



Professional GWS 18V-15 S

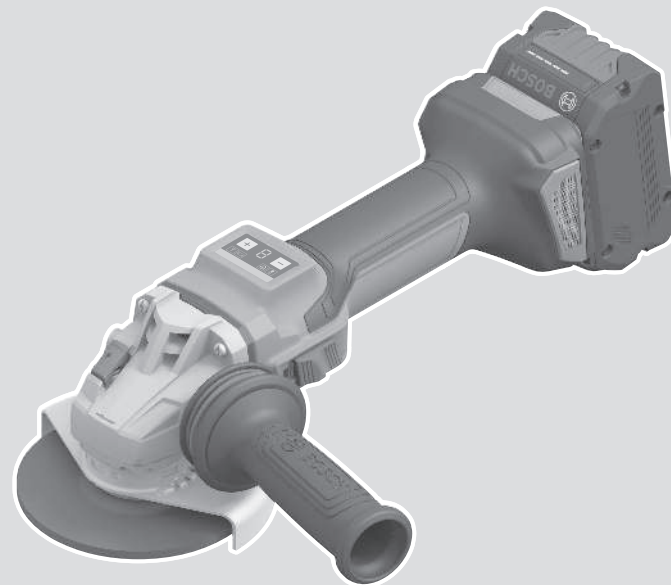
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9MZ (2025.10) 0 / 25



1 609 92A 9MZ

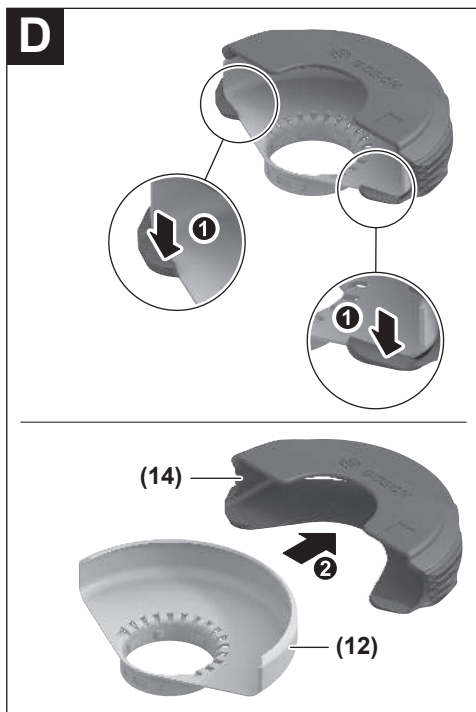
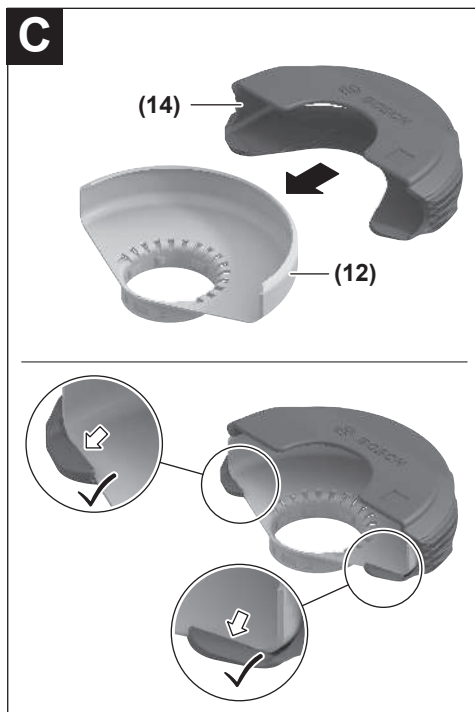
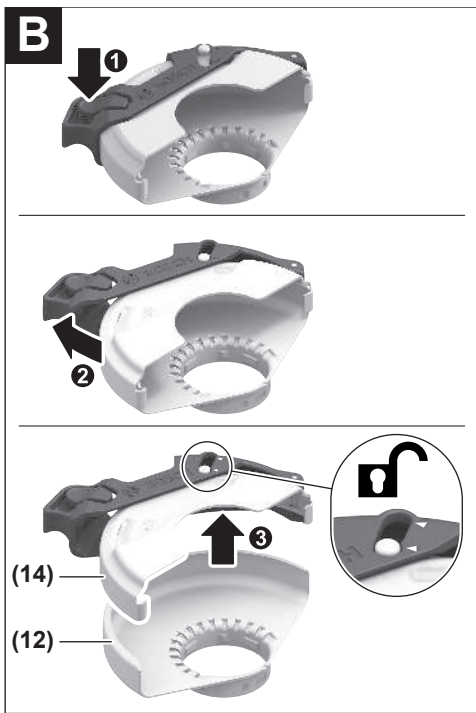
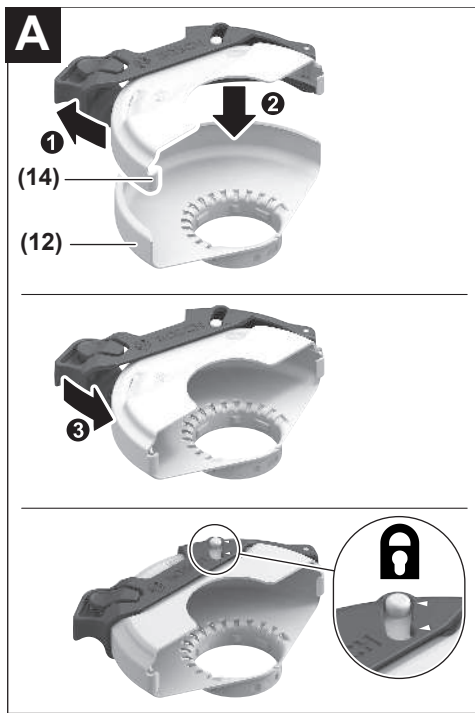


