



# Professional HEAVY DUTY

## GKF 18V-8

Robert Bosch Power Tools GmbH  
70538 Stuttgart  
GERMANY

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

1 609 92A 8BM (2025.11) 0/27



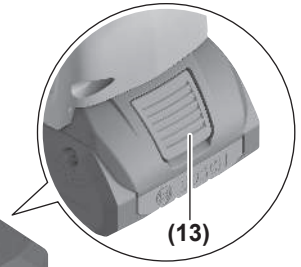
1 609 92A 8BM



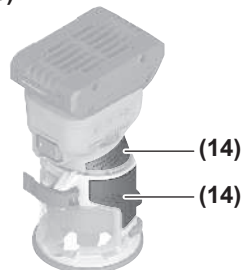
pl Instrukcja oryginalna

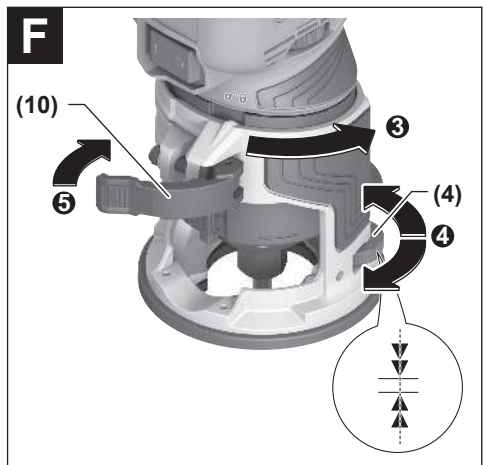
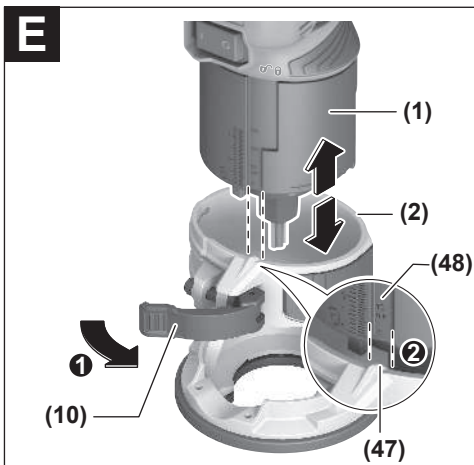


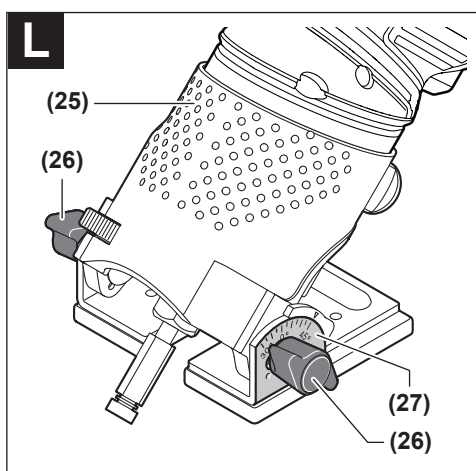
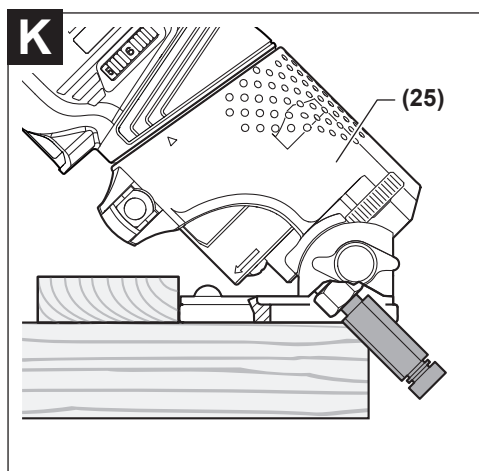
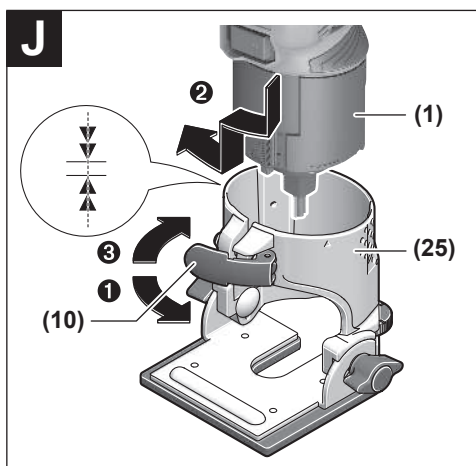
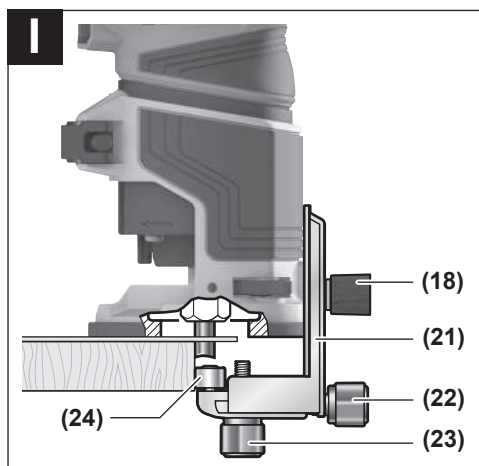
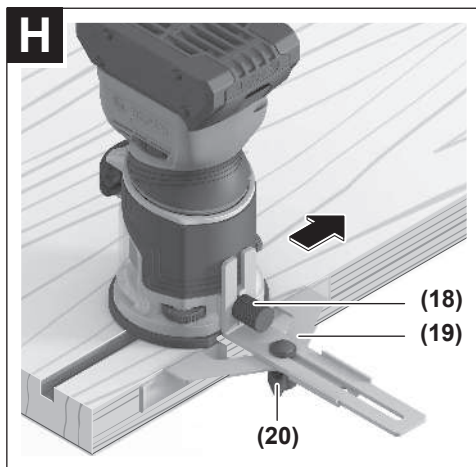
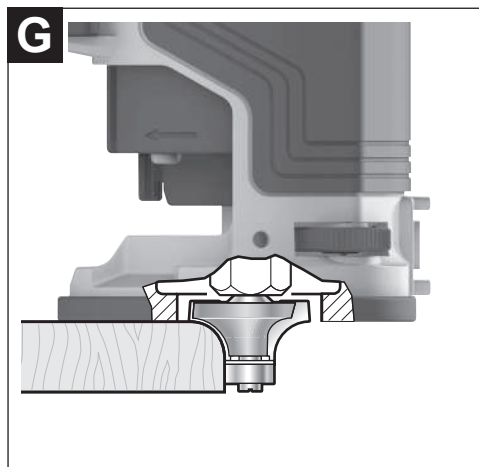




