



Professional

GDR 12V-110 | GDS 12V-115

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A J13 (2026.06) TAG / 15



1 609 92A J13



et Algupärane kasutusjuhend



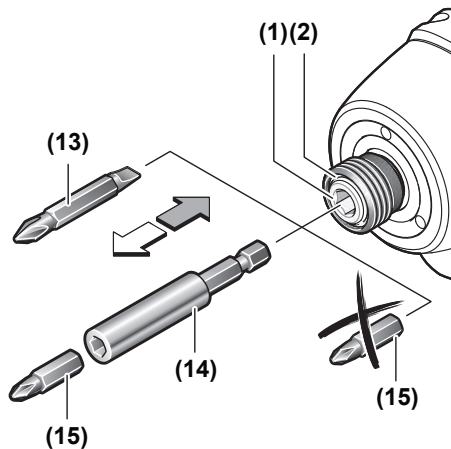
Eesti.....Lehekülg 6



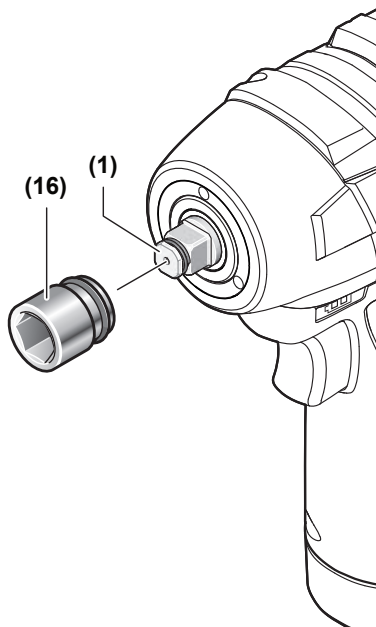
<https://eu-doc.bosch.com/>

**GDR 12V-110**

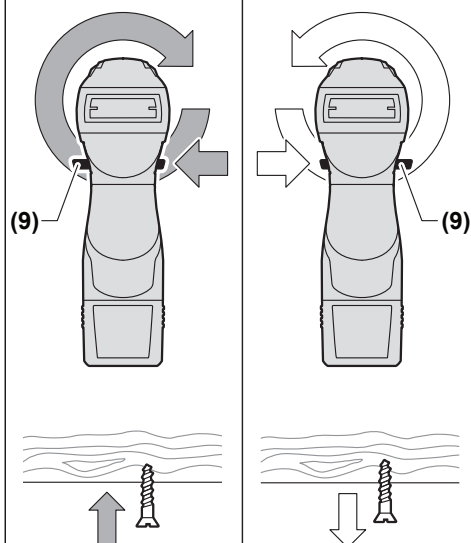
A GDR ...



B GDS ...



C





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 juhised eiramise tagajärjeks võib olla elektrilööki, 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.

Korrastamata või valgustamata töökoht 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 pistikupessa, 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 juukseid 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 laadimiseadmetega.** Laadimiseadme, 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 kirjajaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallasemetest, 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 kruvikeerajate kasutamisel

- ▶ **Tehes töid, mille puhul võib kinnitustetail tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke elektrilist tööriista ainult käepideme isoleeritud pinnast.** Kinnitustetailid, mis puutuvad kokku pingestatud elektrijuhtmetega, võivad seada pinge alla elektrilise tööriista metallosad ja anda tööriista kasutajale elektrilöögi.
- ▶ **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid lokaliseerimiseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustustettvõtja poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja

elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.

- ▶ **Kasutage vahetatavate tööriistadena ainult lõõgikindlaid otsakuid ja padrunvõtmeid.** Lõõkruvikeerajale sobivad ainult need vahetatavad tööriistad.
- ▶ **Hoidke elektrilist tööriista tugevasti kinni.** Kruvide kinnipigutamise ja lahtikeeramisel võivad lühiajalisel tekkida suured reaktsioonijõumomendid.
- ▶ **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- ▶ **Enne käestpanekut oodake, kuni elektriline tööriist on seiskunud.** Kasutatav tarvik võib kinni kiiluda ja põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.
- ▶ **Aku vigastamise ja ebaõige käsitlemise korral võib akut eralduda aure.** Aku võib põlema süttida või plahvatada. Õhutuge 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 lõõgid, 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 kaitsstud ohtliku ülekoormuse eest.