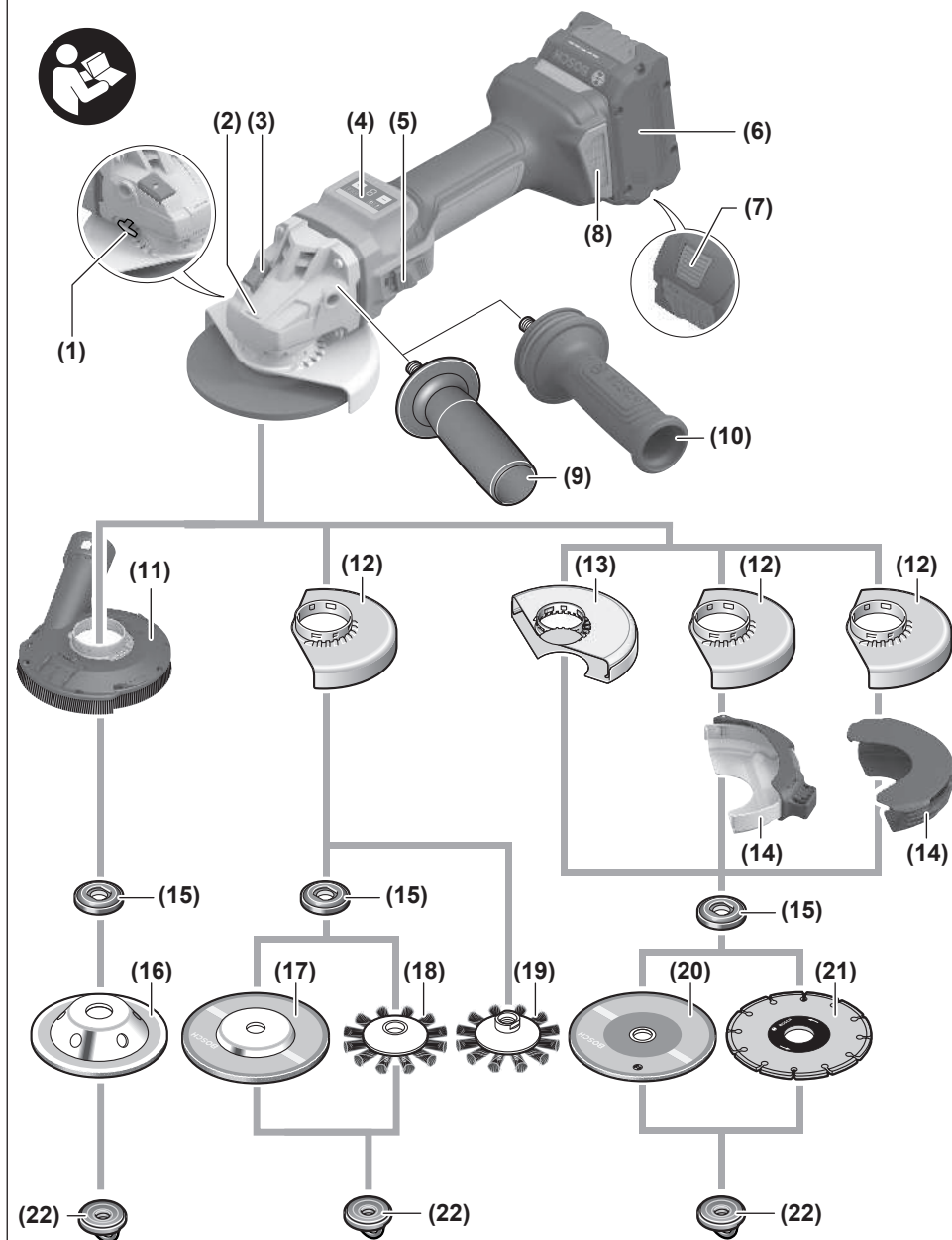
et Algupärane kasutusjuhend

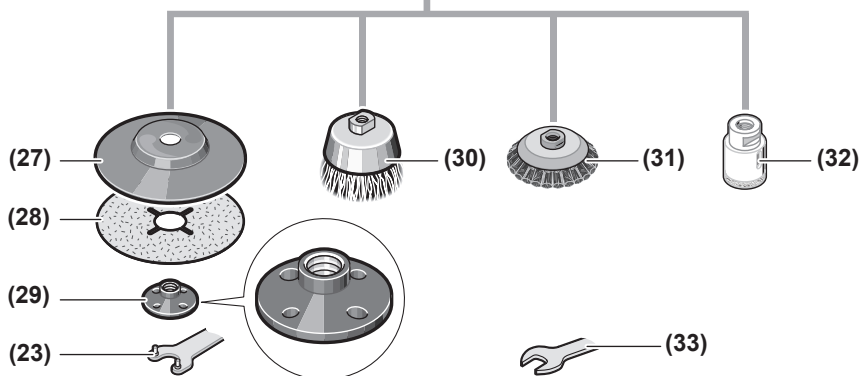
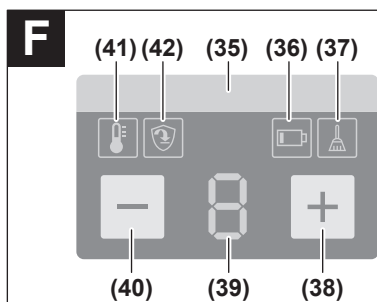
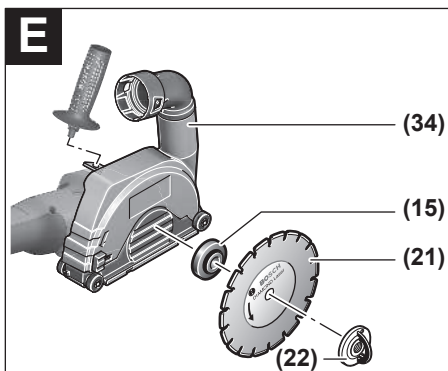
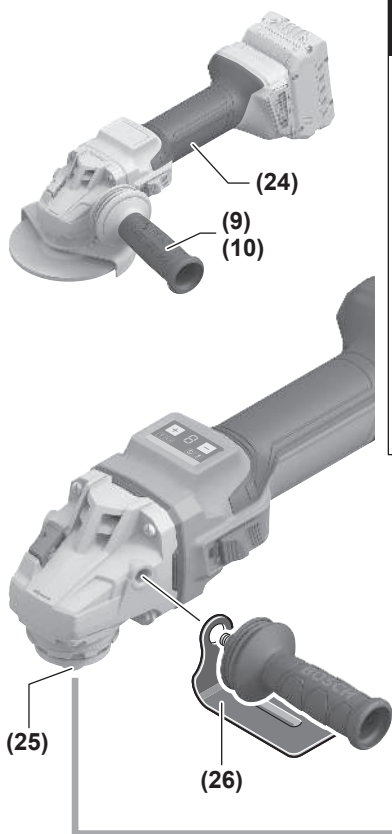


Eesti.....Lehekülg 7











Eesti

Ohutuspõhised

Üldised ohutuspõhised elektriliste tööriistade kasutamisel

⚠ HOIATUS

Lugege läbi kõik tööriistaga kaasas olevad ohutuspõhised ja juhised

ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega.

Ohutuspõhised ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutuspõhised ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Ohutuspõhised sisaldavad mõiste "elektriline tööriist" käib nii vooluvõrku ühendatud (juhtmega) elektriliste tööriistade kui ka akutoitega (juhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutuspõhised tööpiirkonnas

- ▶ **Hoidke tööpiirkond puhas ja hästi valgustatud.** Korrapärast või valgustamata töökohta võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sademeid, mis võivad tolmu või auru süüdata.
- ▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised inimesed töökohtast eemal.** Kui teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutust

- ▶ **Kaitske elektrilist tööriista vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.

Inimeste turvalisus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult.** Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille.** Elektrilise tööriista tüübile ja kasutusale vastavate isikukaitsevahendite, näiteks tolmu maski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kasutamine vähendab vigastuste ohtu.
- ▶ **Vältige elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.** Enne pistiku ühendamist pistikupesasse, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud. Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lüliti või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- ▶ **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage tööriista küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.**

Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.

- ▶ **Vältige ebatavalist tööasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- ▶ **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed ja rõivad seadme liikuvatest osadest eemal.** Liiga avarad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- ▶ **Kui on võimalik paigaldada tolmuemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmuemaldusseadise kasutamine vähendab tolmu põhjustatud ohte.
- ▶ **Ärge muutuge tööriista sagedasest kasutamisest hooletuks ja ärge eirake ohutuspõhiseid.** Hooletus võib sekundi murdosa jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Ärge koormake seadet üle.** Kasutage konkreetse töö tegemiseks ette nähtud elektrilist tööriista. Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mida ei saa lülitist sisse ja välja lülitada.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- ▶ **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku, kui see on eemaldatav, enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas ja ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole lugenud käesolevaid juhiseid.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- ▶ **Hoolidage elektrilisi tööriistu ja tarvikuid nõuetekohaselt.** Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini ning veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada. Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- ▶ **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- ▶ **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt käesolevatele juhistele, võttes arvesse töötingimusi ja teostatava töö iseloomu.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

- ▶ **Hoidke käepidemed ja haardepinnad kuiva ja puhtana ning vabana õlist ja määrdeainetest.** Libedad käepidemed ja haardepinnad ei luba tööriista ohutult käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrolli all hoida.

Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- ▶ **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud laadimisestatega.** Laadimisestade, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akude laadimiseks.
- ▶ **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke akusid eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad akukontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- ▶ **Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata; vältige sellega kokkupuudet.** Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole. Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- ▶ **Ärge kasutage akut ega tööriista, mis on kahjustada saanud või mida on modifitseeritud.** Kahjustada saanud või modifitseeritud akud võivad põhjustada tulekahju, plahvatuse, kehavigastusi ja varalist kahju.
- ▶ **Kaitske akut ja elektrilist tööriista tule ja väga kõrgete temperatuuride eest.** Kokkupuude tulega või üle 130 °C temperatuuriga võib põhjustada plahvatuse.
- ▶ **Järgige kõiki laadimisjuhiseid ja ärge laadige akut väljaspool juhistes määratletud temperatuurivahemikku.** Nõuetele mittevastav laadimine või laadimine väljaspool ettenähtud temperatuurivahemikku võib akut kahjustada ja suurendada tulekahju ohtu.

Teenindus

- ▶ **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.
- ▶ **Ärge kunagi käidelda kahjustada saanud akusid.** Akusid võivad käidelda vaid tootja esindajad või volitatud hooldekeskuse töötajad.

Ohutusnõuded nurklühvmasinade kasutamisel

Tavalised ohutushoiatused smirgeldamisel, lihvimisel, traatharjamisel või lõikamisel:

- ▶ **See elektritööriist on ette nähtud toimima smirgeldusmasina, lihviija, traatharja, augulõikuri või lõikeriistana.** Lugege läbi kõik elektrilise tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega. Alljärgnevate juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või raskest vigastused.

- ▶ **Selle tööriistaga ei tohi teha selliseid toiminguid nagu poleerimine.** Toimingud, mille jaoks tööriist ei ole ette nähtud, on ohtlikud ja võivad tekitada kehavigastusi.
- ▶ **Ärge muutke seda elektritööriista töötamiseks viisil, mida tööriista tootja pole spetsiaalselt välja töötanud ega määratlenud.** Selline ümberehitamine võib kaasa tuua kontrolli kaotamise ja põhjustada tõsiselt kehavigastusi.
- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mida tööriista tootja ei ole selle tööriista jaoks ette näinud ega sõnaselgelt soovitanud.** Asjaolu, et tarvikut saab tööriista külge kinnitada, ei taga veel ohutut kasutamist.
- ▶ **Veenduge, et tarvikule märgitud pöörlemiskiirus sama või suurem kui tööriista pöörlemiskiirus.** Tarvikud, mis pöörlevad lubatust kiiremini, võivad puruneda ja tükikidena laiali paiskuda.
- ▶ **Tarviku välisläbimõõt ja paksus peavad olema vastavuses elektrilise tööriista mõõtmatega.** Valed mõõtmatega tarvik ei ole korralikult kaitstud ega kontrollitud.
- ▶ **Lisaseadme kinnituse mõõtmed peavad vastama elektritööriista kinnitusdetailide mõõtmetele.** Tarvikud, mille mõõtmed ei ole tööriista kinnitusavaga vastavuses, on tasakaalust väljas, vibreerivad suuremal määral ja põhjustavad kontrolli kaotuse tööriista üle.
- ▶ **Ärge kasutage kahjustada saanud tarvikut.** Iga kord enne kasutamist kontrollige tarvik üle, veenduge, et lõikekettal ei ole mörasid ega pragusid, lihvketal pragusid ega kulumise jälgi, traatharjal lahtisi või purunenud harjaseid. Kui elektriline tööriist või tarvik kukub maha, kontrollige, et see ei saanud kahjustada, kahjustuste tuvastamise korral asendage see veatu tarvikuga. Pärast tarviku ülevaatamist ja paigaldamist laske elektrilisel tööriistal töötada ühe minuti jooksul maksimaalsetel tühikäigupööretel, seejuures ärge paiknege pöörleva tarviku tasandil ja veenduge, et seal ei leidu ka teisi inimesi. Kahjustada saanud tarvikud purunevad tavaliselt selle ajal jooksul.
- ▶ **Kandke isikukaitsevahendeid.** Olenevalt tööriista kasutusotstarbest kandke näokaitset või kaitseprille. Vajaduse korral kandke respiraatorit, kõrvaklappe, kindaid ja tööpõlle, mis suudab kinni pidada väikesed abrasiivmaterjali või töödeldava materjali osakesed. Silmakaitsemed peavad suutma peatada erisugusest kasutusest tekkinud lendprahti. Tolmumask või respiraator peab suutma filtreerida konkreetse kasutuse käigus tekkinud osakesi. Pikaajaline kokkupuude tugeva müraga võib põhjustada kuulmiskadu.
- ▶ **Hoidke kõrvalised isikud töökohast eemal.** Kõik tööpiirkonda sisenevad isikud peavad kandma kuulmiskaitsevahendeid. Tooriku või purunenud detaili tükid võivad lennata eemale ja põhjustada vigastusi ka vahetust tööpiirkonnast kaugemal.
- ▶ **Tehes töid, mille puhul võib lõiketarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke elektrilist tööriista ainult käepideme isoleeritud pinnast.** Lõiketarvik, mis puutub kokku pingestatud elektrijuhtmega, võib panna

pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.

- ▶ **Ärge kunagi pange elektrilist tööriista käest, kui tarvik ei ole täielikult seiskunud.** Pöörlev tarvik võib pinda kinni jääda ja tömmata tööriista Teie käest ära.
- ▶ **Ärge kunagi kandke tööriista, mille tarvik veel pöörleb.** Juhusliku kokkupuute korral võib pöörlev tarvik jääda teie riiete külge ning tekitada kehavigastusi.
- ▶ **Puhastage regulaarselt elektrilise tööriista ventilatsiooniasiad.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse ja kuhjunud metallitolm tekitab elektrilisi ohte.
- ▶ **Ärge töötage elektrilise tööriistaga tuleohtlike materjalide läheduses.** Sellised materjalid võivad sädemete toimel süttida.
- ▶ **Ärge kasutage tarvikuid, mis nõuavad jahutusvedelike kasutamist.** Vee või muude jahutusvedelike kasutamine võib põhjustada elektrilöögi.

Tagasilöögiõd ja seotud hoiatused:

Tagasilöök on kinnikiiluva löikeketta, tugitalla, traatharja või muu tarviku äkiline reaktsoon. Tagasilöök tekib pöörleva tarviku kinnijäämisel või kiilumisel, mille tagajärjel hakkab tarvik kohas, kus see blokeerus, kiiresti pöörlema tarviku pöörlemissuunale vastupidises suunas.

Kinnijäämise korral haakub abrasiivse ketta serv materjali pinda ning selle tulemusena viskub ketas detailist välja. Ketas võib paiskuda kas tööriista kasutaja suunas või kasutajat eemale, olenevalt sellest, milline oli ketta pöörlemissuund kinnikiilumise hetkel. Abrasiivsed kettad võivad sellises olukorras ka puruneda.

Tagasilöök on sae vale kasutamise tagajärg, mida saab ära hoida sobivate ettevaatusabinõude rakendamisega.

- ▶ **Hoidke elektritööriistast mõlema käega kindlalt kinni ning paigutage keha ja käed selliselt, et saaksite tekkivale tagasilöögiõule vastu panna.** Kasutage alati lisakäepidet (kui see on olemas), et käivitumisel oleks kontroll tagasilöögiõudude või reaktsioonimomentide üle võimalikult suur. Seadme kasutaja saab tagasilöögiõudu kontrollida, rakendades sobivaid meetmeid.
- ▶ **Ärge kunagi viige oma kätt pöörleva tarviku lähedusse.** Tagasilöögi korral võib tarvik Teie kätt vigastada.
- ▶ **Vältige oma kehaga seda piirkonda, kuhu elektriline tööriist tagasilöögi tekkimisel liigub.** Tagasilöögiõu mõjul hakkab elektriline tööriist kinnikiilumise kohas liikuma lihvketta pöörlemisele vastupidises suunas.
- ▶ **Nurkade, teravate servadega jms töötamisel olge eriti ettevaatlik.** Vältige lisaseadme pörkimist ja rebimist. Pöörlev tarvik kiilub nurkades, teravatel servadel ja pörkimisel kergesti kinni ja põhjustab kontrolli kaotuse seadme üle ja tagasilöögi.
- ▶ **Ärge kinnitage saeketi puunikerdustera, segmenteeritud teemantketast, mille perifeerne vahe on suurem kui 10 mm, ega hammastega saelehte.**

Sellised kettad põhjustavad tagasilöögi ja kontrolli kaotuse tööriista üle.

Smirgeldus- ja lõikamistoimingute eripäraseid ohutushoiatused:

- ▶ **Kasutage ainult teie elektritööriista jaoks valitud kettatüüpe ja valitud ketta jaoks mõeldud erikaitset.** Kettaid, mis ei ole elektrilise tööriista jaoks ette nähtud, ei ole kettakaitsega piisaval määral kaitstud ega pole kasutamiseks ohutud.
- ▶ **Tsentreeritud ketaste lihvimispind peab jääma kettakaitse alla.** Ketas, mis ei ole paigaldatud õigesti ja jääb väljaspoole kettakaitse tasandit, ei ole nõuetekohaselt kaitstud.
- ▶ **Maksimaalse ohutuse tagamiseks peab kettakaitse olema tööriista külge kindlalt kinnitatud ja seatud sellisesse asendisse, et seadme kasutaja poole jääb võimalikult väike osa katmata kettast.** Kettakaitse aitab kaitsta seadme kasutajat ketta küljest murdunud osakeste, kettaga juhusliku kokkupuute ja sädemete eest, mis võivad süüdata kasutaja riided.
- ▶ **Kettaid tuleb kasutada üksnes soovitatud töödeks.** Näiteks ärge kasutage löikeketta serva lihvimiseks. Abrasiivsed löikekettad on ette nähtud perifeerseks lihvimiseks, neile rakenduv külgsurve võib löikeketta purustada.
- ▶ **Kasutage alati veatuid ning õige suuruse ja kujuga äärikuid, mis kettaga sobivad.** Sobivad äärikud toetavad ketast ja vähendavad ketta purunemise ohtu. Löikeketaste äärikud võivad lihvketaste äärikutest erineda.
- ▶ **Ärge kasutage suuremate elektriliste tööriistade kulunud kettaid.** Suuremale elektritööriistale mõeldud ketas ei sobi väiksema tööriista suurema kiiruse jaoks ja võib puruneda.
- ▶ **Kaheotstarbeliste ketaste kasutamisel kasutage rakendatava kasutuse jaoks alati õiget kaitset.** Õige kaitse kasutamata jätmine ei pruugi pakkuda soovitud taset, mis võib põhjustada tõsisid vigastusi.

Lõikamistoimingute täiendavad ohutushoiatused:

- ▶ **Löikeketas ei tohi kinni kiiluda ja sellele ei tohi avaldada liigset survet.** Ärge tehke liiga sügavat lõiget. Ketta ülekoormamine suurendab koormust ning ketas võib kergemini vänduda või lõikesse kinni kiiluda, see aga suurendab tagasilöögi ohtu.
- ▶ **Ärge seiske pöörleva ketta liikumisjoonel ega selle taga.** Kui töötav ketas liigub Teie kehast eemale, võib võimalik tagasilöök ketta ja elektrilise tööriista tagasisuunas otse vastu Teid paisata.
- ▶ **Kui ketas fikseerub või katkestate lõikamise, lülitage elektritööriist välja ja hoidke seda liikumatult, kuni ketas seiskub täielikult.** Ärge püüdke löikeketast eemaldada löikejoonest ajal, mil ketas liigub, see võib põhjustada tagasilöögi. Vaadake tööriist üle ja rakendage parandusmeetmeid, et kõrvaldada ketta fikseerumise põhjus.

- ▶ **Ärge taasallustage lõikamist töödeldava materjali lõikejäljes. Laske kettal jõuda täiskiirusele ning sisetage see ettevaatlikult lõikesse.** Ketas võib painduda, üles hüpata või tekitada tagasilöögi, kui tööriist käivitada lõikejäljes.
- ▶ **Paneelid ja suuremõtmelised detailid toestage, et vähendada ketta kinnikiilumise ja tagasilöögi ohtu.** Suured detailid võivad omaenda raskuse all läbi painduda. Suure detaili alla tuleb toed asetada ketta mõlemale küljele nii lõikejoone kui ka servade lähedale.
- ▶ **Olge eriti ettevaatlik, kui teete uputuslõikeid olemasolevatesse seintesse või teistesse varjatud piirkondadesse.** Väljaulatuv ketas võib vigastada gaasi- või veetorusid, elektrijuhtmeid või objekte, mille tagajärjel võib tekkida tagasilööki.
- ▶ **Ärge proovige teha kumerat lõiget.** Ketta ülekoormamine suurendab ketta koormust ja vastuvõtlikkust ketta väändumisele või fikseerumisele ning tagasilöögi või ketta purunemise võimalust, mis võib põhjustada tõsiseid vigastusi.