**GKF 18V-8**

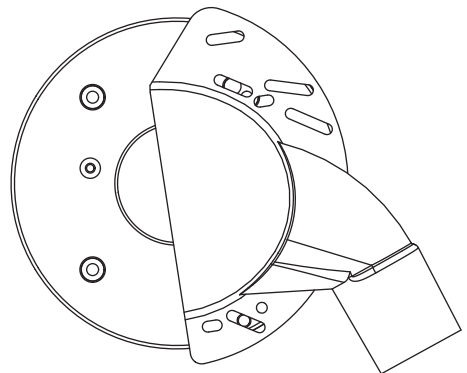
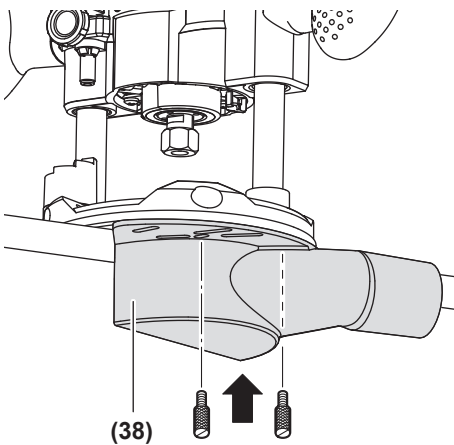
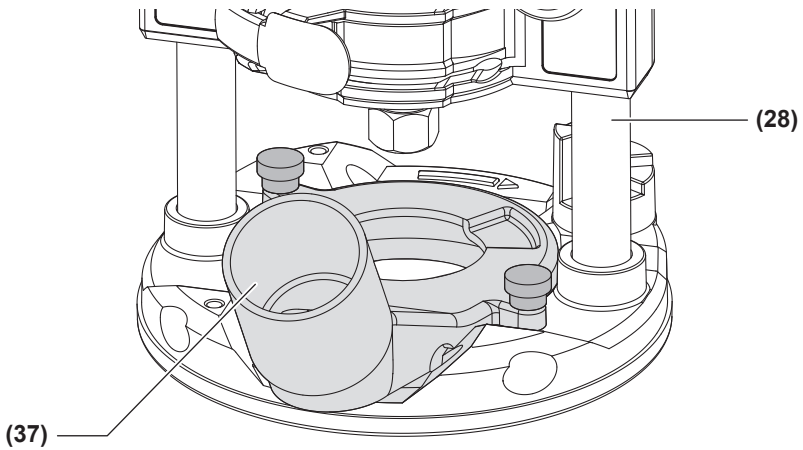


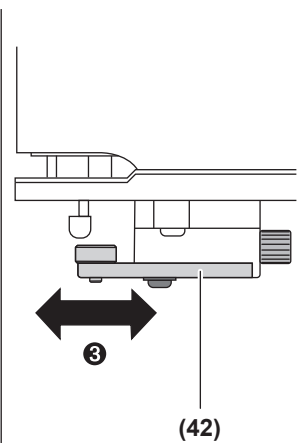
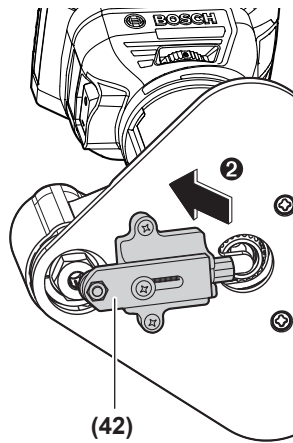
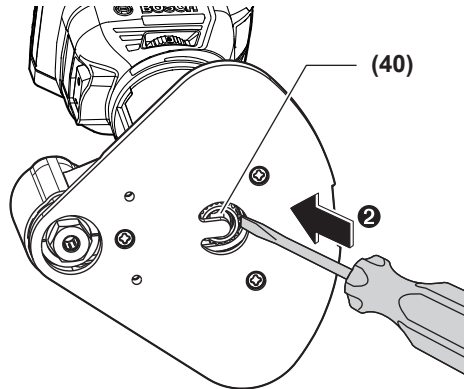
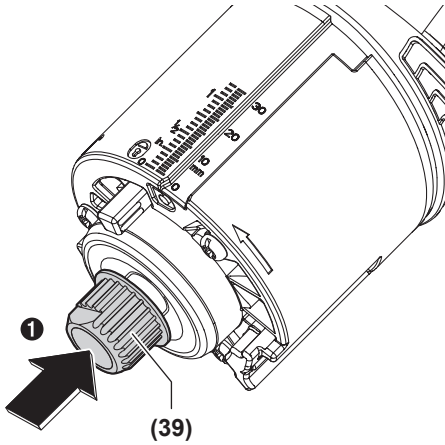


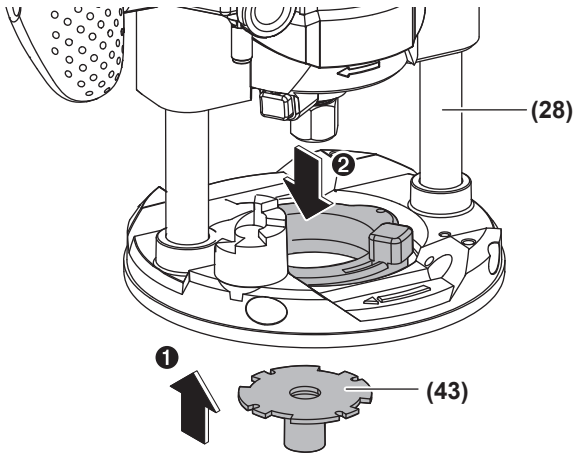




Q



**R**

**S**

# Polski

## Wskazówki bezpieczeństwa

### Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pracy z elektronarzędziami

**⚠ OSTRZEŻENIE** Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania oraz ilustracjami i danymi technicznymi, dostarczonymi wraz z niniejszym elektronarzędziem. Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

**Należy zachować wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.**

Pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

#### Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić dobre oświetlenie.** Nieporządek i brak właściwego oświetlenia sprzyjają wypadkom.
- ▶ **Elektronarzędzi nie należy używać w środowiskach zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.

#### Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

#### Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować czujność, każdą czynność wykonywać ostrożnie i z rozwagą. Nie przystępować do pracy elektronarzędziem w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi obrażeniami ciała.
- ▶ **Stosować środki ochrony osobistej. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Środki ochrony osobistej, np. maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie, kask ochronny czy ochraniacze na uszy, w określonych warunkach pracy obniżają ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do źródła**

**zasilania i/lub podłączeniem akumulatora, podniesieniem albo transportem urządzenia, należy upewnić się, że włącznik elektronarzędzia znajduje się w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia należy usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze maszynowe.** Narzędzia lub klucze, pozostawione w ruchomych częściach urządzenia, mogą spowodować obrażenia ciała.
- ▶ **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** Dzięki temu można będzie łatwiej zapanować nad elektronarzędziem w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy i odzież należy trzymać z dala od ruchomych części.** Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części.
- ▶ **Jeżeli producent przewidział możliwość podłączenia odkurzacza lub systemu odsysania pyłu, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.
- ▶ **Nie wolno dopuścić, aby rutyna, nabyta w wyniku częstej pracy elektronarzędziem, zastąpiła ścisłe przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Brak ostrożności i rozwagi podczas obsługi elektronarzędzia może w ułamku spowodować ciężkie obrażenia.

