

KONTAKTY

Reklamacje mogą Państwo wysłać do magazynu firmy transportowej w Polsce, pod adres podany w formularzy reklamacyjnym (RMA formularz) lub bezpośrednio na poniższy adres do naszego serwisu, aby przyspieszyć przebieg reklamacji.

ZAKŁAD NAPRAWCZY

Unitechnic.cz s.r.o.

Reklamační a servisní oddělení

Areál bývalého cukrovaru

Hlavní 29 (hala č. 3 uni-max)

277 45 Úžice

Czechy

W przypadku pytań prosimy o kontakt:

Unitechnic, Sp. z o.o.

GODZINY OTWARCIA:

(opłata jak za połączenie lokalne) Pn – Pt: 7:30–16:00

Tel.: 0048 222 139 129

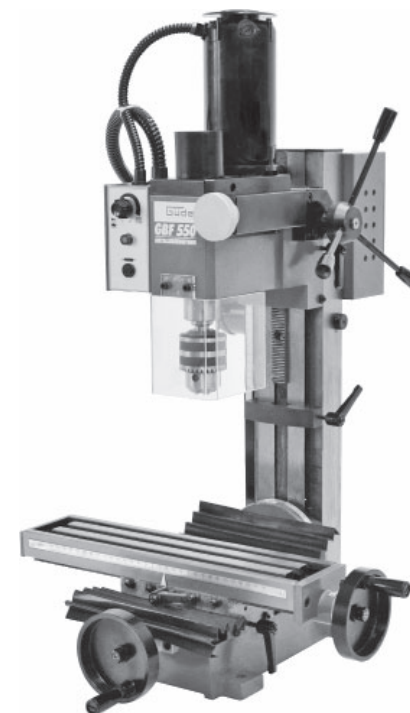
Fax: (022) 43 35 332

INTERNET: www.uni-max.com.pl
info@uni-max.com.pl
bok@uni-max.com.pl

uni-max

INSTRUKCJA OBSŁUGI TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI

FREAZARKA STOŁOWA



GBF 550

48140

Szanowni klienci, dziękujemy Państwu za zakupienie urządzenia UNI-MAX.

Nasza spółka jest gotowa do świadczenia usług dla Państwa – przed zakupem produktu, w trakcie i po jego nabyciu. W przypadku jakichkolwiek pytań, wniosków, czy problemów prosimy kontaktować się z naszym przedstawicielem handlowym. Będziemy starać się zareagować i rozwiązać Państwa problem.

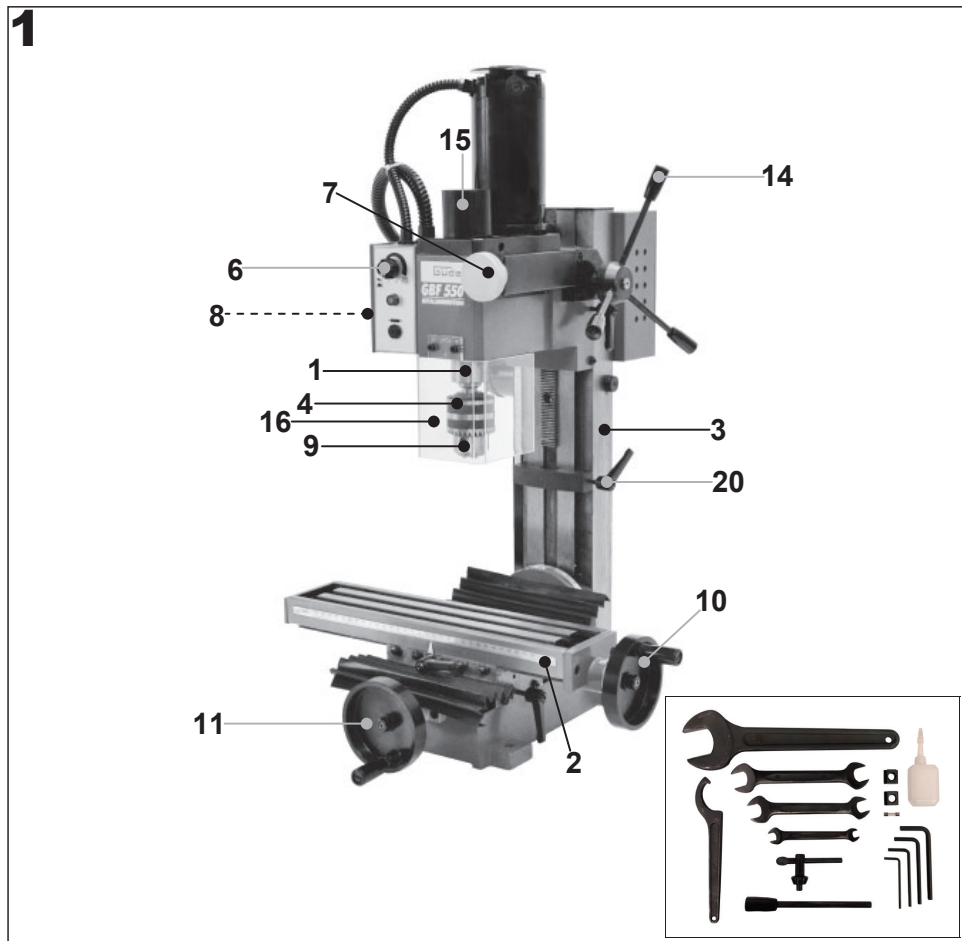
Pierwsze uruchomienie tego urządzenia jest w rozumieniu tej instrukcji krokiem prawnym, poprzez który użytkownik z wolną i nieprzymuszoną wolą potwierdza, że niniejszą instrukcję starannie przeczytał, zrozumiał jej znaczenie i zapoznał się ze wszystkimi ryzykami.

UWAGA! Nie należy próbować uruchomić (ewentualnie użytkować) urządzenia przed zapoznaniem się z całą instrukcją obsługi. Instrukcję należy zachować do użytku w przyszłości.

Szczególną uwagę należy poświęcić zaleceniom dotyczącym bezpieczeństwa pracy. Nieprzestrzeganie albo niedokładne zastosowanie się do tych zaleceń może spowodować wypadek z udziałem Państwa lub innych osób, albo uszkodzenie urządzenia lub obrabianego materiału.

W szczególności należy przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa podanych na tabliczkach znamionowych, w które urządzenie jest wyposażone. Tych tabliczek nie wolno usuwać, ani ich uszkodzać.

Dla uproszczenia ewentualnej komunikacji prosimy zapisać tutaj numer faktury albo innego dokumentu poświadczającego zakup.



poprawne obroty wrzeciona. Frezować. Stół krzyżowy ustawić przy pomocy dźwigni ręcznych w kierunku X i Y. Po zakończeniu pracy wyłączyć maszynę i głowicę frezarską (1) dać z powrotem do pozycji g

órnej. Maszynę i przyrząd mocujący wyczyścić i ewent. nasmarować olejem.