Lihvimistoimingute eripärased ohutushoiatused:

- ▶ **Kasutage sobiva suurusega lihvketta paberit.** Lihvpaberi valimisel järgige tootja soovitusi. Suurem lihvpaber, mis ulatub liiga kaugele üle lihvimispadja, kujutab endast rebenemisohtu ja võib põhjustada rebimist, ketta rebenemist või tagasilööki.

Traatharjamistoimingute eripärased ohutushoiatused:

- ▶ **Arvestage, et harjaseid võib harjast välja lennata ka tavakasutuse korral. Ärge rakendage traatharjale ülekoormust** Traatharja harjased võivad kergesti tungida õhematesse riietesse ja/või nahka.
- ▶ **Kui traatharjamiseks on ette nähtud kaitse, ärge laske kaitasel häirida traatketta või -harja tööd.** Traatketta või -harja läbimõõt võib koormuse ja tsentrifugaaljõu toimel suurened.

Täiendavad ohutusnõuded

Kandke kaitseprille.



Kaitsekatet ei ole lubatud kasutada lõikamiseks. Sobiva otsakuga saab kaitsekatet kasutada ka lõikamiseks.



Töötamisel hoidke elektritööriista tugevasti kahe käega ja võtke stabiilne asend. Elektriline tööriist püsib kahe käega hoides kindlami käes.



- ▶ **Sisekeermega vahetatavate tööriistade, näiteks harjade ja teemantpuurkroonide puhul tuleb järgida lihvimindli keermes maksimaalset pikkust.** Spindli ots ei tohi puudutada vahetatava tööriista põhja.
- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimiseadmeid või pöörduge kohaliku**

elektri-, gaasi- või veevarustustevõtja poole.

- Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.
- ▶ **Ärge puudutage lihv- ja lõikeketaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.
- ▶ **Vabastage lüliti (sisse/välja) ja viige see väljalülitatud asendisse, kui vooluvarustus näiteks aku eemaldamise tõttu katkeb.** Sellega hoiate ära elektrilise tööriista kontrollimatu taaskäivitumise.
- ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- ▶ **Hoidke vahetatavaid tööriistu hoonetes kuivas, ühtlase temperatuuriga ja jäätumisvabas ruumis.**
- ▶ **Eemaldage enne elektrilise tööriista transporti transporti vahetatavad tööriistad.** Sellega vältite vigastusi.
- ▶ **Sideainega lõikamis- ja lihvimisketastel on aegumiskuupäev, mille möödumise järel ei ole enam lubatud ketaid kasutada.**
- ▶ **Aku vigastamise ja ebaõige käsitlemise korral võib akut eralduda aure.** Aku võib põlema süttida või plahvatada. Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole. Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- ▶ **Ärge muutke ega avage akut.** On lühiseoht.
- ▶ **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.
- ▶ **Kasutage akut ainult valmistaja toodetes.** Ainult sellisel juhul on aku kaitsitud ohtliku ülekoormuse eest.



Kaitske akut kuumuse, nt ka kestva päikesekiirguse, tule, mustuse, vee ja niiskuse eest. Tekib plahvatus ja lühise oht.

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend



Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib kaasa tuua elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Pange tähele kasutusjuhendi esiosas olevaid jooniseid.

Nõuetekohane kasutamine

Elektriline tööriist on ette nähtud metallide, kivi, plastide ja komposiitmaterjalide lõikamiseks ja harjamiseks, metalli, plastide ja komposiitmaterjalide jämelihvimiseks ning kivimaterjalide teemantkroonpuuridega puurimiseks ilma vett kasutamata. Sealjuures tuleb jälgida korrekse kaitsekatte kasutamist (vaadake „Kasutus“, Lehekülj 16). Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuimevõime. Lubatud lihvimistarkivide kasutades on lubatud kasutada elektrilist tööriista liivapaberiga lihvimiseks.

Elektrilist tööriista ei tohi kasutada kivimatejalide lihvimiseks teemant-kaussketastega.

Seadme osad

Joonistel kujutatud komponentide numeratsiooni aluseks on elektrilise tööriista jooniselehekihüljel olevad numbrid.

- (1) Kaitsekatte lukustuse vabastamishoob
- (2) Pöörlemissuuna nool korpusel
- (3) Spindli lukustamisnupp
- (4) Kasutajaliides
- (5) Sisse-/väljalüüti
- (6) Aku^{a)}
- (7) Aku lukustuse vabastusnupp^{a)}
- (8) Tolmufilter (2 tk)
- (9) Lisakäepide (isoleeritud haardepind)^{a)}
- (10) Vibratsiooni summutav lisakäepide (isoleeritud haardepind)
- (11) Väljaimemiskate lihvimiseks^{a)}
- (12) Kaitsekate lihvimiseks
- (13) Kaitsekate lõikamiseks^{a)}
- (14) Kate lõikamiseks
- (15) O-rõngastihendiga tugiäär
- (16) Kõvasulamist kaussketas^{a)}
- (17) Lihvketas
- (18) Ketashari (Ø 22,22 mm)^{a)}
- (19) Ketashari (M 14)^{a)}
- (20) Lõikeketas^{a)}
- (21) Teemantlõikeketas^{a)}
- (22) Sangaga kiirkinnitusmutter
- (23) Kaheavavõti kinnitusmutri jaoks^{a)}
- (24) Käepide (isoleeritud haardepind)
- (25) Lihvspindel
- (26) Käekaitse^{a)}
- (27) Kummist lihvtaldrik^{a)}
- (28) Lihvpaber^{a)}
- (29) Ümarmutter^{a)}
- (30) Kausshari^{a)}
- (31) Koonushari^{a)}
- (32) Teemantpuurkroon^{a)}
- (33) Harkvõti^{a)}
- (34) Väljaimemiskate lõikamiseks (juhtkelguga)^{a)}
- (35) Elektrilise tööriista olekunäit (kasutajaliides)
- (36) Aku madala laetuse taseme näit (kasutajaliides)
- (37) Tolmufiltri puhastamise näit (kasutajaliides)
- (38) Pöörlemiskiiruse suurendamise nupp (kasutajaliides)
- (39) Pöörlemiskiiruse astme/laadi näit (kasutajaliides)
- (40) Pöörlemiskiiruse vähendamise nupp (kasutajaliides)

- (41) Temperatuuri näit (kasutajaliides)
 - (42) Tagasilöögi korral väljalülitumise näidik (kasutajaliides)
- a) See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.

Tehnilised andmed

Nurklihvmasin		GWS 18V-15 S
Tootenumber		3 601 JM6 0..
Nimipinge	V=	18
Arvutuslik tühikäigu-pöörlemiskiirus ^{A)B)}	min ⁻¹	11000
Lihvketta/kummist lihvtaldriku max läbimõõt	mm	125
Lihvspindli keere		M 14
Lihvspindli keeme max pikkus	mm	22
Väljalülitumine tagasilöögi korral		●
Taaskäivituskaitse		●
Järelpöörlemispidur		●
Väljalülitumine kukkumise korral		●
Pöörlemiskiiruse eelvalik		●
Kaal ^{C)}	kg	2,2
Soovitatav keskkonnatemperatuur laadimisel	°C	0 ... +35
Lubatud keskkonnatemperatuur töötamisel ^{D)} ja hoiustamisel	°C	-20 ... +50
Ühilduvad akud		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Soovitatavad akud täisvõimsuse jaoks		GBA 18V... ≥ 5.5Ah ProCORE18V... ≥ 5.5Ah EXPERT18V...
Soovitatavad laadimisseadmed		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Nurklühmasin**GWS 18V-15 S**GAX 18...
EXAL18...

- A) Normile EN IEC 62841-2-3 vastav arvutuslik tühikäigu-pöörlemiskiirus sobiva vahetatava tööriista valimiseks. Tegelik tühikäigu-pöörlemiskiirus on ohutus põhjustel ja valmistamistolerantsidest tingitult madalam.
- B) Mõõdetud 20–25 °C juures akuga **ProCORE18V 12.0Ah**
- C) Kaitsekatega (**12**), lisakäepidemega (**10**), vastuvõtuväärkuga (**15**) ja kinnitusmutriga (**22**), ilma akuta (aku kaalu leiata veebiaadressilt www.bosch-professional.com)
- D) piiratud jõudlus temperatuuridel < 0 °C

Väärtused võivad olenevalt tootest varieeruda ja oleneda kasutus- ning keskkonnatingimustest. Täiendav teave veebisaidil www.bosch-professional.com/wac.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Mürapäästuväärtused, määratud vastavalt normile **EN IEC 62841-2-3**.

Elektrilise tööriista A-korrigeeritud helirõhutase on tavaliselt: helirõhutase **89 dB(A)**; helivõimsustase **97 dB(A)**.

Mõõtemääramatus K = **3 dB**.

Kandke kuulmiskaitset!

Vibratsiooni väärtused a_h (pidevad vibratsioonid), p_F (korduvad löögivibratsioonid) ja mõõtemääramatus K on kindlaks tehtud vastavalt standardile **EN IEC 62841-2-3**:

Pinna lihvimine (töötlemata lihvimine):

$a_{h, AG} = 6,8 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F, AG} = 201 \text{ m/s}^2$ ($K = 3 \text{ m/s}^2$)

Lõikehooldus: $a_{h, CO} = 6,8 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F, CO} = 194 \text{ m/s}^2$ ($K = 4 \text{ m/s}^2$)

Lihvpaberiga lihvimine:

$a_{h, DS} = 2,6 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_{F, DS} = 72 \text{ m/s}^2$ ($K = 6 \text{ m/s}^2$)

Õhukeste plekkide või muude kergelt vibreeruvate suurepinnaliste materjalide lihvimine võib põhjustada kuni 15 dB võrra suurenenud mürapäästu. Suurenenud mürapäästu saab vähendada sobivate raskete summutusmattide kasutamisega. Suurenenud müraemissiooni tuleb arvestada nii müravõimsuse riskihindamisel kui sobiva kuulmiskaitse valikul.

