



**Professional** **HEAVY DUTY**

**GWS 12-125 P | GWS 12-125 S**

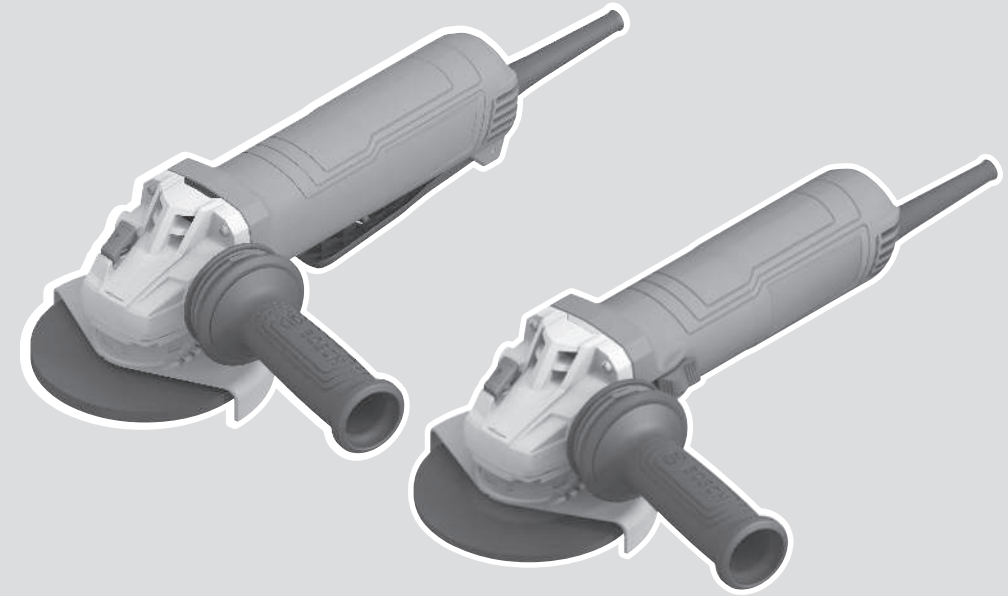
Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A 905 (2025.12) 0 / 23



1 609 92A 905



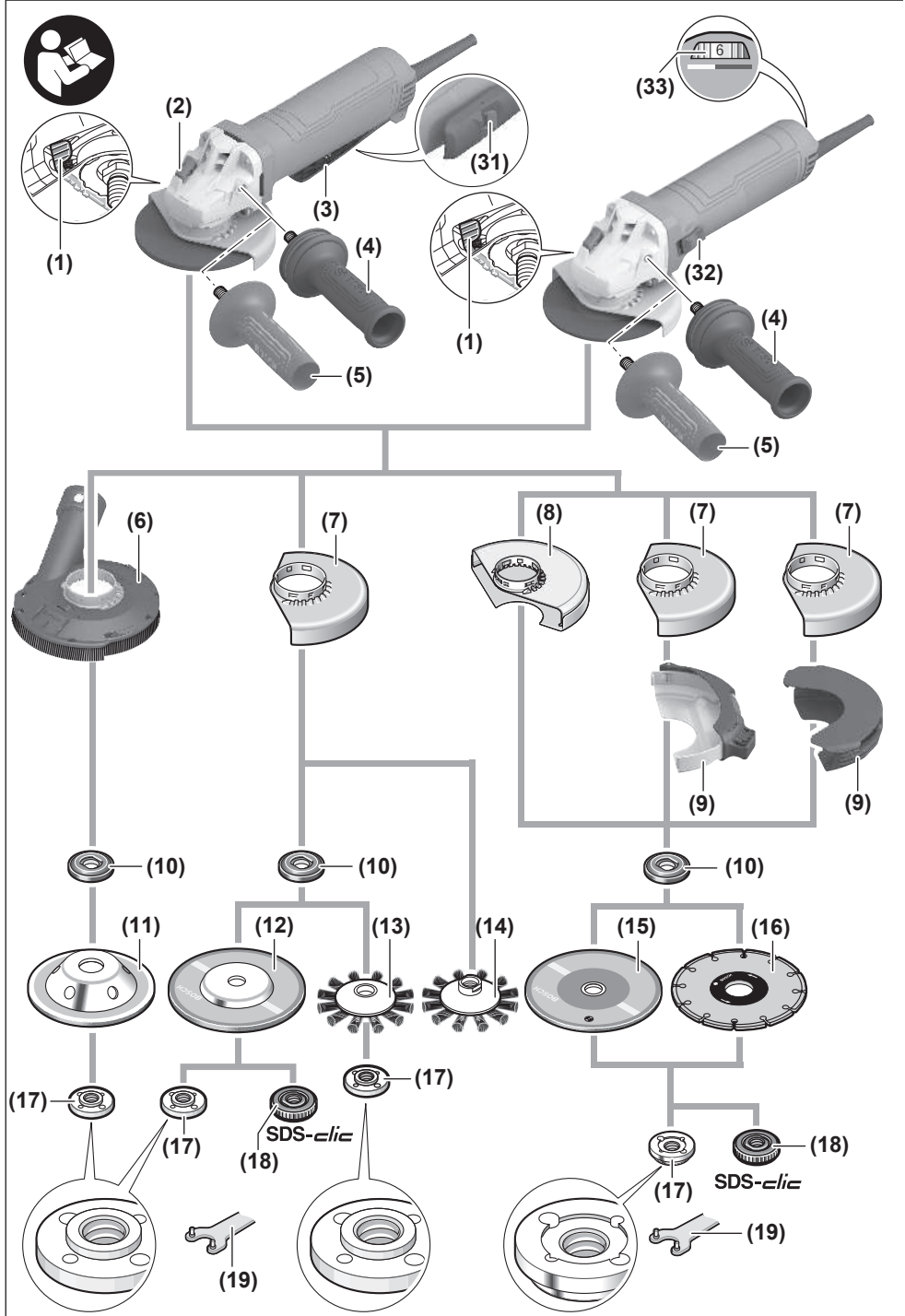
fi Alkuperäiset ohjeet

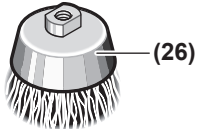
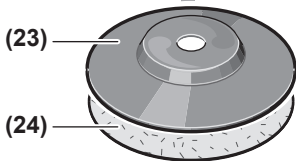
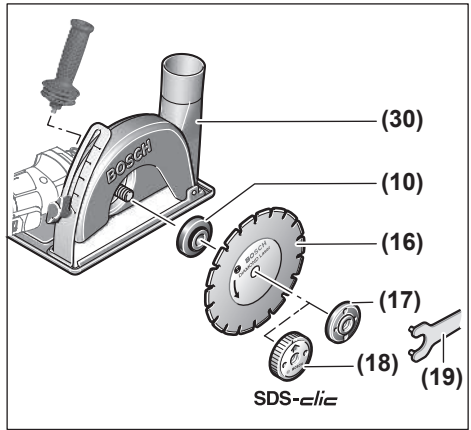


Suomi .....Sivu 7









## E



# Suomi

## Turvallisuusohjeet

### Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

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

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.**

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akku-käyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

### Työpaikan turvallisuus

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

### Sähköturvallisuus

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

### Henkilöturvallisuus

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

### Sähkötyökalun käyttö ja huolto

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

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

## Huolto

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

## Kulmahiomakoneen turvallisuusohjeet

### Laikkahionta-, pyöröhionta-, teräsharjaus- ja katkaisutöiden yleiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu laikkahionta-, pyöröhionta- ja teräsharjaukseen sekä reikien ja palojen leikkaamiseen.** Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot. Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.
- ▶ **Tätä sähkötyökalua ei saa käyttää kiillotuksiin.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa onnettomuus- ja loukkaantumisvaaran.
- ▶ **Älä tee sähkötyökalun toimintaan sellaisia muutoksia, joita työkalun valmistaja ei ole nimenomaisesti hyväksynyt.** Luvattomat muutokset voivat johtaa hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
- ▶ **Käytä vain työkalun valmistajan suunnittelemaa ja suosittelemaa käyttötarvikkeita.** Vaikka käyttötarvikkeen pystyisi kiinnittämään sähkötyökaluun, tämä ei välttämättä takaa käyttöturvallisuutta.
- ▶ **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierroslukua nopeammin pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.
- ▶ **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy olla kyseiselle sähkötyökalulle säädetyissä rajoissa.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei pystytä suojaamaan ja hallitsemaan kunnolla.

