



Professional GOF 20-12

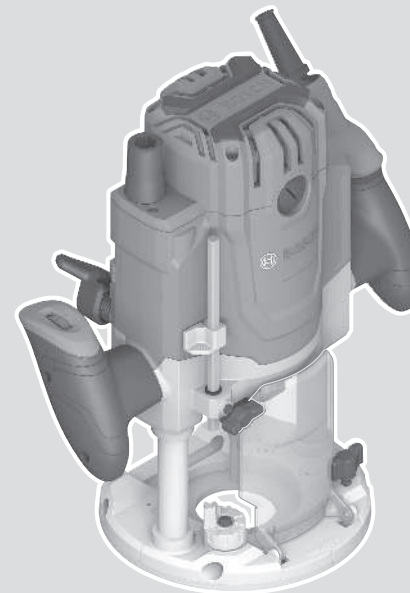
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A A52 (2026.03) 0 / 19



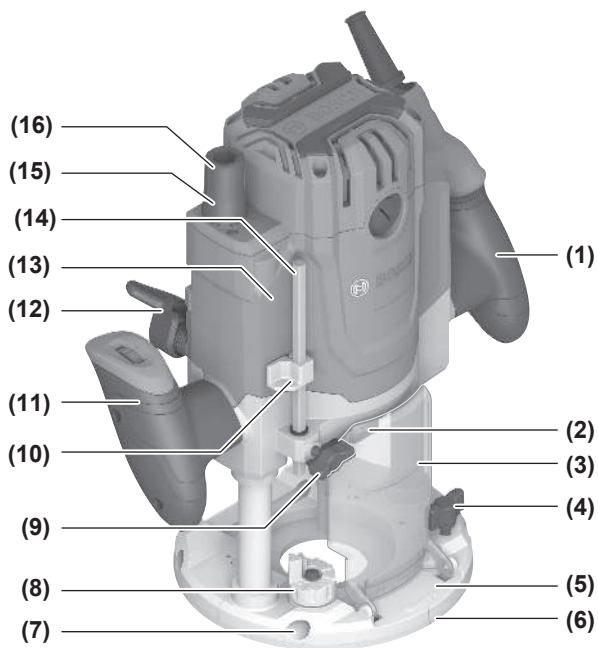
1 609 92A A52

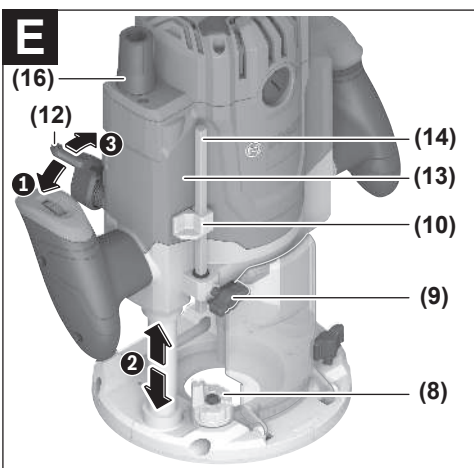
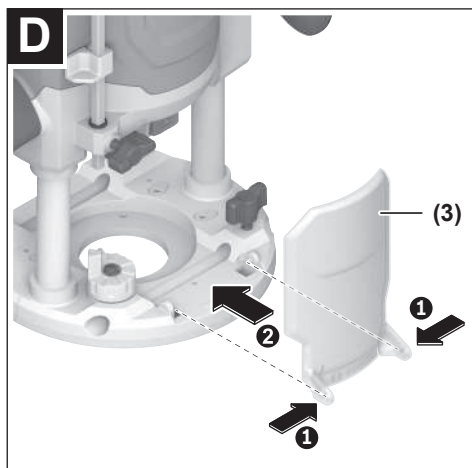
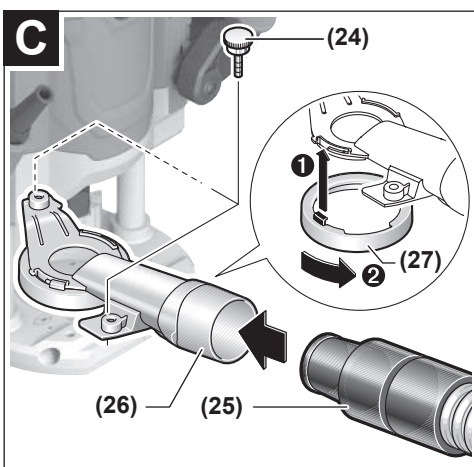
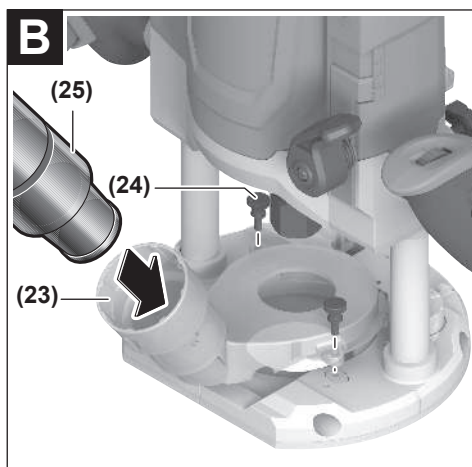
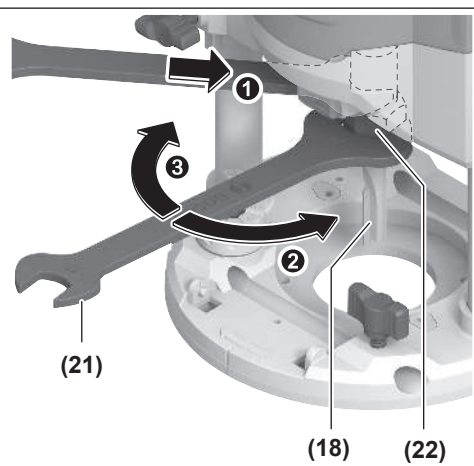
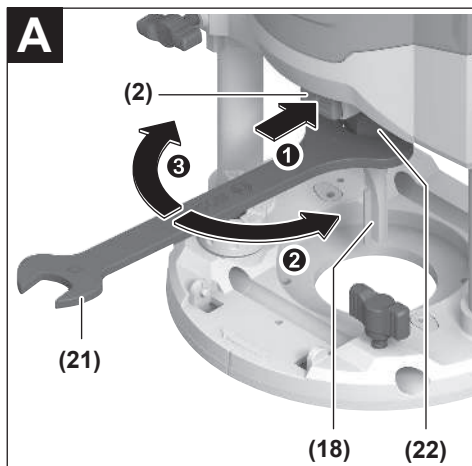


