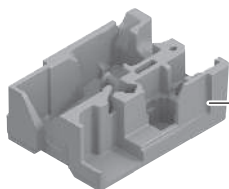
GAS 12-40 MA



L-Boxx 238
1 600 A01 2G2



3 605 700 154



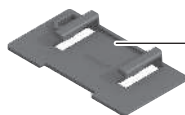
1 600 A02 WZ9



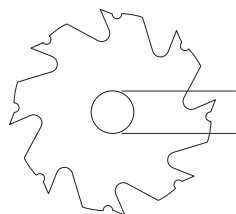
1 600 A02 7JS



1 607 950 043



1 600 A02 LR1



3 608 641 013



3,9 mm

Ø 22 mm



8x



0 (45 mm x 15 mm x 4 mm):
2 607 000 147 (1000x)
2 607 000 796 (50x)



10 (55 mm x 19 mm x 4 mm):
2 607 000 148 (1000x)
2 607 000 797 (50x)



20 (60 mm x 23 mm x 4 mm):
2 607 000 149 (1000x)
2 607 000 103 (50x)

Legal Information and Licenses

Copyright © 2015, Infineon Technologies AG

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>