Po użyciu maszyny musi zostać stół roboczy ponownie wyczyszczony i nasmarowany olejem.

PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I PIELĘGNACJA

Przed każdą pielęgnacją i konserwacją należy wyjąć wtyczkę z gniazdka! Konserwację maszyny wykonywać w regularnych odstępach czasu (według liczności użycia). Prace konserwacyjne dokładnie udokumentować.

Trzpienie stożkowe i frez utrzymywać w czystości. Jeżeli frezarka nie będzie używana, przechowywać ją najlepiej w boksie. Sprawdzić poprawne działanie całego obwodu elektrycznego (wyłączniki, wtyczki, styki itd.). Aby uniknąć większych szkód i wypadków, prosimy zwrócić się, w razie awarii, które nie należą do zwykłej konserwacji, do naszego serwisu klienta. Adres serwisu znaleźć można w karcie gwarancyjnej. Skontrolować ruchomość głowicy frezarskiej i dbać o to, by się nie luzowała.

W wrzecionie sprawdzić przeregulowania. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia śrubowe są dokręcone.

SMAROWANIE

By zapewnić dobre wyniki pracy i maszyna chroniona była przed korozją, musi być w regularnych odstępach czasu smarowana. Olej smarujący ewent. smar rozprowadzić równomiernie szmatką lub niepiłśniową szmatą.

Smarowane miejsca i smary:

Wszystkie elementy metalowe maszyny:	olej smarujący
Pręt gwintowany na kolumnie:	olej smarujący
Stół maszyny:	olej smarujący
Mechanizm posuwu delikatnego:	olej smarujący
Wrzeciono przesuwne sani wzdłużnych:	olej smarujący
Wrzeciono przesuwne sani poprzecznych:	olej smarujący
Prowadnica pryzmatyczna głowicy frezarskiej:	smar
Łożyska obrotowe głowicy frezarskiej:	smar
Prowadnica pryzmatyczna sani poprzecznych:	smar
Prowadnica pryzmatyczna sani wzdłużnych:	smar

WYMIANA PRZEWODU ZASILAJĄCEGO

Jeżeli uszkodzony jest kabel zasilający niniejszego urządzenia, musi zamienić go producent albo serwis kliencki lub inna wykwalifikowana osoba, aby uniknąć zagrożenia.

CZYSZCZENIE

Przed każdym czyszczeniem wyciągnąć przewód zasilania z gniazdka.

Urządzenia ochronne, szczeliny wentylacyjne i osłonę silnika utrzymywać, o ile jest to możliwe, bez kurzu i zanieczyszczeń. Urządzenie wytrzeć czystą szmatką albo wydmuchać sprężonym powietrzem przy niskim ciśnieniu.

Zalecamy, aby urządzenie wyczyścić natychmiast po każdym użyciu. Urządzenie czyścić regularnie wilgotną szmatką i odrobiną mydła ciepłego. Nie używać środków czyszczących i rozpuszczalników, które mogłyby uszkodzić plastikowe części urządzenia. Dbać o to, by do urządzenia nie przedostała się woda.

KONSERWACJA

W środku urządzenia nie znajduje się żadna inna część wymagająca konserwacji.

Delikatny posuw głowicy frezarskiej

Krzyż obrotowy (14) przesunąć w kierunku głowicy frezarskiej (1) tak, by zęby sprzęgła zębatego (27) wpadły w siebie. Frez można teraz dokładnie umieścić przy pomocy pokrętła regulacyjnego do delikatnego posuwu (7). Działka na skali wynosi 0,02 mm przesuwa stołu. Jeżeli wymagana głębokość frezowania jest ustawiona, musi zostać głowica frezarska (1) unieruchomiona dźwignią zaciskową (28).

POSUW STOŁU KRZYŻOWEGO (RYS. 8)

Stołem krzyżowym (2) maszyny można ręcznie przesuwać w dwu do siebie prostopadłych osiach (X;Y). Posuw podczas frezowania wykonywany jest wciśnięciem dźwigni (10;11). Przy pomocy działek skali na dźwigniach ręcznych można ustawić pozycję zerową toru przesuwu. Działka na skali wynosi 0,02 mm przesuwa stołu. Jeżeli oś przesuwa (X albo Y) stołu nie jest używana, zalecane jest zaciśnięcie dźwigni zaciskowej (22).

OBROTOWANIE GŁOWICY FREZARSKIEJ (RYS. 1, 2, 11-13)

Do frezowania skośnych krawędzi lub rowków-V można głowicę frezarską obrócić w lewo i w prawo o 45°.

Uwaga: Przed rozpoczęciem regulacji upewnić się, czy maszyna jest mocno dokręcona do powierzchni roboczej!

Wyłączyć maszynę. Głowicę maszyny (1) dobrze przytrzymać ręką, by uniknąć wychylenia. Nakrętkę mocującą (13) zluźnić płaskim kluczem (SW 36). Zerowe unieruchomienie (23) odblokować wyjęciem. Ustawić wymagany kąt klinowy na skali kątowej (24). Nakrętkę mocującą (13) ponownie dokręcić.

KALIBRACJA PROWADNICY DO SKRAWANIA SKOŚNEGO (RYS. 14)

Przy częściowym użyciu może zmienić się odległość pomiędzy powierzchniami ślizgowymi sani wzdłużnych i poprzecznych, tak samo głowicy frezarskiej. By zagwarantowane było bezbłędne działanie i poruszanie, musi być prowadnica frezu do frezowania skośnego ustawiana mniej więcej 1 raz na rok. Zluźnić nakrętkę zabezpieczającą (25). Śruby kalibracyjne (26) ustawić tak, by ciśnienie stwarzane na prowadnicę dla cięcia skośnego na każdej śrubie kalibracyjnej było identyczne. Śrubę kalibracyjną (26) przytrzymać w pozycji przy pomocy klucza imbus (3mm) i nakrętki zabezpieczającą (25) ponownie dokręcić.

Rada: Śruby kalibracyjne dokręcać równomiernie, jednocześnie rozpoczynając od zewnątrz z dwu stron, by osiągnięte zostało jednolite ustawienie.

OBRÓBKA

WIERCENIE I GŁĘBOKIE FREZOWANIE

Uchwyt zaciskowy i narzędzie zakładać zgodnie z opisem i zabezpieczyć prętem rozciągającym. Uchwyt zaciskowy dokręcić przy pomocy klucza do uchwytu. Ustawić poprawne obroty (patrz "Regulacja obrotów"). Obrabiany materiał zamocować przy pomocy imadła maszynowego albo przy pomocy płytek mocujących. Stół krzyżowy (2) umieścić w wymaganej pozycji (kierunek X i Y). Ustawić ogranicznik głębokości (patrz "Zwykły posuw głowicy frezarskiej") i dbać o to, by narzędzie nie znalazło się w kontakcie z obrabianą częścią. Przedmioty, które nie są już używane, usunąć ze swego stanowiska pracy. Włączyć maszynę i wyłącznikiem do wyboru obrotów (6) ustawić poprawne obroty wrzeciona. Wiercić ewent. frezować.