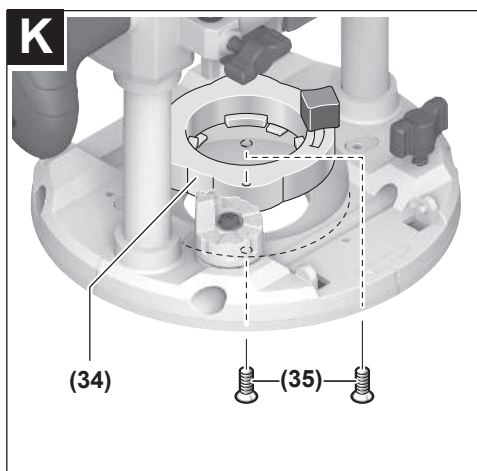
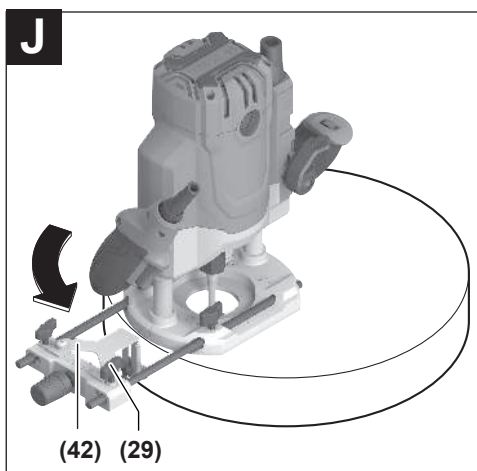
pl Instrukcja oryginalna

