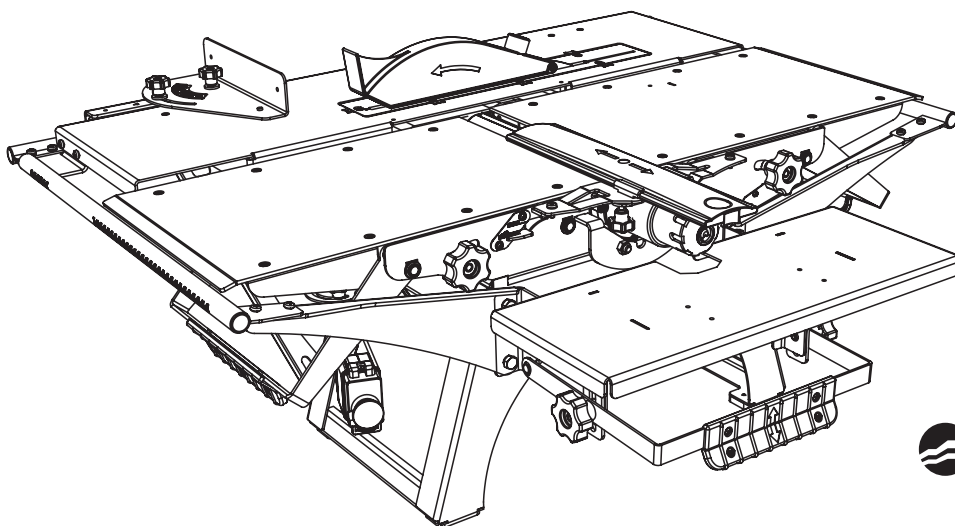


# BELMASH

PL Instrukcja obsługi  
Wielofunkcyjna obrabiarka do drewna



**BELMASH SDM-2000**  
**BELMASH SDM-2200**  
**BELMASH SDM-2500**



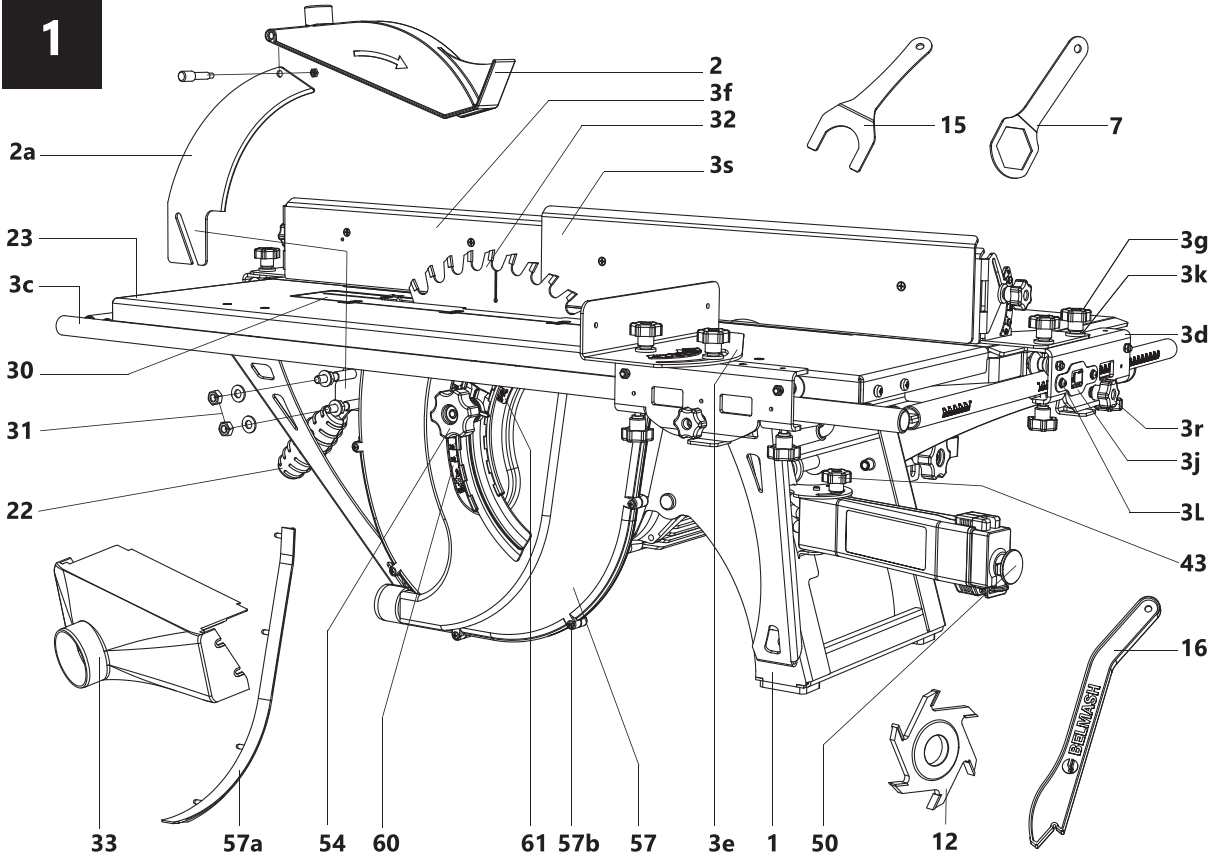
 **BELMASH<sup>®</sup>**  
[www.belmash.by](http://www.belmash.by)