- ▶ **Asennettävien käyttötarvikkeiden kiinnitysmittojen pitää vastata sähkötyökalussa olevan kiinnityskohdan mittoja.** Sähkötyökalun kiinnityskohtaan sopimattomat käyttötarvikkeet pyörivät epätasaisesti, tärisivät voimakkaasti ja voivat aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen.
- ▶ **Älä käytä vaurioitunutta käyttötarviketta.** Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, ettei käyttötarvikkeessa ole vaurioita (esimerkiksi hiomalaikan säröt ja halkeamat, hiomalautasen halkeamat tai liiallinen kuluneisuus, teräsharjan irronneet tai katkenneet langat). Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike on pudonnut lattialle, tarkista ne vaurioiden varalta tai asenna ehjä käyttötarvike. Käyttötarvikkeen tarkistamisen ja asentamisen jälkeen poistu kaikkien paikalla olneiden kanssa käyttötarvikkeen pyörintäosan alueelta ja käytä sähkötyökalua suurimmalla tyhjäkäyntinopeudella minuutin ajan. Vaurioituneet käyttötarvikkeet rikkoutuvat tavallisesti tämän testausjakson aikana.
- ▶ **Käytä henkilönsuojaimia. Käytä käyttökohteen mukaan kasvonsuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja.** Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, työkasineita sekä hiomapölyltä ja työkalupaleisuuruilta suojaavaa essua. Silmiensuojaimen pitää suojata silmiä eri töissä syntyviltä kipinöiltä ja epäpuhtauksilta. Hengityssuojaimen tai hengitysnaamarin pitää suodattaa kyseisessä työssä syntyvät hiukkaset. Pitkäaikainen altistuminen voimakkaalle melulle voi aiheuttaa kuuroutumisen.
- ▶ **Pidä sivulliset turvallisella etäisyydellä työpisteestä.** Kaikkien työpisteeseen tulevien täytyy käyttää henkilönsuojaimia. Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta irronneet sirut voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa tapaturmia työpisteen välittömässä läheisyydessä.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvapinoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai laitteen omaa virtajohtoa.** Jos käyttötarvike koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sähkötyökalun suojaamattomat metalliosat virralliseksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- ▶ **Pidä virtajohto turvallisella etäisyydellä pyörivästä käyttötarvikkeesta.** Jos menetet laitteen hallinnan, käyttötarvike voi leikata virtajohtoa tai takertua siihen ja vetää tämän myötä kätesi tai käsivartesi pyörivää käyttötarviketta vasten.
- ▶ **Älä missään tapauksessa aseta sähkötyökalua säilytysalustalle ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt.** Pyörivä käyttötarvike voi leikkautua pintaan ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.
- ▶ **Älä pidä moottoria käynnissä, kun kannat sähkötyökalua.** Tahattoman kosketuksen yhteydessä pyörivä käyttötarvike voi takertua vaatteisiin ja vetää käyttötarvikkeen kehoasi vasten.
- ▶ **Puhdista sähkötyökalun tuuletusreiät säännöllisin väliajoin.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään,

missä liialliset pölykertymät metallipinnoilla voivat aiheuttaa sähköiskun.

- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua palonarkejen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tämän tyyppiset materiaalit.
- ▶ **Älä käytä käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisiä jäähdytysaineita.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun.

### Takaisku ja sitä koskevat varoitukset:

Takapotku on äkillinen reaktio, joka aiheutuu, jos pyörivä laikka, hiomalautanen, teräsharja tai muu käyttötarvike jumittuu tai takertuu kiinni. Jumittuminen tai kiinni takertuminen aiheuttaa pyörivän käyttötarvikkeen äkillisen pysähtymisen, jolloin sähkötyökalu tempautuu kiinnityspisteestä hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan. Jos esimerkiksi hiomalaikka jumittuu työkalupaleeseen, laikan reuna voi pureutua materiaaliin ja aiheuttaa takapotkun tai laikan kimmahattamisen irti työkalupaleesta. Laikka voi kimmahattaa käyttäjän suuntaan tai hänestä pois päin riippuen laikan liikesuunnasta jumittumiskohdassa. Hiomalaikat voivat myös murtua tällaisissa tilanteissa.

Takapotku on seuraus sähkötyökalun väärinkäytöstä ja/tai virheellisistä käyttötavoista tai -olosuhteista ja se voidaan välttää noudattamalla alla mainittuja varotoimenpiteitä.

- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni kummallakin kädellä ja työskentele sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskuvoimia. Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu varustukseen) takaiskun tai käynnistyshetken vääntöreaktion tehokkaaseen hallintaan.** Noudattamalla asianmukaisia varotoimia laitteen käyttäjä pystyy hallitsemaan vääntöreaktioita tai takaiskuvoimia.
- ▶ **Älä missään tapauksessa pidä kättä pyörivän käyttötarvikkeen lähellä.** Käyttötarvike voi sinkoutua takapotkutilanteessa kättäsi vasten.
- ▶ **Älä pidä kehoasi vaarallisella alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takapotkutilanteessa.** Takapotku tempaa työkalun laikan liikesuuntaa vastaan jumittumiskohdassa.
- ▶ **Ole erityisen varovainen tehdessäsi töitä nurkkien, terävien reunojen yms. kohdalla. Vältä käyttötarvikkeen iskeviä liikkeitä ja jumittumista.** Pyörivä käyttötarvike jumittuu herkästi nurkkien, terävien reunojen tai iskevien liikkeiden takia, mikä voi aiheuttaa työkalun hallinnan menettämisen tai takaiskun.
- ▶ **Älä asenna ketjulaikkaa, timanttisegmenttilaikkaa, jonka kehän rakoleveys on yli 10 mm, eikä hammas-tettua sahanterää.** Sellaiset terät aiheuttavat herkästi takaiskun ja hallinnan menettämisen.

### Laikkahioma- ja katkaisutöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Käytä vain sähkötyökalullesi tarkoitettuja laikkatyyppejä ja valitsemallesi laikalle tarkoitettua suojusta.** Kyseiselle sähkötyökalulle soveltumattomia laikkoja ei ole mahdollista suojata kunnolla ja siksi ne ovat vaarallisia.