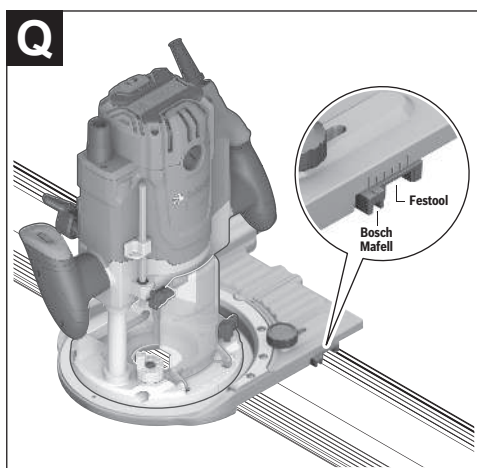
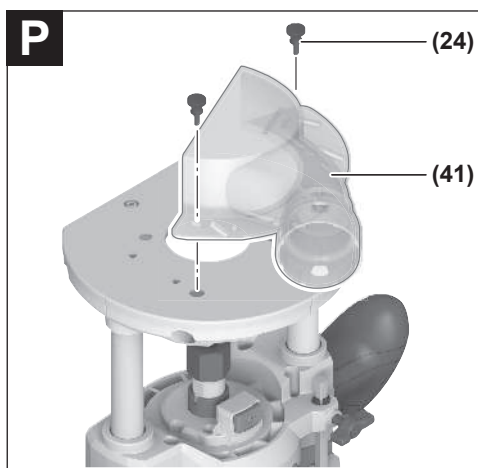
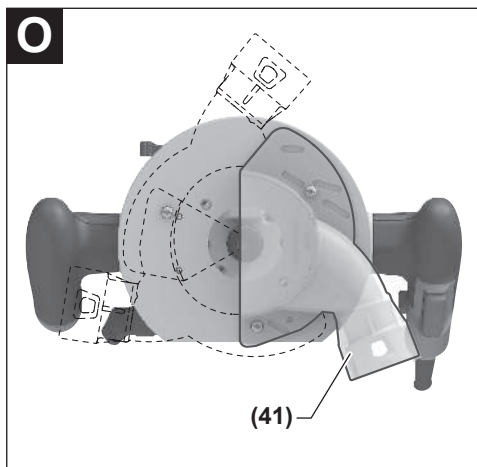
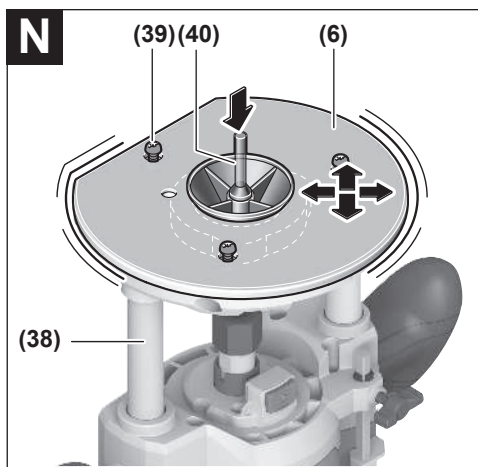
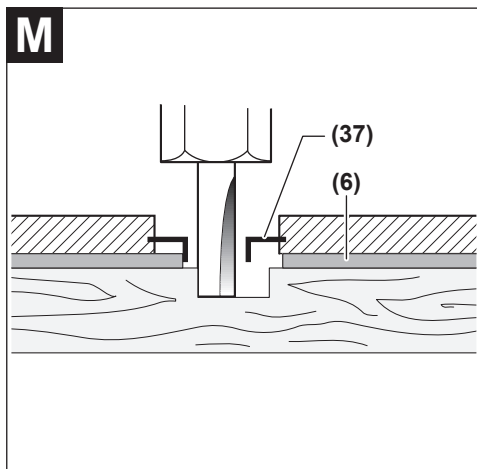
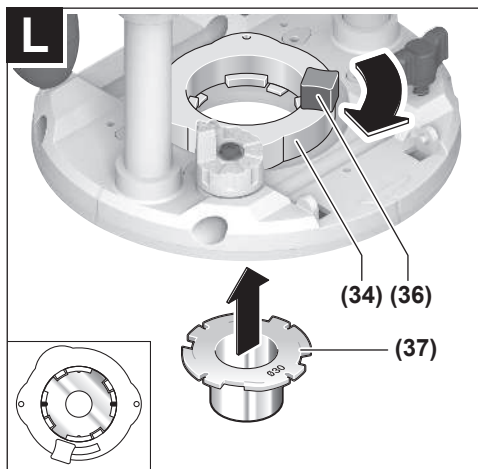












Polski

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

- ▶ **Wtyczki elektronarzędzi muszą pasować do gniazd. Nie wolno w żadnej sytuacji i w żaden sposób modyfikować wtyczek.** Podczas pracy elektronarzędziami z uzziemieniem ochronnym nie wolno stosować żadnych wtyków adaptacyjnych. Oryginalne wtyczki i pasujące do nich gniazda sieciowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi elementami lub zwartymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.** Uziemienie ciała zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Elektronarzędzi nie wolno narażać na kontakt z deszczem ani wilgocią.** Przedostanie się wody do wnętrza obudowy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Nie używać przewodu zasilającego do innych celów. Nie wolno używać przewodu do przenoszenia ani przesuwania elektronarzędzia; nie wolno też wyjmować wtyczki z gniazda, pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy**

go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ **Używając elektronarzędzia na świeżym powietrzu, należy upewnić się, że przedłużacz jest przeznaczony do pracy na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przeznaczonego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ **Jeżeli nie ma innej możliwości, niż użycie elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć je do źródła zasilania wyposażonego w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego zmniejsza 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 gniazdu/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 ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Brak ostrożności i rozwój 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 wyłącznikiem/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.
- ▶ **Nieużywane 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 nienagannym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują 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.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
- ▶ **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste i niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliszkie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.

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.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z frezarkami górnoprzecionowymi i frezarkami krawędziowymi

- ▶ **Podczas wykonywania prac elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie, ponieważ frez mógłby natrafić na własny przewód zasilający.** Przecięcie przewodu elektrycznego pod napięciem może spowodować przekazanie napięcia na nieizolowane części metalowe elektronarzędzia, grożąc porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ **Należy zastosować zaciski lub inne podobne narzędzia, aby zabezpieczyć i unieruchomić obrabiany element na stabilnym podłożu.** Trzymanie obrabianego elementu w ręku 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 pokać, a ich fragmenty rozprysnąć.
- ▶ **Frezy lub innego rodzaju osprzęt muszą dokładnie pasować do uchwytu narzędziowego (zacisku) elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, niedopasowane do uchwytu narzędziowego elektronarzędzia, obracając 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.
- ▶ **Trzymać dłonie z dala od obszaru pracy frezarki i zachować bezpieczną ich odległość od obracającego się frezu.** Drugą ręką należy trzymać rękkość dodatkową. Prowadząc frezarkę oburącz można uniknąć skaleczenia rąk przez frez.
- ▶ **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. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.
- ▶ **Nie wolno używać tępych ani uszkodzonych frezów.** Tępe lub uszkodzone frezy powodują podwyższone tarcie, 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.