Kaitske akut kuumuse, nt ka kestva päikesekiirguse, tule, mustuse, vee ja niiskuse eest. Tekib plahvatuse 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 kindlasse mõõtmetevahemikku kuuluvate kruvide sissekeeramiseks ja lahtipäästmiseks ning mutrite pingutamiseks ja lahtipäästmiseks.

Kujutatud komponendid

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

- (1) Tööriistakinnitus
- (2) Lukustushülss
- (3) Töövalgusti „PowerLight“
- (4) Töövalgusti „PowerLight“ nupp
- (5) Pöörlemiskiiruse näidik
- (6) Pöörlemiskiiruse elektroonilise eelvaliku nupp

- (7) Aku lukustuse vabastusnupp

(8) Aku

(9) Pöörlemissuuna ümberlüüti

(10) Sisse-/väljalüüti

(11) Aku laetuse taseme näidik

(12) Käepide (isoleeritud haardepind)
- (13) Topeltotsak^{a)}

(14) Universaalne otsakuhoodik^{a)}

(15) Kruvikeeraja otsak^{a)}

(16) Vahetatav tööriist (nt kruvikeeramisotsak)^{a)}

(17) Vööklamber^{a)}

(18) Värvklamber^{a)}

a) See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.

Tehnilised andmed

Löökkruvikeeraja		GDR 12V-110	GDS 12V-115
Tootenumber		3 601 JE0 0..	3 601 JE0 1..
Nimipinge	V=	12	12
Tühikäigu-pöörlemiskiirus ^{A)}			
- Seade 1	min ⁻¹	0–1200	0–1200
- Seade 2	min ⁻¹	0–2600	0–2600
Löögisagedus ^{A)}			
- Seade 1	min ⁻¹	0–2700	0–2700
- Seade 2	min ⁻¹	0–3100	0–3100
Max pöördemoment ^{A)}	Nm	110	115
Masinakruvide Ø	mm	M4–M12	M4–M12
Kruvide max Ø	mm	8	8
Tööriistakinnitus		¼" sisekuuskant	3/8" välisnelikant
Kaal ^{B)}	kg	0,8	0,9
Soovitatav keskkonnatemperatuur laadimisel	°C	0 ... +35	0 ... +35
Lubatud keskkonnatemperatuur töötamisel ^{C)} ja hoiustamisel	°C	-20 ... +50	-20 ... +50
Ühilduvad akud		GBA 12V... GBA12V...	
Soovitatavad laadimiseadmed		GAL 12... GAL12... GAX 18...	

A) Mõõdetud 20–25 °C juures akuga **GBA 12V 2.0 Ah**

B) Ilma akuta (aku kaalu kohta vt www.bosch-professional.com)

C) piiratud jõudlus temperatuuridel < 0 °C

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

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Mürapäastuväärtused, määratud vastavalt standardile **EN 62841-2-2**.

Elektrilise tööriista A-korrigeeritud helirõhutase on tavaliselt: helirõhutase **90** dB(A); helivõimsustase **98** 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 62841-2-2**:

GDR 12V-110:

Suurimate lubatud mõõtetmetega kruvide ja mutrite pingutamisel: $a_h = 0,4 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$), $p_F = 32 \text{ m/s}^2$ ($K = 1 \text{ m/s}^2$)

GDS 12V-115:

Suurimate lubatud mõõtetmetega kruvide ja mutrite pingutamisel: $a_h = 11,6 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,9 \text{ m/s}^2$), $p_F = 2548 \text{ m/s}^2$ ($K = 445 \text{ m/s}^2$)

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 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 rakendama. 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.

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: liitumioonakud 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.**

Aku laetuse taseme näidik

Aku laetuse taseme näidik näitab pooleldi allavajutatud sisse-/väljalüliti korral mõne sekundi kestel aku laetuse taset.

LED	Mahtuvus
Pidev tuli 3 × roheline	68–100%
Pidev tuli 2 × roheline	22–68%
Pidev tuli 1 × roheline	2–22%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–2%

Temperatuurist sõltuv ülekoormuskaitse

Nõuetekohasel kasutamisel ei rakendu elektrilisele tööriistale ülekoormust. Kui seadmele rakendatakse liiga suurt koormust või kui aku temperatuur ei ole lubatud vahemikus, väheneb pöörete arv või elektriline tööriist

seiskub. Vähendatud pööretel töötav tööriist hakkab täispööretel tööle alles siis, kui aku temperatuur on lubatud vahemikus või kui seadmele rakenduvat koormust vähendatakse. Automaatse seiskumise korral lülitage elektriline tööriist välja, laske akul jahtuda ja seejärel lülitage tööriist uuesti sisse.

