BOSCH

PRO

GTH18V-38-2M



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

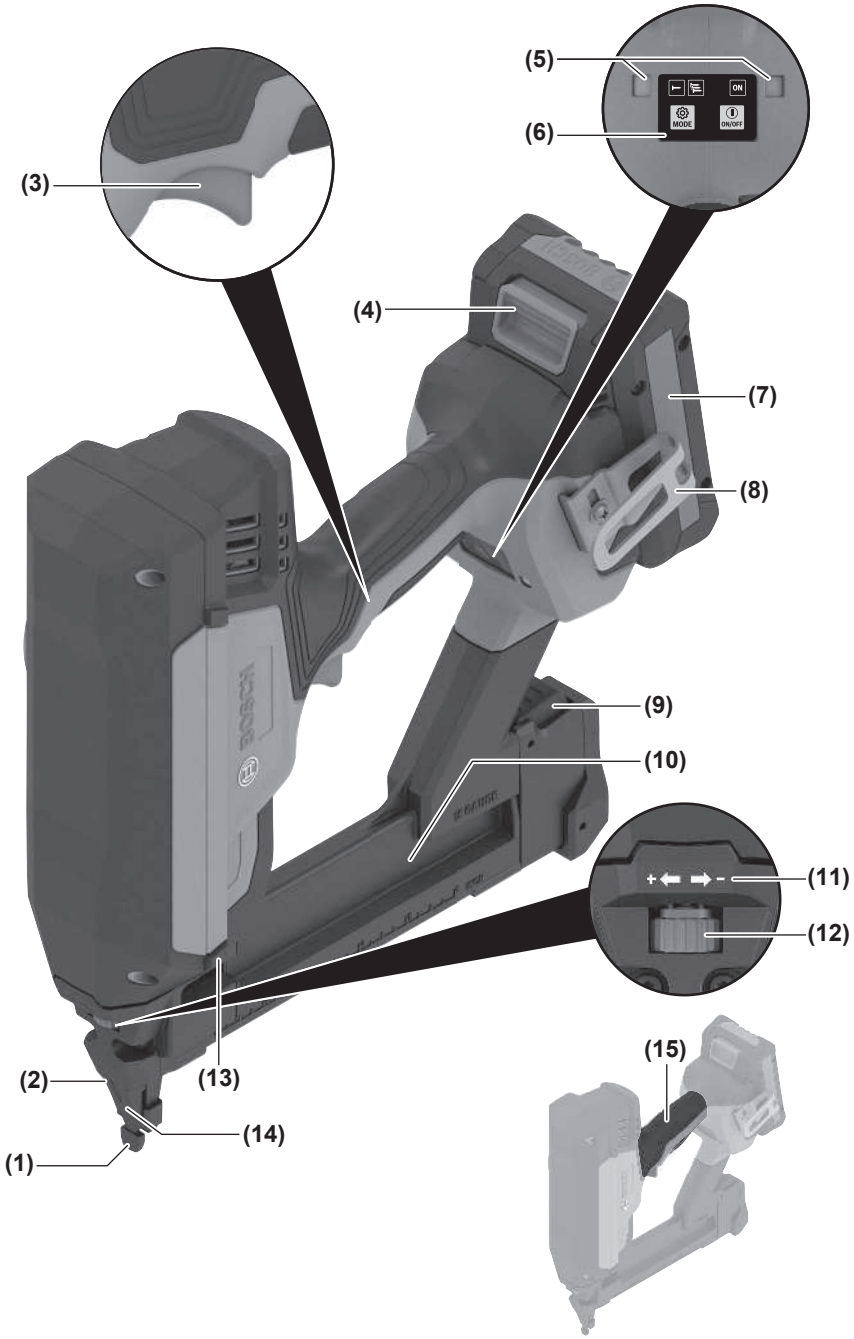
1 609 92A E2S (2026.04) / 21

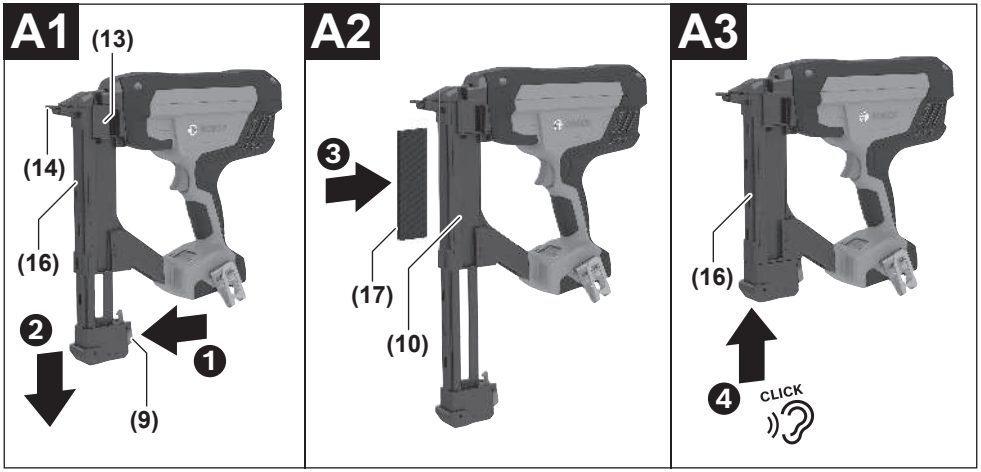
1 609 92A E2S

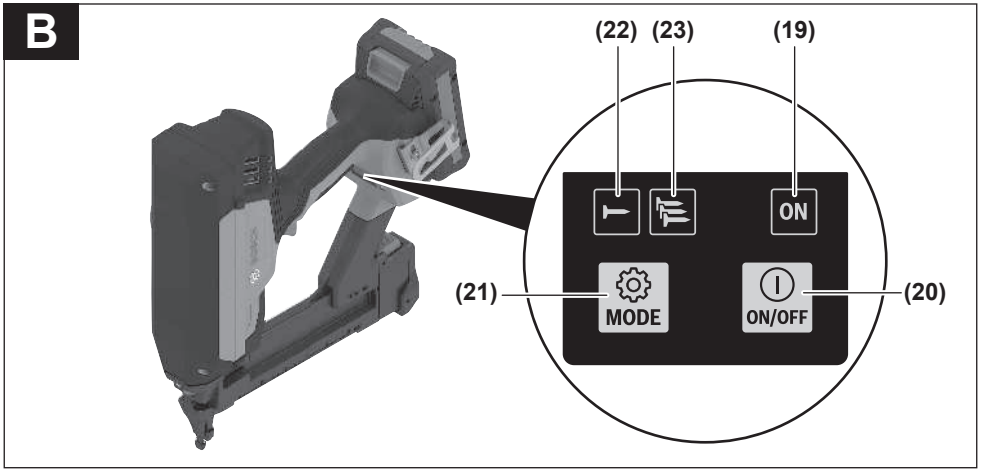
fi Alkuperäiset ohjeet

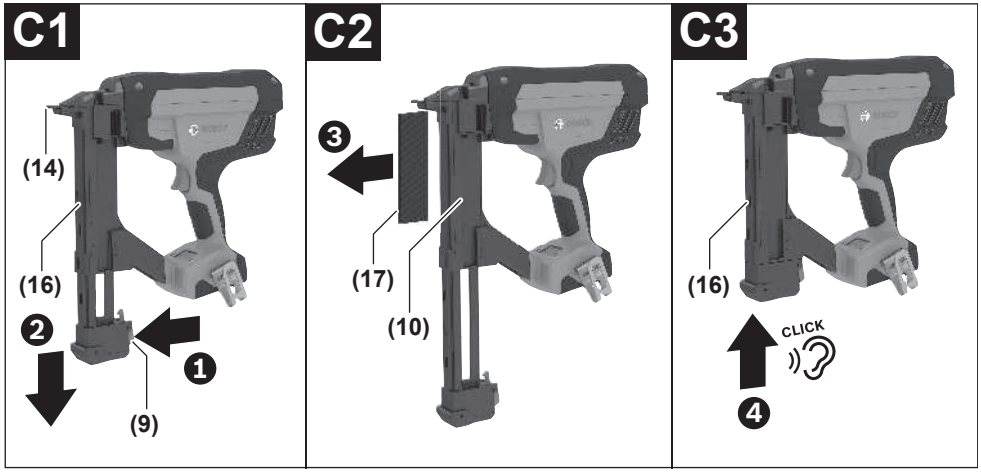
