



Professional HEAVY DUTY

GBM 50-2

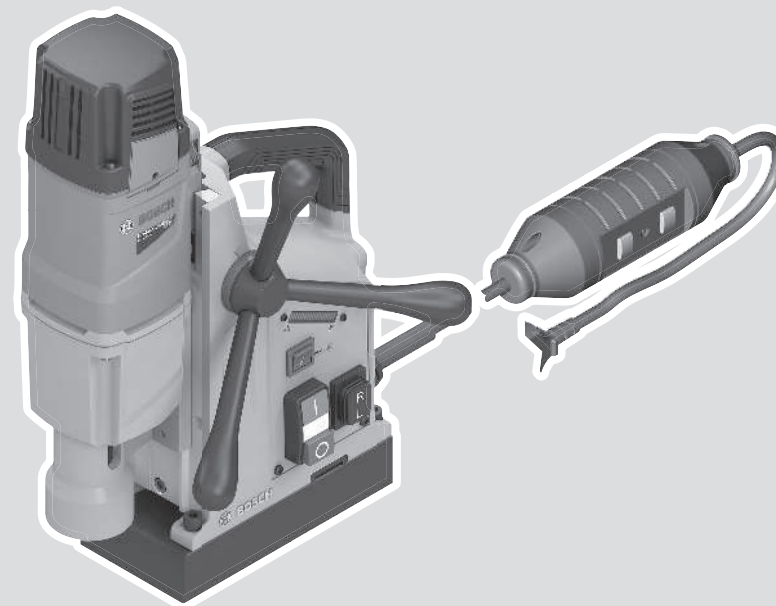
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 9TE (2025.10) PS / 21