Juhised aku käsitemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

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

Puhastage aku ventilatsiooniavasid pehme, puhta ja kuiva pintsliga.

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

Paigaldus

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

Tööriista vahetamine

Vahetatava tööriista paigaldamine (vt jn A)

GDR 12V-110:

Tõmmake lukustushülssi (2) ettepoole, lükake vahetatav tööriist kuni toeni tööriistahoidikusse (1) ja vabastage vahetatava tööriista lukustamiseks lukustushülss (2) uuesti. Kruvikeeramisosakud (15) saate paigaldada kuulfiiksaatoriga universaalse otsakuhoidiku (14) abil.

Vahetatava tööriista paigaldamine (vt jn B)

► **Vahetatava tööriista paigaldamisel jälgige, et see tööriistahoidikusse kindlalt kinnitub.** Kui vahetatav tööriist ei ole tööriistahoidikuga kindlalt seotud, võib see lahti tulla ja kontrollimatuks osutuda.

GDS 12V-115:

Lükake vahetatav tööriist (16) tööriistahoidiku (1) nelikandile.

Süsteemist tingitult kinnitub vahetatav tööriist (16) tööriistahoidikusse (1) mõningase lötkuga; see ei mõjuta talitlust/turvalisust.

Vahetatava tööriista eemaldamine

Tõmmake lukustushülssi (2) ettepoole ja eemaldage vahetatav tööriist.

Vööklamber

Vööklambriga saate elektrilise tööriista nt vööle riputada. Nii jäävad teil mõlemad käed vabaks ja elektriline tööriist on pidevalt haardeulatuses.

Värviklamber (vt joonist E)

Värviklambrit (18) saab kasutada ainult siis, kui vööklambrit (17) või otsakuhoidikut ei ole paigaldatud.

Kasutamine

- **Asetage elektriline tööriist mutrile/kruvile ainult väljalülitatult.** Pöörlevad vahetatavad tööriistad võivad maha libiseda.

Talitusviisi

Vahetatava tööriistaga tööriistahoidikut (1) käitatakse reduktori ja löögimehhanismi kaudu elektrimootoriga.

Tööriist jaguneb kaheks faasiks:

kruvikeeramine ja **pingutamine** (töötava löögimehhanismiga).

Löögimehhanism rakendub niipea, kui kruvi on kinni keeratud ja seetõttu koormatakse mootorit.

Löögimehhanism muundab mootori jõu ühtlasteks pöördlöökideks. Kruvide või mutrite lahtikeeramisel kulgeb see protsess vastupidises järjekorras.

Pöörlemissuuna seadmine (vt jn C)

Elektrilise tööriista pöörlemissuunda saate muuta pöörlemissuuna ümberlülitiga (9). Allavajutatud sisse-/väljalülitit (10) korral ei ole see võimalik.

Päripäeva pöörlemine: kruvide sissekeeramiseks ja mutrite pingutamiseks suruge pöörlemissuuna ümberlülitit (9) lõpuni vasakule.

Vastupäeva pöörlemine: kruvide ja mutrite lahtipäästmiseks või väljakeeramiseks suruge pöörlemissuuna ümberlülitit (9) lõpuni paremale.

Sisse-/väljalülitamine

Elektrilise tööriista **kasutuselevõtmiseks** vajutage elektrilise tööriista sisse-/väljalülitit (10) ja hoidke seda surutult.

Töötuli (3) põleb, kui sisse-/väljalülitit (10) on osaliselt või täiesti alla vajutatud ja võimaldab valgustada tööpiirkonda ebasoodsates valgustusoludes.

Elektrilise tööriista **väljalülitamiseks** vabastage sisse-/väljalülitit (10).

Pöörlemiskiiruse seadmine

Sisselülitatud elektrilise tööriista pöörlemiskiirust saate sujuvalt reguleerida, olenevalt sellest, kui kaugele te sisse-/väljalülitit (10) alla vajutate.

Kerge surve sisse-/väljalülitile (10) annab madala pöörlemiskiiruse. Surve suurendamisega kasvab ka pöörlemiskiirus.