- ▶ **Keskisyvennyksellä varustettujen laikkojen hiomapinnan täytyy olla suojuksen reunan tasoa sisempänä.** Epäasianmukaisesti asennettu laikka, joka ulottuu suojuksen reunan tason ulkopuolelle, ei ole riittävän hyvin suojattu.
- ▶ **Suojus täytyy asentaa sähkötyökaluun pitävästi ja parhaiten suojaavaan asentoon, niin että mahdollisimman pieni osuus laikan suojaamattomasta osasta osoittaa laitteen käyttäjään päin.** Suojus suojaa käyttäjää laikasta murtuvilta siruilta, tahattomalta laikan kosketukselta ja kipinoilta, jotka voivat sytyttää vaatteet palaamaan.
- ▶ **Laikkoja saa käyttää vain suosituksen mukaisiin käyttökohteisiin. Esimerkki: älä hio katkaisulaikan kylkipinnalla.** Katkaisulaikat on tarkoitettu katkaisuhiontaan. Ne voivat murtua, jos niitä kuormitetaan sivusuuntaisesti.
- ▶ **Käytä vain ehjiä laikkalaippoja, joiden koko ja muoto sopivat valitsemallesi laikalle.** Asianmukaiset laikkalaipat tukevat laikkaa ja vähentävät näin laikan murtumisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat olla erilaisia kuin hiomalaikkojen laipat.
- ▶ **Älä käytä pienemmäksi kuluneita laikkoja, joita on käytetty isoissa sähkötyökaluissa.** Isolle sähkötyökalulle tarkoitettu laikka ei sovellu pienempien työkalujen suuremmalle pyörimisnopeudelle ja siksi se voi rikkoutua.
- ▶ **Jos käytät kaksitoimisia laikkoja, asenna aina kyseiseen tehtävään tarkoitettu suojus.** Jos laitteeseen ei asenneta oikean tyyppistä suojusta, ennestään olevan suojuksen suojaustaso voi olla liian matala, mikä voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

### Katkaisutöiden erityiset lisäturvallisuusohjeet:

- ▶ **Älä jumita katkaisulaikkaa tai paina työkalua liian suurella voimalla työkalupaletta vasten. Älä yritä leikata liian syvään.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkausurassa ja voi aiheuttaa takapotkun tai laikan murtumisen.
- ▶ **Älä asetu samaan linjaan pyörivään laikkaan nähden sen edessä tai takana.** Jos laikan liikesuunta on käyttökohteessa pois päin kehosta, mahdollinen takapotku voi tempaista pyörivän laikan ja sähkötyökalun suoraan käyttäjää kohti.
- ▶ **Jos laikka jumittuu tai keskeytät muusta syystä leikkaamisen, sammuta moottori ja pidä sähkötyökalua paikallaan, kunnes laikka on täysin pysähtynyt. Älä missään tapauksessa yritä poistaa katkaisulaikkaa leikkausurasta laikan pyöriessä, koska tämä voi aiheuttaa takaiskun.** Selvitä ja poista laikan jumittumisen aiheuttanut syy.
- ▶ **Älä käynnistä katkaisutoimintoa uudelleen työkalupaleessa. Anna laikan kiihtyä huippunopeuteen ja työnnä laikka varovasti takaisin leikkausuraan.** Laikka saattaa jumittua, ponnahtaa leikkausurasta ulos tai aiheuttaa takapotkun, jos sähkötyökalu käynnistetään uudelleen työkalupaleessa.
- ▶ **Tue paneelit ja muut suuret työkalupaleet laikan jumittumis- ja takapotkuvaaran minimoimiseksi.** Suuret

työkappaleet taipuvat herkästi oman painonsa vaikutuksesta. Tuet täytyy sijoittaa työkappaleen alle lähelle leikkauraa ja työkappaleen reunoja laikan molemmille-puolille.

- ▶ **Ole erityisen varovainen, kun teet upotusleikkauksia tiiliseiniin tai muihin umpinaisiin käyttökohteisiin.** Materiaaliin uppoava laikka saattaa leikata kaasutai vesiputkia, sähköjohtoja tai muita osia, jotka voivat aiheuttaa takapotkun.
- ▶ **Älä yritä leikata kaarimaisesti.** Laikan liiallinen painaminen lisää kuormitusta ja laikan vääntymis- tai jumittumisvaaraa leikkauksessa. Vakava loukkaantumisvaara mahdollisen takaiskun tai laikan murtumisen takia.

#### Pyröhiomatöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Käytä sopivan kokoista hiomapaperia. Noudata valmistajan suosituksia hiomapaperin valinnassa.** Hiomautasta suuremmat hiomapaperit repeytyvät herkästi ja voivat aiheuttaa jumittumisen, laikan nopean kulumisen tai takaiskun.

#### Teräsharjaustöiden erityiset turvallisuusohjeet:

- ▶ **Muista että harjasta voi irrota yksittäisiä lankoja myös tavallisen käytön aikana. Älä ylikuormita lankoja painamalla harjaa liian voimakkaasti.** Irronneet langat saattavat helposti lävistää ihon ja/tai ohuen kankaan.
- ▶ **Jos teräsharjauksessa pitää käyttää suojusta, estä teräslankalaikan tai harjan kosketus suojuukseen.** Teräslankalaikan tai harjan halkaisija voi kasvaa käyttökuormituksen ja keskipakovoimien vaikutuksesta.

#### Lisäturvallisuusohjeet



**Käytä suojalaseja.**



**Laikkasuojusta ei saa käyttää katkaisutöissä.** Sopivan päällisuojausten kanssa laikkasuojusta voi käyttää myös katkaisutyössä.



**Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni molemmilla käsillä ja seiso tukevassa asennossa.** Sähkötyökalun ohjaus sujuu luotettavimmin kahdella kädellä.

- ▶ **Huomioi hiomakaran suurin sallittu kierrepietus, kun käytät sisäkierteellä varustettuja käyttötarvikkeita, kuten teräsharjoja ja timanttiporakruunuja.** Karan pää ei saa koskettaa käyttötarvikkeen pohjaa.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyltiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohdon puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- ▶ **Älä koske hioma- tai katkaisulaikkoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.

- ▶ **Vapauta käynnistyskytkin ja kytke se off-asentoon, jos virransyöttö keskeytyy esim. sähkökatkoksen tai pistotulpan irrottamisen takia.** Tämä estää tahattoman uudelleenkäynnistytksen.
- ▶ **Varmista työkappaleen kiinnitys.** Kädellä pidettynä työkappale ei pysy luotettavasti paikallaan. Siksi se kannattaa kiinnittää ruuvipenkin tai puristimien avulla.
- ▶ **Säilytä käyttötarvikkeita kuivassa ja tasalämpöisessä sisätilassa. Älä altista niitä pakkaselle.**
- ▶ **Irrota käyttötarvikkeet ennen sähkötyökalun kuljettamista.** Tämä estää vaurioita.
- ▶ **Keinohartsisidosteisiin katkaisu- ja hiomalaikkoihin on merkitty vanhentumispäivä, minkä jälkeen niitä ei saa enää käyttää.**

## Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



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

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

### Määräyksenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu metalli-, kivi-, muovi- ja komposiittimateriaalien katkaisu- ja harjauksoihin, metalli-, muovi- ja komposiittimateriaalien hiomatöihin sekä poraamiseen kivimateriaaleihin timanttiporakruunuilla ilman veden käyttöä. Työkalussa on käytettävä käyttökohteen mukaista suojusta (katso "Käyttö", Sivut 15).

Kivimateriaalin katkaisutyössä on järjestettävä riittävän tehokas pölynpoisto.

Sallituilla hiontarvikkeilla sähkötyökalua voi käyttää hiekkapaperihiontaan.

Sähkötyökalua ei saa käyttää timanttikuppilaikoilla tehtäviin kivimateriaalien hiomatöihin.

### Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

- (1) Suojuksen lukituksen avausvipu
- (2) Karan lukituspainike
- (3) Käynnistyskytkin (GWS 12-125 P)
- (4) Tärinäväennetty lisäkahva (eristetty kahvapinta)<sup>a)</sup>
- (5) Lisäkahva (eristetty kahvapinta)
- (6) Hiomatöiden imusuojus<sup>a)</sup>
- (7) Hiomatöiden suojus
- (8) Katkaisutöiden suojus<sup>a)</sup>
- (9) Katkaisutöiden suojain
- (10) Kiinnitysliippa ja O-renkas
- (11) Kovametallinen kuppilaikka<sup>a)</sup>
- (12) Hiomalaikka<sup>a)</sup>
- (13) Harjalaikka (Ø 22,22 mm)<sup>a)</sup>

- (14) Harjalaikka (M14)<sup>a)</sup>  
 (15) Katkaisulaikka<sup>a)</sup>  
 (16) Timanttikatkaisulaikka<sup>a)</sup>  
 (17) Kiinnitysmutteri  
 (18) Pikakiinnitysmutteri **SDS-*elic***<sup>a)</sup>  
 (19) Kiinnitysmutterin/rengasmutterin laikka-avain  
 (20) Kahva (eristetty kahvapinta)  
 (21) Hiomakara  
 (22) Käsisuojus<sup>a)</sup>  
 (23) Kuminen hiomalautanen<sup>a)</sup>  
 (24) Hiomapyörö<sup>a)</sup>
- (25) Rengasmutteri<sup>a)</sup>  
 (26) Kuppiharja<sup>a)</sup>  
 (27) Kartioharja<sup>a)</sup>  
 (28) Timanttiorakuunu<sup>a)</sup>  
 (29) Kiintoavain<sup>a)</sup>  
 (30) Ohjaustuellinen katkaisutöiden imusuojus<sup>a)</sup>  
 (31) Käynnistyskytkimen lukituksen avausvipu (GWS 12-125 P)  
 (32) Käynnistyskytkin (GWS 12-125 S)  
 (33) Kierrosluvun valintarengas (GWS 12-125 S)
- a) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

## Tekniset tiedot

Kulmahiomakone		GWS 12-125 P	GWS 12-125 S
Tuotenumero		<b>3 601 CA6 2..</b>	<b>3 601 CA6 0..</b>
Nimellisototeho	W	1 200	1 200
Antoteho	W	630	630
Nimellinen tyhjäkäyntikierrosluku <sup>A)</sup>	min <sup>-1</sup>	11 000	11 000
Kierrosluvun säätöalue	min <sup>-1</sup>	–	2 800–11 000
Hiomalaikan/kumisen hiomalautasen enimmäishalkaisija	mm	125	125
Hiomakaran kierre		M 14	M 14
Hiomakaran suurin kierrepietus	mm	22	22
Uudelleenkäynnistysuoja		●	●
Pehmeä käynnistystoiminto		●	●
Vakioelektroniiikka		●	●
Toiminnan pikapysäytys		●	●
Kierrosluvun valinta		–	●
Paino <sup>B)</sup>	kg	2,2	2,1
Suojausluokka		☐ / II	☐ / II

A) Standardin EN IEC 62841-2-3 mukainen nimellinen tyhjäkäyntikierrosluku sopivien käyttötarvikkeiden valintaan. Turvallisuussyiden ja valmistustoleranssien takia todellinen tyhjäkäyntikierrosluku on sitä pienempi.

B) Suojuksen (7), lisäkahvan (4), kiinnityslaipan (10) ja kiinnitysmutterin kanssa (17), ilman verkkovirtajohtoa

Tiedot koskevat 230 V:n nimellisjännitettä [U]. Tästä poikkeavien jännitteiden ja maakohtaisten mallien yhteydessä nämä tiedot voivat vaihdella. Arvot voivat vaihdella tuotteen mukaan ja riippuvat käyttö- ja ympäristöolosuhteista. Lisätietoja saat verkko-osoitteesta [www.bosch-professional.com/wac](http://www.bosch-professional.com/wac).

## Melu-/tärinä tiedot

Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-3** mukaan.

Tärinäarvot  $a_h$  (jatkuva tärinä),  $p_f$  (toistuva iskumainen tärinäkuormitus) ja epävarmuus K on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-3** mukaan:

### GWS 12-125 P

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **93** dB(A); äänentehotaso **101** dB(A). Epävarmuus K = **3** dB.

### Käytä kuulosuojaimia!

Pinnan hionta (karkeahionta):

$a_{h,AG} = 6,0$  m/s<sup>2</sup> (K = **1,5** m/s<sup>2</sup>),

$p_{f,AG} = 262$  m/s<sup>2</sup> (K = **9** m/s<sup>2</sup>)

Katkaisuhionta:  $a_{h,CO} = 5,7$  m/s<sup>2</sup> (K = **1,5** m/s<sup>2</sup>),

$p_{f,CO} = 236$  m/s<sup>2</sup> (K = **4** m/s<sup>2</sup>)

Hiomapyöröllä hionta:

$a_{h,DS} = 3,8$  m/s<sup>2</sup> (K = **1,5** m/s<sup>2</sup>),

$p_{f,DS} = 182$  m/s<sup>2</sup> (K = **16** m/s<sup>2</sup>)

### GWS 12-125 S

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **96** dB(A); äänentehotaso **104** dB(A). Mit-tausepävarmuus K = **3** dB.

### Käytä kuulosuojaimia!

Pinnan hionta (karkeahionta):

$a_{h,AG} = 4,8$  m/s<sup>2</sup> (K = **1,5** m/s<sup>2</sup>),

$p_{f,AG} = 229$  m/s<sup>2</sup> (K = **8** m/s<sup>2</sup>)

Katkaisuhiointa:  $a_{h,co} = 5,2 \text{ m/s}^2$  ( $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ),

$p_{f,co} = 229 \text{ m/s}^2$  ( $K = 5 \text{ m/s}^2$ )

Hiomapyörällä hionta:

$a_{h,ds} = 3,1 \text{ m/s}^2$  ( $K = 1,5 \text{ m/s}^2$ ),

$p_{f,ds} = 163 \text{ m/s}^2$  ( $K = 16 \text{ m/s}^2$ )

Ouiden peltilevyjen tai muiden herkästi tärisievien suurilaisten materiaalien hionta voi lisätä melutasoa jopa 15 dB:n verran. Melutasoa voi vähentää paksujen vaimennusmattojen avulla. Lisääntynyt melutaso on huomioitava sekä melukuormituksen riskiarvioinnissa että so-pivien kuulosuojainten valinnassa.

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

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

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

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

## Kierrosluvun valinta

### (GWS 12-125 S)

Kierrosluvun valintapyörällä (33) voit valita tarvittavan kierrosluvun myös moottorin käydessä. Seuraavan taulukon tiedot ovat suosituksia.

Materiaali	Käyttökohde	Käyttötarvike	Säätörenkaan asento
Metalli	Maalinpoisto	Hiomapyörö	2–3
Metalli	Harjaus, ruosteenpoisto	Kuppiharja, hiomapyörö	3
Ruostumaton teräs	Hionta	Hiomalaikka/kuitulaikka	4–6
Metalli	Karkea hionta	Hiomalaikka	6
Metalli	Katkaisu	Katkaisulaikka	6
Kivimateriaali	Katkaisu	Timanttikatkaisulaikka	6

Kierroslukuportaiden ilmoitetut arvot ovat suuntaa-antavia.

- **Käyttötarvikkeen nimelliskierrosnopeuden täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökaluun merkitty maksimikierrosnopeus.** Nimelliskierroslukua nopeammin pyörivät käyttötarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.

Kierrosluvun valintaporras	GWS 12-125 S [min <sup>-1</sup> ]
1	2 800

## Uudelleenkäynnistysuoja

Uudelleenkäynnistysuoja estää sähkötyökalun hallitsemattoman käynnistymisen virtakatkoksen jälkeen.

Kun haluat ottaa sähkötyökalun **uudelleen käyttöön**, kytke käynnistyskytkin (3) / (32) pois päältä ja käynnistä moottori uudelleen.

## Pehmeä käynnisty

Sähkötyökalun elektroninen pehmeä käynnistystoiminto rajoittaa käynnistettäessä vääntömomenttia ja mahdollistaa työn tarkan aloituksen.

**Huomautus:** jos sähkötyökalu kiihtyy käynnistettäessä heti täyteen nopeuteen, pehmeä käynnistystoiminto ja uudelleenkäynnistysuoja ovat epäkunnossa. Sähkötyökalu on lähetettävä viipymättä valtuutettuun huoltoon, katso osoitteet kohdasta "Huolto ja käyttöneuvonta".