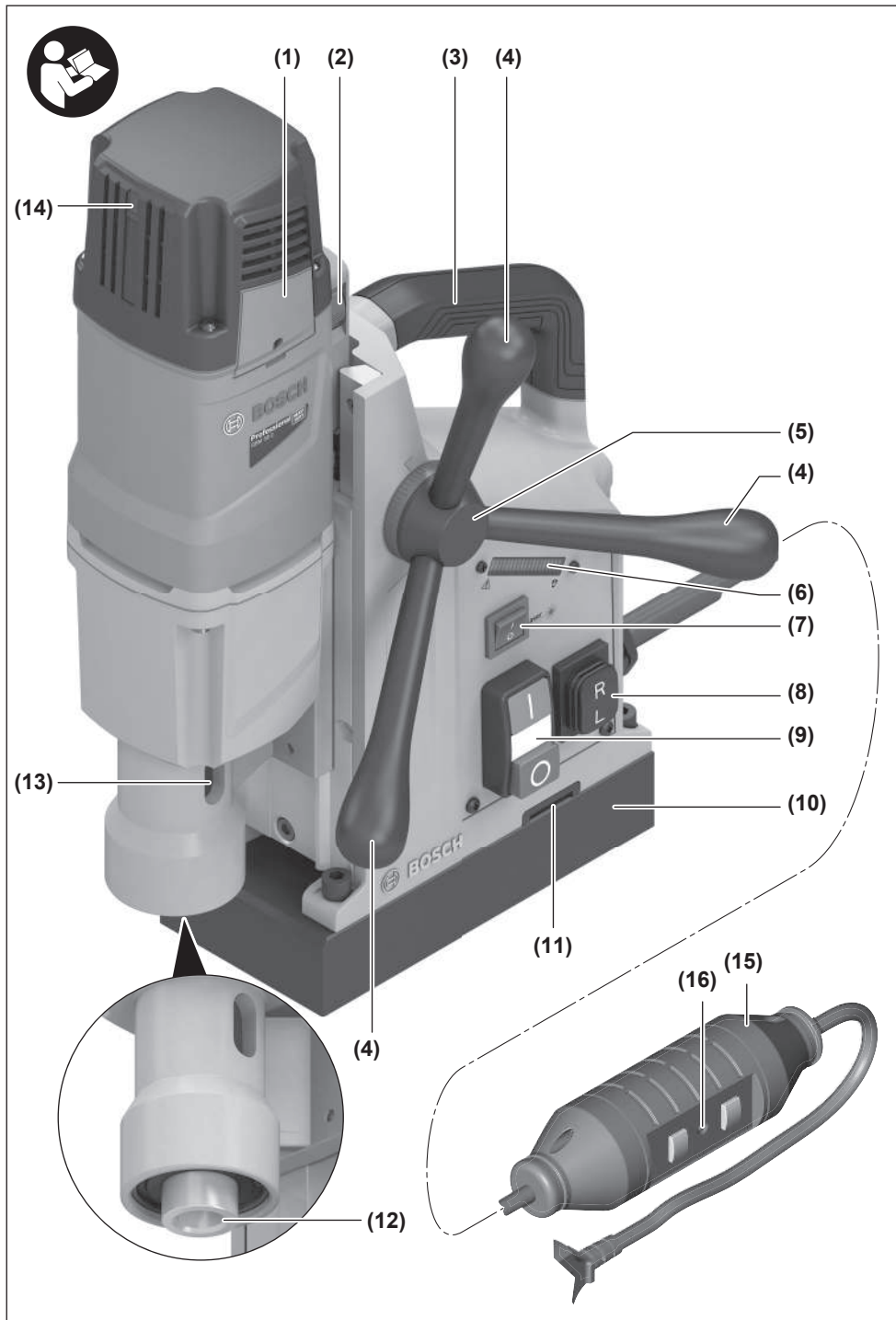
1 609 92A 9TE

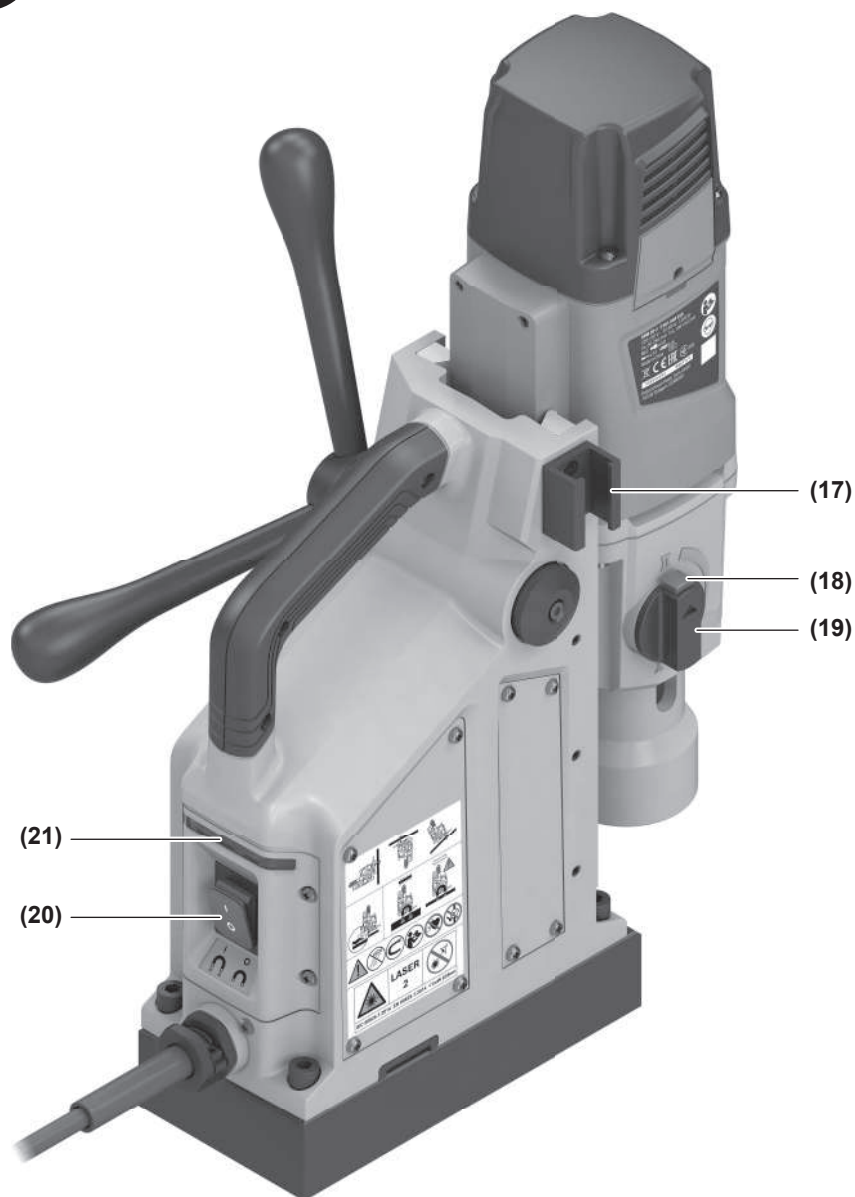


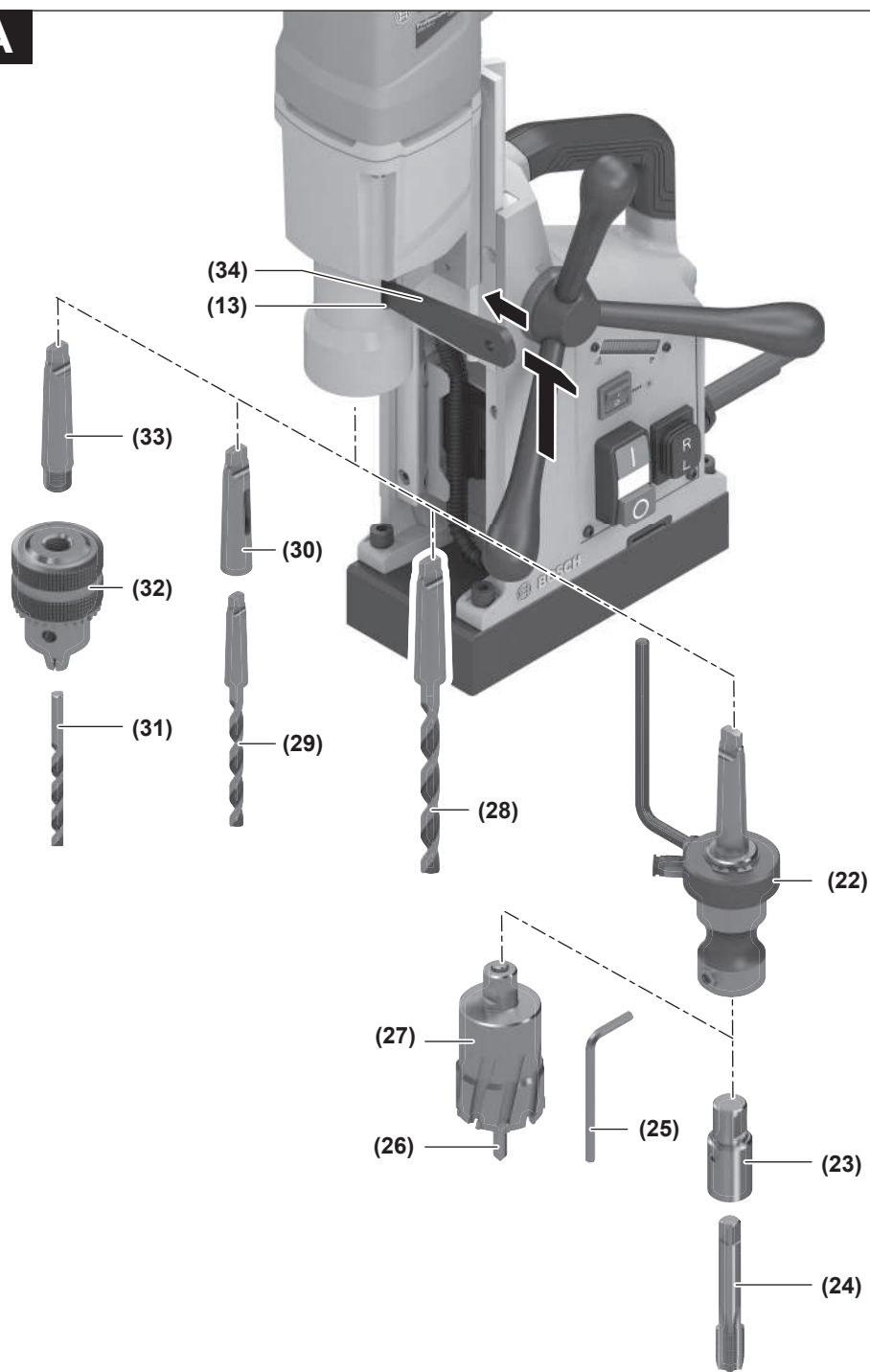
mk Оригиналното упатство за работа



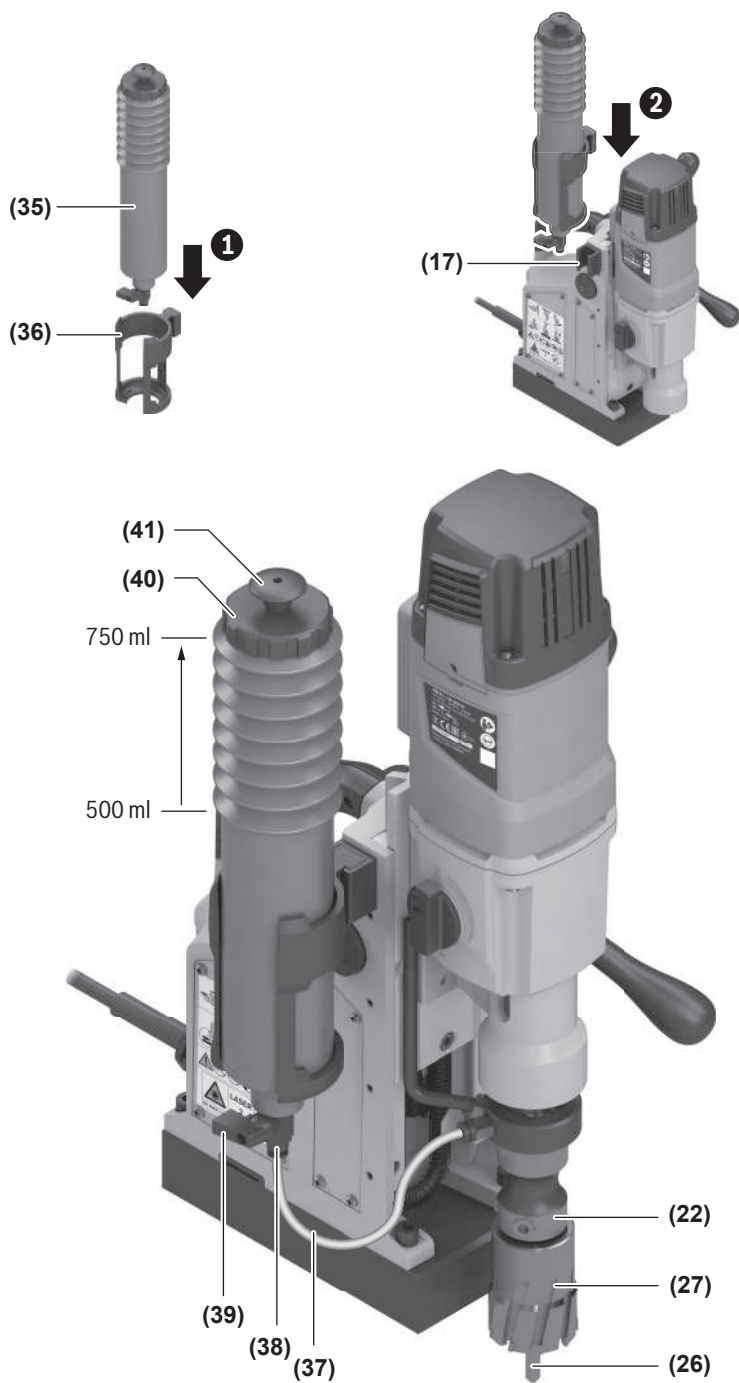


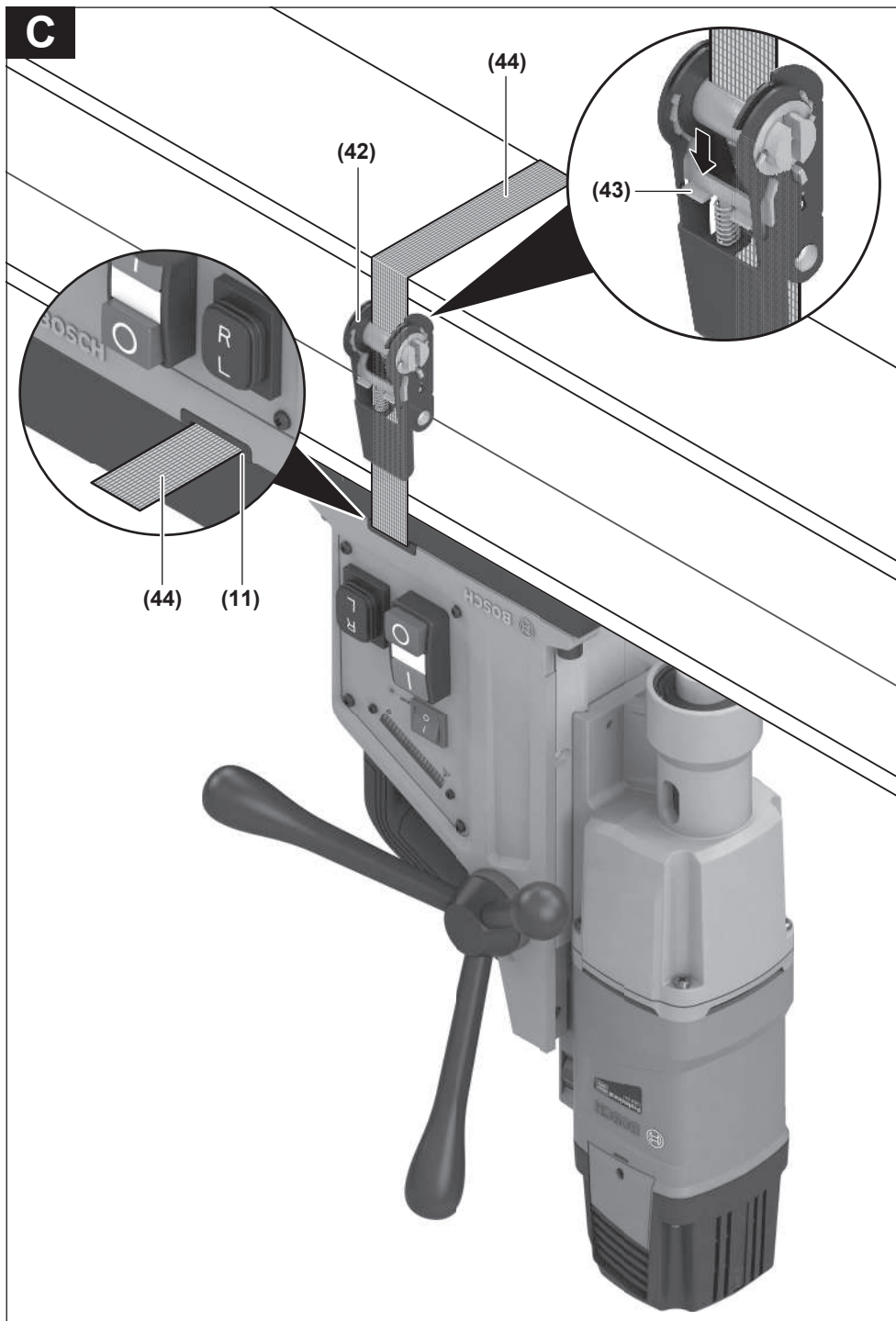


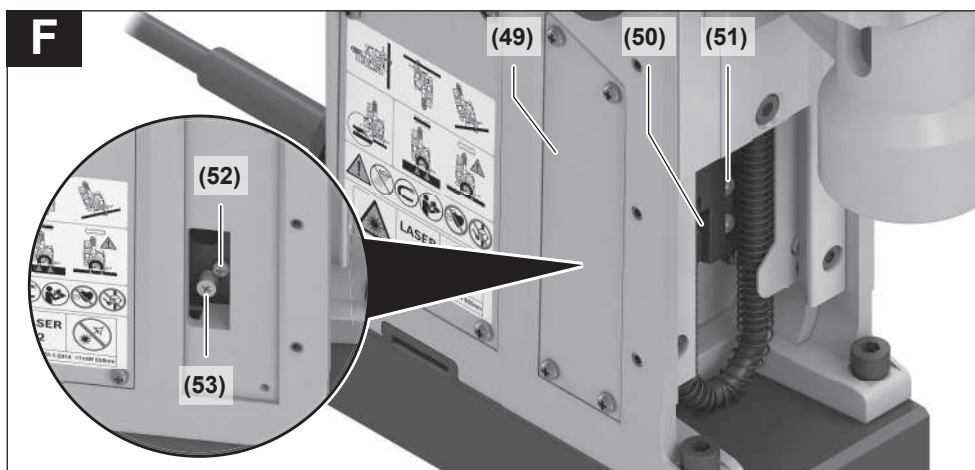
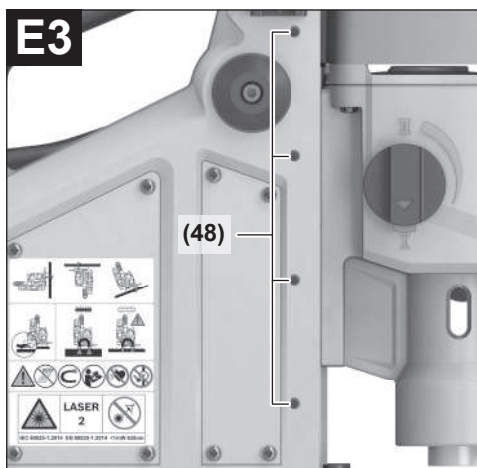
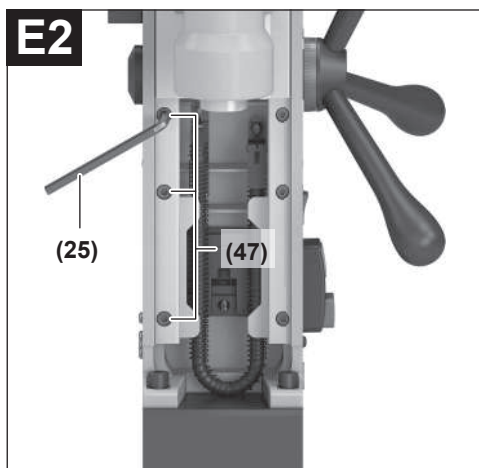
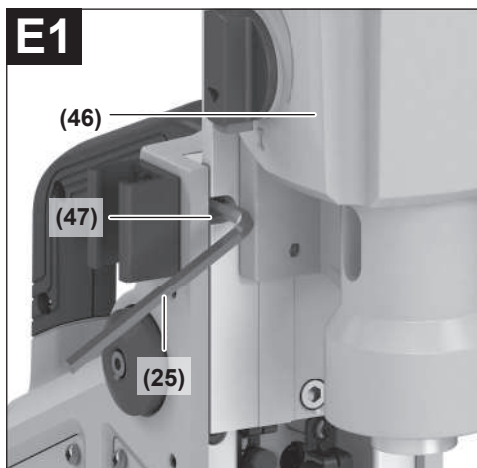
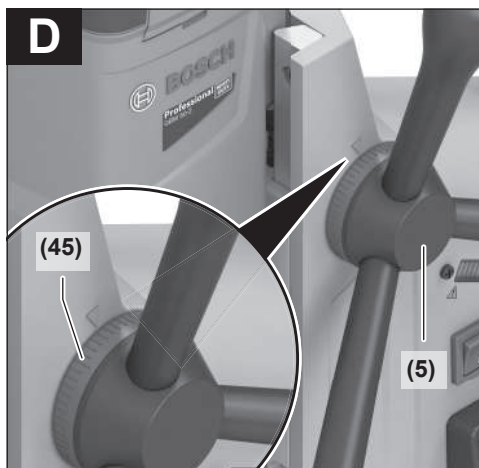


A

B







Македонски

Безбедносни напомени

Општи предупредувања за безбедност за електрични алати

⚠ ПРЕДУ- ПРЕДУВАЊЕ

Прочитајте ги сите безбедносни предупредувања, илустрации и спецификации приложени со

овој електричен алат. Непридржувањето до сите упатства приложени подолу може да доведе до струен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните предупредувања и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во безбедносните предупредувања се однесува на електрични апарати што користат струја (кабелски) или апарати што користат батерии (акумулаторски).

Безбедност на работниот простор

- ▶ **Работниот простор одржувајте го чист и добро осветлен.** Преполни или темни простории може да доведат до несреќа.
- ▶ **Не работете со електричните алати во експлозивна околина, како на пример, во присуство на запаливи течности, гасови или прашина.** Електричните алати создаваат искри коишто може да ја запалат прашината или гасовите.