Uwaga: W razie wiercenia dużych otworów musi zostać najpierw wykonane wiercenie wstępne małym wiertłem. Wiertło podczas wiercenia kilka razy wyjąć z obrabianej części, by w wierconym otworze nie zostały wióry. Głębokość wiercenia ewent. frezowania osiągnięta jest przez regulację ogranicznika głębokości (12). Po zakończeniu pracy umieścić głowicę frezarską ponownie do pozycji górnej i wyłączyć maszynę. Maszynę i przyrząd mocujący wyczyścić i ewent. nasmarować olejem.

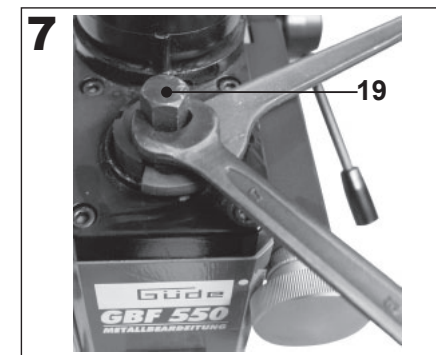
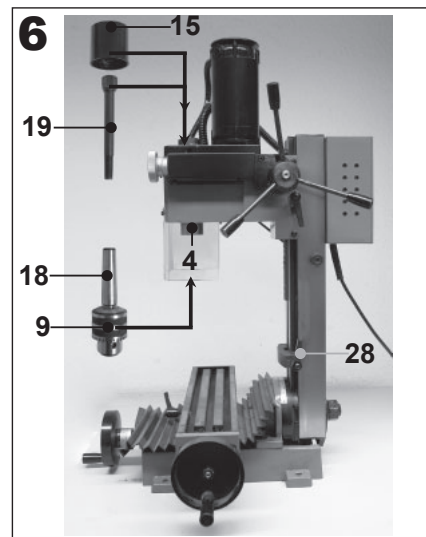
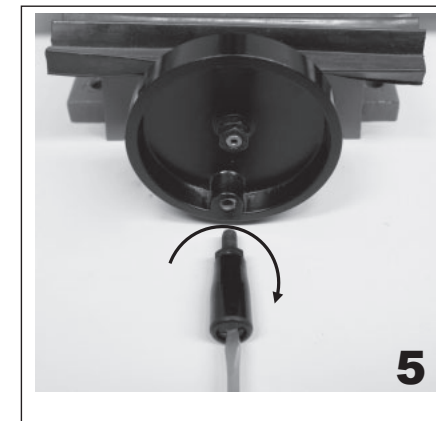
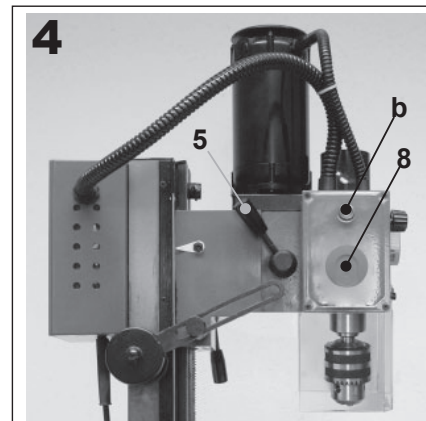
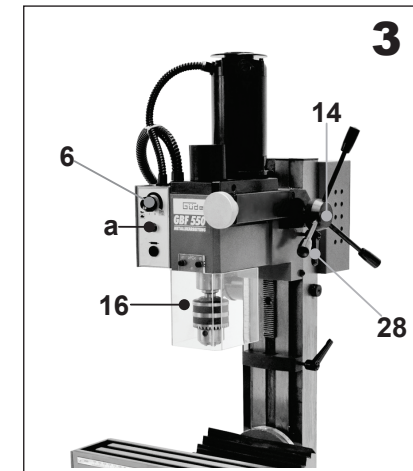
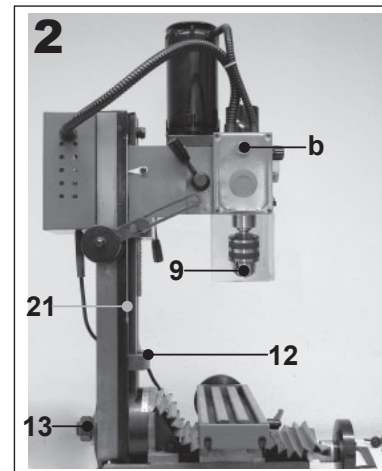
WIERCENIE WGŁĘBIEN I NAWIERCANIE

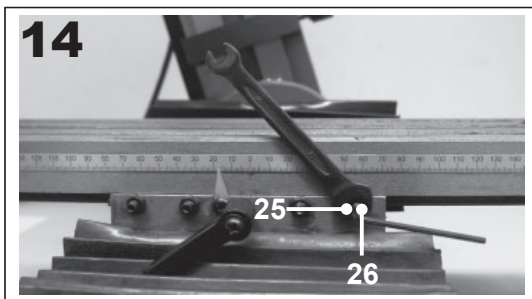
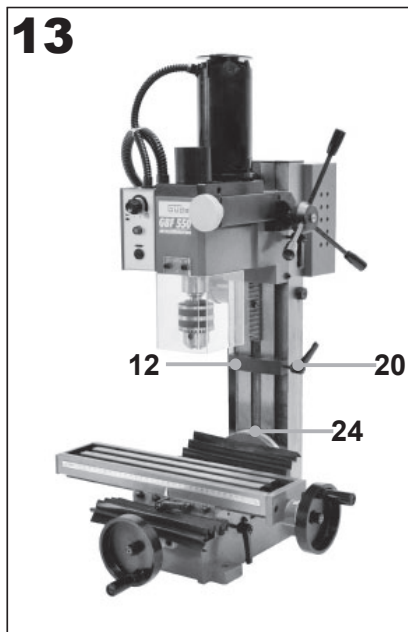
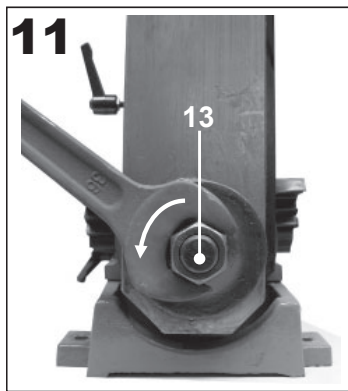
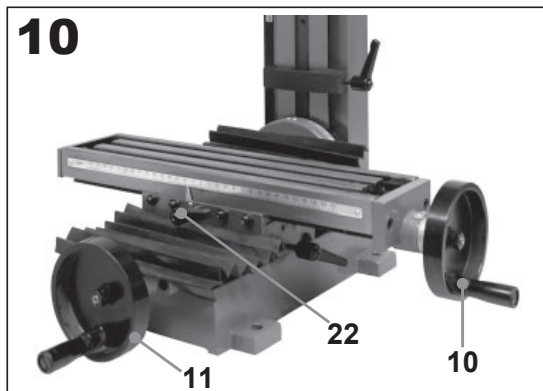
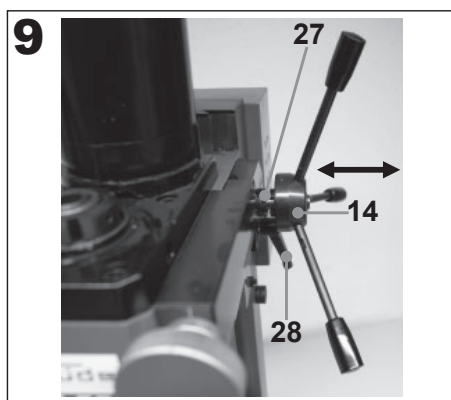
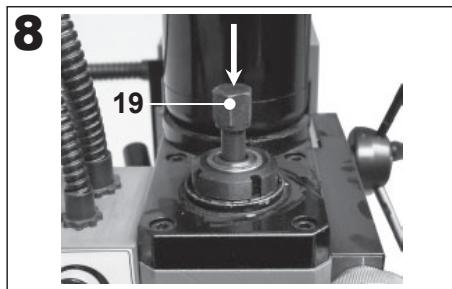
Pamiętać o tym, iż wiercenie wgłębień wykonywane jest przy niskiej prędkości skrawania i z małym posuwem, natomiast nawiercanie z wysoką prędkością skrawania i z małym posuwem.