#### Obsługa i konserwacja elektronarzędzi

- ▶ **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do wykonywanej czynności.** Odpowiednio dobrane elektronarzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej, z prędkością, do jakiej jest przystosowane.
- ▶ **Nie należy używać elektronarzędzia z uszkodzonym włącznikiem/wyłącznikiem.** Elektronarzędzie, którym nie można sterować za pomocą włącznika/wyłącznika, stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.
- ▶ **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- ▶ **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- ▶ **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w niezamierzonym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonu-**

ją i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia. Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.

- ▶ **Należy stale dbać o czystość narzędzi skrawających i regularnie je ostrzyć.** Starannie konserwowane, ostre narzędzia skrawające rzadziej się blokują i są łatwiejsze w obsłudze.
- ▶ **Elektronarzędzi, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z ich instrukcjami oraz uwzględniać warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Wykorzystanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
- ▶ **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste i niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.

#### Obsługa i konserwacja elektronarzędzi akumulatorowych

- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach o parametrach określonych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.
- ▶ **Elektronarzędzi należy używać wyłącznie z przeznaczonymi do nich akumulatorami.** Użycie innych akumulatorów może stwarzać ryzyko odniesienia obrażeń ciała i zagrożenie pożarem.
- ▶ **Nieużywany akumulator należy przechowywać z dala od metalowych elementów, takich jak spinacze, monety, klucze, gwoździe, śruby lub inne małe przedmioty metalowe, które mogłyby spowodować zwarcie biegunów akumulatora.** Zwarcie biegunów akumulatora może skutkować oparzeniem lub wybuchem pożaru.
- ▶ **Przechowywanie lub użytkowanie akumulatora w nieodpowiednich warunkach może spowodować wyciek elektrolitu. Należy unikać kontaktu z elektrolitem, a w razie przypadkowego kontaktu, przepłukać skórę wodą.** W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, należy dodatkowo zasięgnąć porady lekarza. Elektrolit wyciekający z akumulatora może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia.
- ▶ **Nie wolno używać uszkodzonych ani modyfikowanych akumulatorów i elektronarzędzi.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą zachowywać się w sposób nieprzewidywalny, powodując niebezpieczne dla zdrowia skutki (zapłon, eksplozja, obrażenia ciała).
- ▶ **Akumulator należy trzymać z dala od ognia oraz chronić przed ekstremalnymi temperaturami.** Wskutek działania ognia lub temperatury przekraczającej 130 °C akumulator może eksplodować.

- ▶ **Należy stosować się do wszystkich wskazań dotyczących ładowania. Nie wolno ładować akumulatora lub elektronarzędzia w temperaturze znajdujących się poza zakresem sprecyzowanym w niniejszej instrukcji.** Niezgodne z instrukcją ładowanie lub ładowanie w temperaturze niemieszczonej się w zalecanym zakresie może spowodować uszkodzenie akumulatora oraz zwiększa ryzyko pożaru.

#### Serwis

- ▶ **Prace serwisowe przy elektronarzędziu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.
- ▶ **Nie wolno w żadnym wypadku naprawiać uszkodzonego akumulatora.** Naprawy akumulatora można dokonywać wyłącznie u producenta lub w autoryzowanym punkcie serwisowym.

#### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z frezarkami krawędziowymi

- ▶ **Należy zastosować zaciski lub inne podobne narzędzia, aby zabezpieczyć i unieruchomić obrabiany element na stabilnym podłożu.** Trzymanie obrabianego elementu w rękę lub podpieranie go ciałem nie zapewnia odpowiedniej stabilności i może prowadzić do utraty kontroli nad nim.
- ▶ **Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego frezu nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maksymalna prędkość obrotowa.** Frezy, obracające się z prędkością większą niż dopuszczalna, mogą się połamać, a ich fragmenty rozprysnąć.
- ▶ **Frezy lub innego rodzaju osprzęt muszą dokładnie pasować do uchwyty narzędziowego (zacisku) elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, niedopasowane do uchwyty narzędziowego elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, silnie wibrują i mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.
- ▶ **Przed przyłożeniem elektronarzędzia do przedmiotu obrabianego, należy je uruchomić.** W przeciwnym wypadku narzędzie robocze może zablokować się w obrabianym materiale i spowodować odrzut.
- ▶ **Nigdy nie frezować materiałów, w których znajdują się przedmioty metalowe, gwoździe lub śruby.** Może to doprowadzić do uszkodzenia narzędzia roboczego i podwyższenia wibracji.
- ▶ **Należy używać odpowiednich detektorów w celu zlokalizowania instalacji lub zwrócić się o pomoc do lokalnego dostawcy usługi.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Przebieg przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe.
- ▶ **Nie wolno używać tępych ani uszkodzonych frezów.** Tępe lub uszkodzone frezy powodują podwyższone tar-

cie, mogą się zablokować, a także są przyczyną niewyważenia.

- ▶ **Przed odłożeniem elektronarzędzia należy poczekać, aż znajdzie się ono w bezruchu.** Narzędzie robocze może się zablokować i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.
- ▶ **W razie uszkodzenia akumulatora lub stosowania go niezgodnie z przeznaczeniem może dojść do wystąpienia oparów. Akumulator może się zapalić lub wybuchnąć.** Należy zadbać o dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia dolegliwości skontaktować się z lekarzem. Opary mogą podrażnić drogi oddechowe.
- ▶ **Nie modyfikować ani nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.
- ▶ **Ostre przedmioty, takie jak gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.
- ▶ **Akumulator należy stosować wyłącznie w urządzeniach producenta.** Tylko w ten sposób można ochronić akumulator przed niebezpiecznym dla niego przeciążeniem.



**Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, zanieczyszczeniami, wodą i wilgocią.** Istnieje zagrożenie zwarcia i wybuchu.



## Opis urządzenia i jego zastosowania



**Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia.** Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do frezowania wpustów, krawędzi, profili i rowków podłużnych w drewnie, tworzywach sztucznych i lekkich materiałach budowlanych, a także do frezowania kopiowego, z wykorzystaniem powierzchni oporowej.

### Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia, znajdującego się na stronie graficznej.

- (1) Jednostka napędowa
- (2) Korpus frezarki
- (3) Pokrętko wstępnego wyboru prędkości obrotowej
- (4) Pokrętko do precyzyjnego ustawiania głębokości frezowania