- ▶ **Држете ги децата и присутните подалеку додека работите со електричен алат.** Невниманието може да предизвика да изгубите контрола.

Електрична безбедност

- ▶ **Приклучокот на електричниот алат мора да одговара на приклучницата.** Никогаш не го менувајте приклучокот. Не користите приклучни адаптери со заземјените електрични алати. Неизменетите приклучоци и соодветните приклучници го намалуваат ризикот од струен удар.
- ▶ **Избегнувајте телесен контакт со заземјени површини, како на пример, цевки, радијатори, метални ланци и ладилници.** Постои зголемен ризик од струен удар ако вашето тело е заземјено.
- ▶ **Не ги изложувајте електричните алати на дожд или влажни услови.** Ако влезе вода во електричниот алат, ќе се зголеми ризикот од струен удар.
- ▶ **Не постапувајте несоодветно со кабелот.** Никогаш не го користете кабелот за носење, влечење или исклучување од струја на електричниот алат. Кабелот чувајте го подалеку од оган, масло, остри ивици или подвижни делови. Оштетени или заплеткани кабли го зголемуваат ризикот од струен удар.
- ▶ **При работа со електричен алат на отворено, користете продолжен кабел соодветен за надворешна употреба.** Користењето на кабел

соодветен за надворешна употреба го намалува ризикот од струен удар.