Suomi ..... Sivu 6

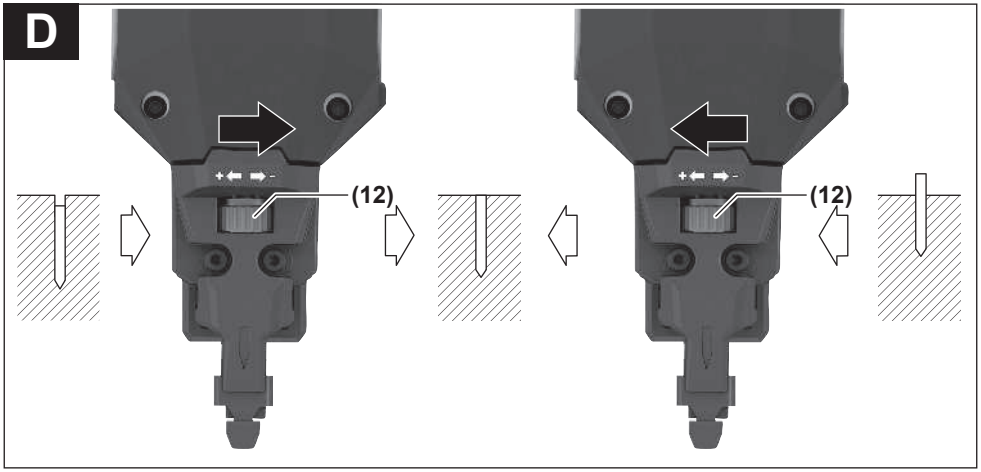


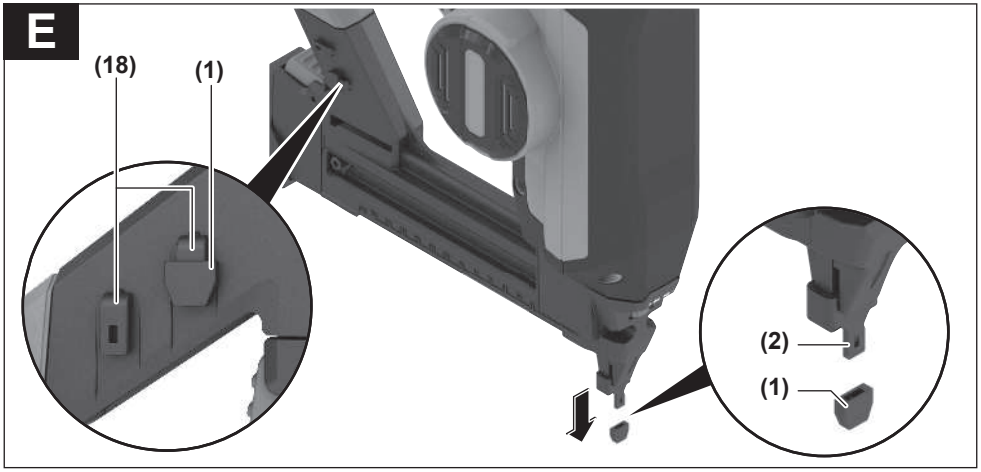

(5)
(6)
(3)
(4)
(7)
(8)
(9)
(10)
(11)
(12)
(2)
(13)
(14)
(1)
(15)
ON
MODE
ON/OFF
BOSCH


A1
(13)
(14)
(16)
2
1
(9)
A2
3
(17)
(10)
A3
(16)
4
CLICK


B
(22)
(23)
(19)
ON
(21)
MODE
ON/OFF
(20)