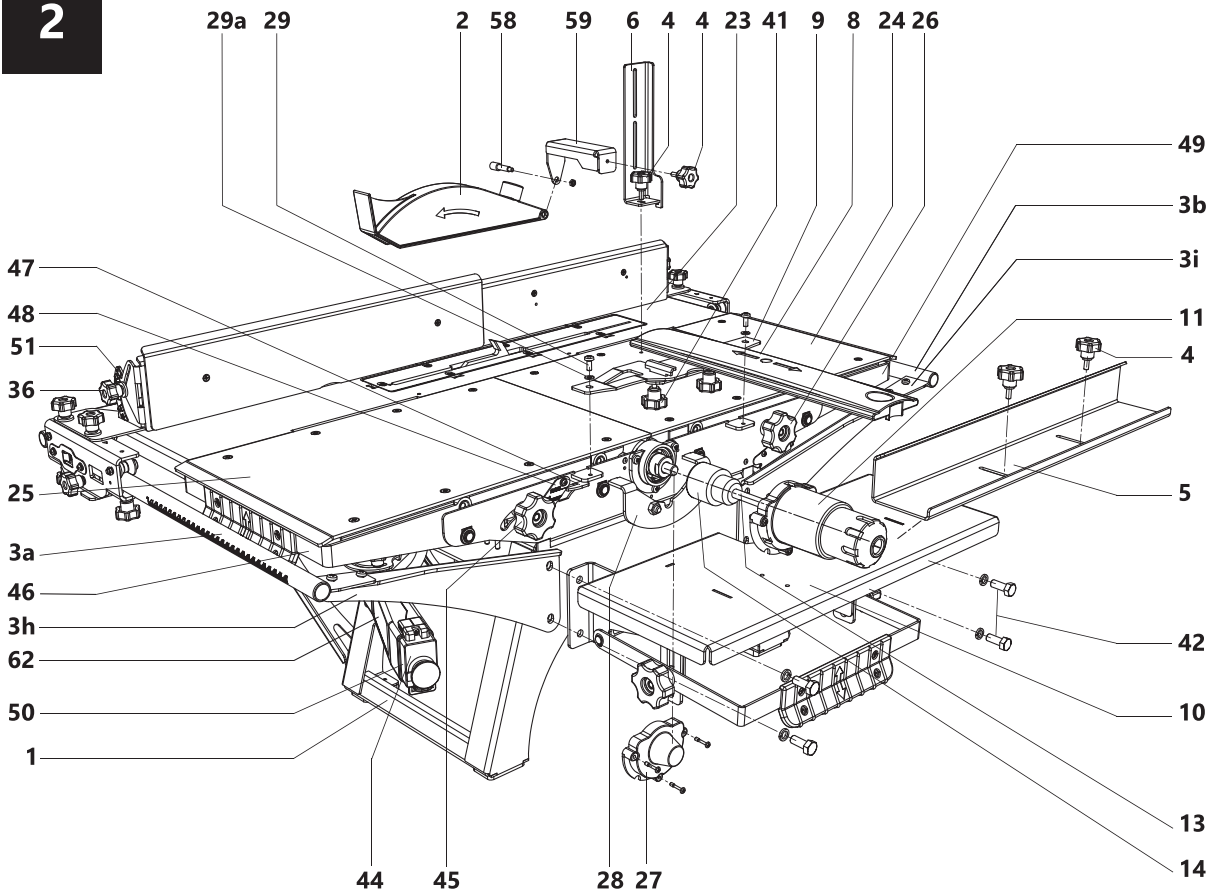
## **SPIS TREŚCI**

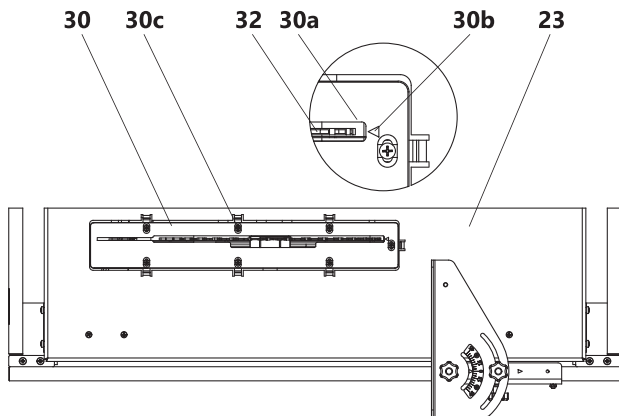
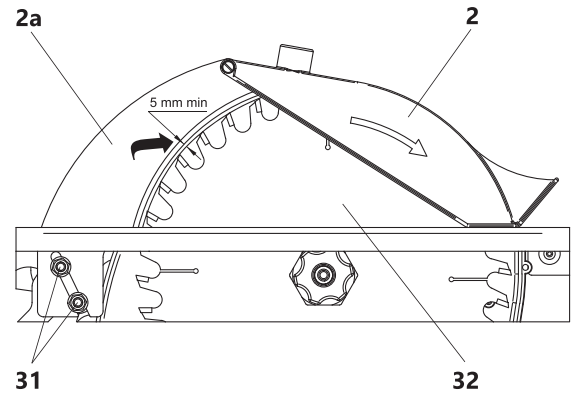
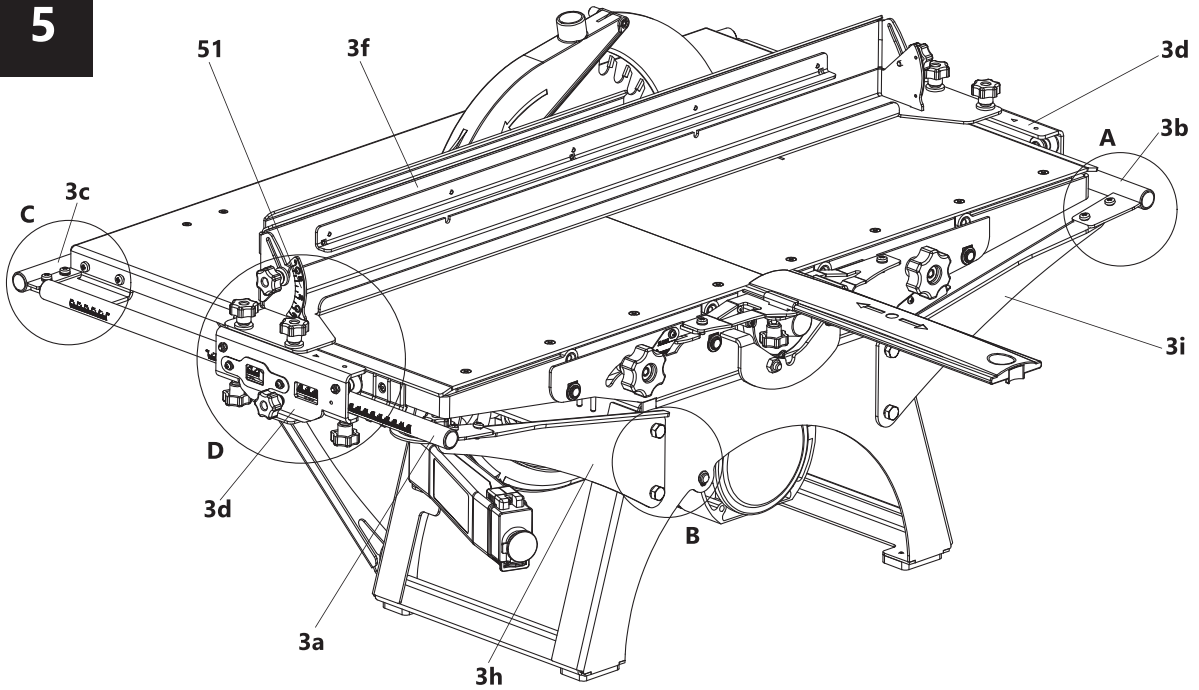
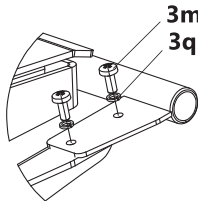
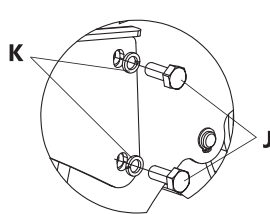
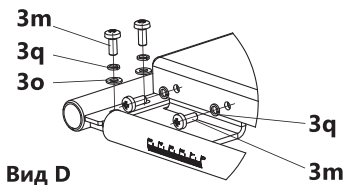
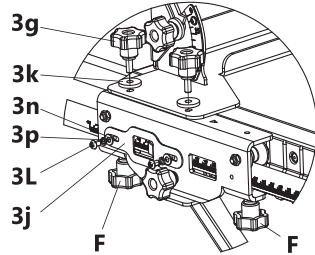
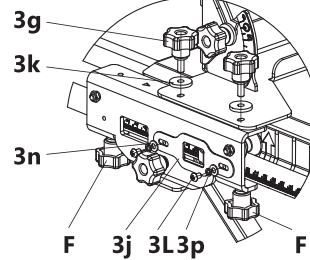
Rysunki	4
Wprowadzenie	12
1. Deklaracja zgodności EC/EEA	12
2. Przeznaczenie obrabiarki	13
3. Ogólne informacje	13
4. Podstawowe parametry	14
5. Zawartość dostarczonego zestawu	15
6. Podstawowe elementy zestawu	17
7. Zasady bezpieczeństwa	18
8. Oznakowanie i opakowanie	21
9. Budowa obrabiarki	22
10. Przygotowanie do pracy	22
11. Podstawowe czynności	25
12. Obsługa techniczna i naprawa	28
13. Możliwe usterki i sposoby ich usuwania	30
14. Magazynowanie	30
15. Ochrona środowiska	30
16. Transport	30
17. Warunki gwarancji	30
Formularz sprzedaży	32