- (5) Frez<sup>a)</sup>
- (6) Nakrętka złączkowa z tuleją zaciskową
- (7) Podstawa
- (8) Dźwignia blokady wrzeciona
- (9) Skala głębokości frezowania
- (10) Dźwignia mocująca
- (11) Włącznik/wyłącznik
- (12) Akumulator
- (13) Przycisk odblokowujący akumulator
- (14) Rękojeść (powierzchnia izolowana)
- (15) Tuleja zaciskowa
- (16) Uchwyt narzędziowy
- (17) Klucz widełkowy (17 mm)<sup>a)</sup>
- (18) Śruba radełkowana do elementów osprzętu (19), (21), (32), (33)
- (19) Prowadnica równoległa<sup>a)</sup>
- (20) Śruba motylkowa do prowadnicy równoległej<sup>a)</sup>
- (21) Ogranicznik długości<sup>a)</sup>
- (22) Śruba motylkowa do zamocowania w pozycji poziomej<sup>a)</sup>
- (23) Śruba motylkowa do ustawiania ogranicznika długości w pozycji poziomej<sup>a)</sup>
- (24) Rolka ślizgowa
- (25) Kątowy korpus frezarki<sup>a)</sup>
- (26) Śruba motylkowa do regulacji kąta<sup>a)</sup>
- (27) Skala do regulacji kąta frezowania
- (28) Moduł górnwrzecionowy<sup>a)</sup>
- (29) Moduł offsetowy<sup>a)</sup>
- (30) Osłona przeciwdpryskowa do frezowania krawędzi
- (31) Nakrętka do ustawiania siły zacisku
- (32) Adapter do odsysania pyłu do frezowania krawędzi<sup>a)</sup>
- (33) Adapter do odsysania pyłu do frezowania rowków<sup>a)</sup>
- (34) Prowadnica Deluxe<sup>a)</sup>
- (35) Dźwignia mocująca (moduł górnwrzecionowy)<sup>a)</sup>
- (36) Dźwignia odblokowująca funkcję frezowania górnwrzecionowego (moduł górnwrzecionowy)<sup>a)</sup>
- (37) System odsysania pyłu do frezowania rowków (moduł górnwrzecionowy)<sup>a)</sup>
- (38) System odsysania pyłu do frezowania krawędzi (moduł górnwrzecionowy)<sup>a)</sup>
- (39) Koło napędowe (do modułu offsetowego)<sup>a)</sup>
- (40) Otwór w podstawie (moduł offsetowy)<sup>a)</sup>
- (41) Przycisk blokady wrzeciona (moduł offsetowy)<sup>a)</sup>
- (42) Prowadnica rolkowa/tulejowa (moduł offsetowy)<sup>a)</sup>
- (43) Bolec kopijący<sup>a)</sup>
- (44) Adapter do bolca kopijącego<sup>a)</sup>
- (45) Trzpień centrujący<sup>a)</sup>
- (46) Stożek centrujący<sup>a)</sup>

(47) Żeberko w korpusie frezarki

(48) Kanał regulacji głębokości w jednostce napędowej

a) **Nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

## Dane techniczne

Frezarka krawędziowa		GKF 18V-8
Numer katalogowy		<b>3 601 FC2 0..</b>
Napięcie znamionowe	V <sub>nom</sub>	18
Prędkość obrotowa bez obciążenia <sup>A)</sup>	min <sup>-1</sup>	10000–30000
Wstępny wybór prędkości obrotowej		●
System Constant Electronic		●
Kompatybilne tuleje zaciskowe	mm cale	6/8 ¼"
Skok korpusu frezarki	mm	34
Waga <sup>B)</sup>	kg	1,1
Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania	°C	0 ... +35
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy <sup>C)</sup> i podczas przechowywania	°C	-20 ... +50
Kompatybilne akumulatory		GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT 18V... EXBA18V... CORE18V...
Zalecane akumulatory		GBA 18V... >4.0 Ah ProCORE18V...
Zalecane ładowarki		GAL 18... GAL 36.. GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Pomiar wykonany przy temperaturze 20–25 °C z akumulatorem **ProCORE18V 5.5Ah**

B) Bez akumulatora (wagę akumulatora można znaleźć na stronie: [www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com))

C) ograniczona wydajność w przypadku temperatur < 0 °C

Wartości mogą różnić się w zależności od produktu, zastosowania i warunków otoczenia. Więcej informacji na stronie: [www.bosch-professional.com/wac](http://www.bosch-professional.com/wac).

## Informacje o emisji hałasu i drgań

Wartości pomiarowe emisji hałasu zostały określone zgodnie z **EN 62841-2-17**.

Określony wg skali A typowy poziom hałasu emitowanego przez elektronarzędzie wynosi: poziom ciśnienia akustycznego **87 dB(A)**; poziom mocy akustycznej **95 dB(A)**. Niepewność pomiaru K = **3 dB**.

**Stosować środki ochrony słuchu!**

Wartości drgań  $a_h$  (drgania ciągłe),  $p_f$  (powtarzające się wstrząsy) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z **EN 62841-2-17**:

$$a_h = 1,9 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 1,5 m/s}^2\text{)}, p_f = 104 \text{ m/s}^2 \text{ (K = 10 m/s}^2\text{)}$$

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań i poziom emisji hałasu zostały zmierzone zgodnie ze znormalizowaną procedurą pomiarową i mogą zostać użyte do porównywania elektronarzędzi. Można ich także użyć do wstępnej oceny poziomu drgań i poziomu emisji hałasu.

Podany poziom drgań i poziom emisji hałasu jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie właściwie konserwowane, poziom drgań i poziom emisji hałasu mogą różnić się od podanych wartości. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Aby dokładnie ocenić poziom drgań i poziom emisji hałasu, należy wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub gdy jest ono wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować obniżenie poziomu drgań i poziomu emisji hałasu w czasie pracy.

Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę osoby obsługującej przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zapewnienie odpowiedniej temperatury, aby nie dopuścić do wyziębienia rąk, właściwa organizacja czynności wykonywanych podczas pracy.

## Akumulator

**Bosch** sprzedaje elektronarzędzia akumulatorowe także w wersji bez akumulatora. Informacja o tym, czy w zakresie dostawy elektronarzędzia wchodzi akumulator, znajduje się na opakowaniu.

### Ładowanie akumulatora

► **Należy stosować wyłącznie ładowarki wyszczególnione w danych technicznych.** Tylko te ładowarki dostosowane są do ładowania zastosowanego w elektronarzędziu akumulatora litowo-jonowego.

**Wskazówka:** Ze względu na międzynarodowe przepisy transportowe w momencie dostawy akumulatory litowo-jonowe są częściowo naładowane. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.

### Wkładanie akumulatora

Wsunąć naładowany akumulator w uchwyt akumulatora aż do wyczuwalnego zablokowania.

### Wymijanie akumulatora

W celu wyjęcia akumulatora nacisnąć przycisk odblokowujący i wyjąć akumulator. **Nie należy przy tym używać siły.**



Akumulator posiada 2 stopnie blokady, zapobiegające jego wypadnięciu w przypadku niezamierzonego naciśnięcia przy-

cisku odblokowującego akumulator. Akumulator, umieszczony w elektronarzędziu, przytrzymywany jest na miejscu za pomocą sprężyny.

## Wskaźnik stanu naładowania akumulatora

Wskaźówka: Nie każdy typ akumulatora jest wyposażony we wskaźnik stanu naładowania.

Zielone diody LED wskaźnika stanu naładowania akumulatora pokazują stan naładowania akumulatora. Ze względów bezpieczeństwa stan naładowania akumulatora można skontrolować tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.

Nacisnąć przycisk wskaźnika stanu naładowania  lub , aby pojawiło się wskazanie stanu naładowania. Można to zrobić także po wyjęciu akumulatora.

Jeżeli po naciśnięciu przycisku wskaźnika stanu naładowania nie świeci się żadna dioda LED, oznacza to, że akumulator jest uszkodzony i należy go wymienić.

Stan naładowania akumulatora wyświetlany jest również w interfejsie użytkownika Wskaźniki stanu.