C1
(14)
(16)
2
1
(9)
C2
3
(17)
(10)
C3
(16)
CLICK
4


D
(12)
(12)


E
(18)
(1)
(2)
(1)

Suomi

Turvallisuusohjeet

Yleiset sähkötyökalujen turvaohjeet

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

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

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

Sähköturvallisuus

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

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua 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 pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- **Vältä kurkottelua. Huolehdi aina tukevasta seisomaasennosta 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 pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole 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 leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Asianmukaisesti huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi ja niitä on helpompi hallita.
- **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

Akkukäyttöisten työkalujen käyttö ja huolto

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

selle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.

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

Huolto

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

Hakasnaulaimien turvallisuusohjeet

- ▶ **Lähde aina siitä olettamuksesta, että sinkiläpistoolissa on sinkilöitä.** Sinkiläpistoolin varomaton käyttö voi aiheuttaa sinkilöiden tahattoman laukaisun ja tapaturmia.
- ▶ **Irrota sinkiläpistooli virtalähteestä, kun täytät tai tyhjennät sinkilälippaan, teet säätöjä tai vaihdat tarvikkeita.** Sinkiläpistooli voi laueta vahingossa, jos se liitetään virtalähteeseen, mikä voi johtaa henkilövahinkoon.
- ▶ **Käsittele sinkilöitä varovaisesti, etenkin täyttäessäsi tai tyhjentäessäsi lipasta.** Terävät sinkilät voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.
- ▶ **Älä kohdista työkalua itseäsi tai sivullisia kohti.** Odottamaton laukaisu ampuu sinkilän, mikä voi johtaa henkilövahinkoon.
- ▶ **Pidä sormet poissa liipasimesta, kun et käytä tätä sinkiläpistoolia ja kun siirryt naulauskohdasta toiseen.** Odottamaton laukaisu ampuu sinkilän, mikä voi johtaa henkilövahinkoon.
- ▶ **Pidä sinkiläpistoolista kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa sinkilä voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja.** Jos sinkilä koskettaa virrallista sähköjohtoa, tämä voi tehdä sinkiläpistoolin suojaamattomat metalliosat virrallisiksi ja aiheuttaa sähköiskun laitteen käyttäjälle.
- ▶ **Pidä sinkiläpistooli tukevassa otteessa käytön aikana.** Sinkiläpistoolin hallitsematon takaisku saattaa johtaa tahattomaan laukaisuun, mikä voi aiheuttaa henkilövahingon.
- ▶ **Pidä kaikki kehon osat, kuten kädet ja jalat jne., poissa sinkiläpistoolin naulaussuunnasta.** Sinkilä voi tunkeutua työkappaleen läpi sekä kaikkiin sen takana oleviin esineisiin, mikä voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- ▶ **Kun käytät sinkiläpistoolia, pidä kaikki kehon osat, kuten kädet ja jalat jne., poissa siltä työkappaleen alueelta, johon kiinnität sinkilöitä.** Sinkilä voi taipua ja kimmahtaa irti työkappaleesta, mikä voi johtaa henkilövahinkoon.
- ▶ **Älä laukaise sinkiläpistoolia ennen kuin se on tukevasti työkappaletta vasten.** Jos sinkiläpistooli ei kosketa työkappaletta, sinkilä voi ohjautua pois työkappaleesta ja aiheuttaa henkilövahinkoja.
- ▶ **Älä käytä tätä sinkiläpistoolia sähköjohtojen kiinnittämiseen.** Sitä ei ole tarkoitettu sähköjohtojen asennukseen, koska se saattaa vaurioittaa sähköjohtojen eristeitä, mikä aiheuttaa sähköisku- ja tulipalovaaran.
- ▶ **Irrota sinkiläpistooli virtalähteestä, jos sinkilä jumittuu sinkiläpistooliin.** Jumittunutta sinkilää irrotettaessa sinkiläpistooli saattaa laueta vahingossa, jos se on kytketty virtalähteeseen, mikä voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- ▶ **Noudata varovaisuutta irrottaessasi jumittuneen sinkilän.** Mekanismi voi olla puristuksen alaisena, jolloin sinkilä saattaa sinkoutua irti suurella voimalla, mikä voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- ▶ **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellisia vahinkoja.
- ▶ **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti. Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.** Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- ▶ **Älä avaa akkua äläkä tee siihen mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- ▶ **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumenemiseen.
- ▶ **Käytä akkua vain sen valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.



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

Symbolit ja niiden merkitys

Seuraavat symbolit voivat olla tärkeitä sähkötyökalun käytön yhteydessä. Opettele symbolit ja niiden merkitys. Symbolien oikean tulkinnan myötä pystyt käyttämään sähkötyökalua paremmin ja turvallisemmin.

Symbolit ja niiden merkitys	
	**Käytä kuulosuojaimia.** Melu saattaa johtaa kuuroutumiseen.
	**Käytä suojalaseja.**

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus



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

Huomioi käyttöohjeiden etuosan kuvat.

Määräystenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu hakasten kiinnittämiseen puuhun.