► **Elektronarzędzie należy trzymać podczas pracy mocno w obydwu rękach i zapewnić bezpieczną pozycję pracy.** Prowadzenie elektronarzędzia oburącz sprzyja bezpieczeństwu pracy.

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.

Przy zredukowanej prędkości obrotowej i zastosowaniu odpowiednich frezów możliwa jest także obróbka metali nieżelaznych.

Przedstawione graficznie komponenty

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

- (1) Rękojeść prawa (powierzchnia izolowana)
- (2) Przycisk blokady wrzeciona
- (3) Osłona przeciwwirowa
- (4) Śruba motylkowa do drążków prowadzących prowadnicy równoległej (2 szt.)
- (5) Podstawa
- (6) Płyta ślizgowa
- (7) Mocowanie drążków prowadzących prowadnicy równoległej
- (8) Ogranicznik schodkowy
- (9) Śruba motylkowa do regulacji ogranicznika głębokości
- (10) Przełącznik suwakowy ze wskaźnikiem
- (11) Rękojeść lewa (powierzchnia izolowana)
- (12) Dźwignia ustalająca blokady głębokości frezowania
- (13) Skala głębokości frezowania
- (14) Ogranicznik głębokości
- (15) Skala precyzyjnej regulacji głębokości frezowania
- (16) Pokrętko do precyzyjnej regulacji głębokości frezowania (moduł górnwrzecionowy)

- (17) Pokrętko wstępnego wyboru prędkości obrotowej
 - (18) Frez^{a)}
 - (19) Włącznik/wyłącznik
 - (20) Przycisk blokujący i odblokowujący włącznik/wyłącznik
 - (21) Klucz widełkowy (17 mm, 24 mm)
 - (22) Nakrętka złączkowa z tuleją zaciskową
 - (23) Adapter do odsysania pyłu (moduł górnwrzecionowy)
 - (24) Śruba radełkowa adaptera do odsysania pyłu (2 szt.)
 - (25) Wąż odsysający (Ø 35 mm)^{a)}
 - (26) Adapter do odsysania pyłu (moduł kopiujący)^{a)}
 - (27) Pierścieni oddzielający adaptera do odsysania pyłów^{a)}
 - (28) Prowadnica równoległa
 - (29) Śruba motylkowa do zgrubnego ustawiania prowadnicy równoległej
 - (30) Drążek prowadzący do prowadnicy równoległej
 - (31) Pokrętko do precyzyjnego ustawiania prowadnicy równoległej
 - (32) Trzpień centrujący
 - (33) Przystawna szyna oporowa do prowadnicy równoległej
 - (34) Adapter SDS do bolców kopiujących
 - (35) Śruba mocująca do adaptera bolca kopiującego (2 szt.)
 - (36) Dźwignia odblokowująca adapter bolca kopiującego
 - (37) Bolec kopiujący
 - (38) Moduł górnwrzecionowy
 - (39) Śruba mocująca do płyty ślizgowej
 - (40) Trzpień centrujący^{a)}
 - (41) Pokrywa odsysająca do obróbki krawędzi
 - (42) Koło prowadzące^{a)}
- a) **Nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

Dane techniczne

Frezarka górnwrzecionowa		GOF 20-12
Numer katalogowy		3 601 F27 2..
Moc nominalna	W	2000
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min ⁻¹	10000–25000
Wstępny wybór prędkości obrotowej		●
System Constant Electronic		●
Przyłącze do odsysania pyłu		●
Kompatybilne tuleje zaciskowe	mm cale	8–12 ¼–½

Frezarka górnwzreciono- wa		GOF 20-12
Skok korpusu frezarki	mm	80
Waga ^{A)}	kg	6,3
Klasa ochrony		□ / II

A) Bez przewodu sieciowego

Dane obowiązują dla napięcia znamionowego [U] 230 V. Przy napięciach odbiegających od powyższego i w przypadku specjalnych wersji produktu sprzedawanych w niektórych krajach dane te mogą się różnić.

Wartości mogą różnić się w zależności od produktu, zastosowania i warunków otoczenia. Więcej informacji na stronie: 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 **97 dB(A)**; poziom mocy akustycznej **105 dB(A)**. Niepewność pomiaru $K = 3 \text{ dB}$.

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**:

$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$), $p_f = 199 \text{ m/s}^2$ ($K = 27 \text{ m/s}^2$)

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.

Montaż

► **Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.**

Zakładanie frezu (zob. rys. A)

► **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 ściernych, 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.

W miarę możliwości należy stosować frezy o średnicy chwytu **12 mm**.

Frez można wymienić, kiedy silnik frezarki jest zamocowany w module górnwzrecionowym / module kopiującym. Zalecamy jednak wymianę osprzętu przy zdemontowanym silniku frezarki.