- ▶ **Ако мора да работите со електричен алат на влажно место, користете заштитен уред за диференцијална струја (RCD).** Користењето на RCD го намалува ризикот од струен удар.

Лична безбедност

- ▶ **Бидете внимателни, внимавајте како работите и работете разумно со електричен алат.** Не користете електричен алат ако сте уморни или под дејство на дроги, алкохол или лекови. Еден момент на невнимание додека работите со електричните алати може да доведе до сериозна лична повреда.
- ▶ **Користете лична заштитна опрема.** Секогаш носете заштита за очи. Заштитната опрема, како на пр., маска за прашина, безбедносни чевли коишто не се лизгаат, шлем или заштита за уши, коишто се користат за соодветни услови, ќе доведат до намалување на лични повреди.
- ▶ **Спречете ненамерно активирање.** Проверете дали прекинувачот е исклучен пред да го вклучите во струја и/или со сетот на батерии, пред да го земете или носите алатот. Носење на електричните алати со прстот позициониран на прекинувачот или вклучување во струја на електричните алати чијшто прекинувачот е вклучен, може да предизвика несреќа.
- ▶ **Отстранете каков било клуч за регулирање или француски клуч пред да го вклучите електричниот алат.** Француски клуч или клуч прикачен за ротирачкиот дел на електричниот алат може да доведе до лична повреда.
- ▶ **Не ги пречекорувајте ограничувањата.** Постојано одржувајте соодветна положба и рамнотежа. Ова овозможува подобра контрола на електричниот алат во непредвидливи ситуации.
- ▶ **Облечете се соодветно.** Не носете широка облека и накит. Косата и алиштата треба да бидат подалеку од подвижните делови. Широката облека, накитот или долгата коса може да се закачат за подвижните делови.
- ▶ **Ако се користат поврзани уреди за вадење прашина и собирање предмети, проверете дали се правилно поврзани и користени.** Собирањето прашина може да ги намали опасностите предизвикани од неа.
- ▶ **Не дозволувајте искуството стекнато со честа употреба на алатите да ве направи спокојни и да ги игнорирате безбедносните принципи при нивното користење.** Невнимателно движење може да предизвика сериозна повреда во дел од секунда.

Употреба и чување на електричните алати

- ▶ **Не го преоптоварувајте електричниот алат.** Користете соодветен електричен алат за намената. Со соодветниот електричен алат подобро, побезбедно и побрзо ќе ја извршите работата за која е наменет.

- ▶ **Не користете електричен алат ако не можете да го вклучите и исклучите со помош на прекинувачот.** Секој електричен алат којшто не може да се контролира со прекинувачот е опасен и мора да се поправи.
- ▶ **Исклучете го електричниот алат од струја и/или извадете го сетот на батерии, ако се вади, пред да правите некакви прилагодувања, менувате дополнителна опрема или го складирате електричниот алат.** Со овие превентивни безбедносни мерки се намалува ризикот од случајно вклучување на електричниот алат.
- ▶ **Чувајте ги електричните алати подалеку од дофат на деца и не дозволувајте лицата кои не ракувале со електричниот алат или не се запознаени со ова упатство да работат со истиот.** Електричните алати се опасни во рацете на необучени корисници.
- ▶ **Одржување на електрични алати и дополнителна опрема.** Проверете го порамнувањето или прицврстување на подвижните делови, спојот на деловите и сите други услови што може негативно да влијаат врз функционирањето на електричниот алат. Ако е оштетен, однесете го електричниот алат на поправка пред да го користите. Многу несреќи се предизвикани заради несоодветно одржување на електричните алати.
- ▶ **Острете и чистете ги алатите за сечење.** Соодветно одржуваните ивици на алатите за сечење помалку се виткаат и полесно се контролираат.
- ▶ **Електричниот алат, дополнителната опрема, деловите и др., користете ги во согласност со ова упатство, внимавајте на работните услови и работата која ја вршите.** Користењето на електричниот алат за други намени може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Рачките и површините за држење одржувајте ги суви, чисти и неизмастени.** Рачките и површините за држење што се лизгаат не овозможуваат безбедно ракување и контрола на алатот во непредвидливи ситуации.

Сервисирање

- ▶ **Електричниот алат сервисирајте го кај квалификувано лице кое користи само идентични резервни делови.** Со ова се овозможува безбедно одржување на електричниот алат.

Безбедносни напомени за магнетни дупчалки

- ▶ **Држете го електричниот алат за изолираната површина додека сечете, за да не дојде во контакт со скриена жица или со неговиот кабел.** Ако опремата за сечење дојде во допир со „жица под напон“, може да ги изложи металните делови на електричниот алат „под напон“ и операторот може да добие струен удар.
- ▶ **При прицврстување на електричниот алат со безбедносната лента за делот што се обработува,**

уверете се дека истата може да ја држи машината за време на работењето. Ако делот што се обработува е мек и порозен, може да се оштети, а со тоа да излезе и електричниот алат од делот што се обработува.

- ▶ **При дупчење низ сидови или тавани, заштитете ги луѓето околу работната површина.** Бургијата може да навлезе низ дупката, и средината од делот што се обработува може да падне на другата страна.
- ▶ **Да не се користи резервоарот за средство за ладење кога дупчите на вертикални или закосени површини, или на плафон.** Користете пена за ладење. Погрижете се да не навлезе вода во алатот. Ако навлезе вода во електричниот алат, постои зголемен ризик од електричен удар.
- ▶ **Мора да се осигура електричниот алат.** Електричен алат кој не е добро осигуран може да се помести или да се преврти и да предизвика повреда.
- ▶ **Не носете ракавици.** Ракавиците може да се заплеткаат во ротирачките делови или струготини, и да предизвикаат повреда.
- ▶ **Држете ги рацете подалеку од дупчалката за време на нејзината работа.** Контактот со ротирачките делови или струготини, може да предизвика повреда.
- ▶ **Уверете се дека дополнителната опрема ротира пред да ја вметнете во парчето што се обработува.** Во спротивно, дополнителната опрема може да се заглави во делот што се обработува, и да предизвика ненадејно придвижување на делот, што може да резултира со повреда.
- ▶ **Кога дополнителната опрема е заглавена, престанете со притискање надолу, и исклучете го алатот.** Извршете проверки и поправки за да ја елиминирате причината за заглавување. Заглавувањето може да предизвика ненадејно придвижување на делот што се обработува, што може да резултира со повреда.
- ▶ **Не сечете долги парчиња со редовно прекинување на надолниот притисок.** Острите метални парчиња може да предизвикаат заплеткување и лични повреди.
- ▶ **Никогаш не ги отстранувајте струготините од дупчалката за време на нејзината работа.** За отстранување на струготините, извадете ја дополнителната опрема од делот што се обработува, исклучете го алатот, и почекајте да престане да се движи. Користете алати, како на пр. четки или кука за да ги отстраните струготините. Контактот со ротирачките делови или струготини, може да предизвика повреда.
- ▶ **Дополнителната опрема со утврдена брзина, мора да биде најмалку еднаква на максималната брзина наведена на електричниот алат.** Дополнителната опрема која работи побрзо од утврдената брзина може да експлодира и да се распрска насекаде.
- ▶ **Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или консултирајте се со локалното претпријатие за**

снабдување со електрична енергија. Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и струен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување и може да предизвика електричен удар.