FREZOWANIE CZOŁOWE

Uchwyt zaciskowy i narzędzie zamocować i zabezpieczyć prętem rozciągającym (19). Uchwyt zaciskowy dokręcić przy pomocy klucza do uchwytu. Ustawić poprawny zakres obrotów.

Uwaga: Zakresu obrotów (1 i 2) nie zmieniać, jeżeli wrzeciono obraca się! Obrabiany materiał zamocować przy pomocy imadła maszynowego albo przy pomocy płytek mocujących. Stół krzyżowy umieścić w wymaganej pozycji (kierunek X i Y). Ustawić ogranicznik głębokości i dbać o to, by narzędzie nie znalazło się w kontakcie z obrabianą częścią. Przedmioty, które nie są już używane, usunąć ze swego stanowiska pracy. Włączyć maszynę i wyłącznikiem do wyboru obrotów (6) ustawić





ZAMOCOWANIE NARZĘDZI (RYS. 3, 4, 6-8)

Z powodu kontaktu kształtowego wolno w wrzecionie roboczym używać wyłącznie narzędzi, przyrządów mocujących i uchwytów narzędzi ze stożkiem Morse'a MK3 z gwintem wewnętrznym M12. Tulei redukcyjnych nie wolno używać.

ZAMOCOWANIE NARZĘDZI W WRZECIONIE ROBOCZYM I ICH WYJMOWANIE.

Zamocowanie:

Maszynę wyłączyć i wyjąć wtyczkę z gniazdka! Zdjąć osłonę wrzeciona (15). Trzpień stożkowy (18) i wrzeciono (4) wyczyścić i odłuszczać. Teraz wsunąć trzpień stożkowy (18) do tulei wrzeciona roboczego (4).

Uwaga: aby uniknąć skaleczeń, trzeba chwycić frez przy pomocy szmaty! Do unieruchomienia wrzeciona roboczego wsunąć z boku do tulei kołek fiksacyjny (17). Pręt rozciągający (19) do przymocowania trzpienia stożkowego dokręcić płaskim kluczem (SW10). Pręt rozciągający musi być dokręcony o ok. 8 obrotów (w kierunku wskazówek zegara) do trzpienia stożka. Ważne: Narzędzia i uchwyt zaciskowy zabezpieczyć zawsze prętem rozciągającym, by wykluczone było samowolne zluźnianie narzędzia. Kołek fiksacyjny (17) ponownie wyjąć. Osłonę wrzeciona (15) ponownie założyć.

Wyjęcie:

Maszynę wyłączyć i wyjąć wtyczkę z gniazdka! Zdjąć osłonę wrzeciona (15). Do unieruchomienia wrzeciona roboczego wsunąć z boku do tulei kołek fiksacyjny (17). Pręt rozciągający zluźnować w kierunku przeciw wskazówkom zegara płaskim kluczem (SW10). Trzpień stożkowy (18) zluźnować ostrożnie postukaniem gumowym młotkiem po pręcie rozprężnym (19) i wyjąć z tulei wrzeciona. Aby uniknąć skaleczeń, trzeba chwycić frez przy pomocy szmaty! Osłonę wrzeciona (15) ponownie założyć.

MANIPULACJA Z WRZECIONEM

W uchwycie zaciskowym (9) wolno mocować wyłącznie narzędzia cylindryczne z podaną maksymalną średnicą trzpienia. Używać bezawaryjnych i ostrych narzędzi. Nie używać narzędzi z uszkodzonym trzpieniem lub w inny sposób zdeformowanych lub uszkodzonych. Używać tylko akcesoriów i końcówek zatwierdzonych przez producenta. Trzpień narzędzia wsunąć cały do uchwytu zaciskowego (9) i dokręcić kluczem, który jest częścią dostawy. Klucz do uchwytu ponownie ściągnąć. Dbać o dokręcenie zamocowanych narzędzi.



Klucz do uchwytu zaciskowego nie zostawiać wsunięty. Niebezpieczeństwo wypadku wyrzuceniem klucza do uchwytu.

ZAMOCOWANIE OBRABIANEJ CZĘŚCI



Narzędzia muszą być zawsze mocno zamocowane. To ważne jest dla bezpieczeństwa pracy oraz wynik pracy. Jeżeli obrabiana część nie jest zamocowana, może być z powodu siły posuwu frezu wyrwany i wyrzucony.

Najlepiej do tego nadaje się imadło maszynowe (nie jest częścią dostawy). Dzięki śrubom mocującym i adapterom można imadło maszynowe przy pomocy wskaźnika dokładnie wyrównać równoległe do prowadnicy sani.

Do przymocowania obrabianej części do stołu maszyny można użyć odpowiednich płytek mocujących (nie są częścią dostawy). By zapewnione było poprawne zamocowanie wyrobu, trzeba jednocześnie dbać o poprawną wielkość płytek mocujących.

POSUW (RYS. 7, 8)

Wszystkie ruchy posuwu muszą być wykonywane ręcznie.

ZWYKŁY I DELIKATNY POSUW GŁOWICY FREZARSKIEJ (RYS. 1/2/9)

Zwykły posuw głowicy frezarskiej

Krzyż obrotowy (14) posuwu wyjąć z maszyny w kierunku na zewnątrz. Narzędzie można teraz szybko doprowadzić do obrabianej części przy pomocy krzyża obrotowego. Zwykły posuw używany jest do wierconych otworów.