### Typ akumulatora GBA 18V... | GBA18V...



Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 3 zielone diody	60–100%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	30–60%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–30%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

### Typ akumulatora ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...




Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 5 zielonych diod	80–100%
Światło ciągłe, 4 zielone diody	60–80%
Światło ciągłe, 3 zielone diody	40–60%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	20–40%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–20%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%


## Wykrywanie ryzyka awarii akumulatora

### EXPERT18V... | EXBA18V...

Diody LED wskaźnika stanu naładowania akumulatora mogą oprócz stanu naładowania akumulatora wskazywać także ryzyko awarii akumulatora.

Aby aktywować funkcję należy nacisnąć i przytrzymać przycisk wskaźnika stanu akumulatora  przez 3 sekundy.

Trwająca analiza akumulatora jest sygnalizowana światłem dynamicznym. Wynik jest pokazywany na wskaźniku stanu akumulatora.

 **1 dioda LED:** Akumulator wykazuje wysokie ryzyko awarii. Moc i czas pracy mogą być już obniżone. Zalecana jest wymiana akumulatora.

 **5 diod LED:** Akumulator jest w dobrym stanie i wykazuje niskie ryzyko awarii.

**Uwaga:** Ocena ryzyka awarii akumulatora przebiega dwustopniowo i oferuje uproszczoną ocenę stanu. Stan akumulatora jest oceniany albo jako dobry, albo wskazywane jest podwyższone ryzyko awarii akumulatora. Stan akumulatora nie jest podawany w procentach.

## Wskazówki dotyczące właściwego postępowania z akumulatorem

Akumulator należy chronić przed wilgocią i wodą.

Akumulator należy przechowywać wyłącznie w temperaturze od –20 °C do 50 °C. Nie wolno pozostawiać akumulatora, np. latem, w samochodzie.

Otwory wentylacyjne należy regularnie czyścić za pomocą miękkiego, czystego i suchego pędzelka.

Zdecydowanie krótszy czas pracy po ładowaniu wskazuje na zużycie akumulatora i konieczność wymiany na nowy.

Przestrzegaj wskazówek dotyczących utylizacji odpadów.

## Montaż

► **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu (np. konserwacja, wymiana narzędzi roboczych itp.) należy wyjąć akumulator.** W przypadku niezamierzonego naciśnięcia włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń.

## Wymiana narzędzi roboczych

► **Podczas zakładania i wymiany frezów zaleca się użyć rękawic ochronnych.**

Oryginalne frezy z szerokiej oferty osprzętu **Bosch** są do nabycia w sklepach specjalistycznych.

### Demontaż korpusu frezarki (zob. rys. A)

Przed założeniem frezu konieczny jest uprzedni demontaż korpusu frezarki (2) z jednostki napędowej (1).

Otworzyć dźwignię mocującą (10) i obrócić korpus frezarki (2), aż żeberko (47) w korpusie frezarki znajdzie się na równi z kanałem regulacji głębokości (48) na jednostce napędowej.

Pociągnąć jednostkę napędową (1) do góry, wyjmując ją z korpusu frezarki (2).


### Wymiana zacisku mocującego (zob. rys. B)

W zależności od zastosowanego frezu, może zaistnieć konieczność wymiany przed jego osadzeniem nakrętki złączkowej z zaciskiem mocującym (6).


Jeżeli właściwy dla danego frezu zacisk jest już zamontowany, należy przejść do instrukcji podanych poniżej.

Zacisk mocujący (15) należy zamontować tak, aby miał on nieco luzu w nakrętce złączkowej. Nakrętka złączkowa z zaciskiem mocującym (6) powinna się dać zamontować z łatwo-

ścią. Jeżeli nakrętka złączkowa lub zacisk mocujący są uszkodzone, należy je natychmiast wymienić.

Przestawić dźwignię blokady wrzeczona (8) na symbol . W razie potrzeby należy obrócić wrzeczono silnika ręką aż do jego zablokowania.

Odkręcić nakrętkę złączkową (6) za pomocą klucza widełkowego (17), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Przestawić dźwignię blokady wrzeczona (8) na symbol . Jeżeli istnieje taka konieczność, przed montażem należy oczyścić wszystkie elementy za pomocą miękkiego pędzelka lub przedmuchiwać je sprężonym powietrzem.

Nałożyć nową nakrętkę złączkową na uchwyt narzędziowy (16).

Lekko dokręcić nakrętkę złączkową.

► **Nie dokręcać zacisku mocjącego z nakrętką złączkową przed zamontowaniem frezu.** W takim wypadku może dojść do uszkodzenia zacisku mocjącego.

### Zakładanie frezu (zob. rys. C-D)

► **Podczas zakładania i wymiany frezów zaleca się użyć rękawic ochronnych.**


W zależności od potrzeb można dobrać frezy różnego typu i o różnych właściwościach.

**Frezy ze stali szybko tnącej (HSS)** są odpowiednie do obróbki miękkich materiałów, takich jak miękkie drewno i tworzywa sztuczne.

**Frezy z węglików spiekanych (HM)** są odpowiednie zwłaszcza do obróbki materiałów twardszych i ścieralnych, takich jak twarde drewno i aluminium.

Oryginalne frezy z szerokiej oferty osprzętu Bosch są do nabycia w sklepach specjalistycznych.


Stosowane frezy powinny być czyste, a ich stan techniczny nie powinien budzić zastrzeżeń.

– Przestawić dźwignię blokady wrzeczona (8) na symbol  (Ⓐ). Ew. lekko obrócić wrzeczono ręką, aż blokada zaskoczy.

**Dźwignię blokady wrzeczona (8) wolno obsługiwać tylko przy nieruchomym wrzeczonie.**

– Odkręcić nakrętkę złączkową (6) za pomocą klucza widełkowego (17), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (Ⓐ).

– Wsunąć frez w tuleję zaciskową (15). Chwyt frezu musi być wsunięty w tuleję zaciskową (15) na głębokość co najmniej 20 mm.

– Mocno dokręcić nakrętkę złączkową (6) za pomocą klucza widełkowego (17), obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Przestawić dźwignię blokady wrzeczona (8) na symbol .

► **Nie dokręcać zacisku mocjącego z nakrętką złączkową przed zamontowaniem frezu.** W takim wypadku może dojść do uszkodzenia zacisku mocjącego.

### Montaż korpusu frezarki (zob. rys. E-F)

Przed przystąpieniem do frezowania korpus frezarki (2) należy ponownie zamontować na jednostce napędowej (1).

Otworzyć dźwignię mocującą (10), jeśli była zamknięta.

Ustawić żeberko (47) na korpusie frezarki (2) na równi z kanałem regulacji głębokości (48) na jednostce napędowej (1).

Wsunąć jednostkę napędową w korpus frezarki aż do zgrubnego ustawienia żądanej głębokości cięcia. Następnie obrócić korpus frezarki (2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do oporu, aby aktywować tryb umożliwiający precyzyjną regulację głębokości cięcia.

Za pomocą pokrętki (4) dokładnie ustawić głębokość cięcia. Zamknąć dźwignię mocującą (10).