# 1

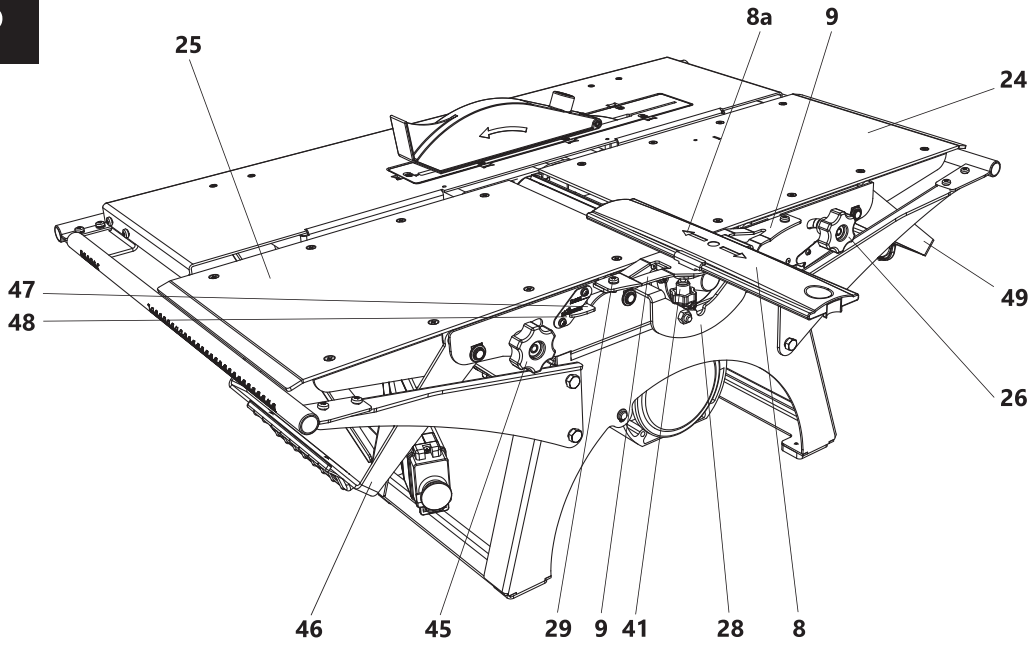


# 2

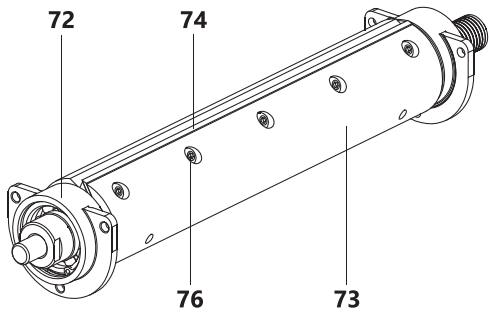


**3****4****5****Вид А****Вид В****Вид С****Вид D  
Вариант 1****Вид D  
Вариант 2**

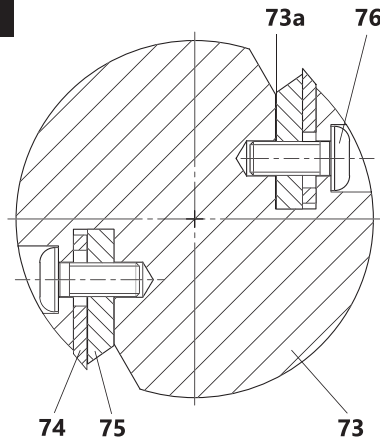