Työkalussa saa käyttää ainoastaan taulukossa "Tekniset tiedot" määriteltyjä nauloja, hakasia jne.

Huomautus: sähkötyökalua ei ole tarkoitettu hakasten kiinnittämiseen metalliin tai betoniin.

Älä käytä sähkötyökalua automaattipalautteisessa kosketuslaukaisutilassa, kun työskentelet rakennustelineillä, tikkailla tai muilla alustoilla, joilla työskenneltässä työasentoa on muutettava. Käytä tässä tapauksessa vain varmistettua kertalaukaisutilaa.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan sähkötyökalun kuvaan.

(1) Työkappalesuoja
(2) Varmistin
(3) Liipaisin
(4) Akun lukituksen avauspainike
(5) Työvalo
(6) Käyttöliittymä
(7) Akku
(8) Vyöpidike
(9) Lippaan avauskytkin
(10) Lipas
(11) Syvyydenrajoittimen säädön näyttö
(12) Syvyydenrajoittimen säätörengas
(13) Täyttöosoittimen ikkuna
(14) Suuosa
(15) Kahva (eristetty kahvapinta)
(16) Lippaan luisti
(17) Sinkilänauha[a)]
(18) Työkappalesuojan säilytyspaikka
Käyttöliittymä
(19) Käynnistyksen/sammutuksen merkkivalo
(20) Käynnistyspainike
(21) Käyttötavan painike
(22) Kertalaukaisun merkkivalo
(23) Kosketuslaukaisun merkkivalo

a) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Tekniset tiedot

Akkuhakasnaulain		GTH18V-38-2M
Tuotenumero		**3 601 D82 D..**
Nimellisjännite	V=	18
Laukaisujärjestelmät		
– Varmistettu kertalaukaisu		●
– Automaattipalautteinen kosketuslaukaisu		●
Kiinnitystarvike		
– Tyyppi		Kapea sinkilä
– Pituus	mm	10–38
– Halkaisija	mm	1,2
	ga	18
– Kulma		0°
Lippaan enimmäistilavuus		110
Mitat (ilman akkua)		
– Korkeus	mm	276
– Leveys	mm	95
– Pituus työkappalesuojan kanssa	mm	329
Paino[A)]	kg	2,4
Suositeltu ympäristön lämpötila latauksen aikana	°C	0…+35

Akkuhakasnaulain		GTH18V-38-2M
Sallittu ympäristön lämpötila käytössä[B)C)] ja säilytyksessä	°C	–20…+50
Yhteensopivat akut		GBA18V… GBA 18V… ProCORE18V… EXPERT18V… EXBA18V… CORE18V…
Suositellut akut täyden suorituskyvyn takaamiseksi		GBA18V… ≥ 2,0 Ah GBA 18V… ≥ 2,0 Ah
Suositellut latauslaitteet		GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Ilman akkua (akun painon voit katsoa verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com)

B) rajoitettu teho, kun lämpötila < 0 °C

C) Rajoitettu teho akulla GBA 18V…

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

Melu-/tärinätiedot

Melupäästöarvot on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-16** mukaan.

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu melutaso: äänenpainetaso **87** dB(A); äänentehotaso **97** dB(A). Epävarmuus K = **3** dB.

Käytä kuulosuojaimia!

Tärinäarvot a_h (jatkuva tärinä), p_F (toistuva iskumainen tärinä) ja mittausepävarmuus K on määritetty standardin **EN IEC 62841-2-16** mukaan:

a_h = **2,0** m/s^2 (K = **1,5** m/s^2), p_F = **484** m/s^2 (K = **45** m/s^2)

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

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

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

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

Akku

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

Akun lataminen

▶ **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet soveltuvat sähkötyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

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

Akun asentaminen

Työnnä ladattu akku akun kiinnityskohtaan niin, että se lukittuu paikalleen.

Akun irrottaminen

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

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

Akun lataustilan näyttö

Huomautus: lataustilan näyttöä ei ole kaikissa akkutyypeissä.

Akun lataustilan näytön vihreät LED-valot ilmoittavat akun lataustilan. Turvallisuussyistä lataustilan tarkistaminen on mahdollista vain sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.

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

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

Akkutyyppi GBA 18V… | GBA18V…



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

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



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

Akun vikavaaran havaitseminen

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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



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



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

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

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain –20 … 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivänä pitkäksi ajaksi autoon.

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

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

Huomioi hävitysohjeet.

Asennus

▶ **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Lippaan täyttö (katso kuvat A1–A3)

▶ **Irrota akku, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat tarvikkeita tai asetat sähkötyökalun syrjään.** Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.

Käytä vain alkuperäisiä Bosch-tarvikkeita. Sähkötyökalun tarkkuusosat, kuten lipas, suuosa ja iskukanava, on suunniteltu **Bosch**-tarvikevalikoiman **hakasille, nauloille ja sinkilöille**. Muut valmistajat käyttävät muita teräslaatuja ja mitoituksia.

Huomautus: käytä vain "Tekniset tiedot" -taulukossa mainittuja kiinnitystarvikkeita.

Kiellettyjen naulojen käyttö voi vahingoittaa sähkötyökalua ja aiheuttaa vammoja.

Kun täytät lipasta, pidä sähkötyökalusta kiinni niin, ettei suuosa **(14)** osoita vartaloasi tai muita ihmisiä kohti.

– Paina lippaan avauskytkintä **(9)**. Lippaan luisti **(16)** tulee ulos.
– Aseta sinkilänauha kärjet ylöspäin lippaan **(10)** yläosaan.

Huomautus: elektroninen valvonta tunnistaa, onko lippaassa sinkilöitä. Liipaisua ei tapahdu, jos varmistin työnnetään pohjaan lippaan ollessa tyhjä. Tällä estetään tyhjät laukaisut.