- ▶ **Никогаш не го користете електричниот алат без испорачаниот заштитен прекинувач за диференцијална струја (PRCD).**
- ▶ **Пред секој почеток на работата проверете го правилното функционирање на заштитниот прекинувач за диференцијална струја (PRCD). Оштетениот заштитен прекинувач за диференцијална струја (PRCD) нека се поправи или замени од сервисна служба на Bosch.**
- ▶ **Обрнете внимание дека ниту лицата во работниот простор, ниту електричниот алат не доаѓаат во допир со водата што излегува.**
- ▶ **Носете чевли што не се лизгаат.** На тој начин ќе избегнете повреди, коишто може да настанат при лизгање на мазни површини.
- ▶ **Не го оставајте настрана алатот, доколку не е целосно во состојба на мирување.** Електричните алати кои не се во состојба на мирување може да предизвикаат повреди.
- ▶ **Држете го приклучниот кабел на дупчалката подалеку од работното поле.** Оштетениот или свиткан кабел го зголемува ризикот за електричен удар.
- ▶ **Не го преоптоварувајте електричниот алат и не го користете како спроводник или скеле.** Преоптоварувањето или стоењето на електричниот алат може да доведе до тоа, тежиштето на електричниот алат да се помести нагоре и тоа да се преврти.
- ▶ **Електричниот алат смее да се користи само на струјни мрежи со заштитни спроводници и доволно димензионирање.**
- ▶ **Извлекете го приклучокот од сидната приклучница и/или извадете ја батеријата од електричниот алат, пред да ги смените поставките на уредот или да ги замените деловите.** Невнимателниот старт на електричните алати може да предизвикаат несреќи.
- ▶ **Доколку го применувате електричниот алат при работа на плафон, работете во пар.**
- ▶ **При дупчење ниски или наклонети површини и при работење на плафон, прицврстете го електричниот алат со безбедносна лента.** При прекин на струја, или јако преоптоварување не се одржува силата на привлекување на магнетот. Електричниот алат може да падне и да предизвика несреќи.
- ▶ **Опасност од паѓање поради осцилаторните движења на стакалот за електричниот алат.** При работење на скеле, електричниот алат може да предизвика ненадејно осцилаторско движење при стартот или при прекин на струја. Прицврстете го

електричниот алат со безбедносна лента. Обезбедете го од испаѓање со ставање на безбедносен појас.

- ▶ **Површината мора да биде мазна и чиста. Измазнете ги грубите нерамнини, на пр. прсканиците од заварување и отстранете ги р'тата, нечистотијата и маснотијата.** Силата на привлекување на магнетот се однесува само на определени површини.



Не го принесувајте магнетот во близина на импланти или други медицински уреди, на пр. пејсмејкери или инсулинска пумпа. Магнетот создава поле, кое може да ја наруши функцијата на имплантите или медицинските уреди.

- ▶ **Држете го електричниот алат подалеку од магнетни носачи на податоци и уреди чувствителни на магнет.** Поради влијанието на магнетот, може да дојде до неповратно губење на податоците.
- ▶ **Прицврстете го електричниот алат на цврста, рамна и хоризонтална површина.** Доколку постои можност електричниот алат да се помести или ниша, алатот за вметнување не може да се води рамномерно и безбедно.
- ▶ **Одржувајте ја работната површина чиста, како и делот што се обработува.** Острите струготини од дупчењето и предметите може да доведат до повреди. Мешавините на материјали се особено опасни. Правата од лесен метал може да се запали или да експлодира.
- ▶ **Не го фаќајте алатот што се вметнува по работата, додека не се олади.** Алатот што се вметнува за време на работата се вжештува.
- ▶ **Не го допирајте јадрото од дупчењето, кое автоматски се исфрла преку водечкиот клин по завршувањето на работниот процес.** Јадрото од дупчењето може да биде многу жешко.
- ▶ **Редовно проверувајте го кабелот, а доколку е оштетен смее да го поправи само овластената сервисна служба за електрични алати на Bosch.** Доколку продолжниот кабел е оштетен, заменете го. Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот алат.
- ▶ **Добро чувајте го некористениот електричен алат.** Местото на складирање мора да биде суво и затворено. Ова спречува оштетување на електричниот алат за време на складирањето или тој да биде ракуван од страна на неискусни лица.
- ▶ **Електричниот алат не го користете доколку кабелот е оштетен. Не го допирајте оштетениот кабел и не го влечете струјниот приклучок, доколку кабелот се оштети за време на работењето.** Оштетениот кабел го зголемува ризикот за електричен удар.
- ▶ **Приклучете го електричниот уред на прописно заземјена струјна мрежа.** Приклучницата и продолжниот кабел мора да имаат функционален заштитен проводник.

- ▶ **Лепенката на магнетот зависи од дебелината на делот што се обработува.** Најдоброто држење се постигнува на челик со ниско присуство на јаглерод со дебелина од најмалку 20 mm. При дупчење во челик со помала дебелина, челичната плоча (минимални димензии 100 x 200 x 20 mm) мора дополнително да се стави под магнетната основа. Обезбедете ја челичната плоча да не падне надолу.
- ▶ **Металните струготини и други нечистотии значително влијаат на магнетното држење.** Секогаш проверувајте дали магнетната основа е чиста.
- ▶ **Избегнувајте олабавување на магнетот.** Секогаш проверувајте дали магнетната основа правилно е прицврстена на делот што се обработува пред да почнете со дупчење.
- ▶ **Не исклучувајте ја магнетната сила или користете ја функцијата за обратно дупчење пред да ја оставите машината во мирување.**
- ▶ **Други електрични алати, што се приклучени на истата приклучница, предизвикуваат нерамномерен напон што може да предизвика до ослободување на магнетот.** Електричниот алат приклучете го во приклучница во која не се приклучени други алати.
- ▶ **Избегнувајте употреба на шупливи крунесте бургии без течност за ладење.** Секогаш проверувајте ја состојбата на течноста за ладење пред да почнете со работење.
- ▶ **Заштитете го моторот.** Никогаш не дозволувајте течност за ладење, вода или другите загадувачи да влезат во моторот.
- ▶ **Металните струготини често се многу остри и жешки. Никогаш не допирајте ги со голи раце.** Исклучете ги со магнетски собирач на струготини и со кука за струготини или со друг соодветен алат.
- ▶ **Никогаш не обидувајте се да работите со алатот со погрешен или со пренизкок напон.** Проверете ја спецификационата плочка за да се обезбеди правилен напон и фреквенција.
- ▶ **Електричниот алат се испорачува со ознака за предупредување за ласерот (види табела „Ознаки и нивно значење“).**
- ▶ **Не ја оштетувајте ознаката за предупредување на електричниот алат.**



Не го насочувајте ласерскиот зрак кон лица или животни и немојте и Вие самите да гледате во директниот или рефлектирачкиот ласерски зрак. Така може да ги заслепите лицата, да предизвикате несреќи или да ги оштетите очите.

- ▶ **Доколку ласерскиот зрак доспее до очите, веднаш треба да ги затворите и да ја тргнете главата од ласерскиот зрак.**
- ▶ **Не правете промени на ласерскиот уред.**

- ▶ **Не ги оставајте децата да го користат електричниот алат без надзор.** Без надзор, тие може да се заслепат себеси или други лица
- ▶ **Доколку текстот на ознаката за предупредување за ласерот не е на Вашиот јазик, врз него залепете ја налепницата на Вашиот јазик пред првата употреба.**

Ознаки

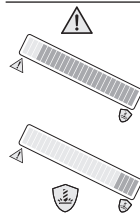
Следните ознаки се од големо значење за користењето на вашиот електричен алат. Ве молиме запаметете ги ознаките и нивното значење. Вистинската интерпретација на ознаките Ви помага подобро и безбедно да го користите електричниот алат.

Ознаки и нивно значење



Не насочувајте го ласерскиот зрак кон лица или животни и не гледајте директно во него или во неговата рефлексија.

Носете заштитни очила.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Ако лентите светат на приказот за преоптоварување во близина на левата ознака, работното оптоварување е многу високо. Намалете го работното оптоварување или исклучете го моторот, инаку ќе се активира заштитата од преоптоварување и моторот автоматски ќе се исклучи.

Ако лентите светат на приказот за преоптоварување во близина на десната ознака, работното оптоварување е во оптималниот опсег и нема преоптоварување.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Уредот не е опремен за надворешна употреба при дожд.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Проверете дали безбедносната лента функционира правилно пред да ја употребите. Никогаш не користете оштетена безбедносна лента. Веднаш заменете ја.



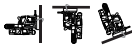
Лицата со пејсмејкери или други медицински импланти не смеат да го користат овој електричен алат.

Ознаки и нивно значење



Носењето на метални предмети и часовници е забрането.

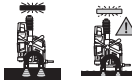
Магнетот создава поле, кое може да ја наруши функцијата на имплантите или медицинските уреди.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! При дупчење во вертикални површини електричниот алат мора да се осигура со безбедносна лента на плафон и на косини.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Не ја држете раката под електричниот алат и опремата ако ги менувате.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Пред дупчењето проверете дали е доволна јачината на магнетот. Површината на делот што се обработува мора да е рамна, чиста и доволно дебела.

Опис на производот и перформансите



Прочитајте ги сите безбедносни напомени и упатства. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Внимавајте на сликите во предниот дел на упатството за користење.

Наменета употреба

Електричниот алат е наменет за дупчење во магнетизирани материјали (на пр. челик).

Електричниот алат може да се употребува вертикално и хоризонтално, како и на плафон. Внимавајте на тоа стезната површина на делот за обработка да биде рамна, да одговара најмалку на основата на алатот и да се состои од минимално **20 mm** цврст, магнетизирачки и чист материјал.