► **Po zakończeniu montażu należy zawsze kontrolować, czy jednostka napędowa została właściwie zamocowana w korpusie frezarki.**

### Odsysanie pyłów/wiórów

Należy unikać pracy bez zastosowania odpowiednich środków mających na celu ograniczenie emisji pyłu. Odpowiedni system odsysania pyłu ogranicza narażenie na pył szkodliwy dla zdrowia. Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy. Należy zawsze używać odpowiednich środków ochrony przed oddechowymi. O ile jest to możliwe, należy zawsze stosować system odsysania pyłu, dostosowany do rodzaju obrabianego materiału. Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów regulujących zasady obróbki różnego rodzaju materiałów.

► **Należy unikać gromadzenia się pyłu na stanowisku pracy.** Pyły mogą się z łatwością zapalić.

#### Wymagania, jakie musi spełniać odkurzacz

Zalecana nominalna średnica węża	mm	<b>35</b>
Wymagane podciśnienie <sup>A)</sup>	mbar	<b>≥ 230</b>
	hPa	<b>≥ 230</b>
Wymagany przepływ powietrza <sup>A)</sup>	l/s	<b>≥ 36</b>
	m <sup>3</sup> /h	<b>≥ 129,6</b>

Zalecana skuteczność filtra

Klasa M<sup>B)</sup>

A) Wartość mocy na przyłączy elektronarzędzia do odkurzacza

B) Zgodnie z IEC/EN 60335-2-69

Należy przestrzegać instrukcji obsługi odkurzacza. W przypadku malejącej mocy ssania należy przerwać pracę i usunąć przyczynę.

### Montaż osłony przeciwdpryskowej do frezowania krawędzi/adaptera do odsysania pyłu (zob. rys. M-N)

Osłona przeciwdpryskowa do frezowania krawędzi (30) oraz adapter do odsysania pyłu (32)/(33) mogą być używane w połączeniu z podstawą (7) okrągłą oraz opcjonalnymi podstawami kwadratowymi oraz typu D (osprzęt).

### Montaż osłony przeciwdpryskowej do frezowania krawędzi (zob. rys. M)

Osłona przeciwdpryskowa do frezowania krawędzi (30) jest przeznaczona do stosowania w połączeniu z adapterem do odsysania pyłu do frezowania krawędzi (32). Pozwala to zagwarantować maksymalną skuteczność odsysania pyłu podczas frezowania krawędzi.

Zamontować osłonę przeciwdpryskową do frezowania krawędzi (30) za pomocą dołączonej śruby i zablokować ją w słyszalny sposób w korpusie frezarki (2).

#### Montaż adaptera do odsysania pyłu do frezowania krawędzi (zob. rys. M)

Podczas obróbki krawędzi można oprócz osłony przeciwdpryskowej do frezowania krawędzi (30) użyć dodatkowo adaptera do odsysania pyłu (32).

Zamocować adapter do odsysania pyłu (32) za pomocą śruby (18).

Do obróbki gładkich powierzchni adapter do odsysania pyłu należy zdemontować.

#### Montaż adaptera do odsysania pyłu do frezowania rowków (zob. rys. N)

Adapter do odsysania pyłu (33) może być używany do prac frezarskich na powierzchni obrabianego elementu.

Zamontować adapter do odsysania pyłu (33) za pomocą dołączonej śruby i zablokować go w słyszalny sposób w korpusie frezarki (2).

#### Podłączenie systemu odsysania pyłu

Założyć wąż odsysający (Ø 35 mm) (osprzęt) na zamontowany adapter do odsysania pyłu. Podłączyć wąż odsysający do odkurzacza (osprzęt).

Odkurzacz musi być dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.

Do odsysania szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia pyłów rakotwórczych lub pyłów suchych należy używać odkurzacza specjalnego.

## Praca

### Uruchamianie

#### Wstępny wybór prędkości obrotowej

Za pomocą pokrętki wstępnego wyboru prędkości obrotowej (3) można ustawić żądaną prędkość obrotową także podczas pracy urządzenia.

pozycja pokrętki	Prędkość obrotowa [min <sup>-1</sup> ]	
1-2	10000-14000	Niska prędkość obrotowa
3-4	18000-24000	Średnia prędkość obrotowa
5-6	26000-30000	Wysoka prędkość obrotowa

Wartości podane w poniższej tabeli są wartościami orientacyjnymi. Wymagana prędkość obrotowa uzależniona jest od rodzaju materiału oraz warunków pracy i można ją ustalić metodą prób praktycznych.

Materiał	Średnica frezu [mm]	Pozycja pokrętki
Twarde drewno (buk)	4-10	5-6
	12-20	3-4
	> 20	1-2
Miękkie drewno (sosna)	4-10	5-6
	12-20	3-6
	> 20	1-3
Płyty wiórowe	4-10	3-6
	12-20	2-4
	> 20	1-3
Tworzywa sztuczne	4-15	2-3
	> 15	1-2

Po dłuższej pracy z niską prędkością obrotową elektronarzędzie należy schłodzić, przełączając je w tym celu na pewien czas na maksymalną prędkość obrotową (praca bez obciążenia).

#### Włączenie/wyłączenie

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy ustawić włącznik/wyłącznik (11) w pozycji I.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy ustawić włącznik/wyłącznik (11) w pozycji 0.

#### System Constant Electronic

System Constant Electronic utrzymuje stałą prędkość obrotową niezależnie od obciążenia i gwarantuje równomierną wydajność obróbki.

### Ustawianie głębokości frezowania (zob. rys. E-F)

#### ► Ustawianie głębokości frezowania dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.

Aby ustawić głębokość frezowania, należy postępować w następujący sposób:

- Elektronarzędzie z zamocowanym frezem postawić na obrabianym przedmiocie.
- Otworzyć dźwignię mocującą (10), jeśli była zamknięta (1).
- Nakierować zeberko (47) w korpusie frezarki (2) na kanał regulacji głębokości (48) i symbol odblokowania (2) (2). Wsunąć korpus frezarki (2) aż do przybliżonego ustawienia żądanej głębokości cięcia.
- Obrócić korpus frezarki (2), aż zeberko (47) znajdzie się na równi z symbolem zablokowania (2), aby precyzyjnie wyregulować głębokość (2).
- Precyzyjnie ustawić żądaną głębokość frezowania za pomocą pokrętki (4) (4).
- Zamknąć dźwignię mocującą (10) (2).

#### Wskazówki dotyczące pracy

#### ► Frezy należy chronić przed upadkiem i uderami.

## Frezowanie krawędzi lub frezowanie kształtowe

### (zob. rys. G)

Przy frezowaniu krawędzi lub przy frezowaniu kształtowym bez zastosowania prowadnicy równoległej, należy stosować frezy z trzpieniem prowadzącym lub łożyskiem kulkowym.

Uruchomione uprzednio elektronarzędzie dosunąć z boku do obrabianego przedmiotu i zagłębiać frez w materiale, aż do momentu oparcia się czopu prowadzącego lub łożyska kulkowego frezu o krawędź obrabianego przedmiotu.

Elektronarzędzie należy prowadzić wzdłuż krawędzi obrabianego przedmiotu, zwracając przy tym uwagę na jego prostopadłe położenie. Zbyt duża siła nacisku może spowodować uszkodzenie krawędzi przedmiotu.