– Vedä lippaan luistia **(16)** lippaan alkuun, kunnes lippaan luisti lukittuu.

Huomautus: lippaan luistin täytyy liukua kevyesti takaisin (pelkällä sormivoimalla). Lippaan luistin jumittuminen aiheuttaa seuraavia häiriöitä: sinkilää ei laukaista, sinkilä juuttuu iskukanavaan (katso Jumittuma) tai sinkilä laukaistaan väärässä kulmassa.

Käyttö

▶ **Aseta sähkötyökalu aina kyljelleen. Älä aseta sitä akun varaan.** Muuten sähkötyökalu saattaa kaatua asennetusta käyttötarvikkeesta ja akusta riippuen.

Laukaisujärjestelmät

Varmistettu kertalaukaisu

Tässä laukaisujärjestelmässä varmistin **(2)** pitää ensin painaa työkappaleen pintaan vasten. Naula laukaistaan vasta sitten, kun painat liipaisinta **(3)**.
Seuraavan naulan voi ampua vasta sen jälkeen kun liipaisin ja varmistin on palautettu lähtöasentoonsa.

Automaattipalautteinen kosketuslaukaisu

Tässä laukaisujärjestelmässä täytyy painaa ensin liipaisin **(3)** pohjaan ja pitää sitä painettuna. Sitten varmistin painetaan työkappaletta vasten, jolloin laite ampuu sinkilän. Niin kauan kuin pidät liipaisinta **(3)** painettuna, voit ampua lisää kiinnitystarvikkeita painamalla naulaimen toistuvasti työkappaletta vasten.
Kosketuslaukaisun tilassa voit ampua sinkilän myös kertalaukaisulla.

Käyttöönotto

Käynnistäminen/sammuttaminen käyttöliittämän kautta (katso kuva B)

– **Käynnistä** sähkötyökalu painamalla käyttöliittymässä **(6)** olevaa käynnistyskytkimen painiketta **(20)**.
Työvalo **(5)** syttyy.
Käynnistyskytkimen merkkivalo **(19)** palaa, kun laite on

käyttövalmis.
Kertalaukaisu on aktivoitu, merkkivalo **(22)** palaa valkoisena.

– **Sammuta** sähkötyökalu painamalla käynnistyskytkimen painiketta **(20)**.

Sinkilöiden kiinnittäminen – kertalaukaisu

– Kytke sähkötyökalu päälle.
– Paina suuosa **(14)** tai kumipäällysteinen työkappalesuoja **(1)** työkappaletta vasten niin, että varmistin **(2)** painuu kokonaan sisään.
Työvalo syttyy.
– Paina sitten lyhyesti liipaisinta **(3)** ja vapauta se välittömästi.
Tällöin laukaistaan yksi sinkilä.
– Anna sähkötyökalun nousta työkappaleesta.
– Nosta seuraavia sinkilöitä varten sähkötyökalu työkappaleen pinnalta ja aseta työkalu seuraavaan kiinnityskohtaan.

Sinkilöiden kiinnittäminen – kosketuslaukaisu

– Kytke sähkötyökalu päälle.
– Aktivoi kosketuslaukaisu painamalla lyhyesti käyttötavan painiketta **(21)**.
Kosketuslaukaisun merkkivalo **(23)** palaa valkoisena.
– Pidä liipaisinta **(3)** pohjaan painettuna.
Tällöin työvalo syttyy ja moottori käynnistyy.
– Paina suuosa **(14)** tai mahdollinen kumipäällysteinen työkappalesuoja **(1)** työkappaletta vasten niin, että varmistin **(2)** painuu kokonaan sisään.
Tällöin laukaistaan yksi sinkilä.
– Pidä seuraavia sinkilöitä varten liipaisinta **(3)** painettuna ja nosta sähkötyökalu työkappaleen pinnalta. Aseta työkalu seuraavaan kiinnityskohtaan.
– Vaihda kertalaukaisulle painamalla uudelleen käyttötavan painiketta **(21)**.
Kertalaukaisun merkkivalo **(22)** palaa.

Käyttöliittymä (katso kuva B)

Käyttöliittymän **(6)** avulla voit valita käyttötavan sekä käynnistää ja sammuttaa sähkötyökalun.

Käyttöliittymä	Kuvaus
ON/OFF	Käynnistyspainike **(20)** kytkee laitteen päälle ja pois päältä.
MODE	Mode-painikkeella **(21)** vaihdetaan kertalaukaisun ja kosketuslaukaisun välillä.
ON	Käynnistyksen/sammutuksen merkkivalo **(19)** palaa, kun laite on kytketty päälle.
	Kertalaukaisun merkkivalo **(22)** palaa, kun kertalaukaisu on aktivoitu.
	Kosketuslaukaisun merkkivalo **(23)** palaa, kun kosketuslaukaisu on aktivoitu.

Tilan näytöt

Käynnistyksen/sammutuksen merkkivalo **(19)** ilmaisee myös sähkötyökalun tilan alla kuvatulla tavalla:

Sähkötyökalun käyttötilan merkkivalo		
Väri	**Merkitys**	**Ratkaisu**
Vihreä	Sähkötyökalu on kytketty päälle ja käyttövalmis.	–
Keltainen	Tapahtuma vaatii huomiota: kriittinen lämpötila, akku on melkein tyhjä tai huoltoaika on pian käsillä.	– Anna sähkötyökalun jäähtyä. – Vaihda tai lataa akku. – Huollata työkalu.
Punainen	Sähkötyökalu ei ole käyttövalmis. Syy: sähkötyökalu on ylikuumentunut, akku on tyhjä tai siinä on mekaaninen vika.	– Anna sähkötyökalun jäähtyä. – Vaihda tai lataa akku. – Huollata työkalu.
Vilkkuu punaisena	– Toista kytkintä on painettu liian aikaisin. – Toista kytkintä ei ole painettu viiteen sekuntiin, laite sammuu automaattisesti. – Kytkimiä on painettu väärässä järjestyksessä (esim. liipaisinta painettu ennen kuin laite on vaihdettu kosketuslaukaisutilaan)	– Odota hetki, kunnes käyttötilan merkkivalo syttyy vihreänä. – Sähkötyökalu on jälleen käyttövalmis. – Suorita liipaisu uudelleen ja huomioi tällöin oikea painamisjärjestys tai vaihda laukaisujärjestelmää käyttöliittymän kautta.