Selles juhendis toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on mõõdetud standardset mõõtemeetodit kasutades ja neid saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. Need sobivad ka vibratsioonitaseme ja mürapäästu esialgseks hindamiseks. Toodud vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused on iseloomulikud elektrilise tööriista põhiliste rakenduste korral. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudes rakendustes, muude vahetatavate tööriistadega või ebapiisavalt hooldades, võivad vibratsioonitaseme ja mürapäästu väärtused nendest erineda. See võib kogu

Pöörlemiskiiruse eelvalik

Vaikeseadetes sisaldub 6 pöörlemiskiiruse astet.

Pöörlemiskiiruse eelvalikuaste	[min ⁻¹]
1	3400
2	4600

tööaja vibratsioonitaset ja mürapäästu tunduvalt suurendada.

Vibratsioonitaseme ja mürapäästu täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade on välja lülitatud või mil seade on küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib kogu tööaja vibratsioonitaset ja mürapäästu tunduvalt vähendada.

Rakendage kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, nagu näiteks: elektrilise tööriista ja vahetatavate tööriistade hooldus, kätesoojendus, töökorraldus.

Väljalülitumine tagasilöögi korral

Elektrilise tööriista äkilise tagasilöögi korral, nt löikes kinnikiilumise korral, katkestatakse mootori varustamine vooluga elektrooniliselt. Seejuures süttib tagasilöögi korral väljalülitumise näidik (**42**). Tagasilöögi korral väljalülitumisel vilgub olekunäit (**35**) punaselt.

Taaskasutuselevõtuks viige sisse-/väljalüliti (**5**) väljalülitatud asendisse ja lülitage elektriline tööriist uuesti sisse.

Taaskäivitumiskaitse

Taaskäivitumiskaitse hoiab ära seadme kontrollimatu käivitumise pärast voolukatkestust.

Taaskasutuselevõtuks viige sisse-/väljalüliti (**5**) väljalülitatud asendisse ja lülitage elektriline tööriist uuesti sisse.

Järelopöörlemispidur

Elektriline tööriist on varustatud elektrilise väljajooksupiduriga. Elektrilise tööriista väljalülitamisel seisatakse lihvimistööriist mõne sekundi jooksul.

Väljalülitumine kukkumise korral

Integreeritud pörkumisväljalüliti lülitab elektrilise tööriista mahakukkumise korral kohe välja. **Taaskasutuselevõtuks** viige sisse-/väljalüliti (**5**) väljalülitatud asendisse ja lülitage elektriline tööriist uuesti sisse.

Andmete protokollimine

Andmete protokollimine on sellel elektrilisel tööriistal aktiveeritud.

Pöörlemiskiiruse eelvalikuaste	[min ⁻¹]
3	6000
4	7200
5	8600
6	11000

Pöörlemiskiiruse astmete esitatud väärtused sõltuvad kasutatavast akust, aku laetuse tasemest ja seadme töötemperatuurist. Pöörlemiskiiruse reguleerimise nuppudega **(38)** ja **(40)** saate vajaliku pöörlemiskiiruse eelvalida ka töö ajal. Järgnevas tabelis olevad andmed on soovitatavad väärtused 6 vaikimisi seatud pöörlemiskiiruse astme korral.

Materjal	Rakendus	Vahetatav tööriist	Pöörlemiskiiruse eelvalikuaste	[min ⁻¹]
Metall	Värvi eemaldamine	Lihvpaber	1	3400
Metall	Harjamine, rooste eemaldamine	Kausshari, lihvpaper	1	3400
Roostevaba teras	Lihvimine	Lihvketas/fiiberketas	3	6000
Metall	Jämelihvimine	Lihvketas	6	11000
Metall	Lõikamine	Lõikeketas	6	11000
Kivi	Lõikamine	Teemantlõikeketas	6	11000

► **Veenduge, et tarvikule märgitud pöörlemiskiirus sama või suurem kui tööriista pöörlemiskiirus.** Tarvikud, mis pöörlevad lubatust kiiremini, võivad puruneda ja tükkidena laiali paiskuda.

Aku

Bosch müüb ka juhtmeta elektrilisi tööriistu ilma akuta. Pakendilt näete, kas aku kuulub teie elektrilise tööriista tarnekomplekti.

Aku laadimine

► **Kasutage üksnes tehnilistes andmetes loetletud laadimiseadmeid.** Vaid need laadimiseadmed on ette nähtud elektrilises tööriistas kasutatud liitium-ioonaku laadimiseks.

Juhis: liitiumioonakud tarnitakse tehastest rahvusvaheliste transpordieeskirjade põhjal osaliselt laetutena. Selleks et aku täielikku võimsust tagada, laadige aku enne esimest kasutamist täielikult täis.

Aku paigaldamine

Lükake laetud aku akuhoidikusse nii, et see tuntuvalt fikseeruks.

Aku eemaldamine

Aku eemaldamiseks vajutage lukustuse vabastamise nuppe ja tõmmake aku välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.** Akul on kaks lukustusastet, mis takistavad aku väljakukkumist aku lukustuse vabastamisnupu kogemata vajutamisel. Elektritööriista paigaldatud akut hoiab õiges asendis vedru.

Aku laetuse taseme näidik

Märkus: kõikidel akutüüpidel ei ole laetuse taseme indikaatorit. Rohelised LEDid aku laetuse taseme näidikul näitavad aku laetuse taset. Ohutuse huvides saab aku laetuse taset vaadata ainult väljalülitatud elektrilisel tööriistal. Laetuse taseme vaatamiseks vajutage laetuse taseme näidiku nuppu  või . See on võimalik ka väljavõetud aku korral. Kui laetuse taseme näidiku nupu vajutamisel ei sütti ükski LED, on aku defektne ja tuleb välja vahetada.

Aku tüüp GBA 18V... | GBA18V...



LED	Mahtuvus
Pidev tuli 3 × roheline	60–100%
Pidev tuli 2 × roheline	30–60%
Pidev tuli 1 × roheline	5–30%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku tüüp ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED	Mahtuvus
Pidev tuli 5 × roheline	80–100%
Pidev tuli 4 × roheline	60–80%
Pidev tuli 3 × roheline	40–60%
Pidev tuli 2 × roheline	20–40%
Pidev tuli 1 × roheline	5–20%

LED	Mahtuvus
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku defekti riski tuvastus

EXPERT18V... | EXBA18V...

Aku laetuse taseme näidikute LEDid võivad kuvada lisaks aku laetuse tasemele aku defekti riski.

Funktsiooni aktiveerimiseks hoidke laetuse taseme näidiku nuppu  3 sekundit vajutatult. Aku analüüsist annavad märku aku laetuse taseme näidiku liikuvad tuled. Tulemust kuvatakse aku laetuse taseme näidikul.

 **1 LED:** aku on kõrge defekti risk. Võimsus ja kasutusaeg võivad olla juba vähenenud.

Soovitav on aku välja vahetada.

 **5 LEDi:** aku on heas seisukorras madala defekti riskiga.

Palun arvestage: aku defekti riski analüüs toimib kaheastmeliselt ja pakub lihtsustatud seisundihindamist. Akut hinnatakse kas heas seisundis või sellel on suurenenud defekti risk. Aku seisundi protsendimäärat ei kuvata.

Juhised aku käsitlemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

Hoidke aku temperatuuril –20 °C kuni 50 °C. Ärge jätke akut suvel autosse.

Puhastage aku ventilatsiooniasid pehme, puhta ja kuiva pintsliga.

Oluliselt lühenenud kasutusaeg pärast laadimist näitab, et aku on muutunud kasutuskoõlbmatuks ja tuleb välja vahetada. Järgige ringlussevõtu juhiseid.

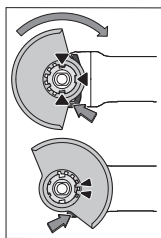
Paigaldus

Kaitseesadise paigaldamine

► **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalülitit juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.

Märkus: Juhul kui lihvketas töötamise ajal murdub või kui kettakaitse/elektrilise tööriista kinnituseadised saavad kahjustada, tuleb elektriline tööriist toimetada viivitamatult hoolduskeskusesse; aadressid on toodud jaotises "Klienditeenindus ja kasutusala nõustamine".

Kaitsekate lihvimiseks



Asetage kaitsekate (12) elektrilisel tööriistal olevale hoidikule, nii et kaitsekate kodeerimisnagad kattuvad hoidikuga. Vajutage sealjuures ja hoidke vajutatult lukustuse vabastamishooba (1).

Vajutage kaitsekate (12) spindlikaelale, kuni kaitsekate ühenduskoht toetub elektrilise tööriista äärikule ja pöörake kaitsekate, nii et see selgelt

kuuldavalt fikseerub.

Sobitage kaitsekate (12) tööoperatsiooni nõuetega. Suruge selleks lukustuse vabastamishoob (1) üles ja pöörake kaitsekate (12) soovitud asendisse.