– Wyjąć silnik frezarki z modułu górnwzrecionowego / modułu kopiującego.

– Nacisnąć przycisk blokady wrzeciona **(2)** **(1)** i przytrzymać w tej pozycji. Ew. lekko obrócić wrzeciono ręką, aż blokada zaskoczy.

Przycisk blokady wrzeciona (2) wolno naciskać tylko przy nieruchomym wrzecionie.

– Alternatywnie można zablokować wrzeciono przy użyciu dodatkowego klucza widełkowego.

– Odkręcić nakrętkę złączkową **(22)** za pomocą klucza widełkowego **(21)** (rozmiar klucza 17 mm i 24 mm) obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara **(20)**.

– Osadzić frez w tulei zaciskowej. Chwyt frezu należy wsunąć w tuleję zaciskową na głębokość co najmniej **20 mm**.

– Mocno dokręcić nakrętkę złączkową **(22)** za pomocą klucza widełkowego **(21)** (rozmiar klucza 17 mm i 24 mm), obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Zwolnić przycisk blokady wrzeciona **(2)**, ew. usunąć dodatkowy klucz widełkowy.

► **Nie należy stosować frezów o średnicy większej niż 50 mm, jeżeli nie został uprzednio zamontowany bolec kopiujący.** Frezy tego rodzaju nie przejdą przez podstawę.

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

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 dróg oddechowych. O ile jest to możliwe, należy za-

wsze 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	35
Wymagane podciśnienie ^{A)}	mbar hPa	≥ 230 ≥ 230
Wymagany przepływ powietrza ^{A)}	l/s m³/h	≥ 36 ≥ 129,6
Zalecana skuteczność filtra		Klasa M ^{B)}

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 adaptera do odsysania pyłu w module górnoprzecionowym (zob. rys. B)

Adapter do odsysania pyłu (23) można zamontować na dwa sposoby: z przyłączem węża z przodu albo z tyłu.

W przypadku stosowania adaptera bolca kopiującego (34) należy ew. zamontować adapter bolca kopiującego w pozycji odwróconej o 180°, aby adapter do odsysania pyłu (23) nie dotykał dźwigni odblokowującej (36).

Zamocować adapter do odsysania pyłu (23) za pomocą 2 śrub radełkowanych (24) do podstawy (5).

Aby zagwarantować optymalną skuteczność odsysania, należy regularnie czyścić adapter do odsysania pyłu (23).

Montaż adaptera do odsysania pyłu (osprzęt) w module kopiującym (zob. rys. C)

Adapter do odsysania pyłu (26) można zamontować na dwa sposoby: z przyłączem węża z przodu albo z tyłu.

W przypadku stosowania adaptera bolca kopiującego (34) należy zamocować adapter do odsysania pyłu (26) za pomocą 2 śrub radełkowanych (24) do podstawy (5). W przypadku zastosowań bez adaptera bolca kopiującego (34) należy najpierw zamocować pierścień oddzielający (27) na adapterze do odsysania pyłu (26), tak jak to pokazano na rysunku.

Podłączenie systemu odsysania pyłu

Założyć wąż odsysający (Ø 35 mm) (25) (osprzęt) na zamontowany adapter do odsysania pyłu. Podłączyć wąż odsysający (25) do odkurzacza (osprzęt).

Elektronarzędzie może być zasilane bezpośrednio poprzez gniazdo wtykowe uniwersalnego odkurzacza firmy **Bosch** ze zdalnym włączaniem. Odkurzacz uruchamiany jest wówczas automatycznie w momencie załączenia zasilania w elektronarzędziu.

Odkurzacz musi być dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.

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

Montaż osłony przeciwwiórowej (zob. rys. D)

Osłonę przeciwwiórową (3) należy włożyć od przodu w prowadnicę tak, aby zaskoczyła. Aby zdemonstrować osłonę przeciwwiórową, należy chwycić ją za boki i zdjąć, pociągając do przodu.

Praca

► **Należy zwrócić uwagę na napięcie sieciowe!** Napięcie źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia.

Uruchamianie

Wstępny wybór prędkości obrotowej

Za pomocą pokrętki wstępnego wyboru prędkości obrotowej (17) można ustawić żądaną prędkość obrotową także podczas pracy urządzenia.

- 1–2 Niska prędkość obrotowa
- 3–4 Średnia prędkość obrotowa
- 5–6 Wysoka prędkość obrotowa

Wartości podane w 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
	22–40	1–2
Miękkie drewno (sosna)	4–10	5–6
	12–20	3–6
	22–40	1–3
Płyty wiórowe	4–10	3–6
	12–20	2–4
	22–40	1–3
Tworzywa sztuczne	4–15	2–3
	16–40	1–2
Aluminium	4–15	1–2
	16–40	1

Po dłuższej pracy z niską prędkością obrotową elektronarzędzie należy schłodzić, przełączając je w tym celu na ok. 3 minuty na maksymalną prędkość obrotową.

Włączanie/wyłączanie

Przed włączeniem urządzenia należy ustawić głębokość frezowania.

Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy lekko nacisnąć przycisk blokujący i odblokowujący włącznik/wyłącznik (20), a następnie nacisnąć i przytrzymać włącznik/wyłącznik (19).

Aby **zablokować** elektronarzędzie, należy włączyć je i nacisnąć przycisk blokujący i odblokowujący włącznik/wyłącznik (20). Najpierw należy zwolnić włącznik/wyłącznik (19), a następnie przycisk blokujący i odblokowujący włącznik/wyłącznik (20).

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie, należy zwolnić włącznik/wyłącznik **(19)** lub jeśli użyto przycisku blokady **(20)**, nacisnąć krótko włącznik/wyłącznik **(19)**, a następnie go zwolnić.

System Constant Electronic

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

System łagodnego rozruchu

Elektroniczny system łagodnego rozruchu ogranicza moment obrotowy podczas włączania i wydłuża żywotność silnika.

Ustawianie głębokości frezowania (zob. rys. E)

Ustawianie głębokości frezowania dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.

Aby zgrubnie ustawić głębokość frezowania, należy postępować w następujący sposób:

- Elektronarzędzie z zamocowanym frezem postawić na obrabianym przedmiocie.
- Ogranicznik schodkowy **(8)** ustawić w najniższym położeniu; ogranicznik schodkowy musi zaskoczyć w wyczuwalny sposób.
- Poluzować śrubę motylkową na ograniczniku głębokości **(9)** na tyle, aby ogranicznikiem głębokości **(14)** można było swobodnie przemieszczać.
- Przesunąć dźwignię ustalającą blokady głębokości frezowania **(12)** w kierunku **❶** i prowadzić frezarkę górnwrzeczionową powoli w dół, aż frez **(18)** dotknie powierzchni obrabianego elementu. Zwolnić dźwignię ustalającą blokady głębokości frezowania **(12)**, aby zablokować głębokość frezowania. Dźwignię ustalającą blokady głębokości frezowania **(12)** można ew. przesunąć w kierunku **❷**, aby zagwarantować jej zablokowanie.
- Docisnąć ogranicznik głębokości **(14)** do dołu, aby oparł się na ograniczniku schodkowym **(8)**. Przełącznik suwakowy ze wskaźnikiem **(10)** ustawić w pozycji **0** na skali głębokości frezowania **(13)**.
- Ogranicznik głębokości **(14)** ustawić na żądaną głębokość frezowania i dokręcić śrubę motylkową na ograniczniku głębokości **(9)**. Należy zwrócić uwagę, aby nie przestawiać już przełącznika suwakowego ze wskaźnikiem **(10)**.
- Przesunąć dźwignię ustalającą blokady głębokości frezowania **(12)** w kierunku **❶** i prowadzić frezarkę górnwrzeczionową w górę, aż osiągnie najwyższą pozycję.

Przy większych głębokościach frezowania zalecane jest prowadzenie obróbki w kilku przejściach, za każdym razem z mniejszym ubytkiem. Za pomocą ogranicznika schodkowego **(8)** można podzielić proces frezowania na kilka stopni. Należy w tym celu ustawić żądaną głębokość frezowania z najniższym stopniem ogranicznika schodkowego i wybrać dla pierwszych etapów obróbki wyższe stopnie.

Po wykonaniu frezowania próbnego można dokładniej ustawić głębokość frezowania, obracając pokrętko **(16)** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby powiększyć głębokość frezowania, lub w kierunku przeciwnym do ruchu

wskazówek zegara, aby zmniejszyć głębokość frezowania. Orientację ułatwia skala **(15)**. Jeden obrót odpowiada zmianie nastawy o 1,5 mm, każda z kreską na górnej krawędzi skali **(15)** odpowiada zmianie nastawy o 0,1 mm. Maksymalny zakres regulacji wynosi ± 16 mm.

Wskazówki dotyczące pracy

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

Kierunek frezowania i frezowanie (zob. rys. F)

► **Frezować należy w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów frezu (18) (frezowanie przeciwbieżne).** Podczas frezowania zgodnego z kierunkiem obrotów frezu (frezowanie współbieżne) może dojść do wyrwania elektronarzędzia z ręki.

Frezowanie z modułem górnwrzeczionowym

Ustawić żądaną głębokość frezowania.

Ustawić elektronarzędzie z zamontowanym frezem na obrabianym elemencie i uruchomić elektronarzędzie.

Przesunąć dźwignię odblokowującą funkcję frezowania górnwrzeczionowego w dół i powoli przesunąć frezarkę górnwrzeczionową do dołu aż do osiągnięcia ustawionej głębokości frezowania. Ponownie zwolnić dźwignię odblokowującą, aby zablokować głębokość zagłębienia.

Frezować, wymuszając równomierny posuw.

Po zakończeniu frezowania frezarkę górnwrzeczionową należy ponownie ustawić w najwyższej pozycji.

Po zakończeniu frezowania należy wyłączyć elektronarzędzie.

Frezowanie z modułem kopiującym

Ustawić żądaną głębokość frezowania.

Włączyć elektronarzędzie i przyłożyć w miejscu przeznaczonym do obróbki.