Työskentelyohjeita

▶ **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

Tarkista ennen jokaista työkertaa, että turva- ja laukaisulaitteet toimivat moitteettomasti ja että kaikki ruuvit ja mutterit ovat kunnolla kiinni.
Irrota viallinen tai väärin toimiva sähkötyökalu välittömästi virtalähteestä ja ota yhteys valtuutettuun Bosch-huoltopisteeseen.
Älä tee luvattomia muutoksia sähkötyökaluun. Älä pura tai lukitse mitään sähkötyökalun osaa, esimerkiksi varmistinta.
Älä tee "improvisoituja" korjaustoimia. Sähkötyökalua on huollettava säännöllisesti ja asianmukaisesti.
Vältä sellaisia toimia, jotka voivat vahingoittaa sähkötyökalua, esim.:

– työkalun lyöminen tai kaivertaminen,

– ilman valmistajan lupaa tehtävät muutokset,
– ohjaaminen kovasta materiaalista (esim. teräksestä) valmistettuja sapluunoita pitkin,
– pudottaminen tai lattiaa pitkin vetäminen,
– käyttäminen vasarana,
– kaikenlaiset iskut ja töytäisyt.

Tarkista työkappaleen alla tai takana oleva alue. Älä ammu sinkilöitä seiniin, kattoon tai lattiaan, jos niiden takana on ihmisiä. Sinkilät voivat lävistää työkappaleen ja vahingoittaa ihmisiä.

Älä ammu sinkilää asennetun sinkilän päälle. Muuten sinkilä voi vääntyä, sinkilät saattavat takertua toisiinsa tai sähkötyökalu voi liikkua hallitsemattomasti.

Jos sähkötyökalua käytetään kylmissä olosuhteissa, ensimmäiset sinkilät ammutaan tavallista hitaammin. Kun sähkötyökalu on lämmennyt käytön aikana, se toimii jälleen normaalilla nopeudella.

Vältä tyhjiä laukaisuja, jotta iskutanko ei kulu tarpeettomasti.

Sammuta sähkötyökalu pitempien käyttötaukojen ajaksi tai työn päätyttyä, irrota akku ja mikäli mahdollista, tyhjennä lipas.

Lippaan tyhjentäminen (katso kuvat C1–C3)

– Paina lippaan avauskytkintä **(9)**. Lippaan luisti **(16)** tulee ulos.
– Käännä sähkötyökalua niin, että lippaassa **(10)** oleva sinkilänauha **(17)** liukuu ulos.
– Kun haluat sulkea lippaan, ohjaa lippaan luistia **(16)** varovasti eteenpäin lippaan **(10)** alkupäähän.

Syvyydenrajoittimen säätäminen (katso kuva D)

Sinkilöiden kiinnityssyvyyttä voi säätää säätörenkaalla **(12)**.

– Tyhjennä lipas **(10)**.
– **Sinkilät ammutaan liian syvälle:** vähennä kiinnityssyvyyttä kiertämällä säätörengasta **(12)** suuntaan "–".
– **Sinkilöitä ei ammuta riittävän syvälle:** lisää kiinnityssyvyyttä kiertämällä säätörengasta **(12)** suuntaan "+".

Tarkista syvyydenrajoittimen asetus:

– Täytä lipas.
– Kokeile uutta kiinnityssyvyyttä koekappaleeseen. Tarvittaessa toista säätövaiheet.

Jumittumien poistaminen

Sinkilöitä saattaa jumittua iskukanavaan. Jos tällaista tapahtuu usein, ota yhteys valtuutettuun Bosch-huoltopisteeseen.

Huomautus: jos iskutanko ei siirry takaisin jumittuman poiston jälkeen, ota yhteys valtuutettuun Bosch-huoltopisteeseen.

Huoltokaavio

– Puhdista lipas **(10)**. Poista mahdolliset lippaaseen kertyneet muovi- tai puupurut. Puhdista sähkötyökalu paineilmalla säännöllisin väliajoin.
– Vapauta liipaisin **(3)**.
– Sammuta sähkötyökalu ja irrota akku **(7)**.
– Paina lippaan avauskytkintä **(9)**. Lippaan luisti tulee ulos.
– Käännä sähkötyökalua niin, että lippaassa oleva sinkilänauha liukuu ulos. Poista jumittuneet sinkilät. Käytä tarvittaessa pihtejä apuna.
– Täytä lipas.
– Vedä lippaan luistia lippaan alkuun, kunnes lippaan luisti lukittuu.

Työkappalesuojan vaihtaminen (katso kuva E)

Varmistimen **(2)** päässä oleva työkappalesuoja **(1)** suojaa työkappaletta asettaessasi sähkötyökalun pintaa vasten. Työkappalesuojan voi irrottaa ja vaihtaa

– Vapauta liipaisin **(3)**.
– Sammuta sähkötyökalu ja irrota akku **(7)**.
– Tyhjennä lipas **(10)**.
– Vedä työkappalesuoja pois varmistimesta.
– Työnnä uusi työkappalesuoja avoin pää edellä varmistimen päälle.