Dzięki ogranicznikowi głębokości (12) można głębokość wiercenia ewent. frezowania ograniczyć w kierunku z. W tym celu zluźnować rękojeść unieruchamiającą (20) na ograniczniku głębokości (12). Ogranicznik głębokości przesunąć do wymaganej pozycji i rękojeść unieruchamiającą (20) ponownie dokręcić. Na skali (21) można odczytać pozycję posuwu.

FREZOWANIE

Obroty obliczyć można następująco:

$$n = v / (\pi \times d)$$

n = obroty w min⁻¹

v = prędkość skrawania w m/min

d = średnica narzędzia w mm

π = 3,14

Wartości dla prędkości skrawania i maksymalne głębokości skrawania znaleźć można w poniżej podanym spisie albo tabelach.

Materiał	Wytrzymałość na rozciąganie:	Stal szybkotnąca		Węgiel spiekany	
		Głębokość skrawania a (mm)	Prędkość skrawania w (m/min)	Głębokość skrawania a (mm)	Głębokość skrawania a (mm)
Ogólna stal konstrukcyjna, stal narzędziowa, stal do nawęglania i stal szlachetna, staliwo	500–700	0,5	70–50	1	200–150
		3	50–30	6	100–70
		10	30–20	10	70–50
	700–900	0,5	45–30	1	150–110
		3	30–20	6	80–55
		10	18–12	10	55–35
	900–1100	0,5	30–20	1	110–75
		3	20–15	6	55–35
		10	18–10	10	35–25
	1100–1400	–	–	1	75–50
		–	–	3	50–30
		–	–	6	30–20
Stal automatowa	700	0,5	90–40	1	160–80
		3	75–30	3	120–60
Żeliwo z grafitem płatkowym	200	0,5	45–35	1	100–80
		3	35–25	3	90–60
		10	20–15	10	60–40
	200–400	0,5	40–30	1	100–70
3		30–20	3	70–50	
Żeliwo ciągliwe czarne	350	0,5	70–45	1	240–190
		3	60–40	3	190–140
		6	40–20	6	140–80
Żeliwo ciągliwe białe	350–400	0,5	60–40	1	150–100
		3	50–35	3	100–60
		6	35–20	6	70–45
Stopy aluminium	60–320	0,5	180–160	0,5	700+
		3	160–140	3	600–400
		6	140–120	6	500–250
	320–440	1	140–100	1	400–200
		6	120–80	6	300–150
	440+	–	–	1	200–120
Stopy miedzi	200–400	3	150–100	3	450–350
		6	120–70	6	350–250
	400–800	3	100–55	3	400–300
		6	55–35	6	30–200

Przed wprowadzeniem urządzenia do eksploatacji prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.

A.V. 2

Dodruki, nawet częściowe, wymagają zatwierdzenia. Zmiany techniczne zastrzeżone.

OZNAKOWANIE

Bezpieczeństwo produktu:

Produkt zgodny jest z odpowiednimi normami UE	

Zakazy:

Zabrania się sięgania do środka!	Nie używać w czasie deszczu!
Zabrania się pociągania za przewód zasilający!	

Ostrzeżenie:

Uwaga, osoby stojące obok muszą utrzymywać dostateczną odległość bezpieczeństwa!	Uwaga – niebezpieczeństwo wciągnięcia!

Rozkazy:

Przed eksploatacją przeczytać instrukcję obsługi!	Użyj rękawic ochronnych!
Użyj okularów i słuchawek ochronnych!	

Ochrona środowiska naturalnego:

Odpad fachowo zutylizować tak, by nie zagrażał środowisku naturalnemu.	Materiał opakowania wykonanego ze sklejki oddać w celu recyklingu w punkcie skupu surowców wtórnych.
Wadliwe i/lub uszkodzone urządzenia elektryczne czy elektroniczne oddać należy w odpowiednim punkcie zbioru.	

Opakowanie:

Chronić przed wilgocią.	Opakowanie skierowane musi być do góry.

Dane techniczne:

Przyłącze	Moc silnika
maks. średnica wiercenia	Frezowanie trzpieniowe
Równe frezowanie	Wielkość stołu
Obroty wrzeciona	Masa

URZĄDZENIE

Mini wiertarka i frezarka GBF 550

Dla majsterkowiczów i rzemieślników, pionowa prowadnica głowicy maszyny, stół krzyżowy z 3 rowkami, głowica wiertarska z możliwością wychylenia +/-45°, stół krzyżowy i głowica z prowadnicą na jaskółczy ogon, pokrętła ręczne z ustawianymi kołami podziałowymi (podziałka 0,02 mm), osłona przeciw wiórom, delikatna kalibracja do wiercenia i frezowania.

Wyposażenie (seryjne):

Klucz imbus, klucz widelkowy, uchwyt z wierzchem zębatym, klucz do uchwytu zaciskowego, osłona uchwytu zaciskowego, plastikowa butelka z olejem, klucz hakowy, wkładki prowadzące, pręt gwintowany, nakrętka.

Jako wyposażenie specjalne otrzymać można:

9-częściowy komplet zacisków do bezpiecznego zamocowania frezów trzpieniowych. Ø 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16mm

EAN:40 15671 16304 2
Nr zam.:48141

Frez czołowy walcowy
Średnica: 30mm

EAN:40 15671 16305 9
Nr zam.:48142

Płytki skrawające nadające się do czołowego frezu walcowego nr zam.: 48142

EAN:40 15671 16306 6
Nr zam.:48143

OPIS URZĄDZENIA (RYS. 1–4)

- | | |
|---|--|
| 1. Głowica frezarska | 9. Uchwyt z wieńcem zębatym |
| 2. Stół krzyżowy | 10. Dźwignia ręczna dla sani poprzecznych |
| 3. Kolumna maszyny | 11. Dźwignia ręczna dla sani wzdłużnych |
| 4. Wrzeciono robocze | 12. Ogranicznik głębokości |
| 5. Dźwignia przekładni | 13. Nakrętka mocująca do ustawienia wychylenia |
| 6. Wyłącznik do wyboru obrotów | 14. Krzyż obrotowy |
| 7. Pokrętko regulacyjne do delikatnego posuwu | 15. Osłona wrzeciona |
| 8. Zatrzymanie awaryjne | 16. Osłona przeciw wiórom |

ZAKRES DOSTAWY

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Mini wiertarka i frezarka GBF 550 | 4. Kołek fiksacyjny |
| 2. Klucz do uchwytu | 5. Narzędzia z walizką do narzędzi |
| 3. Klucz hakowy | 6. Instrukcja obsługi |

GWARANCJA

Okres gwarancji urządzenia wynosi 12 miesięcy dla zastosowania w działalności gospodarczej, 24 miesiące dla konsumentów.