Frezować, wymuszając równomierny posuw.

Wyłączyć elektronarzędzie.

► **Nigdy nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się frezu.** Poruszające się siłą inercji narzędzia robocze mogą spowodować obrażenia.

Frezowanie z prowadnicą pomocniczą (zob. rys. G)

W celu obróbki większych elementów, np. podczas frezowania wpustów, można użyć deski lub listwy zamocowanej do obrabianego elementu, jako prowadnicy pomocniczej, i prowadzić frezarkę uniwersalną wzdłuż prowadnicy pomocniczej. Przy zastosowaniu modułu górnwrzeczionowego **(38)** należy prowadzić frezarkę uniwersalną przy spłaszczonym boku płyty ślizgowej wzdłuż prowadnicy pomocniczej.

Frezowanie krawędziowe lub kształtowe

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 prosto-

padłe położenie. Zbyt duża siła nacisku może spowodować uszkodzenie krawędzi przedmiotu.

Frezowanie z prowadnicą równoległą (zob. rys. H i I)

Prowadnicę równoległą (28) wraz z drążkami prowadzącymi (30) wsunąć do podstawy (5) i zamocować ją za pomocą śrub (4) odpowiednio do wymiaru.

Za pomocą śrub motylkowych (29) można dodatkowo wyregulować długość prowadnicy równoległej.

Za pomocą pokręta (31), po poluzowaniu obu śrub motylkowych (29) można dokładniej wyregulować długość. Jeden obrót odpowiada zmianie nastawy o 2,0 mm, każda z kresiek na pokrętle (31) odpowiada zmianie nastawy o 0,1 mm. Należy przy tym zwrócić uwagę, że wierzchołek trzpienia centrującego (32) wszedł w powierzchnię obrabianego elementu.

Za pomocą szyny oporowej (33) można zmienić faktyczną powierzchnię przyłożenia prowadnicy równoległej.

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

Frezowanie z kołem prowadzącym (zob. rys. J)

Zamontować koło prowadzące (42), tak jak to pokazano na rysunku.

Przyłożyć koło prowadzące do zaokrąglonej krawędzi płyty.

Frezowanie z bołcem kopiującym (zob. rys. K-L)

Za pomocą bolca kopiującego (37) 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 (boleć wystaje), grubość szablonu powinna wynosić min. 8 mm.

Przed rozpoczęciem pracy z bołcem kopiującym (37) konieczne jest zamontowanie adaptera SDS do bolców kopiujących (34) w płycie ślizgowej (6).

Umieścić adapter bolca kopiującego (34) od góry na płycie ślizgowej (6) i przykręcić go za pomocą 2 śrub mocujących (35). Należy zwrócić przy tym uwagę, aby dzwignia odblokowująca adaptera bolca kopiującego (36) mogła się swobodnie poruszać.

Przesunąć dzwignię odblokowującą (36) w kierunku zgodnym ze strzałką i włożyć bolec kopiujący (37) od dołu w adapter SDS do bolców kopiujących (34). Występy ustalające muszą w wyczuwalny sposób zaskoczyć w otworach bolca kopiującego (37).

Sprawdzić odległość pomiędzy środkiem frezu a krawędzią bolca kopiującego (zob. „Centrowanie podstawy (zob. rys. N)”, Strona 13).

► Średnica frezu musi być mniejsza niż średnica wewnętrzna bolca kopiującego.

Frezowanie

Wskazówka: Należy wziąć pod uwagę, że frez (18) zawsze wystaje nieco poza podstawę (5). Należy uważać, aby nie uszkodzić szablonu ani obrabianego elementu.

Włączone elektronarzędzie wraz z bołcem kopiującym (37) należy prowadzić wzdłuż szablonu.

Praca z zastosowaniem modułu górnowrzecionowego (38): Nacisnąć dzwignię odblokowującą funkcję frezowania górnowrzecionowego w dół i powoli przesunąć frezarkę górnowrzecionową do dołu aż do osiągnięcia ustawionej głębokości frezowania. Ponownie zwolnić dzwignię odblokowującą, aby zablokować głębokość zagłębienia.

Frezarkę z wystającym bołcem kopiującym (37) należy prowadzić wzdłuż szablonu z lekkim dociskiem bocznym.

Centrowanie podstawy (zob. rys. N)

Aby odległość pomiędzy środkiem frezu a krawędzią bolca kopiującego była wszędzie taka sama, można w razie potrzeby wycentrować względem siebie bolec kopiujący (37) i płytę ślizgową (6).

Praca z zastosowaniem modułu górnowrzecionowego (38): Nacisnąć dzwignię odblokowującą funkcję frezowania górnowrzecionowego w dół i powoli przesunąć frezarkę górnowrzecionową do dołu aż do osiągnięcia ustawionej głębokości frezowania. Ponownie zwolnić dzwignię odblokowującą, aby zablokować głębokość zagłębienia.

Poluzować śruby mocujące (39), wykonując ok. 2 obroty, tak aby płyta ślizgowa (6) mogła się swobodnie poruszać.