Huomautus: varalla olevaa työkappalesuojaa voi säilyttää lippaan **(10)** alapuolella. Työnnä sitä varten työkappalesuoja säilytyspaikkaansa **(18)**.

Kuljetus ja säilytys

Kytke sähkötyökalu kuljetusta varten pois päältä, varsinkin jos käytät tikkaita tai kuljet epätavallisessa asennossa.

Kun kuljetat sähkötyökalua työpaikalla, kanna sitä vain kahvan **(15)** varassa äläkä pidä sormea liipaisimella **(3)**.

Säilytä sähkötyökalua aina akku irrotettuna ja kuivassa, lämpimässä paikassa.

Jos et käytä sähkötyökalua pitkään aikaan, suihkuta ohut öljykerros teräksisiin työkaluosiin. Tämä estää ruostumista.

Vyöpidike

Vyöpidikkeen **(8)** avulla voit ripustaa sähkötyökalun esim. vyöhön. Tällöin molemmat kätesi ovat vapaina ja sähkötyökalu on aina helposti käden ulottuvilla.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

▶ **Ota akku pois sähkötyökalusta, ennen kuin teet sähkötyökaluun liittyviä töitä (esim. huolto, käyttötarvikkeen vaihto jne.).** Käynnistyskytkimen tahaton painallus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sen tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Toimenpide	Syy	Suoritus
Puhdista lipas **(10)** ja lippaan luisti **(16)**.	Estää sinkilän jumittumisen.	– Puhdista päivittäin lippaan / lippaan luistin mekanismi paineilmalla.
Varmista, että varmistin **(2)** toimii asianmukaisesti.	Parantaa käyttöturvallisuutta ja sähkötyökalun tehokkuutta.	– Puhdista päivittäin varmistimen mekanismi paineilmalla.

Vikojen korjaus

Ongelma	Syy	Korjausohje
Sähkötyökalu ei ole käyttövalmis.	Akku on tyhjä tai viallinen.	– Lataa akku täyteen tai vaihda akku.
	Akku on asennettu väärin.	– Varmista, että akku on lukittunut paikalleen kahvaan.
	Akku on liian kuuma tai kylmä.	– Odota, kunnes akku on (taas) optimaalisessa käyttölämpötilassa.
	Akun koskettimet, moottori tai nostomagneetti ovat likaisia tai viallisia.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
	Lipas **(10)** on tyhjä.	– Täytä lipas. (katso "Lippaan täyttö (katso kuvat **A1**–**A3**)", Sivu 10)
	Varmistin **(2)** on vääntynyt.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
	Elektroniikka on vioittunut.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen.
	Käyttöliittymä **(6)** on vioittunut.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen.
Sähkötyökalu on käyttövalmis, mutta se ei ammu sinkilöitä.	Vika voi olla seuraavissa osissa: – Liipaisin **(3)** – Iskutanko – Moottori – Elektroniikka – Teräsjousi	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
	Iskumekanismiin on kertynyt likaa.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
	Suuosaan **(14)** tai lippaaseen **(10)** on kertynyt likaa.	– Puhdista suuosa **(14)** tai lipas **(10)**.
	Sinkilä on jumittunut iskukanavaan.	– Poista jumittuma.
	Lippaan luisti **(16)** on vioittunut.	– Puhdista tarvittaessa lippaan luisti **(16)** ja varmista, ettei lippaassa **(10)** ole likaa.
	Lippaan luistin jousi on liian löysä tai rikki.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
	Työkalussa käytetään kiellettyjä kiinnitystarvikkeita.	– Käytä vain alkuperäisiä tarvikkeita. Työkalussa saa käyttää ainoastaan taulukossa ”Tekniset tiedot” määriteltyjä nauloja, sinkilöitä jne.
	Lipas **(10)** on tyhjä.	– Täytä lipas. (katso "Lippaan täyttö (katso kuvat **A1**–**A3**)", Sivu 10)
	Väärä laukaisujärjestys.	– Suorita liipaisu uudelleen ja huomioi tällöin oikea painamisjärjestys.

Ongelma	Syy	Korjausohje
		– Vaihda laukaisujärjestelmää käyttöliittymän kautta.
Sinkilät ammutaan liian syvälle.	Syvyydenrajoitin on säädetty liian syvälle.	– Säädä syvyydenrajoitin tarvittavalle syvyydelle. (katso "Työskentelyohjeita", Sivu 11)
	Puskuri on kulunut loppuun.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
Sinkilöitä ei ammuta riittävän syvälle.	Akku on tyhjä tai viallinen.	– Lataa akku täyteen tai vaihda akku.
	Kiinnitystarvikkeet ovat liian pitkiä.	– Käytä vain alkuperäisiä tarvikkeita. Työkalussa saa käyttää ainoastaan taulukossa ”Tekniset tiedot” määriteltyjä nauloja, sinkilöitä jne.
	Syvyydenrajoitinta ei ole säädetty riittävän syvälle.	– Säädä syvyydenrajoitin tarvittavalle syvyydelle. (katso "Työskentelyohjeita", Sivu 11)
Sähkötyökalu ohittaa sinkilöitä tai siirtyy liikaa.	Työkalussa käytetään kiellettyjä kiinnitystarvikkeita.	– Käytä vain alkuperäisiä tarvikkeita. Työkalussa saa käyttää ainoastaan taulukossa ”Tekniset tiedot” määriteltyjä nauloja, sinkilöitä jne.
	Lippaan luistin jousi on liian löysä tai rikki.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
Sinkilöitä jumittuu usein iskukanavaan.	Työkalussa käytetään kiellettyjä kiinnitystarvikkeita.	– Käytä vain alkuperäisiä tarvikkeita. Työkalussa saa käyttää ainoastaan taulukossa ”Tekniset tiedot” määriteltyjä nauloja, sinkilöitä jne.
	Sinkilät ovat vanhentuneita, sinkilöiden välinen liimaliitos ei enää pidä.	– Käytä uutta sinkilänauhaa
Ammutut sinkilät vääntyvät.	Iskutanko on vaurioitunut.	– Ota yhteys valtuutettuun **Bosch**-huoltopisteeseen. Anna sen vaihtaa kyseinen osa.
	Sähkötyökalua käytetään kiellettyihin materiaaleihin (esim. betoniin, kivimateriaaliin).	– Käytä sähkötyökalua vain sallittuihin materiaaleihin. (katso "Määräystenmukainen käyttö", Sivu 8)