- **Seadke kaitsekate (12) alati nii, et lukustuse vabastamishooba (1) mõlemad nagad oleksid kaitsekatte (12) vastavates väljalõigetes.**
- **Reguleerige kaitsekate (12) välja nii, et sädemeid ei lendu kasutaja suunas.**
- **Lisavarustuse pöörlemissuunas peab saama kaitsekate (12) pöörata ainult lukustuse vabastamishooba (1) käsitsedes! Vastasel korral ei tohi elektrilist tööriista mitte mingil juhul edasi kasutada ja see tuleb üle anda klienditeenindusele.**

Suunis: Kodeerimisnagad kaitsekattel (12) tagavad, et elektrilisele tööriistale saab paigaldada ainult sobiva kaitsekatte.

Imikate lihvimiseks

Värvide, lakkide ja plastide lihvimiseks kõvasulam-kausskettaga (16) võite kasutada väljaimemiskatet (11). Väljaimemiskatte (11) ei sobi metallide töötlemiseks. Väljaimemiskattega (11) saab ühendada sobiva Bosch-tolmuimeja. Asetage selleks väljaimemisadapteriga imemisvoolik väljaimemiskatte sellekohasesse kinnitusotsakusse.

Kaitsekate lõikamiseks

- **Kasutage lõikamiseks alati lõikamise kaitsekate (13) või lihvimise kaitsekate (12) koos lõikamiskattega (14).**
- **Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuime mine.**

Lõikamise kaitsekate (13) paigaldatakse samamoodi kui lihvimise kaitsekate (12).

Metallist lõikamiskate

Paigaldage metallist lõikamiskate (14) lihvimise kaitsekatele (12) (vaata joonist A): pöörake hoidelook tagasi (●). Asetage kate (14) lihvimise kaitsekatele (12) (●). Suruge hoidelook tugevalt vastu kaitsekate (12) (●). Eemaldamiseks (vaata joonist B) suruge hoidelooal olevat nuppu (●) ja pöörake hoidelook tagasi (●). Tõmmake kate (14) kaitsekattelt (12) maha (●).

Plastist lõikamiskate

Asetage plastist lõikamiskate (14) lihvimise kaitsekatele (12) (vaata joonist C). Kate (14) fikseerub kuuldavalt ja nähtavalt kaitsekatele (12). Eemaldamiseks (vaata joonist D) vabastage kate (14) lukustusest kaitsekattelt (12) (●) vaskult või paremalt poolt ja tõmmake kate maha (●).

Juhtkelguga kaitsekate lõikamiseks

Juhtkelguga lõikamise väljaimemiskatte (34) paigaldatakse samamoodi kui lihvimise kaitsekate.

Lisakäepideme (9)/(10) kinnitamisega läbi väljaimemiskatte ajami korpusele ühendatakse elektriline tööriist kindlat väljaimemiskattega. Juhtkelguga väljaimemiskattega (34) saab ühendada sobiva Bosch tolmuimeja. Asetage selleks

väljajamemisadapteriga imemisvoolik väljajamiskatte sellekohasesse kinnitusotsakusse.

Juhis: tolmu tõttu tolmumise ajal tekitatav hõõrdumine imivoolikus ja lisavarustuses põhjustab elektrostaatilise laengu, mille lahendamist võib kasutaja (olenevalt keskkonnateguritest ja oma füsioloogilisest seisundist) tunda. **Bosch** soovib üldiselt kasutada kuivade materjalide peentolmu imemiseks antistaatilist imivoolikut (lisavarustus).

Standardne lisakäepide / vibratsiooni summutav lisakäepide

Kruvige lisakäepide (9)/(10) olenevalt tööviisist paremalt või vasakult poolt ajamipeale.

- **Kasutage oma elektrilist tööriista ainult lisakäepidemega (9)/(10).**
- **Lõpetage elektrilise tööriista kasutamine, kui lisakäepide (9)/(10) on vigastatud. Ärge tehke lisakäepidemel (9)/(10) mitte mingeid muudatusi.**

Vibration Control Vibratsiooni summutav lisakäepide (10) võimaldab vähese vibratsiooniga ja seega mugavat ning turvalist

töötamist.

Käekaitse

- **Paigaldage kummist lihtvõltriikuga (27) või kaussharja/koonusharja/teemant-puurkrooniga töötamisel alati käekaitse (26).**

Kinnitage käekaitse (26) lisakäepidemega (9)/(10).

Lihvimistarvikute paigaldamine

- **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalülitit juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.

- **Ärge puudutage lihv- ja lõikeketaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.

Puhastage lihvimisvõlli (25) ja kõik paigaldatavad osad.

Tarviku kinnitamiseks ja vabastamiseks vajutage spindli lukustamise nupule (3), et lihvimisvõlli lukustada.

- **Spindli lukustamise nupule vajutage üksnes siis, kui spindel seisab.** Vastasel korral võib tööriist kahjustada saada.

Lihv-/lõikekettad

Pöörake tähelepanu lihvimisvõlli osade mõõtmetele. Augu läbimõõt peab tugijärkuga sobima. Ärge kasutage adaptereid ega vähendusdetailide.

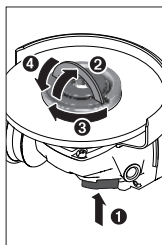
Teemantlõikekettade kasutamise korral veenduge, et kettal olev pöörlemisuuna nool ja elektrilise tööriista pöörlemisuund (vt korpusel olevat pöörlemisuuna noolt) kattuvad.

Paigalduse järjekord on toodud jooniste lehel.

Lihv-/lõikekettade kinnitamiseks kasutage kiirkinnitusmutrit (22) ilma täiendavate tööriistade appi võtmata.

- **Kiirkinnitusmutrit (22) tohib kasutada ainult lihv- või lõikekettadele.**

- **Kasutage ainult laitmatu korras olevat kahjustamata kiirkinnitusmutrit (22).**
- **Pealekeeramisel jälgige, et kiirkinnitusmutrit (22) kirjajadega pool ei oleks lihvketta poole suunatud.**
- **Kasutage lihv-/lõikekettade kinnitamiseks ainult kaasasolevat kiirkinnitusmutrit (22).**



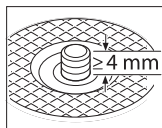
Lihvspindli kinnihoidmiseks vajutage spindli lukustusnuppu (3).

Kiirkinnitusmutrit (22) pingutamiseks tõstke kiirkinnitusmutrit sang üles ja pöörake kiirkinnitusmutrit tugevalt päripäeva. Seejärel suruge sang kiirkinnitusmutri fikseerimiseks alla.

Pingutamine ketta servast pöörates ei ole piisav.



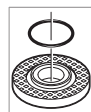
Korralikult kinnitatud, vigastamata kiirkinnitusmutrit (22) saate käega lahti päästa. Tõstke selleks kiirkinnitusmutrit sang üles ja pöörake kiirkinnitusmutrit tugevalt vastupäeva. Ärge kasutage tugevalt kinnioleva kiirkinnitusmutri lahtipäästmiseks mitte kunagi muid tööriistu kui kahe tihtviga laupvõtit.



Tugijärki ja lihv-/lõikekettade paigaldamise järel peab vaba spindlikerme pikkus olema **vähemalt 4 mm**.

Veenduge, et lihvimisvõlli on tugevasti kinnitatud, et see ei saaks

elektrilise tööriista käivitumisel spindli küljest lahti tulla.



Alusflantsis (15) on tsentreerimisvõru ümber plastdetail (O-rõngas). **Kui O-rõngas puudub või on kahjustada saanud, tuleb alusflants (15) enne töö jätkamist tingimata välja vahetada.**

- **Pärast lihvistarviku paigaldamist ja enne seadme sisselülitamist kontrollige, kas lihvistarvik on korrektselt paigaldatud ja saab vabalt pöörleda.** Veenduge, et lihvistarvik ei puutu kokku kettakaitsme ega teiste osadega.

Lubatud lihvistarvikud

Võite kasutada kõiki käesolevas kasutusjuhendis nimetatud lihvistarvikuid.

Kasutatud lihvistarvikute lubatud pöörde arv [min⁻¹] või ringliikumiskiirus [m/s] peab vähemalt vastama järgmises tabelis toodud andmetele.

Seepärast pöörake tähelepanu lihvistarviku sildil toodud lubatud **pöörde arvule või ringliikumiskiirusele**.

	max [mm]		[mm]	[°]		
	D	b	s	d	α	[min ⁻¹] [m/s]
	125	7	–	22,2	–	11000 80
	125	3	–	22,2	–	11000 80
	125	–	–	–	–	11000 80
	75	30	–	M 14	–	11000 45
	125	24	–	M 14	–	11000 80
	125	19	–	22,2	–	11000 80
	125	–	–	M 14	–	11000 80
	83	–	–	M 14	–	11000 80
	125	2,4	10	22,2	> 0	11000 80

Otsaku keeramine (vt jn G)

- ▶ **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalüliti juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.

Ajamipead saate pöörata 90°-sammudega. Tänu sellele saab sisse-/väljalüliti viia eriliste tööjuhtumite jaoks soodsamasse asendisse, näiteks vasakukäeliste kasutajate korral.

Keerake 4 kruvi täiesti välja (➊). Keerake ajamipea ettevaatlikult **ja ilma korpusest eemaldamata** uude asendisse (➋). Pingutage 4 kruvi uuesti (➌).