Włożyć trzpień centrujący (40) do uchwytu narzędziowego, tak jak to pokazano na rysunku. Ręcznie dokręcić nakrętkę złączkową, tak aby trzpień centrujący można było swobodnie poruszać.

Wyrównać ustawienie trzpienia centrującego (40) i bolca kopiującego (37) względem siebie, lekko przesuwając płytę ślizgową (6).

Ponownie mocno dokręcić śruby mocujące (39).

Wyjąć trzpień centrujący (40) z uchwytu narzędziowego.

Praca z zastosowaniem modułu górnowrzecionowego (38): Nacisnąć przycisk odblokowujący funkcję frezowania górnowrzecionowego i przesunąć frezarkę górnowrzecionową w najwyższą pozycję.

Frezowanie z pokrywą odsysającą (zob. rys. O-P)

Do obróbki krawędzi można użyć dodatkowo pokrywy odsysającej (41).

Zamocować pokrywę odsysającą (41) za pomocą 2 śrub do podstawy (5). Pokrywę odsysającą (41) można zamocować w 3 różnych pozycjach, tak jak to pokazano na rysunku.

Do obróbki gładkich powierzchni pokrywą odsysającą należy zdemontować.

Użyć adaptera FSN-OFA (1 600 Z00 00G).

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy elektronarzędziu należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Utrzymywanie urządzenia i szczelin wentylacyjnych w czystości gwarantuje prawidłową i bezpieczną pracę.
- W ekstremalnych warunkach pracy należy w miarę możliwości zawsze korzystać z systemu odsysania pyłu. Należy też często czyścić otwory wentylacyjne za

pomocą pędzelka i stosować wyłącznik ochronny różnicowoprądowy (PRCD). Podczas obróbki metali może dojść do osadzenia się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia.

Jeżeli konieczna okaże się wymiana przewodu przyłączeniowego, należy zlecić ją firmie **Bosch** lub autoryzowanemu serwisowi elektronarzędzi **Bosch**, co pozwoli uniknąć ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa.

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

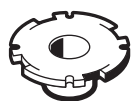
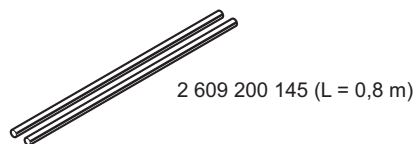
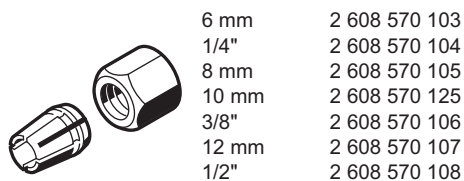
Elektonarzędzia, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do powtórnego przetworzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.



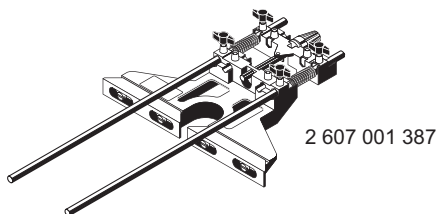
Nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

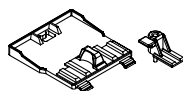
Niezdadne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Należy korzystać z przewidzianych przepisami systemów zbiórki. Ze względu na wartość substancji niebezpiecznych nieprawidłowa utylizacja może stanowić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



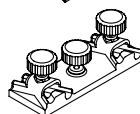
13 mm	2 609 200 138
16 mm	2 609 000 471
17 mm	2 609 200 139
24 mm	2 609 200 140
27 mm	2 609 200 141
30 mm	2 609 200 142
40 mm	2 609 200 312



8 mm	2 608 000 498
12 mm	
1/4"	
1/2"	



1 600 Z00 03X



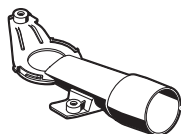
1 600 A00 11C



1 619 PS3 846



1 600 A00 1FB



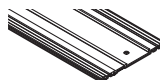
2 617 017 128



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)



1 619 PS3 865



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



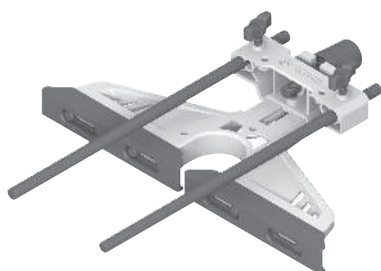
1 600 Z00 00G



(Metric)
2 608 190 063



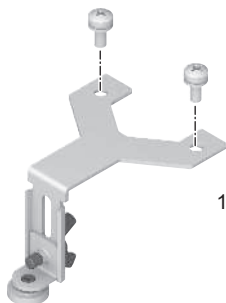
(Inch)
2 608 190 064



1 619 PS3 851



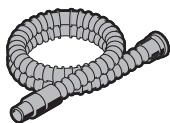
1 619 PS3 850



1 619 PS3 849



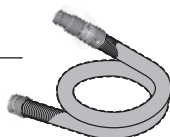
2 610 041 329



Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3.2 m)



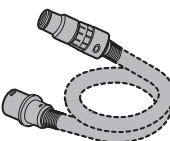
GAS 18V-12 MC



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)

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/202601>