Pöörlemiskiiruse/löögikiiruse eelvalimine

Nupuga (6) saate vajaliku pöörlemiskiiruse/löögikiiruse 2 astmes eelvalida. Vajutage nuppu (6) korduvalt, kuni

Kruvide maksimaalsete pingutusmomentide ligikaudsed väärtused

Andmed (Nm), arvutatud pingestatud ristlõikest; voolavuspiiri 90% kasutamisel (summaarse hõõrdeteguri $\mu_{\text{sum}} = 0,12$ korral). Pingutusmomenti tuleb alati kontrollida pöördemomendivõtme abil.

pöörlemiskiiruse näidikul (5) on soovitud seade. Valitud seade salvestatakse.

Vajalik pöörlemiskiirus/löögikiirus on olemas materjalist ja töötõingimustest ning see tuleb kindlaks teha praktilise katse käigus.

Töövalgusti „PowerLight“ sisse-/väljalülitamine

Töövalgusti (3) **kasutuselevõtuks** vajutage nuppu (4).

Töövalgusti (3) väljalülitamiseks vajutage nuppu (4) uuesti.

Tööjuhised

Pöördemoment sõltub löögi kestusest. Maksimaalne saavutatud pöördemoment tuleneb löökidega saavutatud üksikpöördemomentide summast. Maksimaalne pöördemoment saavutatakse 6–10 sekundi pikkuse löögikestuse järel. Seejärel suureneb pingutusmoment ainult minimaalselt.

Löögikestus tuleb määrata iga vajaliku pingutusmomenti jaoks. Tegelikult saavutatud pingutusmomenti tuleb alati pöördemomendivõtmega kontrollida.

Jäigad, vetruvad või pehmed kruviühendused

Möötes katse käigus löögijadaga saavutatud pöördemomente ja kandes need graafikule, saadakse pöördemomendikõver. Kõvera kõrgus vastab maksimaalsele saavutatavale pöördemomendile, kõvera tõus näitab, millise aja jooksul see saavutatakse.

Pöördemomendikõvera kuju on olemas järgmistest teguritest:

- Kruvide/mutrite tugevus
- Aluse tüüp (seib, taldrikvedru, tihend)
- Kinnikruvitava materjali tugevus
- Kruviühenduse määrdelool

Vastavalt sellele eristatakse järgmisi rakendusjuhtusid:

- **Jäik ühendus** tekib metalldetailide omavahelisel ühendamisel alusseibidega kruvidega. Maksimaalne pöördemoment saavutatakse suhteliselt lühikese löögiajaga (suure tõusuga kõver). Asjatult pikk löögiaeg vaid kahjustab seadet.
- **Vetruv ühendus** tekib metalldetailide omavahelisel ühendamisel vedruseibidega või taldrikvedrudega kruvidega, tikkpoltide või koonilise tugipinnaga kruvide/mutrite ning pikenduste kasutamisel.
- **Pehme ühendus** tekib puidu ja puidu või metalli ja puidu ühendamisel kruvidega ning pehmete aluste, nt plii- või fiiber-alusseibide kasutamisel.

Vetruva või pehme ühenduse korral on maksimaalne pingutusmoment väiksem kui jäiga ühenduse korral. Samuti on vajalik tunduvalt pikem löögiaeg.

Tugevusklassid vastavalt standardile DIN 267	Standardkruvid						Kõrgtugevad kruvid					
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M6	2.71	3.61	4.52	4.8	5.42	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2	
M8	6.57	8.7	11	11.6	13.1	14.6	17.5	19.7	23	33	39	
M10	13	17.5	22	23	26	29	35	39	47	65	78	
M12	22.6	30	37.6	40	45	50	60	67	80	113	135	

Nõuanded

Enne suurte pikemate kruvide sissekeeramist kõvadesse materjalidesse tuleks 2/3 kruvipikkuse ulatuses keermes siseläbimõõduga auk ette puurida.