Tolmuvähendus

Vältige töötamist ilma tolmuühenduse meetmeteta. Elektrilist tööriista saab olenevalt kasutusotstarbest kombineerida tolmuühenduse tarvikutega koos imuriga, (vaadake „Imikate lihvimiseks“, Lehekülj 14), (vaadake „Juhtkelguga kaitsekate löikamiseks“, Lehekülj 14). Kasutage põhimõtteliselt sobivat hingamisteede kaitsevahendit. Järgige töödeldavate materjalide kohta kehtivaid siseriiklikke eeskirju.

- ▶ **Vältige tolmu kogunemist töökohta.** Tolm võib kergesti süttida.

Nõuded imurile		
Vooliku soovitatav nimiläbimõõt	mm	35
Vajalik alarõhk ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230

Nõuded imurile

Vajalik läbivooluhulk ^{A)}	l/s m³/h	≥ 36 ≥ 129,6
Soovitatav filtritõhusus	Tolmuklass M ^{B)}	

A) Elektrilise tööriista imuriühenduse võimsuse väärtus

B) Vastavalt IEC/EN 60335-2-69

Järgige imuri juhust. Katkestage imemisvõimsuse vähenemisel töö ja kõrvaldage põhjus.

Kasutus

- ▶ **Ärge rakendage elektrilisele tööriistale sellist koormust, et see seiskub.**
- ▶ **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalüliti juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.
- ▶ **Ettevaatust kandvate seinte löikamisel, vt jaotist "Märkused staatika kohta".**
- ▶ **Kui töödeldava detaili omakaal ei taga stabiilset asendit, siis kinnitage see kinnituvahendite abil.**
- ▶ Elektrilise tööriista jahutamiseks laske tööriistal pärast suure koormuse all töötamist veel mõned minutid tühikäigul töötada.
- ▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista ketaslöikuri rakises.**
- ▶ **Ärge puudutage lihv- ja löikeketaid enne, kui need on jahtunud.** Kettad lähevad töötamisel väga kuumaks.

Töösuunised

Käimine

- ▶ **Kasutage ühendatud lihvimisvahenditega jämelihvimisel alati lihvimise kaitsekate (12).**
- ▶ **Ärge kunagi kasutage löikeketaid käimiseks.**
- ▶ **Jämelihvimisel võib löikamise kaitsekate (13) või lihvimise kaitsekate (12) koos paigaldatud löikamiskattega (14) pörkuda töödeldava detailiga ja põhjustada kontrolli kaotust.**

Jämelihvimisel saavutate parima töötulemuse kohtumisnurga 30° kuni 40° korral. Juhtige elektrilist tööriista mõõduka survega edasi-tagasi. Nii ei lähe töödeldav detail liiga kuumaks, ei muuda värvi ega teki vagusid.

- ▶ Ühendatud ketaste kasutamisel, mida on lubatud rakendada nii löikamiseks kui lihvimiseks, tuleb kasutada löikamise kaitsekate (13) või lihvimise kaitsekate (12) koos paigaldatud löikamiskattega (14).

Pinna lihvimine lamell-lihvkettaga

- ▶ **Kasutage lamell-lihvkettaga lihvimisel alati lihvimise kaitsekate (12).**

Lamell-lihvkettaga (lisavarustus) saab töödelda ka kumeraid pindu ja profile. Lamell-lihvketastel on tunduvalt pikem eluiga, madalam müratase ja madalam lihvimistemperatuur kui tavalistel lihvketastel.

Pinna lihvimine lihvtaldrikuga

- Kummist lihvtallaga töötades (27) paigaldage alati käekaitse (26).

Lihvtaldrikuga võib lihvida ilma kaitsekatteta.

Paigalduse järjekord on toodud jooniste lehel.

Keerake peale ümarmutter (29) ja pingutage see kaheavavõtmega.

Kausshari/ketashari/koonushari

- Kasutage ketasharjadega (19) harjamisel alati lihvimise kaitsekattet (12).
- Kaussharjaga (30) / koonusharjaga (31) võib harjata ilma kaitsekatteta.
- Kaussharja või koonusharjaga töötamiseks paigaldage alati käekaitse (26).
- Ketasharjade maksimaalselt lubatud mõõtmete ületamisel võivad ketasharjade traadid haakuda kaitsekattega ja puruneda.

Paigalduse järjekord on toodud jooniste lehel.

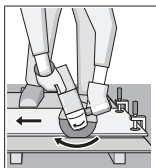
Keermega M14 kaussharja/koonusharja/ketasharja peab saama nii kaugele lihvimisspindile kruvida, et lihvimisspindil äärik toetub tugevalt vastu lihvimisspindil keermega otsa. Pingutage kausshari/koonushari/ketashari harkvõtmega. Lähimõõduga 22,22 mm ketasharja kinnitamiseks asetage O-rõngastihendiga tugiaärik (15) lihvspindile (25), keerake peale ümarmutter (29) ja pingutage see kaheavavõtmega.

Metalli lõikamine

- Kasutage metalli ühendatud lõikeketastega või teemantlõikeketastega lõikamisel alati lõikamise kaitsekattet (13) või lihvimise kaitsekattet (12) koos paigaldatud lõikamiskattega (14).
- Lihvimise kaitsekatte (12) kasutamisel ühendatud lõikeketastega lõikamisel on suurem sädemete ja osakeste ning ketta purunemisel kettalamellide eemalepaiskumise risk.

Lõikelihvimisel töötage mõõduka ja töödeldava materjali jaoks sobiva ettenihkega. Ärge avaldage lõikekettale survet, ärge kallutage ega võngutage lõikeketast.

Järelepoorelvaid lõikeketaid ärge pidurdage külgurve avaldamisega.



Elektrilise tööriista ettenihke suund peab alati olema vastupidine liikumissuunale. Vastasel korral tekib oht, et tööriist surutakse kontrollimatult lõikest välja. Profiilide ja nelikanttorude lõikamist alustage väikseimast ristlõikest.

Kivi lõikamine

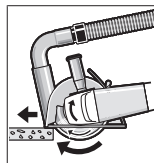
- Kasutage kivi ühendatud lõikeketastega või kivimite/ betooni teemantlõikeketastega lõikamisel alati juhtkelguga lõikamise tolmuemaldamiskattet (34) või lõikamise kaitsekattet (13) või lihvimise kaitsekattet (12) koos paigaldatud lõikamiskattega (14).

- Kivi lõikamisel tuleb tagada piisavalt tõhus tolmuimemine.
- Kandke tolmukaitsemaski.
- Elektrilist tööriista tohib kasutada üksnes kuivlõikamiseks/kuivlihvimiseks.
- Lõikamise kaitsekatte (13), lihvimise kaitsekatte (12) või lihvimise kaitsekatte (12) koos paigaldatud lõikamiskattega (14) kasutamisel betooni või müüritise lõikamis- ja lihvimisrakendustes on suurenenud tolmuoormuse oht ning kõrgendatud risk kaotada kontroll elektrilise tööriista üle, mis võib põhjustada tagasilööke.

Kivi lõikamiseks on kõige parem kasutada teemantlõikeketast.

Juhtkelguga lõikamise tolmuemalduskatte (34)

kasutamisel peab tolmuimejal olema kivitolmu eemaldamise kasutusluba. Bosch pakub sobivaid tolmuimejaid.



Lülitage elektriline tööriist sisse ja asetage see juhtkelgu esiosaga töödeldavale detailile. Lükake elektrilist tööriista töödeldavale materjalile vastava mõõduka ettenihkega.

Eriti kõva materjali, nt suure ränisisaldusega betooni lõikamisel võib teemantlõikeketas üle kuumeneda ja seeläbi kahjustuda. Sellest annab märku teemantlõikeketta ümber tekkiv sädemevöö.

Sellisel juhul katkestage lõikamine ja laske teemantlõikekettal jahtumiseks töötada veidi aega maksimaalsel tühikäigu-pöörlemiskiirusel.

Tunduvalt väiksem jõudlus ja ketta ümber tekkiv sädemevöö annavad märku sellest, et teemantlõikeketas on nüri.

Lõikeketta teritamiseks võite teha lõikekettaga lühikesi lõikeid abrasiivses materjalis, nt silikaattellises.

Muude materjalide lõikamine

- Kasutage materjalide, nagu plast, komposiitmaterjalid jne lõikamisel ühendatud lõikeketastega või Carbide Multi Wheel lõikeketastega alati lõikamise kaitsekattet (13) või lihvimise kaitsekattet (12) koos paigaldatud lõikamiskattega (14). Juhtkelguga lõikamise tolmuemaldamiskatte(34) kasutamisel saavutate parema tolmuemaldamise.

Töötamine teemant-puurkroonidega

- Kasutage ainult kuiv-teemant-puurkroone.
- Teemant-puurkrooniga töötades paigaldage alati käekaitse (26).

Ärge toetage teemant-puurkrooni töödeldavale detailile paralleelselt. Sisenege töödeldavasse detaili kaldu ja ringliikumistega. Nii saavutate optimaalse jahutuse ja teemant-puurkrooni pikema püsivusaja.

Märkused staatika kohta

Piludele kandeseintes kehtivad siseriiklikud nõuded. Neid eeskirju tuleb tingimata järgida. Enne töö algust pidage nõu vastutava staatikaspetsialisti, arhitekti või projektijuhiga.

Seadme kasutuselevõtt

Sisse-/väljalülitamine

Elektrilise tööriista **kasutuselevõtuks** lükake sisse-/väljalülititi (5) ettesuunas.