## Frezowanie z zastosowaniem prowadnicy równoległej

### (zob. rys. H)

Do obróbki równoległej z krawędzią można zamontować prowadnicę równoległą (19).

Zamocować prowadnicę równoległą (19) na korpusie frezarki (2) za pomocą nakrętki radełkowanej (18).

Za pomocą śruby motylkowej umieszczonej w prowadnicy równoległej (20) ustawić żądaną głębokość.

Włączone elektronarzędzie prowadzić z lekkim bocznym dociskiem na prowadnicę równoległą wzdłuż krawędzi obrabianego przedmiotu, zachowując przy tym równomierny posuw.

## Frezowanie z zastosowaniem prowadnicy Deluxe

### (zob. rys. O)

Dzięki prowadnicy Deluxe (34) można prowadzić frezarkę krawędziową równoległe do prostej krawędzi lub wykonywać okręgi i łuki. Dalsze informacje na ten temat znajdują się w odpowiedniej instrukcji obsługi.

## Frezowanie z zastosowaniem ogranicznika długości

### (zob. rys. I)

Ogranicznik długości (21) służy do frezowania krawędzi przy użyciu frezów bez trzpienia prowadzącego lub łożyska kulkowego.

Zamocować ogranicznik długości na korpusie frezarki (2) za pomocą nakrętki (18).

Prowadzić elektronarzędzie wzdłuż krawędzi obrabianego elementu z równomiernym posuwem.

**Odległość boczna:** Aby zmienić ilość zbieranego materiału, można ustawić odległość boczną pomiędzy obrabianym elementem i rolką ślizgową (24) na ograniczniku długości (21).

Odkręcić śrubę motylkową (22), ustawić żądaną odległość boczną poprzez obrócenie śruby motylkowej (23) i ponownie mocno dokręcić śrubę motylkową (22).

**Wysokość:** W zależności od używanego frezu i grubości obrabianego elementu należy ustawić pozycję pionową ogranicznika długości.

Poluzować nakrętkę (18) ogranicznika długości, przesunąć ogranicznik długości w żądaną pozycję i ponownie dokręcić śrubę.

## Frezowanie z zastosowaniem kąтового korpusu frezarki

### (zob. rys. J-L)

Kątowy korpus frezarki (25) jest szczególnie odpowiedni do frezowania krawędzi laminowanych blisko powierzchni w

miejscach trudno dostępnych, do frezowania pod niestandardowym kątem oraz do ścinania krawędzi.

Frez używany podczas frezowania krawędziowego z zastosowaniem kąтового korpusu frezarki musi być wyposażony w trzpień prowadzący lub łożysko kulkowe.

W celu zamontowania kąтового korpusu frezarki należy postępować zgodnie z instrukcją w rozdziale (zob. „Montaż korpusu frezarki (zob. rys. E-F)”, Strona 15).

Aby możliwe było precyzyjne ustawienie kąta pracy, kątowy korpus frezarki (25) posiada wgłębienia rozmieszczone w skokach co 7,5°. Całkowity zakres regulacji kąta wynosi 75° (45° do przodu 30° do tyłu).

Odkręcić obie śruby motylkowe (26).

Ustawić żądany kąt za pomocą skali (27) i ponownie mocno przykręcić obie śruby motylkowe (26).

## Frezowanie z zastosowaniem modułu

### górnwrzecionowego (zob. rys. Q)

Przy użyciu modułu górnwrzecionowego (28) można frezować rowki, krawędzie, profile i otwory podłużne z wykorzystaniem powierzchni oporowej.

Zwolnić dźwignię mocującą (35) na module górnwrzecionowym (28). Obie podwójne strzałki na jednostce napędowej (1) i module górnwrzecionowym (28) należy umieścić w takiej pozycji, aby się pokrywały. Wsunąć jednostkę napędową do oporu w moduł górnwrzecionowy. Obrócić jednostkę napędową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do oporu i zamknąć dźwignię mocującą (35).

Aby obniżyć jednostkę napędową (1), należy zwolnić dźwignię odblokowującą (36) i nacisnąć ją do dołu aż do osiągnięcia żądanej głębokości. Zwolnić dźwignię odblokowującą (36).

Zamontować system odsysania pyłu do frezowania rowków (37) lub system odsysania pyłu do frezowania krawędzi (38).

## Frezowanie z zastosowaniem modułu offsetowego

### (zob. rys. R)

► **Moduł offsetowy może się silnie nagrzewać. Aby uniknąć obrażeń, nie należy używać modułu offsetowego dłużej niż przez 10 minut bez przerwy. Po 10 minutach należy wyłączyć urządzenie i pozostawić je do ostygnięcia.**

Moduł offsetowy (29) jest przeznaczony do frezowania w wąskich przestrzeniach, które nie są dostępne z zastosowaniem okrągłej podstawy (7) (np. frezowanie w pobliżu powierzchni pionowych).

Zdjąć tuleję zaciskową (15) z jednostki napędowej (1) i zamontować koło napędowe (39). Włożyć jednostkę napędową (1) w moduł offsetowy (29). Wprowadzić wkretek przez otwór (40) w podstawie modułu offsetowego, aby założyć pas na koło napędowe.

Założyć frez (zob. „Zakładanie frezu (zob. rys. C-D)”, Strona 15). Nacisnąć przycisk blokady wrzeciona (41) na module offsetowym (29) i mocno dokręcić nakrętkę złączkową (6).

Prowadnica rolkowa/tulejowa (42) modułu offsetowego (29) do frezowania krawędzi przy użyciu narzędzi roboczych bez łożysk. Zamocuj prowadnicę rolkową/tulejową (42) za pomocą 2 śrub. Szerokość zbieranego materiału jest określona przez odległość pomiędzy przednią częścią frezu i przednią częścią rolki/tulei.

#### Frezowanie z zastosowaniem bolca kopiującego (zob. rys. S)

Za pomocą bolca kopiującego (43) można przenosić kontury z wzorców lub szablonów na obrabiany element.

Wybrać odpowiedni bolec kopiujący, kierując się grubością szablonu lub wzorca. Ze względu na wysokość bolca kopiującego (bolec wystaje), grubość szablonu powinna wynosić min. 8 mm.

Do frezowania z bolcem kopiującym należy używać wyłącznik frezów mniejszych o 2 mm od wewnętrznej średnicy bolca kopiującego.

Założyć adapter do bolca kopiującego (44) na podstawę (7). Ustawić oba otwory na spodzie adaptera (44) na równi

z otworami w podstawie (7). Zamocować adapter (44) za pomocą załączonych śrub.

Podstawa (7) jest fabrycznie wycentrowana. Dzięki temu frez znajduje się pośrodku podstawy i bolca kopiującego (43). Aby możliwie jak najdokładniej wycentrować podstawę lub bolec kopiujący, należy użyć opcjonalnego przyrządu do centrowania.

Zamontować adapter (44) i bolec kopiujący (43). Odkręcić 4 śruby na podstawie (7). Wsunąć trzpień centrujący (45) przez podstawę w tuleję zaciskową (15) i zamocować go za pomocą nakrętki złączkowej (6). Lekko wcisnąć trzpień centrujący w podstawę lub bolec kopiujący. Ponownie mocno dokręcić śruby na podstawie (7). Wyjąć trzpień centrujący (45).