Gwarancja obejmuje wyłącznie braki spowodowane wadą materiału albo wadą produkcyjną. Przy zgłoszeniu reklamacji należy przedłożyć oryginał dowodu sprzedaży z datą sprzedaży.

Gwarancja nie obejmuje niefachowego wykorzystania jak np. przeciążenie urządzenia, użycie siły, uszkodzenie ingerencją obcą albo przedmiotami obcymi, nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi oraz montażu i normalnego zużycia.

DANE TECHNICZNE

Napięcie/częstotliwość:	230 V~50 Hz
Typ ochrony (Silnik):	IP 20
Klasa ochrony:	I
Moc maks.:	350 W (P1 S3 50%)*
maks. średnica wiercenia:	13 mm
Równe frezowanie:	30 mm
Frezowanie trzpieniowe:	16 mm
Stożek Morse'a w wrzecionie:	MK 3
Uchylna głowica maszyny;	-45°/+45°
maks. odległość wrzeciono-stół:	220 mm
Przekrycie:	167 mm
Obroty wrzeciona – stopień 1/stopień 2:	0–1100 min ⁻¹ /0–2500 min ⁻¹
Wielkość stołu:	390 mm × 92 mm
Hałas:	LWA 82 dB
Masa:	49,2 kg
Wymiary (D × SZ × W) (w mm):	520 × 510 × 760

*Tryb pracy S3 (Periodycznie przerywana praca)

Maszyna może zostać uruchomiona z mocą nominalną przez pewien czas (względny czas włączenia w % cyklu roboczego). Potem musi maszyna przez jakiś czas stać (przerwa), aby niedopuszczalnie nie zagrzewała się. Cykl roboczy składa się z czasu obciążenia i czasu przerw. Podczas przestoju pomiędzy cyklami roboczymi maszyna już nie schłodzi się do temperatury otoczenia. Cykl roboczy wynosi 10 minut, o ile podane nie zostało inaczej.

PODŁĄCZENIE DO SIECI/WŁĄCZNIKA.

Maszynę można używać tylko z prądem jednofazowym 230 V~50 Hz. W warunkach domowych musi posiadać obwód elektryczny maksymalne zabezpieczenie 16A.

WŁĄCZENIE MASZyny (RYS. 3)

Przed włączeniem maszyny musi zostać przechylona uchylna osłona przeciw wiórom (16).

Jeżeli zapalona jest zielona kontrolka (a), można maszynę włączyć przy pomocy wyłącznika do wyboru obrotów (6) i ustawić wymagane obroty.

Jeżeli ponadto świeci pomarańczowa kontrolka (b), musi być wyłącznik do wyboru obrotów (6) najpierw przesunięty do „pozycji zerowej”. Potem w maszynie można ustawić wymagane obroty i maszyna ruszy.

WYŁĄCZENIE MASZyny

Maszyna wyłączy się po wciśnięciu czerwonego przycisku „0” albo wciśnięciem wyłącznika awaryjnego (c). Następnie musi zostać maszyna odłączona od sieci.

OBSŁUGA I REGULACJA



Regulację maszyny wykonywać tylko z wyjątkową wtyczką. Istnieje istotne ryzyko skaleczenia.

REGULACJA OBROTÓW (RYS. 3, 4)

Przy pomocy dźwigni przekładni (5) można wybrać dwa zakresy obrotów.

Pozycja przednia (1) dla zakresu obrotów 0 do 1100 min⁻¹.

Pozycja tylna (2) dla zakresu obrotów 0 do 2500 min⁻¹.



Zakresów obrotów 1 i 2 nigdy nie zmieniać podczas pracy. W ramach zakresu obrotów 1 albo 2 można wykonywać płynną delikatną regulację przy pomocy wyłącznika do wyboru obrotów (6).

POPRAWNE OBROTY/PĘDKOŚĆ SKRAWANIA

Wybór poprawnej prędkości skrawania ma duży wpływ na żywotność narzędzia i wynik pracy. Wybrać trzeba ją w zależności od obrabianego materiału. Poprawna prędkość skrawania osiągnięta jest poprawnym wyborem obrotów.

WIERCENIE

Reguła empiryczna: im mniejsze są otwory i im miększy jest materiał, tym wyższe są obroty. Następujący spis pomoże podczas wyboru poprawnych obrotów dla różnych materiałów. Przy podanych obrotach chodzi o wartości orientacyjne.

Ø wiertła	Żeliwo szare	Stal	Żelazo	Aluminium	Brąz
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500
18	425	265	370	1600	1300
20	380	240	335	1400	1200
22	350	220	305	1300	1100
25	305	190	270	1150	950

(dane w obr./min)

WYMOGI DOTYCZĄCE OBSŁUGI

Przed rozpoczęciem eksploatacji obsługa powinna uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

KWALIFIKACJA

Oprócz szczegółowego pouczenia przez fachowca nie jest konieczna żadna inna specjalna kwalifikacja.

WIEK MINIMALNY

Urządzenie obsługiwać mogą wyłącznie osoby, które osiągnęły 18 lat i zostały zapoznane z manipulacją i działaniem. Małoletnim pomiędzy 16. i 18. rokiem życia dozwolona jest praca pod nadzorem dorosłej osoby. Wyjątkiem są małoletni, jeżeli odbywa się to podczas nauki zawodowej w celu osiągnięcia praktyki pod nadzorem szkoleniowca.


SZKOLENIA

Obsługa urządzenia wymaga wyłącznie odpowiedniego pouczenia przez fachowca ewent. instrukcję obsługi. Specjalne szkolenie nie jest konieczne.

TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE


- Przed długotrwałym magazynowaniem musi zostać maszyna dokładnie wyczyszczona i przechowywana tak, by nie miały do niej dostępu nieuprawnione osoby.
- Przed każdym transportem zabezpieczyć maszynę tak, by się nie wyrzuciła.


MONTAŻ / PIERWSZE WPROWADZENIE DO EKSPLOATACJI

 Przed każdym montażem i regulacją należy wyjąć wtyczkę z gniazdka. Aby uniknąć uszkodzenia podczas transportu, maszyna może być transportowana tylko w pozycji pionowej, najlepiej w oryginalnym opakowaniu. Bezwarunkowo uwzględniać masę maszyny i używać odpowiednich do tego środków transportu o dostatecznej nośności. Jeżeli brak środka transportu, z maszyną manipulować ostrożnie tak, by nie spowodować szkody osobom ani maszynie. Maszynę bezwarunkowo chronić przed mokrym środowiskiem, wilgocią i deszczem. Maszynę można zainstalować tylko w suchych i wietrzonych pomieszczeniach. Zakres temperatur do pracy maszyny powinien wynosić +15 °C do +40 °C. Są uchwyty zaciskowe narzędzi i frezarka dostatecznie zamocowane? Sprawdzić, czy ewentualnie nie zluźniły się części maszyn. Został wybrany poprawny zakres obrotów? Jest maszyna i środek mocujący czysty i bez wiórów? Skontrolować, czy śruby mocujące trzyszczękowego zacisku mocującego są dokręcone i czy można wrzuceniem roboczym z łatwością przekręcić ręką. Przed wprowadzeniem do eksploatacji muszą zostać zainstalowane wszystkie osłony i urządzenia bezpieczeństwa. Uchwyt szczękowy musi się obracać. Przed wciśnięciem włącznika upewnić się, czy wszystko zostało poprawnie zainstalowane i części ruchome poruszają się. Przed podłączeniem maszyny upewnić się, czy dane w tabliczce znamionowej odpowiednie są do danych sieci. Zainstalować rękojeści dźwigniowe, które są częścią dostawy. (rys. 5)

INSTALACJA

Maszynę ustawić na równej podstawie (stół roboczy itd.).