## Vakioelektronikka

Vakioelektronikka pitää kierrosnopeuden lähes samana sekä tyhjällä käynnillä että kuormituksessa ja mahdollistaa siten tasaisen työskentelyn.

## Takaiskuun reagoiva toiminnan katkaisu



Sähkötyökalun äkillisen takaiskun yhteydessä (esimerkiksi laikan jumituessa katkaisuleikkauksessa) elektronikka katkaisee virransyötön moottoriin.

Kun haluat ottaa sähkötyökalun **uudelleen käyttöön**, kytke käynnistyskytkin (3) / (32) pois päältä ja käynnistä moottori uudelleen.

Kierrosluvun valintaporras	GWS 12-125 S [min <sup>-1</sup> ]
2	3 900
3	5 200
4	6 500
5	8 100
6	11 000

Kierroslukuportaiden ilmoitetut arvot ovat suuntaa-antavia.

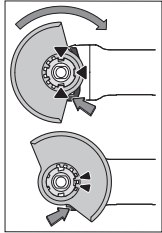
## Asennus

### Suojusten asentaminen

#### ► Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.

**Huomautus:** Jos hiomalaikka on murtunut käytön aikana tai suojuksen/sähkötyökaluun kiinnittimet ovat vioittuneet, sähkötyökalu on lähetettävä välittömästi huoltopisteeseen korjausta varten, katso lisätiedot kappaleesta "Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta".

#### Hiomatöiden suojuus



Aseta suojuus (7) sähkötyökaluun kiinnittimeen niin, että suojuksen koodausnokat ovat kohdakkain kiinnittimen kanssa. Paina ja pidä tällöin lukituksen avausvipua (1) painettuna. Paina suojusta (7) karakaulan päälle niin, että suojuksen liitoskohta menee kiinni sähkötyökaluun laippaan ja käännä suojusta niin, että se lukittuu kuuluvasti kiinni.

Säädä suojuksen (7) asento tehtävän

työn mukaan. Paina sitä varten lukituksen avausvipua (1) ylöspäin ja käännä suojuus (7) haluamaasi asentoon.

- **Säädä suojuus (7) aina niin, että lukituksen avausvipun (1) molemmat nokat kiinnittyvät suojuksen (7) asi-aankuuluviin loviin.**
- **Säädä suojuus (7) niin, ettei kipinäsiuhku kohdistu käyttäjän suuntaan.**
- **Käyttötarvikkeen pyörimissuunnassa suojuus (7) saa kääntyä vain painettaessa lukituksen avausvipua (1)! Muussa tapauksessa sähkötyökalu ei saa missään tapauksessa enää käyttää ja se täytyy toimittaa huoltoon.**

**Huomautus:** suojuksen (7) koodausnokat varmistavat, että sähkötyökaluun voi asentaa vain sellaisen suojuksen, joka sopii siihen.

#### Hiomatöiden imusuojuus

Kovametallisilla kuppilaukoilla (11) tehtävässä maali-, lakka- ja muovipintojen hiomatöissä voi käyttää pölynpoistoon imusuojusta (6). Imusuojuus (6) ei sovellu metallitöihin.

Imusuojukseen (6) voi kytkä soveltuvan Bosch-pölynimurin. Kytke sitä varten imuadapterin kanssa imusuojuksen kiinnityspotkeen.

#### Katkaisutöiden suojuus

- **Käytä katkaisutöissä aina katkaisutöiden suojusta (8) tai hiomatöiden suojusta (7) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojausta (9).**
- **Käytä riittävän tehokasta pölynpoistoa, kun teet kivi-materiaalien katkaisutöitä.**

Katkaisutöiden suojuus (8) asennetaan samalla tavalla kuin hiomatöiden suojuus (7).

#### Metallinen katkaisutöiden suojuus

Asenna metallinen katkaisutöiden suojuus (9) hiomatöiden suojukseen (7) (katso kuva A): käännä pidinsankaa takaisinpäin (1). Kytke suojuus (9) hiomatöiden suojukseen (7) (2). Paina pidinsankaa suojusta (7) vasten (3). Kun haluat tehdä irrotuksen (katso kuva B), paina pidinsangan nappia (4) ja käännä pidinsankaa takaisinpäin (2). Vedä suojuus (9) irti suojuksesta (7) (5).

#### Muovinen katkaisutöiden suojuus

Kytke muovinen katkaisutöiden suojuus (9) hiomatöiden suojukseen (7) (katso kuva C). Suojuus (9) napsahtaa kuuluvasti ja näkyvästi kiinni suojukseen (7).

Kun haluat tehdä irrotuksen (katso kuva D), vapauta suojuus (9) suojuksen (7) (4) vasemmalta tai oikealta puolelta ja vedä suojuus irti (2).

#### Ohjaustuen avulla tehtävän katkaisutyön imusuojuus

Ohjaustuen avulla tehtävän katkaisutyön imusuojuus (30) asennetaan samalla tavalla kuin hiomatöiden suojuus.

Saat yhdistettyä sähkötyökaluun tukevasti imusuojukseen, kun kiinnität lisäkahvan (5)/(4) imusuojuksen sangan läpi vaihteistokoteloon. Ohjaustuella varustettuun imusuojukseen (30) voi kytkeä soveltuvan Bosch-pölynimurin. Kytke sitä varten imuletku imuadapterin kanssa imusuojuksen kiinnityspotkeen.

**Huomautus:** imuletkussa ja tarvikkeissa olevan pölyn aiheuttama kitka aiheuttaa imuroinnin aikana sähköstaattisen varauksen, jonka käyttäjä voi tuntea staattisen sähkön purkauksena (riippuen ympäristötekijöistä ja fysiologisesta tilastaan). Bosch suosittelee käyttämään hienojakoisen pölyn ja kuivien materiaalien imuroinnissa aina antistaattista imuletkua (lisätarvike).

#### Käsisuojuus

- **Asenna kumisen hiomalautasen (23) tai kuppiharjan/kartioharjan/timanttiorakruunun käyttöä varten aina käsisuojuus (22).**

Kiinnitä käsisuojuus (22) lisäkahvan (5)/(4) kanssa.

#### Vakiomallinen lisäkahva / tärinäväimennetty lisäkahva

Asenna lisäkahva (5)/(4) työskentelyasennon mukaan vaihteiston pään oikealle tai vasemmalle puolelle.

- **Älä käytä sähkötyökaluun ilman lisäkahvaa (5)/(4).**
- **Lopeta sähkötyökaluun käyttö, jos lisäkahva (5)/(4) vaurioituu. Älä tee mitään muutoksia lisäkahvaan (5)/(4).**



Tärinäväimennetty lisäkahva (4) vähentää tärinää ja mahdollistaa siten miellyttävän ja turvallisen työskentelyn.

#### Hiomatarvikkeiden asennus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Älä koske hioma- tai katkaisulaikoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.

Puhdista hiomakara (21) ja kaikki asennettavat osat.

Paina hiomatarvikkeen kiinnittämistä ja irrottamista varten karan lukituspainiketta (2), jotta saat lukittua hiomakaran paikalleen.

- ▶ **Älä paina karan lukituspainiketta ennen kuin hiomakara on pysähtynyt.** Muussa tapauksessa sähkötyökalu saattaa vaurioitua.

## Hioma-/katkaisulaikka

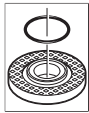
### Asentaminen kiinnitysmutterilla (17) ja pikakiinnitysmutterilla (18)

Huomioi hiomatarvikkeiden mitat. Reiän halkaisijan täytyy sopia kiinnityslaippaan. Älä käytä adaptereita tai supistus-kappaleita.

Varmista timanttikatkaisulaikkoja käyttäessäsi, että timanttikatkaisulaikkaan merkitty kiertosuuntanuoli ja sähkötyökalun pyörimissuunta (katso vaihteiston päässä oleva kiertosuuntanuoli) vastaavat toisiaan.