Овој производ е потрошувачки ласерски производ во согласност со EN 50689.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на илустрираните компоненти се однесува на приказот на електричниот алат на графичката страница.

- (1) Капаче за карбонски четки
- (2) Копче за контрола на бројот на вртежи
- (3) Рачка (изолирана површина на рачката)
- (4) Рачна курблa (3 x)
- (5) Главина на курблaта

- (6) Приказ за преоптоварување
- (7) Прекинувач за вклучување/исклучување на ласерот
- (8) Прекинувач за менување на правецот на вртење
- (9) Прекинувач за вклучување/исклучување на моторот
- (10) Магнетна основна плоча
- (11) Прифат за безбедносна лента
- (12) Прифат на алатот
- (13) Отвор за МК2-клинот за исфрлање
- (14) Приказ за замена на карбонски четки
- (15) Заштитен уред за диференцијална струја
- (16) Приказ на заштитниот уред за диференцијална струја
- (17) Шина за држачот за резервоарот за средство за ладење
- (18) Копче за отклучување на прекинувачот за избор на брзина
- (19) Прекинувач за избор на брзина
- (20) Прекинувач за вклучување/исклучување на магнетот
- (21) Приказ за магнетна јачина
- (22) Адаптер за крунести бургии
- (23) Адаптер за навојна бургија^{a)}
- (24) Навојна бургија^{a)}
- (25) Клуч со внатрешна шестаголна глава (3/4/6 mm)
- (26) Игла за исфрлување
- (27) Крунеста бургија^{a)}
- (28) Сирална бургија МК2^{a)}
- (29) Сирална бургија МК1^{a)}
- (30) Редуцирна чаура (МК2/МК1)
- (31) Сирална бургија со цилиндричен прифат^{a)}
- (32) Запчеста глава за дупчење (до Ø16 mm)^{a)}
- (33) Конусна чивија^{a)}
- (34) МК2-клин за исфрлање
- (35) Резервоар за средство за ладење
- (36) Држач за резервоарот за средство за ладење
- (37) Црево за средство за ладење
- (38) Приклучни млазници за системот за ладење
- (39) Вентил за средство за ладење
- (40) Капаче на резервоарот за средство за ладење
- (41) Затворач со притискање-влевање
- (42) Крцкалка
- (43) Блокатор на крцкалка
- (44) Безбедносна лента
- (45) Скала за длабочина на дупчење

- (46) Единица за дупчење
- (47) Завртување на шината водилка
- (48) Завртување на подесувањето на процепи
- (49) Капак на ласерот
- (50) Излез на ласерскиот зрак
- (51) Спојка за држење
- (52) Завртка за подесување на ласерот десно/лево
- (53) Завртка за подесување на ласерот напред/назад

a) Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.

Технички податоци

Магнетна дупчалка		GBM 50-2
Број на дел		3 601 AB4 0..
Номинална јачина	W	1200
Број на вртежи во празен од		
– 1. брзина	min ⁻¹	50–250
– 2. брзина	min ⁻¹	100–510
Тип на ласер	Nm	635
	mW	< 1
Класа на ласер		2
C ₆		1
Отстапување на ласерската линија	mrad (целосен агол)	0,5
Макс. дијаметар на дупката		
– Крунеста бургија	mm	50
– Спирално сврдло	mm	23
– Навојна бургија		M16
Прифат на алатот		MK2 – DIN 228
Сила на привлекување на магнетот	kN	14
макс. распон при дупчење	mm	165
Димензии на магнетната основна плоча (ширина x длабочина x висина)	mm	200 x 98 x 38,5
Тежина ^{A)}	kg	14,7
Класа на заштита		⊕ / I

A) Без струен кабел

Податоците важат за номинален напон [U] од 230 V. Овие податоци може да отстапуваат при различни напони, во зависност од изведбата во односната земја.

Вредностите може да варираат во зависност од производот и зависат од примената и условите на животната средина. Повеќе информации може да најдете на www.bosch-professional.com/wac.

Вредности на бучава

Вредностите за емисија на бучава се одредуваат согласно **EN 62841-1 Annex I**.

Нивото на звук на електричниот алат оценето со A типично изнесува: ниво на звучен притисок **90 dB(A)**; ниво на звучна јачина **110 dB(A)**. Несигурност K = **3 dB**.

Носете заштита за слухот!

Вредноста на емисија на бучава наведена во овие упатства е измерена со нормирана постапка за мерење и може да се користи за меѓусебна споредба на електрични алати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на емисијата на бучава.

Наведената вредност на емисија на бучава се однесува на основната примена на електричниот алат. Доколку електричниот алат се користи за други примени, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, вредноста на емисијата на бучава може да отстапува. Ова може значително да ја зголеми емисијата на бучава во целокупниот период на работење.

За прецизно одредување на емисијата на бучава, треба да се земе предвид периодот во кој уредот е исклучен или едвај работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да ја намали емисијата на бучава во целокупниот период на работење.

Монтажа

► **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлечете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**

Монтирање на рачната курбла

- Прицврстете ги трите рачни курбли (4) во главината на курблата (5).

Промена на алат (види слика A)

- Свртете ја погонската единица со рачната курбла (4) целосно нагоре.
- Осигурете се алатите за вметнување да не се масни.

Монтирање на крунеста бургија

- Вметнете ја иглата за исфрлување (26) во крунеста бургија (27) (за TCT и HSS крунест бургии потребни се игли за исфрлување со различни дијаметри).
- Вметнете ја крунестата бургија со иглата за исфрлување во адаптерот за крунеста бургија (22) и затегнете ги завртките со клуч со внатрешна шестаголна глава (6 mm) (25).

По можност користете крунеста бургија со Weldon-прифат.

- Ставете го адаптерот за крунеста бургија во прифатот за алат (12).
- Поврзете го цревето за средство за ладење (37) со приклучните млазници на адаптерот за крунест бургии.

Монтирање на спирално сврдло

Алат со морзе конус **MK2**:

- Ставете го алатот директно во прифатот за алат (12).

Алат со морзе конус **MK1**:

- Вметнете го алатот директно во редуцираната чаура (МК2/МК1) **(30)**.
- Вметнете ја редуцираната чаура со ставен алат во прифатот за алат **(12)**.

Алат со **цилиндричен** прифат:

- Навртете ја запчестата глава за дупчење **(32)** на конусната чивија **(33)** и вметнете го алатот.
- Вметнете ја конусната чивија со навртена запчеста глава за дупчење во прифатот за алат **(12)**.

► **Осигурете се, дека алатот е безбедно вклопен.**

► **При вметнувањето на морзе конусот одн. конусната чаура не употребувајте сила.** Ова може да доведе до оштетувања на прифатот за алат и вметнатиот алат.

Монтирање на навојна бургија

Користете го соодветниот адаптер за навојна бургија **(23)** за дупчење со навојна бургија.

- Ставете ја навојната бургија **(24)** во адаптерот **(23)**.
- Вметнете го адаптерот **(23)** со вметната навојна бургија **(24)** во адаптерот за крунести бургии **(22)** и прицврстете го со клуч со внатрешна шестаголна глава (6 mm) **(25)**.
- Ставете го адаптерот за крунеста бургија **(22)** во прифатот за алат **(12)**.

Вадење на алатот

- Вметнете го МК2-клинот за исфрлање **(34)** во отворот **(13)**, така што закосениот раб ќе покажува надолу. Доколку клинот за исфрлање **(34)** не може да се вметне низ погонското вретено, свртете го малку алатот што се вметнува.
- Притиснете го клинот за исфрлање **(34)** во уредот со помош на чекан и олабавете го алатот што се вметнува од прифатот за алат.

Монтирање и полнење на системот за ладење (види слика В)

- **Системот за ладење смее да се користи исклучиво при дупчење со крунеста бургија.**
- **Системот за ладење не смее да се користи при дупчење во вертикални или закосени површини или на плафон.**

Волуменот на резервоарот за средство за ладење **(35)** може да се промени со повлекување и притискање на резервоарот од 500 ml до 750 ml.

- Ставете го резервоарот за средство за ладење **(35)** во држачот **(36)**.
- Вметнете го држачот со резервоарот за средство за ладење од горе во шината **(17)**.
- Поврзете ги приклучните млазници **(38)** на вентилот за средство за ладење со цревата за средство за ладење **(37)**.

Резервоарот за средство за ладење **(35)** мора да биде наполнет со средство за ладење пред дупчењето.

- Затворете го вентилот за средство за ладење **(39)**.