Suunis: Jälgige, et elektrilisse tööriista ei tungiks metallist pisis detaile.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastus

- **Puhastage regulaarselt elektrilise tööriista ventilatsiooniavasid.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse, kuhjuv metallitolm võib põhjustada elektrilisi ohte.
- **Tööriistahoidikut (1) ja lukustushülssi (2) tuleb aeg-ajalt puhastada.**
- **Võtke aku enne kõiki töid elektrilise tööriista juures (ny hooldus, tööriistavahetus jms) elektrilisest tööriistast välja.** Sisse-/väljalüüti juhusliku rakendamise korral on vigastumisoht.
- **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**

Klienditeenindus ja kasutusala nõustamine

Eesti Vabariik

Tel.: (+372) 6549 575

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

Kasutuskõlmatuks muutunud seadmete käitlus

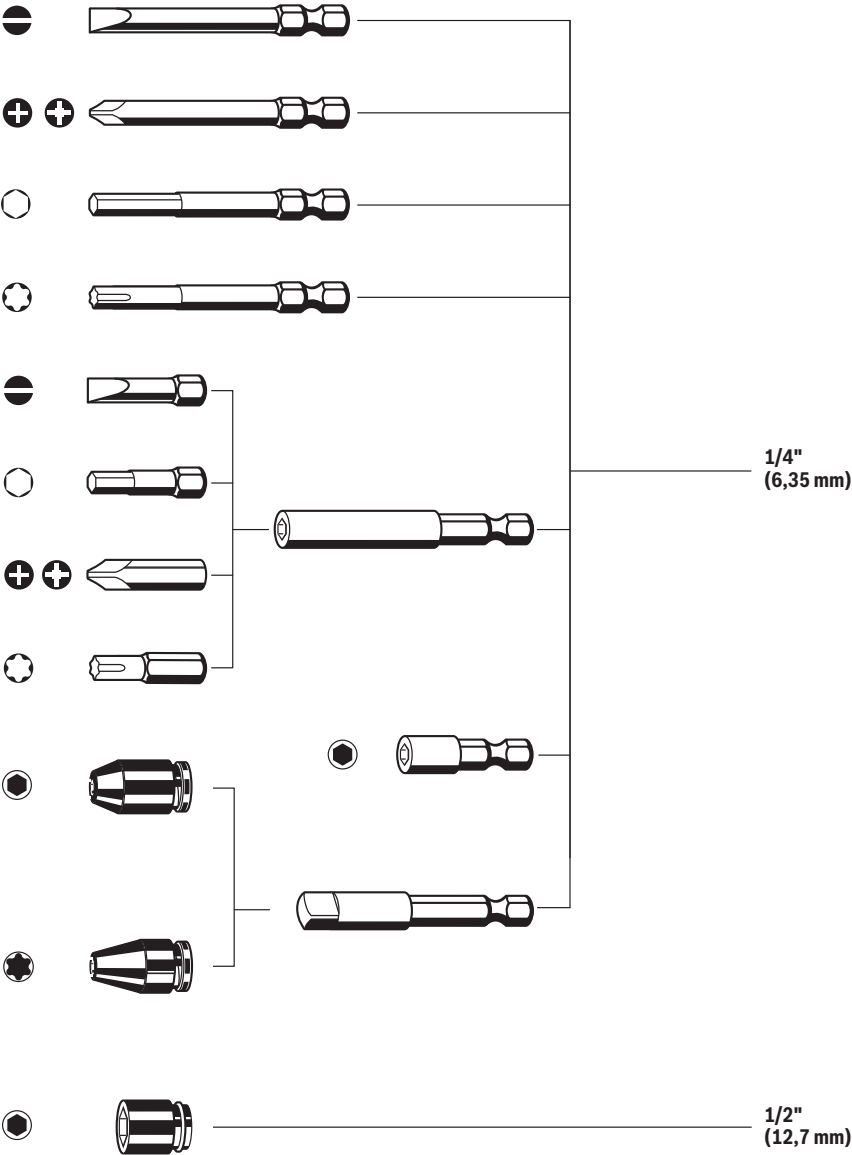
Elektrilised tööriistad, akud, lisatarvikud ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

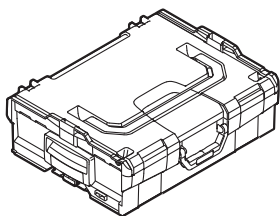


Ärge käidelda elektrilisi tööriistu ja akusid/patareisid koos olmejäätmetega!

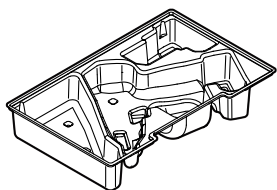
Üksnes EL liikmesriikidele:

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.





1 600 A00 1RP
(L-BOXX 102)



1 600 A00 4BH

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>