 Maszyna musi być mocno przykręcona do podstawy przy pomocy czterech śrub. Do tego wykorzystać należy 4 wywierconych otworów mocujących w płycie fundamentowej maszyny. Upewnić się, czy jest dostatek miejsca do ruchu stołu krzyżowego i czy do dyspozycji jest ustawienie pochylenia. Dbać o to, czy podstawa maszyny jest dostatecznie stabilna, aby uniosła ciężar maszyny. Z powodu ochrony przed korozją wszystkie części metalowe maszyny były nasmarowane w zakładzie produkcyjnym smarem. Przed wprowadzeniem maszyny do eksploatacji wyczyścić maszynę odpowiednim ekologicznym środkiem czyszczącym. Nie używać środków czyszczących, które mogłyby uszkodzić lakier maszyny i podczas czyszczenia zapewnić dostateczne wietrzenie. Po wyczyszczeniu nasmarować maszynę ponownie olejem smarującym bez zawartości kwasu.

 Olej, tłuszcz i środki czyszczące zagrażają środowisku naturalnemu i muszą być dlatego zlikwidowane ekologicznie. Nie dawać ich do odpadu domowego.



OGÓLNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Przed pierwszym zastosowaniem urządzenia trzeba kompletnie przeczytać instrukcję obsługi. W przypadku niepewności dot. podłączenia i obsługi, prosimy skontaktować się z producentem (działem serwisowym).

W CELU ZAPEWNIENIA DUŻEGO STOPNIA BEZPIECZEŃSTWA, PROSIMY O PRZESTRZEGANIE PONIŻSZYCH INSTRUKCJI:



Uwaga: Praca dozwolona jest wyłącznie z wyłącznikiem ochronnym przeciw prądowi błędnemu (RCD)!

UWAGA!

- **Stanowisko pracy utrzymywać czyste i posprzątane.** Nieporządek w miejscu pracy i na stole roboczym zwiększa ryzyko wypadków i skaleczeń.
- **Uważać na warunki panujące w otaczającym środowisku.** Narzędzi elektrycznych i maszyn obróbczych nie używać w wilgotnym lub mokrym środowisku. Zapewnić dostateczne oświetlenie. Nie narażać narzędzi elektrycznych na działanie deszczu ani wysokiej wilgotności powietrza. Nie włączać narzędzi elektrycznych w środowisku z cieczami lub gazami łatwopalnymi.
- **Do urządzenia nie dopuszczać osób obcych.** Osoby obce i obserwujące, przede wszystkim dzieci oraz osoby chore lub słabe utrzymywać w bezpiecznej odległości od miejsca pracy.
- **Zabezpieczyć bezpieczne przechowywanie urządzenia.** Maszyny, które nie będą stosowane, umieścić w suchym miejscu, w ramach możliwości w odpowiedniej wysokości albo zamknąć je tak, by były niedostępne dla innych osób.
- **Do każdej pracy stosować poprawne urządzenia.** Nie stosować np. małych urządzeń lub akcesoriów do prac, do których przeznaczone są większe urządzenia. Urządzenia stosować wyłącznie do celów, do których zostały skonstruowane. Nie przeciążać urządzenia.
- **Uważać na kabel zasilający. Nie pociągać za kabel.** Podczas wyjmowania kabla z gniazdka nie dotykać się gniazdka. Kabel trzymać poza zasięgiem źródła ciepła, oleju i ostrych krawędzi.
- **Zabronić nieumyślnemu włączeniu urządzenia.** Przed włączeniem wtyczki do gniazdka upewnić się, że urządzenie zostało wyłączone głównym wyłącznikiem.
- **Na zewnątrz stosować wyłącznie specjalne kable przedłużające.** Do zastosowania na zewnątrz potrzebne są specjalne kable przedłużające, które nadają się do tego zastosowania i są w odpowiedni sposób oznakowane.
- **Być ciągle ostrożnym. Poświęcić uwagę wykonywanym pracom.** Podczas pracy kierować się własnym rozsądkiem. Nie używać narzędzi elektrycznych, jeżeli obsługa jest zmęczona.
- **Uważać na uszkodzone części.** Przed uruchomieniem sprawdzić urządzenie. Są niektóre z części uszkodzone? W przypadku lekkiego uszkodzenia trzeba poważnie zastanowić się, czy urządzenie pracować będzie bezpiecznie i niezawodnie.
- **Wystrzegać się impulsów prądu elektrycznego.** Zabronić jakimkolwiek kontaktowi cielesnemu z uziemionymi obiektami, np. wodociąg, grzejniki, kuchenki i lodówki.
- **Stosować wyłącznie uchwalone części.** Przy konserwacji i naprawach korzystać tylko z oryginalnych części zamiennych. W tym celu skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym.
- **Ostrzeżenie!** Stosowanie akcesoriów oraz końcówek, które dosłownie zalecane nie są w niniejszej instrukcji obsługi, może prowadzić do zagrożenia osób i obiektów.
- **Nie wychylać się ze swego stanowiska pracy**
Wystrzegać się niezwykłych pozycji ciała. Zapewnić sobie dobrą stateczność i nieustannie utrzymywać równowagę.
- **Usunąć klucze narzędziowe itp.** Przed włączeniem maszyny trzeba usunąć wszystkie klucze i narzędzia do regulacji.



INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA SPECYFICZNE DLA URZĄDZENIA

- Podczas wszystkich prac bezwarunkowo konieczne jest zakładanie środków ochrony osobistej.
- Aby uniknąć skaleczenia oczu, zawsze zakładać okulary ochronne.
- W przypadku długich włosów, zakładać siatkę do włosów albo odpowiednią czapkę roboczą.
- Zakładać obciste ubranie robocze. Wirujące części mogłyby zaczepić rękawy itp.
- Wiórów nigdy nie wyjmować gołymi rękami.
- Jeżeli maszyna jest wyłączona, usunąć wióry najlepiej miotłąką albo szczoteczka.
- Przed rozpoczęciem pracy skontrolować poprawne działanie urządzeń ochronnych.
- Maszyny nie przeciążać, pracuje lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- Użyć poprawnej maszyny i uważać na to, by narzędzia (nóż tokarski, wiertło itd.) nie były tępe lub w inny sposób uszkodzone.
- Kable kłaść zawsze za maszyną. Wszystkie kable chronić przed nadmiernymi temperaturami, olejem i ostrymi krawędziami.
- Przed naprawami i konserwacją oraz kiedy urządzenie nie będzie używane, wyjąć wtyczkę z gniazdka.
- Prace przy urządzeniu elektrycznym może wykonywać tylko fachowiec wykształcony w dziedzinie elektryki. Używać można tylko oryginalnych części zamiennych.
- Czyste stanowisko pracy ułatwia pracę.
- Poświęcać uwagę wykonywanym pracom. Podchodzić do pracy rozsądnie.
- Dbać o to, by podstawa mogła unieść masę maszyny i była odpowiednio stateczna. Musi zostać zapewnione, by podczas pracy nie mogło dochodzić do drgań.
- Z powodu ochrony przed korozją wszystkie części metalowe maszyny były nasmarowane w zakładzie produkcyjnym grubą warstwą smaru. Przed wprowadzeniem maszyny do eksploatacji wyczyścić maszynę odpowiednim ekologicznym środkiem czyszczącym.



Przed włączeniem maszyny należy bezwarunkowo zamknąć osłonę ochronną uchwytu szczękowego.

- Maszyną nie wolno przerabiać materiałów szkodliwych dla zdrowia lub pylistych materiałów jak np. drewno, teflon.
- Maszyny nie używać w pobliżu płynów lub cieczy łatwopalnych.
- Maszynę można używać tylko w odpowiednich przestrzeniach i nie narażać ją na mokro ani wilgoć.
- Podczas pracy zapewnić zawsze dobre oświetlenie.
- Kable zasilającego nie używać do wyjmowania wtyczki z gniazdka.
- Dbać o to, by obrabiany materiał podczas pracy był mocno zamocowany. Obrabiany materiał zamocować **zawsze** w imadle maszynowym albo przy pomocy płytek mocujących.
- Używać zawsze ostrych i suchych narzędzi.
- Przy niebezpiecznych sytuacjach lub awariach technicznych maszynę natychmiast wyłączyć i wyjąć wtyczkę z gniazdka.
- Podczas uszkodzenia nie wolno z maszyną kontynuować pracę i musi być wyjęta wtyczka z gniazdka.



Wolno używać tylko przez producenta zatwierdzonych wkładanych narzędzi i akcesoriów. Użycie niezatwierdzonych części ukrywa istotne ryzyko skaleczenia.

- Na stanowisku pracy utrzymywać zawsze czystość oraz porządek. Brud i nieporządek na stanowisku pracy mogą spowodować wypadki.
- Podczas pracy z maszyną zawsze zakładać okulary ochronne. Podczas prac związanych z dużym zapyleniem ponadto użyć respiratora.

Klucz do uchwytu i inne narzędzia trzeba przed włączeniem maszyny bezwarunkowo usunąć.



Dźwignię do wyboru zakresu obrotów używać tylko wtedy, jeżeli maszyna znajduje się w spoczynku!

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POWSTANIA NIEBEZPIECZEŃSTWA

Udzielić pomocy odpowiedniej dla konkretnego skaleczenia i możliwie jak najszybciej wezwać wykwalifikowaną pomoc lekarską.

Chronić skaleczonego przed kolejnymi obrażeniami i uspokoić go.

Z powodu ewentualnego wypadku musi być zawsze na stanowisku pracy pod ręką apteczka pierwszej pomocy zgodna z DIN 13164. Materiał, który zostanie wyjęty z apteczki, trzeba natychmiast uzupełnić.

W razie kiedy wymagana jest pomoc, należy podać te dane:

1. Miejsce wypadku

3. Liczba osób ze skaleczeniem

2. Rodzaj wypadku

4. Rodzaj skaleczenia

ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Niniejsza maszyna przeznaczona jest do wiercenia, głębokiego i czołowego frezowania małych obrabianych części (maks. wymiary: 300 mm × 200 mm × 200 mm) z metalu, tworzywa i podobnego typu materiałów. Z serijnym uchwytem zaciskowym z wieńcem zębatym wolno używać tylko wiertel i frezów z trzpieniem cylindrycznym maks. 16 mm. Do obróbki metalu (ST37) średnica narzędzia nie może być większa niż 13 mm. Ponadto jest także możliwe zamocowanie w wrzecionach roboczych narzędzia z trzpieniem stożkowym (MK3).

Niniejszą maszyną nie wolno wykonywać żadnych innych prac, niż prac, do których była maszyna skonstruowana i są opisane w instrukcji obsługi.

Każde inne użycie jest użyciem w sprzeczności z przeznaczeniem. Za następne szkody i skaleczenia producent nie ponosi odpowiedzialności. Prosimy pamiętać o tym, iż nasze maszyny nie są skonstruowane do użycia przemysłowego.

NIEBEZPIECZEŃSTWA REZYDUALNE ORAZ ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

Bezpośredni kontakt elektryczny

Wadliwy kabel albo wtyczka mogą prowadzić do porażenia prądem elektrycznym zagrażającego życiu. Uszkodzone kable lub wtyczki należy wymienić w punkcie serwisowym. Urządzenie stosować wyłącznie na przyłączy z wyłącznikiem ochronnym przeciw prądowi błędnemu (RCD).

Pośredni kontakt elektryczny

Porażenie przewodzącymi częściami w otwartych częściach elektrycznych lub wadliwych częściach konstrukcyjnych.

Podczas konserwacji wyjąć zawsze wtyczkę z gniazdka. Używać tylko z wyłącznikiem ochronnym przeciw prądowi błędnemu (RCD).

Niedostateczne oświetlenie lokalne

Niedostateczne oświetlenie przedstawia duże ryzyko bezpieczeństwa.

Podczas eksploatacji urządzenia zawsze zapewnić dostateczne oświetlenie.

LIKwidACJA

Instrukcje dot. likwidacji wynikają z piktogramów umieszczonych na urządzeniu ewent. opakowaniu. Opis poszczególnych wyjaśnień znaleźć można w rozdziale „Oznakowanie”.

Likwidacja opakowania transportowego

Opakowanie chroni przed uszkodzeniem podczas transportu. Materiały opakowaniowe z reguły wybrane są tak, by spełniały przepisy do ochrony środowiska naturalnego oraz utylizacji odpadu i można je poddać recyklingowi.

Wrócenie opakowania do obiegu materiału oszczędza surowce i obniża powstawanie odpadu.

Części opakowania (np. folie, styropor) mogą być niebezpieczne dla dzieci. Istnieje ryzyko uduszenia! Części opakowania przechowywać poza zasięgiem dzieci i jak najszybciej je zlikwidować.