- Одвртете го капачето **(40)** на резервоарот за средство за ладење и наполнете средство за ладење во **(35)**.
- Повторно навртете го капачето **(40)** на резервоарот за средство за ладење.
- Повлечете го нагоре затвораот со притискање-влечење **(41)** на резервоарот за средство за ладење.
- Отворете го вентилот за средство за ладење **(39)** целосно пред да го вклучите електричниот алат.

Употреба

Подготовка за работа

Поставете го правецот на вртење

► **Прекинувачот за менување на правецот на вртење (8) активирајте го само кога електричниот алат е во мирување.**

- **Десен тек:** Притиснете го прекинувачот за правец на вртење **(8)** нагоре во позиција "R".
 - **Лев тек:** Притиснете го прекинувачот за правец на вртење **(8)** надолу во позиција "L".
- Напомена:** Левиот тек не смее да се користи за дупчење.

Заштитен уред за диференцијална струја

Пред секое ставање во употреба на електричниот алат, проверете ја функцијата на заштитниот уред за диференцијална струја!

- Проверете дали прекинувачот за вклучување/исклучување на магнетот **(20)** се наоѓа во позиција „0“.
- Ставете го струјниот приклучок и притиснете на копчето **RESET** на заштитниот уред за диференцијална струја **(15)**, додека приказот **(16)** не светне црвено.
- Притиснете го копчето **TEST** на заштитниот уред за диференцијална струја **(15)**, додека не се изгаси приказот **(16)**. Доколку приказот **(16)** не се изгаси, заштитниот уред за диференцијална струја е дефектен и мора да се поправи. Не работете со електричниот алат!
- По гасење на приказот **(16)** одново притиснете го копчето **RESET**.
- Ако приказот **(16)** свети црвено, позиционирајте го алатот (види „Правилно позиционирајте го делот за обработка“, Страница 15).

► **ВНИМАНИЕ! По секое исклучување на електричниот алат од струја морате повторно да го спроведете овој тест, пред повторно да го користите електричниот алат.**

Напомена: Заштитниот уред за диференцијална струја штити од електричен удар над 10 mA.

Правилно позиционирајте го делот за обработка

Ласерот со вкртени линии ќе ви го покаже точното место на дупчење.

- Вклучете ја ласерската единица со прекинувачот за вклучување/исклучување **(7)**.

- Позиционирајте го електричниот алат на делот за обработка и израмнете го со ласерскиот крст на ознаката на делот за обработка.
- Притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување на магнетот **(20)** нагоре и проверете дали електричниот алат се прилепува за површината на делот за обработка.
- Ев. осигурете го електричниот алат со безбедносната лента **(44)**.

Монтирање на безбедносна лента (види слика С)

► При секое работење во коса или вертикална положба или на плафон осигурете го електричниот алат од испаѓање со испорачаната безбедносна лента.

► Пред употреба проверете дали безбедносната лента функционира беспрекорно. Никога не го употребувајте оштетена безбедносна лента, туку веднаш заменете ја.

- Доколку е можно прицврстете ја безбедносната лента **(44)** без да шета.
- Вметнете ја безбедносната лента низ прифатот **(11)** и поставете ја околу делот за обработка.
- Извадете ја безбедносната лента со помош на крцкалка **(42)**.
- За олабавување на безбедносната лента притиснете го блокаторот **(43)** на крцкалката и извлечете ја безбедносната лента.
- Ставете ја безбедносната лента на тој начин што електричниот алат ќе се оддалечи од Вас при лизгање.

Подесување на длабочината на дупчење (види слика D)

Со скалата **(45)** на главината на курблата **(5)** може да се утврди саканата длабочина на дупчење. Длабочината на дупчење може да се подеси со помош на цртчичките на скалата. Меѓу малите цртчички е 1 mm, а меѓу големите цртчички 10 mm.

Ставање во употреба

► **Внимавајте на електричниот напон!** Напонот на струјниот извор мора да одговара на оној кој е наведен на спецификационата плочка на електричниот алат.

Вклучување

- Позиционирајте го и осигурете го електричниот алат.
- За **вклучување** на електричниот алат притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување на моторот **(9)** во позиција "I".

Напомена: Електричниот алат се вклучува само ако претходно е вклучен магнетот.

Исклучување

- За **исклучување** на електричниот алат, притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување на моторот **(9)** во позиција "0".

- Почекајте додека електричниот алат целосно не дојде во состојба на мирување.
- Притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување на магнетот **(20)** надолу, за да го исклучите магнетот.

Заштита од рестартирање

Заштитата од рестартирање го спречува неконтролираното вклучување на електричниот алат по прекин на доводот на струја.

- За **повторно ставање во употреба** притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување на моторот **(9)** во позиција "I".

Заштитата од рестартирање го спречува неконтролираното вклучување на електричниот алат по прекин на доводот на струја.

- За **повторно ставање во употреба** притиснете го копчето I на прекинувачот за вклучување/исклучување на моторот **(9)**.

Напомена: Ако е повторно воспоставена струјата, притиснете го копчето **RESET** на заштитниот уред за диференцијална струја **(15)**. Магнетот автоматски се вклучува штом приказот **(16)** свети црвено на заштитниот уред за диференцијална струја **(15)**.

Заштита од преоптоварување

Електричниот алат е опремен со заштита од преоптоварување. Правилната употреба не може да го преоптовари електричниот алат. При прејакото оптоварување електрониката на електричниот алат се исклучува. Магнетот и понатаму останува активен.

- За потоа повторно да го ставите електричниот алат во употреба, мора да го свртите прекинувачот за вклучување/исклучување на моторот **(9)** во позиција "I".

Спроведете ги следните чекори пред да продолжите да работите со електричниот алат:

- Ев. отстранете ги содржаните блокади. Ако алатот за вметнување се заглавува, не смее да се користи функцијата **Лев тек**.
- Оставете го електричниот алат да работи околу 1 минута во мирување, потоа повторно може да се користи.

Приказ за преоптоварување

Приказот за преоптоварување **(6)** покажува преоптоварување при вклучен електричен алат.

Приказ за преоптоварување (6)	Преоптоварување
Трајно зелено светло	нема преоптоварување
Трајно жолто светло	големо работно оптоварување – намалување на брзината на притисок напред
Трепкаво црвено светло	многу големо работно оптоварување

Приказ за преоптоварување (6)

Преоптоварување

- намалете ја брзината на притисок напред или исклучете го моторот, инаку ќе се активира заштитата од преоптоварување

Поставување на број на вртежи

- **Пред почетокот на работата, поставете го точниот број на вртежи. Бројот на вртежи мора да биде соодветен со дијаметарот на дупчење и материјалот што треба да се дупчи.** Доколку се постави погрешен број на вртежи, алатот што се вметнува може да се оштети или да се заглави во делот што се обработува.

Механички избор на брзини

- **Прекинувач за избор на брзина (19) активирајте го само кога електричниот алат е во празен од.**

Со прекинувачот за избор на брзини (19) може да изберете 2 брзини.

Брзина I:

Низок опсег на вртежи; за работење со голем дијаметар на дупчење.

Брзина II:

Висок опсег на вртежи; за работење со голем дијаметар на дупчење.

- Притиснете го копчето за отклучување (18) и свртете го прекинувачот за избирање на брзина (19) во саканата позиција.
- Ако прекинувачот за избирање на брзина не може да се сврти, свртете го малку алатот за вметнување и потоа сменете во саканата позиција.

Регулатор на вртежи

Со копчето за подесување на бројот на вртежи (2) може да го изберете потребниот број на вртежи и за време на користењето на алатот.

Потребниот број на вртежи зависи од алатот за вметнување што се користи и материјалот што треба да се обработи. Ова ќе спречи прекумерно загревање на електричниот алат при дупчење и гарантира висок квалитет на дупчењето.

Претходно избирање на број на вртежи	Алат за вметнување
Брзина I: 50–250 min ⁻¹	Крунеста бургија (Ø 35–50 mm), навојна бургија
Брзина II: 100–510 min ⁻¹	Спирална бургија, крунеста бургија (Ø < 35 mm)

Совети при работењето

Состав на делот за обработка

- **Силата на привлекување на магнетот на електричниот алат значително зависи од јачината на делот за обработка. Најсилната сила на привлекување на магнетот се постигнува на мек челик со дебелина од најмалку 20 mm.**

Напомена: При дупчење во челик со помала дебелина мора да се постави дополнителна челична плочка (минимални димензии 100 x 200 x 20 mm) под делот што се обработува. Обезбедете ја челичната плочка да не падне надолу.