Asennusjärjestys on esitetty kuvasivulla.

Kun haluat kiinnittää hioma-/katkaisulaikan, ruuvaa kiinnitysmutteri (17) paikalleen ja kiristä se laikka-avaimella (katso "Pikakiinnitysmutteri **SDS-clic**", Sivü 14).



Kiinnityslaipan (10) keskitysreunan ympärille on asennettu muoviosa (O-renkas). **Jos O-renkas puuttuu tai se on rikki**, kiinnityslaippa (10) täytyy ehdottomasti vaihtaa ennen käytön jatkamista.

- ▶ **Asennettuasi hiomatarvikkeen tarkista ennen käynnistystä, että hiomatarvike on kunnolla paikallaan ja että laikka voi pyöriä vapaasti.** Varmista, ettei hiomatarvike hankaa suojusta tai muita osia vasten.

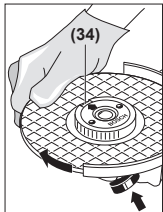
## Pikakiinnitysmutteri **SDS-clic**

Hiomatarvikkeen vaihdon helpottamiseksi voit käyttää kiinnitysmutterin (17) sijasta pikakiinnitysmutteria (18), jonka voi irrottaa ja asentaa ilman työkaluja.

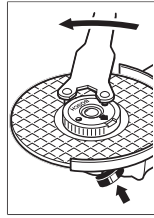
- ▶ **Pikakiinnitysmutteria (18) saa käyttää vain hioma- tai katkaisulaikkojen kiinnitykseen.**

**Käytä vain ehjää ja moitteettomassa kunnossa olevaa pikakiinnitysmutteria (18).**

**Varmista kiinnityksen yhteydessä, ettei pikakiinnitysmutterin (18) tekstipuoli ole hiomalaikkaan päin; nuolen täytyy osoittaa merkintään (34).**



Paina karan lukituspainiketta (2), jotta saat lukittua hiomakaran paikalleen. Kiristä pikakiinnitysmutteri kääntämällä hiomalaikkaa voimakkaasti myötäpäivään.



Oikein kiinnitetty ja ehjä pikakiinnitysmutteri on mahdollista avata käsin. Avaa mutteri kiertämällä pyälleTTYä rengasta vastapäivään. **Älä missään tapauksessa avaa kiinni juuttunutta pikakiinnitysmutteria pihdeillä, vaan käytä laikka-avainta.** Aseta laikka-avain kiinnityskohtaan kuvan mukaisesti.

## Sallitut hiomatarvikkeet

Voit käyttää kaikkia tässä käyttöoppaassa mainittuja hiomatarvikkeita.

Käytettävän hiomatarvikkeen suurimman sallitun kierrosluvun [ $\text{min}^{-1}$ ] tai kehänopeuden [ $\text{m/s}$ ] täytyy vastata vähintään seuraavassa taulukossa vaadittuja arvoja.

Huomioi tämän takia hiomatarvikkeen etiketissä ilmoitettu suurin sallittu **kierros-luku tai kehänopeus**.

	maks. [mm]		[mm]			
	D	b	s	d	a	[ $\text{min}^{-1}$ ] [m/s]
	125	7	-	22,2	-	11 000 80
	125	3	-	22,2	-	11 000 80
	125	-	-	-	-	11 000 80
	75	30	-	-	-	11 000 45
	125	24	-	M 14	-	11 000 80
	125	19	-	22,2	-	11 000 80
	125	-	-	M 14	-	11 000 80
	82	-	-	M 14	-	11 000 80
	125	2,4	10	22,2	>0	11 000 80

## Vaihteiston pään kääntäminen (katso kuva E)

- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Vaihteiston päätä voi kääntää 90 astetta kerrallaan. Näin käynnistyskytkimen voi sijoittaa parempaan asentoon erilaisia käyttötilanteita varten, esim. jos koneen käyttäjä on vasenkätinen.

Kierrä 4 ruuvia kokonaan irti (1). Käännä vaihteiston pää varovasti ja **rungosta irrottamatta** uuteen asentoon (2). Kiristä 4 ruuvia (3).

## Pölyntorjunta

Vältä työskentelemästä ilman pölyntorjuntatoimenpiteitä. Sähkötyökaluun voi yhdistää käyttökohteesta riippuen pölynpoistovarusteen ja imurin, (katso "Hiomatöiden imusuojus", Sivu 13), (katso "Ohjaustuen avulla tehtävän katkaisutyön imusuojus", Sivu 13).

Käytä sopivaa hengityssuojainta kaikissa töissä. Noudata käsiteltäviä materiaaleja koskevia maakohtaisia määräyksiä.

- ▶ **Estä pölyn kertyminen työpisteeseen.** Pöly saattaa olla herkästi syttyvää.

Imuria koskevat vaatimukset		
Suosittelun letkun nimellishalkaisija	mm	<b>35</b>
Vaadittava alipaine <sup>A)</sup>	mbar	≥ <b>230</b>
	hPa	≥ <b>230</b>
Vaadittava virtaus <sup>A)</sup>	l/s	≥ <b>36</b>
	m <sup>3</sup> /h	≥ <b>129,6</b>
Suosittelun suodatusteho		Pölyluokka M <sup>B)</sup>

A) Tehomerkintä sähkötyökalun imuriliitäntänässä

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

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

## Käyttö

- ▶ **Älä kuormita sähkötyökalua niin voimakkaasti, että se pysähtyy.**
- ▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- ▶ **Noudata varovaisuutta leikatessasi kantavia seinäiä, katso kappale "Statiikkaa koskevia ohjeita".**
- ▶ **Kiinnitä työkappale, mikäli sen omapaino ei pidä sitä luotettavasti paikallaan.**
- ▶ **Voimakkaan kuormituksen jälkeen sähkötyökalun on annettava käydä vielä muutaman minuutin ajan kuormittamatta, jotta käyttötarvike jäähtyy.**
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua katkaisuhiontatelineessä.**
- ▶ **Älä koske hioma- tai katkaisulaikoihin, ennen kuin ne ovat jäähtyneet.** Laikat kuumentuvat voimakkaasti käytön aikana.

## Työskentelyohjeita

### Karkea hionta

- ▶ **Käytä sidosteisella laikalla tehtävässä karkeahionnassa aina hiomatöiden suojusta (7).**
- ▶ **Älä missään tapauksessa käytä katkaisulaikkaa karkeahiontaan.**
- ▶ **Karkeissa hiomatöissä katkaisutöiden suojus (8) tai hiomatöiden suojus (7) ja siihen asennettu katkaisutöiden suojoin (9) saattavat osua työkappaleeseen, jolloin voit menettää työkalun hallinnan.**

Karkeahionnassa saat parhaat työtulokset laikan 30-40° työstökulmalla. Hio sähkötyökalulla edestakaisin liikkein ja paina sitä kevyesti pintaa vasten. Näin estät työkappaleen lii-

allisen kuumenemisen sekä värjäytymien ja urien syntyminen.

- ▶ Kun käytät sellaisia sidosteisia laikkoja, jotka on hyväksytty sekä katkaisu- että hiomatöihin, tällöin on käytettävä katkaisutöiden suojusta (8) tai hiomatöiden suojusta (7) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojoina (9).

### Pintojen hiominen lamellilaikalla

- ▶ **Käytä lamellilaikalla tehtävissä hiomatöissä aina hiomatöiden suojusta (7).**

Lamellilaikan (lisätarvike) avulla voit hioa myös kaarevia pintoja ja profiileita. Lamellilaikat takaavat huomattavasti pidemmän käyttöiän, hiljaisemman käyttömelun ja viileämmän hionnan tavanomaisiin hiomalaikoihin verrattuna.