Et **lukustada** sisse-väljalülititi (5), vajutage sisse-/väljalülititi (5) esiosa alla, kuni ta fikseerub.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalülititi (5) või kui olete selle fikseerinud, suruge sisse-/väljalülititi (5) tagaosa lühidalt alla ja vabastage seejärel.

- **Enne kasutamist kontrollige lihvimistarvikud üle.** Lihvimistarvik peab olema nõuetekohaselt paigaldatud ja saama vabalt pöörelda. Katsetage tööriista vähemalt 1 minuti jooksul tühikäigul. Ärge kasutage lihvimistarvikuid, mis on vigastada saanud, deformeerunud või vibreerivad. Vigastada saanud lihvimistarvikud võivad puruneda ja tekitada kehavigastusi.

Kasutajaliides (vt jn F)

Kasutajaliides (4) on ette nähtud pöörlemiskiiruse eelvalimiseks ja elektrilise tööriista oleku kuvamiseks.

Oleku näidud

Aku laetuse taseme näit (kasutajaliides) (36)	Tähendus/põhjus	Lahendus
Kollane	Aku on peaaegu tühi	Vahetage aku peagi või laadige akut
Punane	Aku on tühi	Vahetage aku või laadige akut

Temperatuuri näidik (41)	Tähendus/põhjus	Lahendus
Kollane	Saavutatud on kriitiline temperatuur (mootor, elektroonika, aku)	Laske elektrilisel tööriistal tühikäigul töötada ja jahtuda
Punane	Elektriline tööriist on üle kuumenenud ja lülitub välja	Laske elektrilisel tööriistal jahtuda

Elektrilise tööriista olekunäit (35)	Tähendus/põhjus	Lahendus
Roheline	Olek OK	–
Kollane	Saavutatud on kriitiline temperatuur või aku on peaaegu tühi	Laske elektrilisel tööriistal tühikäigul töötada ja jahtuda või vahetage aku varsti välja või laadige akut
Pöleb punaselt	Elektriline tööriist on üle kuumenenud või aku on tühi	Laske elektrilisel tööriistal jahtuda või vahetage aku välja või laadige akut
Vilgub punaselt	Rakendunud on väljalülitumine tagasilöögi või kukkumise korral või taaskäivitumiskaitse	Lülitage elektriline tööriist välja ja uuesti sisse

Tolmufiltrit puhastamise näit (kasutajaliides) (37)	Tähendus/põhjus	Lahendus
Kollane	Tolmufilter täis	Puhastage või vahetage tolmufilter

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastus

- **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalülititi juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.
- **Tõhusa ja ohutu töö tagamiseks hoidke elektriline tööriist ja tolmufiltrid puhtad.**

Puhastage ja/või vahetage tolmufiltrit (8) regulaarselt. Hoidke ja käsitsege lisavarustust hoolikalt.

Klienditeenindus ja kasutusala nõustamine

Eesti Vabariik

Tel.: (+372) 6549 575

Meie teenindusaadresside ja garantiitingimuste lingi leiate viimaselt lehelt.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Kasutuskõlbatuks muutunud seadmete käitlus

Elektrilised tööriistad, akud, lisatarvikud ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.



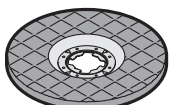
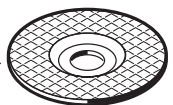
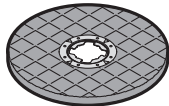
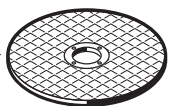
Ärge käidelda elektrilisi tööriistu ja akusid/
patareisid koos olmejäätmetega!

Üksnes EL liikmesriikidele:

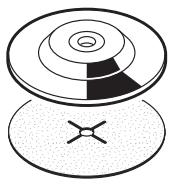
Elektri- ja elektroonikaseadmed või kasutatud akud/
patareisid, mis enam kasutuskõlblikud pole, peab eraldi kokku
koguma ning keskkonnasõbralikul viisil kasutusest
kõrvaldama. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme.
Vale jäätmekäitlus võib nendes sisalduvate võimalike ohtlike
ainete tõttu keskkonda ja tervist kahjustav olla.

XLOCK

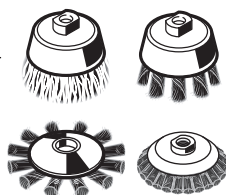
best
expert
standard



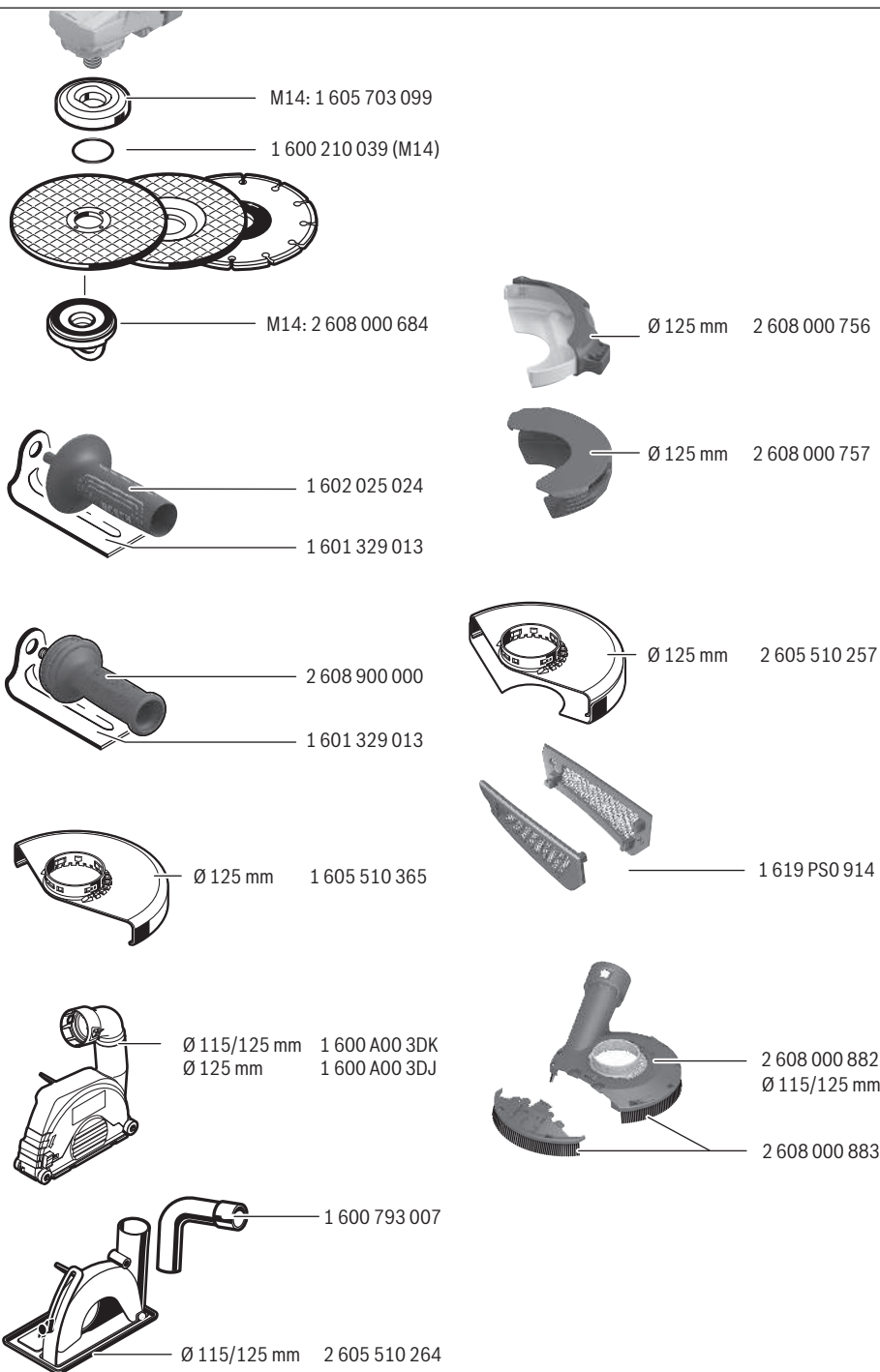
expert **for** **Inox**
expert **for** **Metal**
expert **for** **Stone**
standard **for** **Inox**
standard **for** **Metal**

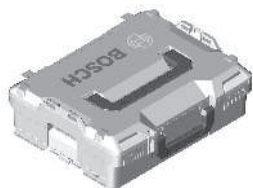


best **for** **Inox**
best **for** **Metal**
expert **for** **Metal**

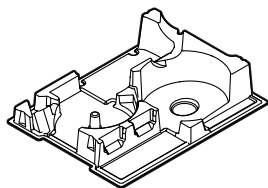


DRYspeed
best **for** **Ceramic**





L-BOXX 136
1 600 A01 2G0



1 619 PS0 915

Legal Information and Licenses

1- Open Source Components

1.1 - Infineon TLE Library - BSD 3-Clause

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.

1.2 - ARM CMSIS Cortex-M Core 3.20

Copyright © 2009 - 2013 ARM LIMITED

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 ARM 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 COPYRIGHT HOLDERS AND 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.

1.3 - ST Product License: V2

Copyright © 2014 STMicroelectronics

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.
- Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.

This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.

No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. "Open Source Terms" shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.

STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.

The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.

The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.

Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS 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. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

1.4 - NanoPb

Copyright © 2011 Petteri Aimonen <jpa at nanopb.mail.kapsi.fi>

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

2- 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



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



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