Општи напомени

- **При работење на плафон, прицврстете го електричниот алат на нехоризонтални површини со безбедносна лента.** При прекин на струја или јако преоптоварување не се одржува силата на привлекување на магнетот. Електричниот алат може да падне и да предизвика несреќи.
- **Ако електричниот алат се заглави, не вршете дополнителен притисок и исклучете го алатот.** Проверете ја причината за заглавувањето и отстранете ја причината за заглавениот алат за вметнување. Не ја користете функцијата **Лев тек**.
- **Пред почетокот на работењето секогаш проверете ги сите делови на системот за ладење.** Никогаш не користете оштетени делови.
- **Држете го средството за ладење што подалеку од деловите на алатот и лицата, кои се наоѓаат во работното поле.**

Површината на делот што се обработува мора да е мазна и чиста. Измазнете ги грубите неправилности, на пр. прсканиците од заварување и отстранете ги 'рѓата, нечистотијата и маснотијата. Силата на држење на магнетите важи само за соодветни површини.

Моторот на електричниот алат може да се стартува само ако магнетот е вклучен. Магнетната јачина треба да се провери пред дупчењето.

Приказ за магнетна јачина (21)	Магнетна јачина
--------------------------------	-----------------

Трајно зелено светло	Доволна магнетна јачина
Трепкаво црвено светло	Недоволна магнетна јачина, електричниот алат не смее да се користи. Причини: премала јачина на материјалот, нерамна површина, слоеви на лак, бигор или цинк, несоодветен материјал (на пр. тврд челик)

- Употребете емулзија за дупчење или масло за сечење за ладење и подмачкување, за да избегнете прегревање или заглавување на дупчалката. Испорачаниот систем за ладење смее да се користи исклучиво при дупчење со крунеста бургија.
- За да го издупчите, набодете го делот за обработка.

- Сирална бургија: при дупчење на мали дијаметри на дупки >10 mm претходно направете дупка со помал дијаметар. Притоа се намалува притисокот и електричниот алат помалку ќе се оптовари.
- При дупчење користете само беспрекорно наострени крунести бургии (брендирана опрема).
- Изберете соодветен број на вртежи според спецификациите на алатот за вметнување.

Напомена: за сечење на навои мора да се користи најмалиот број на вртежи.

Дупчење

- Вклучете го ласерот (прекинувач за вклучување/исклучување на ласерот **(7)**).
- Насочете го електричниот алат со помош на ласерскиот крст на делот што се обработува.
- Вклучете го магнетот, за да се фиксира електричниот алат на делот што се обработува (прекинувач за вклучување/исклучување на магнетот **(20)**).
- При дупчење во вертикални или закосени површини или на плафон осигурете го електричниот алат со безбедносната лента **(44)**.
- Поставете го соодветниот број на вртежи (копче за контрола на бројот на вртежи **(2)**).
- Вклучете го електричниот алат (прекинувач за вклучување/исклучување на моторот **(9)**).
- За дупчење, свртете ја рачната курблa **(4)** со рамномерен притисок додека не се постигне саканата длабочина на дупчење.
- Доколку се постигне саканата длабочина на дупчење, вратете ја рачната курблa додека погонската единица не е повторно во стартна позиција.
- Исклучете го електричниот алат, ев. олабавете ја безбедносната лента и исклучете ги ласерот и магнетот.

Работење со крунестата бургија

- Користете само беспрекорни крунести бургии и проверете ги пред секоја употреба. Не користете оштетени крунести бургии.
- Веднаш исклучете го електричниот алат ако се заглави крунестата бургија.
- Заштитете ја крунестата бургија. Врвот на крунестата бургија е тврд, но кршлив.

Следните мерки помагаат да се намали или да се забави изабувањето и кршењето на крунестите бургии:

- При дупчење во челик проверете дали има доволно средство за ладење; користете средство за ладење за сечење на метал.
- Проверете дали алатот за обработка е рамен и чист за да се обезбеди потребната магнетна јачина.
- Пред дупчењето проверете дали сите делови се прописно прицврстени.
- При почетокот и на крајот на процесот на дупчење треба да се намали притисокот на притискање за 1/3.

- Отстранете големи количини метални струготини при дупчење во материјали како леано железо, леана бакарна легура итн. со компририран воздух.

Неутрална позиција на прекинувачот за правец на вртење

Електричниот алат застанува ако се притисне прекинувачот за правец на вртење **(8)** за време на дупчењето.

Ако прекинувачот за правец на вртење стои во средна позиција, алатот за вметнување може да се сврти во правец на стрелките на часовникот, со постојано притискање на прекинувачот за вклучување/исклучување на моторот **(9)**.

Со тоа може лесно да се заврши процесот на сечење навои.

Транспорт

- Проверете дали сите алати за вметнување се цврсто вклопени со електричниот алат и дали јадрото од дупчењето веќе не се наоѓа на алатот за вметнување.
- Намотајте го целосно кабелот за напојување и врзете го.
- Подигнете го и транспортирајте го електричниот алат секогаш за рачката **(3)**.
Притоа никогаш не користете ја рачната курблa **(4)** или кабелот за напојување.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- **Пред било каква интервенција на електричниот алат, извлечете го струјниот приклучок од ѕидната дозна.**
- **Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**

Доколку е потребно користење на приклучен кабел, тогаш набавете го од **Bosch** или специјализирана продавница за **Bosch**-електрични алати, за да избегнете загрозување на безбедноста.

Менување на карбонските четки

Околу 8 часа пред да се исклучи електричниот алат поради искористени карбонски четки, приказот за замена на карбонските четки **(14)** започнува да свети црвено. Може и понатаму да го користите електричниот алат додека не се исклучи.

Однесете го електричниот алат во сервисната служба на **Bosch**, адресата може да ја видите во делот „Сервисна служба и дел за совети за примена“.

Никогаш не менувајте само една карбонска четка!

Напомена: користете само карбонски четки од **Bosch**, кои се наменети за производот.

- Одвртете го покривното капаче **(1)** со соодветен одвртувач.

- Заменете ги карбонските четки што се под притисок на пружината и повторно навртете го покривното капаче.

Подесување на процепот на шините водилки (види слики E1–E3)

Ако при дупчење електричниот алат многу вибрира или се гледа процеп на шината водилка, мора да се подеси ширината на процепот на шините водилки. Ова ќе спречи прекин на електричниот алат и негово оштетување.

- Извлечете го мрежниот приклучок од приклучниците, отстранете ги алатите за вметнување и системот за средство за ладење и поставете го електричниот алат на цврста, рамна и хоризонтална површина.
- Свртете ја единицата за дупчење **(46)** со рачната курблa **(4)** нагоре додека процепот не е над горната завртка **(47)**.
- Олабавете ја горната завртка **(47)** на левата шина водилка со клуч со внатрешна шестаголна глава (4 mm) **(25)**.
- Свртете ја единицата за дупчење **(46)** со рачната курблa **(4)** целосно нагоре.
- Олабавете ги 3-те долни завртки **(47)** на левата шина водилка со клуч со внатрешна шестаголна глава (4 mm) **(25)**.
- Затегнете ги 4-те завртки **(48)** со клучот со внатрешна шестаголна глава (3 mm) **(25)** и истовремено свртете ја единицата за дупчење **(46)** нагоре или надолу со рачната курблa **(4)**. Поставете ја саканата сила на притисок.
- Свртете ја единицата за дупчење целосно нагоре и затегнете ги 3-те долни завртки **(47)** на левата шина-водилка со клучот со внатрешна шестаголна глава (4 mm) **(25)**.
- Свртете ја единицата за дупчење целосно надолу и затегнете ја горната завртка **(47)** на левата шина-водилка со клучот со внатрешна шестаголна глава (4 mm) **(25)**.

Подесување на ласерот (види слика F)

За да обезбедите попрецизни дупчења мора да ги проверите ласерските зраци по интензивно користење и евентуално одново да ги подесите.

- За вклучување на ласерот притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување на ласерот **(7)** во позиција "I".
- Одвртете го поклопецот на ласерот **(49)**.
- Малку олабавете ги завртките на спојката за држење **(51)**.
- Движете го ласерскиот крст кон десно или кон лево со вртење на завртката **(52)** во соодветниот правец.
- Движете го ласерскиот крст во правец кон алатот за вметнување или обратно од алатот, со вртење на завртката **(53)** во соодветниот правец.
- Повторно затегнете ги завртките на спојката за држење **(51)**.
- Повторно затегнете го капакот на ласерот **(49)**.

Сервисна служба и совети при користење

Северна Македонија

Тел.: 02/ 246 76 10

Линкот до нашите адреси за сервис и гарантни услови може да ги најдете на последната страница.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Отстранување

Електричните алати, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.



Не ги фрлајте електричните алати во домашната канта за отпадоци!

Само за земјите од ЕУ:

Електричната и електронската опрема што веќе не е употреблива мора да се собира посебно и да се фрла на еколошки начин. Користете ги соодветните системи за собирање. Неправилното фрлање може да биде штетно за животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

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>