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi
Puh.: 0800 98044
Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys

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



Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

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

Tietoja tuotteen datasta asetuksen (EU) 2023/2854 mukaisesti

Verkkoon liitetyt tuotteet tai niihin liittyvät palvelut tuottavat dataa käyttönsä aikana. Seuraavissa luvuissa on tietoa tuotteelle luodusta datasta ja siitä, miten tuotteen dataan pääsee käsiksi.

Tuotteen datalaji

Tuote voi tuottaa seuraavia datatyyppejä käytön aikana. Todellinen tuotettu data riippuu tuotteen käyttötarkoituksesta.
– Käyttöaika

- Akkutiedot
- Komponenttien lämpötilat
- Toimintojen aktivointi
- Toiminnan keskeytyminen ja huoltotapahtumat
- Käyttökohdetiedot

Tuotteen datan lokikirjaus

Tuotteen datan keräämistä ja tallennusta koskevat tiedot:
- Alle 1 kB tuotteen dataa kirjataan lokiin.
- Tuote pystyy tallentamaan tuotteen dataa laitteeseen, kun tuote on kytketty päälle.

Datan saatavuus ja datamuoto

Tietoja siitä, miten käyttäjä voi lukea tai hakea dataa:
- EU:n sisällä käyttäjä voi pyytää tuotteen dataa Bosch Power Tools -huoltopisteen (sähköposti: **PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com**) kautta, jos käyttäjä lähettää tuotteen Bosch-huoltoon ja/tai
- Jos tuotteessa on langaton liitäntä, käyttäjä voi saada tuotteen datan suoraan vastaavan Bosch Power Tools -mobiilisovelluksen kautta.
- Data toimitetaan tavanomaisessa, koneellisesti luettavassa muodossa (esim. JSON).

Legal Information and Licenses

GCE-Math, commit: 8422f5307b0498d09cf626f38acb03fe9f1efd94

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright 2016-2023 Keith O'Hara

License Header: Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

CMSIS_5, v5.9.0

License ID: Apache-2.0

Copyright: Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

License Header: Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

License Text Reference: LICENSE_REF_1

Infineon TLE987x DFP, v1.4.6

License ID: BSD-3-Clause

Copyright: Copyright (c) 2015-2017, Infineon Technologies AG. All rights reserved.

License Text Reference: LICENSE_REF_2

Libfixmath, commit: 24488b16cc0359daada0682a9bd3a11a801d0a01

License ID: MIT

Copyright: Copyright (c) 2011-2021 Flatmush (Flatmush@gmail.com), Petteri Aimonen (Petteri.Aimonen@gmail.com), & libfixmath AUTHORS

License Text Reference: LICENSE_REF_3

MFixedPoint, v8.0.2

License ID: MIT

Copyright: Copyright 2018 Geoffrey Hunter

License Text Reference: LICENSE_REF_3

tiny-AES-c, commit: f06ac37fc31dfdaca2e0d9bec83f90d5663c319b

License ID: Unlicense

Copyright: Copyright 2021 kokke

License Text Reference: LICENSE_REF_4

picolibc, v1.8.8

License Name: picolibc software licenses

License Text Reference: LICENSE_REF_5

LICENSE_REF_1:

Apache License

Version 2.0, January 2004

http://www.apache.org/licenses/

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct

or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least oneof the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

LICENSE_REF_2:

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

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

LICENSE_REF_3:

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the " Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice (including the next paragraph) shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

LICENSE_REF_4:

This is free and unencumbered software released into the public domain. Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute this software, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

In jurisdictions that recognize copyright laws, the author or authors of this software dedicate any and all copyright interest in the software to the public domain. We make this dedication for the benefit of the public at large and to the detriment of our heirs and successors. We intend this dedication to be an overt act of relinquishment in perpetuity of all present and future rights to this software under copyright law.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

For more information, please refer to (http://unlicense.org/)

LICENSE_REF_5:

Contains code from projects picolibc under the following licenses:

(1) Copyright (c) 2001 Mike Barcroft (mike@FreeBSD.org) All rights reserved.

(2) Copyright 2002 Jeff Johnston (jjohnstn@redhat.com)

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. 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.

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

(3) Copyright 2019, 2020, 2021, 2024 Keith Packard Stephen Street

(4) Copyright 1997 Nick Clifton, Cygnus Solutions

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. 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.

3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

(5) Copyright 2024, Synopsys, Inc.

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

1) Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2) 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.

3) Neither the name of the Synopsys, Inc., nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

(6) Copyright (c) 1983, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. 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.

3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

(7) Copyright 2009-2015 ARM Ltd

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. 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.

3. The name of the company may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ARM LTD ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS

FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ARM LTD 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.

(8) Copyright 2009-2015 Linaro Limited

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

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

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

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

(9) Copyright 1994 Cygnus Support

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, and/or other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed at Cygnus Support, Inc. Cygnus Support, Inc. may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

WARRANTY DISCLAIMER

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

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

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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии

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