Do wycentrowania podstawy lub szerszych bolców kopiujących można użyć stożka centrującego (46).

#### Wymiana podstawy

Wykręcić 4 śruby znajdujące się na spodzie podstawy (7) i zdjąć podstawę. Zamontować nową podstawę (osprzęt) prawidłową stroną, używając do tego 4 śrub.

#### Lokalizacja usterek

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Frezarka nie działa.	Akumulator nie jest włożony lub jest rozładowany Temperatura akumulatora i frezu zbyt wysoka/niska	Włóż naładowany akumulator. Pozostaw akumulator i/lub frez do czasu osiągnięcia dopuszczalnej temperatury roboczej.
Nie można włączyć frezarki. Dioda LED miga.	Przycisk blokady wrzeczona w pozycji zamkniętej Akumulator został włożony, gdy włącznik/wyłącznik był naciśnięty	Wyłączyć frezarkę. Nacisnąć przycisk blokady wrzeczona, ustawiając go w pozycji otwartej. Włączyć frezarkę. Wyłączyć frezarkę. Wyjąć akumulator i ponownie go włożyć. Włączyć frezarkę.

## Konserwacja i serwis

### Konserwacja i czyszczenie

- ▶ **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu (np. konserwacja, wymiana narzędzi roboczych itp.) należy wyjąć akumulator.** W przypadku niezamierzonego naciśnięcia włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń.

- ▶ **Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.**

Należy regularnie czyścić jednostkę napędową, precyzyjną regulację frezowania oraz wewnętrzną stronę korpusu frezarki. Należy do tego użyć czystej ściereczki, szczoteczki, lub sprężonego powietrza (zob. rys. P).

### Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

#### Polska

Tel.: 22 7154450

Link do danych adresowych naszych serwisów oraz warunków gwarancji znajduje się na ostatniej stronie.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

### Utylizacja odpadów

Elektronarzędzia, akumulatory, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Elektronarzędzia i akumulatora/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!



#### Tylko dla krajów UE:

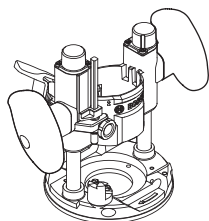
Niezdadne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Należy korzystać z przewidzianych przepisami systemów zbiórki. Ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych nieprawidłowa utylizacja może stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska.



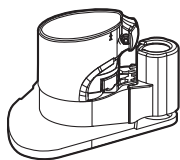
6 mm 2 608 570 133  
8 mm 2 608 570 134



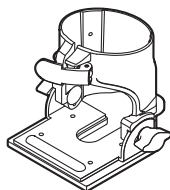
1/4" 2 608 570 142



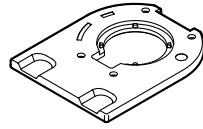
0 601 60A 800



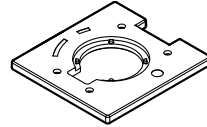
2 608 001 112



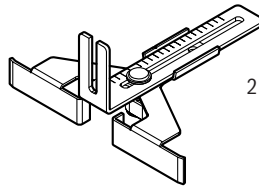
2 608 000 334



2 608 001 110



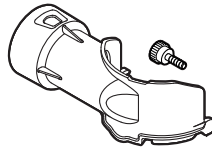
2 608 001 111



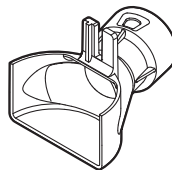
2 608 000 331



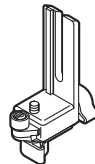
2 608 190 065



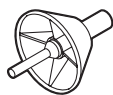
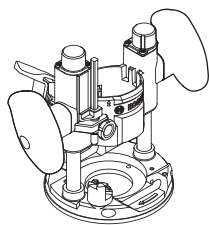
2 608 190 061



2 608 190 062



2 608 000 332



8 mm  
12 mm  
1/4"  
1/2"

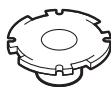
2 608 000 498



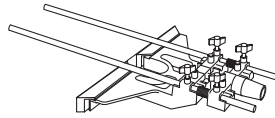
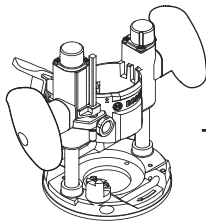
(Metric)  
2 608 190 064



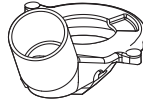
(Inch)  
2 609 200 063



13 mm	2 609 200 138
16 mm	2 609 200 471
17 mm	2 609 200 139
24 mm	2 609 200 140
27 mm	2 609 200 141
30 mm	2 609 200 142
40 mm	2 609 200 312



2 607 001 387



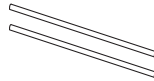
2 608 000 627



2 608 000 488



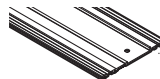
1 600 A00 1F8 (2x)



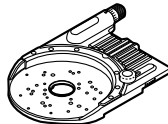
2 609 200 145 (0,8 m)



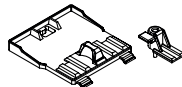
1 600 Z00 005 (800 mm)  
 1 600 Z00 006 (1100 mm)  
 1 600 Z00 00F (1600 mm)  
 1 600 Z00 007 (2100 mm)  
 1 600 Z00 008 (3100 mm)



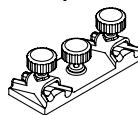
1 600 Z00 03V (800 mm)  
 1 600 Z00 03W (1600 mm)



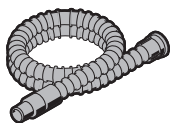
1 600 Z00 00G



1 600 Z00 03X



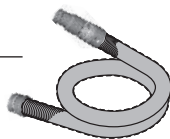
1 600 A00 11C



Ø 28 mm:  
2 608 000 772 (3.2 m)



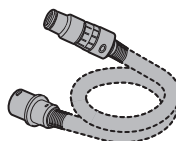
GAS 18V-12 MC



Ø 28 mm:  
2 608 000 885 (4 m)



GAS 12-40 MA



Ø 22 mm:  
2 608 000 567 (5 m)  
Ø 35 mm:  
2 608 000 565 (5 m)



GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC



Ø 22 mm:  
2 608 000 568 (5 m)  
Ø 35 mm:  
2 608 000 566 (5 m)

# Legal Information and Licenses

## LEGAL INFORMATION AND LICENSES

BSD-3-Clause ARM CMSIS Cortex-M Core, v3.2.0

Copyright (c) 2009 - 2013 ARM 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 ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

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

BSD-3-Clause

Infinion TLE987x Series Device Support, v1.5.0

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

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

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

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

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

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT 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.

Apache-2.0

ARM CMSIS Cortex-M Core, v5

Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

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.

Apache-2.0 CMSIS DSP, v1.8.0

Copyright (C) 2010-2019 ARM Limited or its affiliates. All rights reserved.

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

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 one of 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

**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



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

Garantiebedingungen  
Guarantee Conditions  
Conditions de Garantie  
Condiciones de Garantía



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