### Pintojen hiominen hiomalautasella

- ▶ **Asenna kumisen hiomalautasen (23) käyttöä varten aina käsisuojuus (22).**

Hiomalautasella tehtävät hiomatyöt voi tehdä ilman suojusta.

Asennusjärjestys on esitetty kuvasivulla.

Ruuvaa rengasmutteri (25) paikalleen ja kiristä se laikka-avaimen avulla.

### Kuppiharja/harjalaikka/kartioharja

- ▶ **Käytä harjalaikalla tehtävissä harjaustöissä aina hiomatöiden suojusta (7). Kuppiharjalla/kartioharjalla tehtävät harjaustyöt voi tehdä ilman suojusta.**
- ▶ **Asenna kuppiharjan tai kartioharjan käyttöä varten aina käsisuojuus (22).**
- ▶ **Harjalaikkojen teräslangat saattavat tarttua suojukseen ja murtua, jos harjalaikan koko ylittää sallitut mitat.**

Asennusjärjestys on esitetty kuvasivulla.

M14-kierteinen kuppiharja/kartioharja/harjalaikka täytyy ruuvata kunnolla kiinni hiomakaran laipan kierteen loppuun asti. Kiristä kuppiharja/kartioharja/harjalaikka kiintoavaimen avulla.

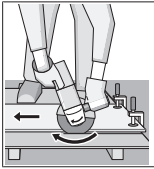
Kun kiinnität halkaisijaltaan 22,22 mm:n harjalaikan, asenna kiinnityslaippa O-renkaan (10) kanssa hiomakaraan (21), ruuvaa rengasmutteri (25) paikalleen ja kiristä se laikka-avaimella.

### Metallin katkaisutyöt

- ▶ **Kun katkaiset metalliosia sidosteisella katkaisulaikalla tai timanttikatkaisulaikalla, käytä aina katkaisutöiden suojusta (8) tai hiomatöiden suojusta (7) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojoina (9).**
- ▶ **Jos käytät hiomatöiden suojusta (7) sidosteisella katkaisulaikalla tehtävissä katkaisutöissä, tämä heikentää työturvallisuutta kipinöiden ja sirujen sekä laikasta murtuvien palojen takia.**

Katkaise työkappale kyseiselle materiaalille sopivalla työskentelynopeudella. Älä paina tai kallista katkaisulaikkaa äläkä liikuta sitä edestakaisin.

Älä jarruta pysäytettävää katkaisulaikkaa laikan kylkiä vasten painamalla.



Sähkötyökalua täytyy aina ohjata pyörimissuunnan vastaisesti. Muuten on vaara, että laikka tempautuu **hallitsemattomasti** ulos leikkausrasta.

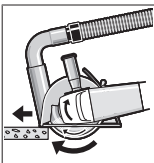
Aseta laikka profiilien ja nelikulmaputkien katkaisussa mieluiten pienimmän poikkileikkauksen kohdalle.

### Kiven katkaisutyöt

- ▶ **Kun katkaiset kiviosia sidosteisella katkaisulaikalla tai kivimateriaaleille/betonille tarkoitetulla timanttikattaisulaikalla, käytä aina ohjaustuella varustettua katkaisutöiden suojusta (30) tai katkaisutöiden suojusta (8) tai hiomatöiden suojusta (7) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojausta (9).**
- ▶ **Käytä riittävän tehokasta pölynpoistoa, kun teet kivi-materiaalien katkaisutöitä.**
- ▶ **Käytä pölynsuojanaamaria.**
- ▶ **Sähkötyökalua saa käyttää vain kuivaleikkaukseen/kuivahiontaan.**
- ▶ **Jos käytät katkaisutöiden suojusta (8), hiomatöiden suojusta (7) tai hiomatöiden suojusta (7) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojausta (9) betonin tai kiviseinän katkaisu- ja hiomatöihin, tämä heikentää työturvallisuutta, koska pölykuormitus kasvaa ja saatat menettää sähkötyökalun hallinnan mahdollisen takaiskun takia.**

Käytä kivimateriaalin leikkaamiseen mieluiten timanttikatkaisulaikkaa.

Kun käytät ohjaustuella varustettua katkaisutyön imusuojusta (30), pölynpoistoon valittavan imurin täytyy olla hyväksytty kivipölyn imurointiin. Boschin valikoimassa on tähän soveltuvia pölynimureita.



Kytke sähkötyökalu päälle ja aseta se ohjaustuen etuosan kanssa työkalulle. Työnnä sähkötyökalua eteenpäin rauhallisella, työstettävälle materiaalille sopivalla vauhdilla.

Timanttikatkaisulaikka saattaa viliuumentua ja vaurioitua, kun katkaiset erittäin kovia materiaaleja (esimerkiksi paljon kvartsia sisältävää betonia). Timanttikatkaisulaikan ympärillä näkyvä kipinäkehä on selvä merkki viliuumentumisesta. Keskeytä tässä tapauksessa katkaisutyö ja anna timanttikatkaisulaikan pyöriä hetken ajan kuormittamattomana huippunopeudella, jotta laikka jäähtyy.

Huomattavasti hidastunut työstönopeus ja laikan ympärillä näkyvä kipinäkehä ovat merkkejä siitä, että timanttikatkaisulaikka on tylsynyt. Laikan voi teroittaa tekemällä lyhyen leikkauksen kuluttavaan materiaaliin, esimerkiksi kalkkihiekkakiveen.

### Muiden materiaalien katkaiseminen

- ▶ **Kun katkaiset muovimateriaaleja, komposiittimateriaaleja yms. sidosteisella katkaisulaikalla tai Carbide Multi Wheel -katkaisulaikalla, käytä aina katkaisutöiden**

**suojusta (8) tai hiomatöiden suojusta (7) ja siihen asennettua katkaisutöiden suojausta (9). Ohjaustuellisen imusuojuksen (30) käyttö parantaa pölypoistotehoa.**

### Työskentely timanttikorakruunujen kanssa

- ▶ **Käytä vain kuivakäyttöön tarkoitettuja timanttikorakruunuja.**
- ▶ **Asenna timanttikorakruunun käyttöä varten aina käsisuojus (22).**

Älä aseta timanttikorakruunua yhdensuuntaisesti työkalupalelta vasten. Upota terä viistosti ja kaarevin liikkein työkalupaleeseen. Tämä parantaa jäähdytystä ja pidentää timanttikorakruunun käyttöikää.

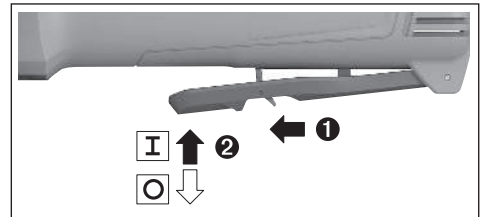
### Statiikkaa koskevia ohjeita

Kantaviin seiniin tehtäviä reikiä koskevat maakohtaiset määräykset. Näitä määräyksiä on ehdottomasti noudatettava. Kysy ennen töiden aloittamista neuvoa vastaavalta staatikolta, arkkitehdiltä tai rakennusmestarilta.

### Käyttöönotto

- ▶ **Huomioi sähköverkon jännite!** Virtalähteen jännitteen tulee vastata sähkötyökalun laitekivissä olevia tietoja. Jos sähkötyökalua käytetään siirrettävien virtalähteiden (generaattoreiden) kanssa, jotka eivät ole riittävän tehokkaita tai joissa ei ole soveltuvaa käynnistysvirran voimakkuuden säätelyä, tällöin suorituskyky voi heikentyä tai käynnistysyksen yhteydessä saattaa ilmetä ongelmia. Varmista käyttämäsi virtalähteen soveltuvuus varsinkin sähköverkon jännitteen ja taajuuden suhteen.

### Käynnistys ja pysäytys (GWS 12-125 P)



**Sähkötyökalu käynnistyy**, kun työnnät lukituksen avausvipua (31) eteenpäin ja painat tämän jälkeen käynnistyskytkintä (3) ylöspäin.

Sähkötyökalu **sammuu**, kun vapautat käynnistyskytkimen (3).

- ▶ **Tarkasta hiomatarvikkeet ennen käyttöä. Hiomatarvikkeen täytyy olla moitteettomasti paikallaan ja sen on pyörittävä vapaasti. Suorita vähintään 1 minuutin pituinen koekäyttö ilman kuormitusta. Älä käytä vaurioituneita, epäpöyöreitä tai tariseviä hiomatarvikkeita. Vaurioituneet hiomatarvikkeet voivat murtaa ja aiheuttaa tapaturmia.**

### Käynnistys ja pysäytys (GWS 12-125 S)

**Käynnistä** sähkötyökalu työntämällä käynnistyskytkintä (32) eteenpäin.

**Lukitse** käynnistyskytkin (32) päälle painamalla käynnistyskytkimen (32) etuosaa alaspäin niin, että se lukittuu paikalleen.

**Sammuta** sähkötyökalu vapauttamalla käynnistyskytkin (32), tai jos se on lukittu päälle, paina käynnistyskytkintä (32) ensin hieman alaspäin niin, että se vapautuu.

► **Tarkasta hiomatarvikkeet ennen käyttöä. Hiomatarvikkeen täytyy olla moitteettomasti paikallaan ja sen on pyörittävä vapaasti. Suorita vähintään 1 minuutin pituinen koekäyttö ilman kuormitusta. Älä käytä vaurioituneita, epäpyöreitä tai täriseviä hiomatarvikkeita.** Vaurioituneet hiomatarvikkeet voivat murtua ja aiheuttaa tapaturmia.

## Hoito ja huolto

### Huolto ja puhdistus

- **Irrrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Pidä aina sähkötyökalua ja sen tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**
- **Mikäli mahdollista, käytä vaativissa käyttöolosuhteissa aina polynimuria. Puhalla tuuletusaukot puhtaiksi säännöllisin väliajoin ja kytke eteen vikavirtasuojakytkin (PRCD).** Metallia työstettäessä sähkötyökalun sisälle saattaa kerääntyä sähköä johtavaa pölyä. Sähkötyökalun suojaeristys saattaa heikentyä.

Säilytä ja käsittele lisätarvikkeita huolellisesti.

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

- **Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisin väliajoin.** Moottorin tuuletin imee pölyä työkalun rungon sisään. Sinne kertynyt suuri metallipölymäärä voi aiheuttaa oikosulun.

### Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

#### Suomi

Puh.: 0800 98044

Linkki huolto-osoitteisiin ja takuuehtoihin löytyy viimeiseltä sivulta.

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

#### Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



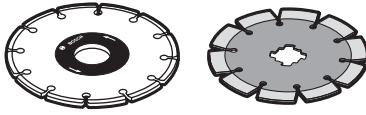
Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

#### Koskee vain EU-maita:

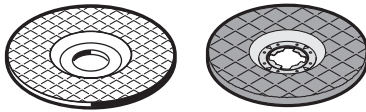
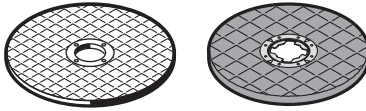
Sähkö- ja elektroniikkalaitteet, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen mukaisesti keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten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

# XLOCK

best     
 expert     
 standard   



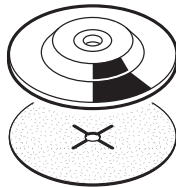
best   
 expert   
 standard 



best   
 expert 

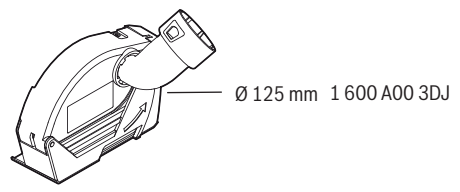
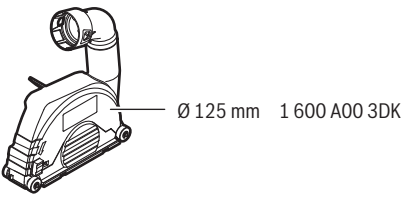
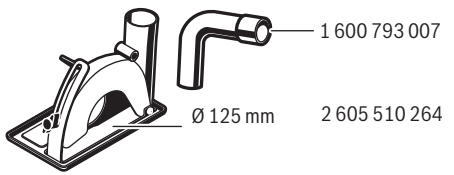
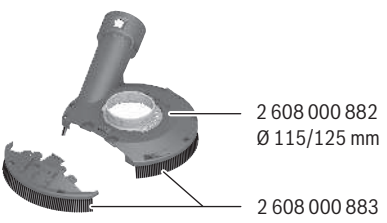
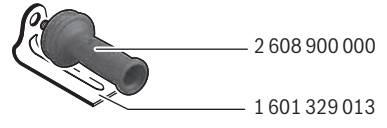
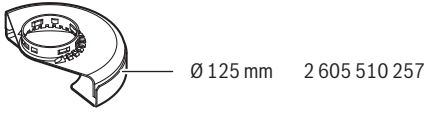
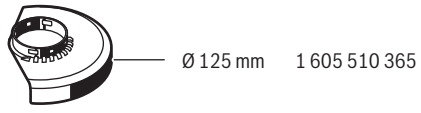
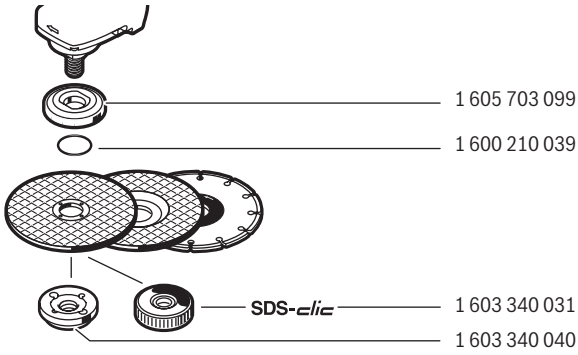


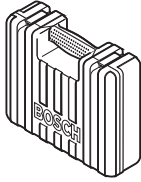
best  **Inox**  
 best  **Metal**  
 expert  **Metal**



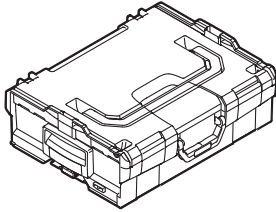
 **DRYspeed**  
 best  **Ceramic**



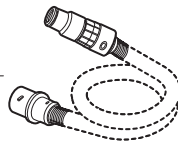
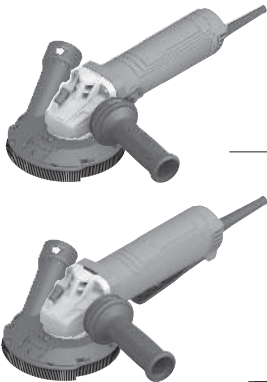




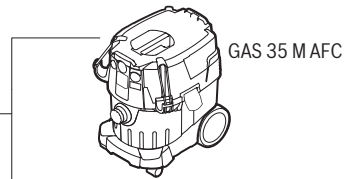
2 605 438 170



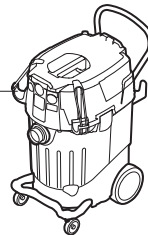
1 600 A01 2G0  
(L-BOXX 136)



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



GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC



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

# Legal Information and Licenses

## Copyright © 2020, Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip")

All rights reserved.

This software is developed by Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip").

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.
- Microchip's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

### Warranty Disclaimer

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



Servicekontakte  
Service Contacts  
Contacts de Service  
Contactos de Servicio



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

Garantiebedingungen  
Guarantee Conditions  
Conditions de Garantie  
Condiciones de Garantía



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