**6**



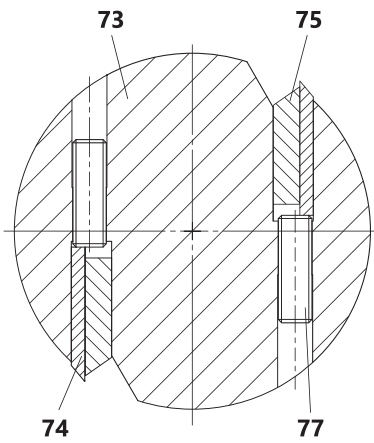
**7**



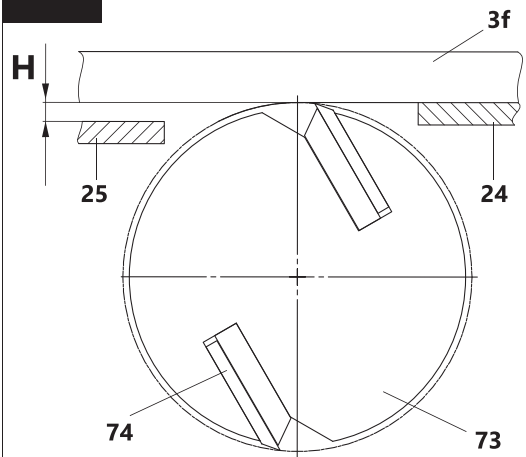
**8**



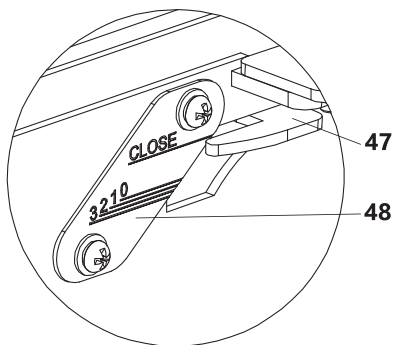
**9**



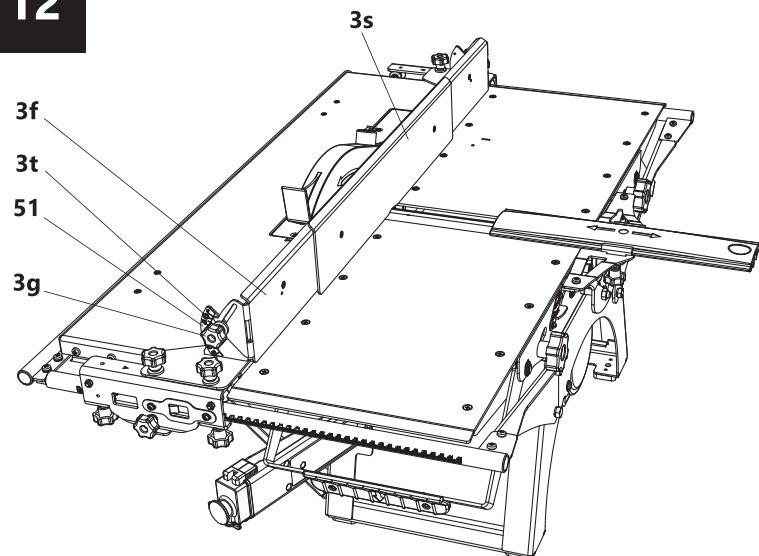
**10**



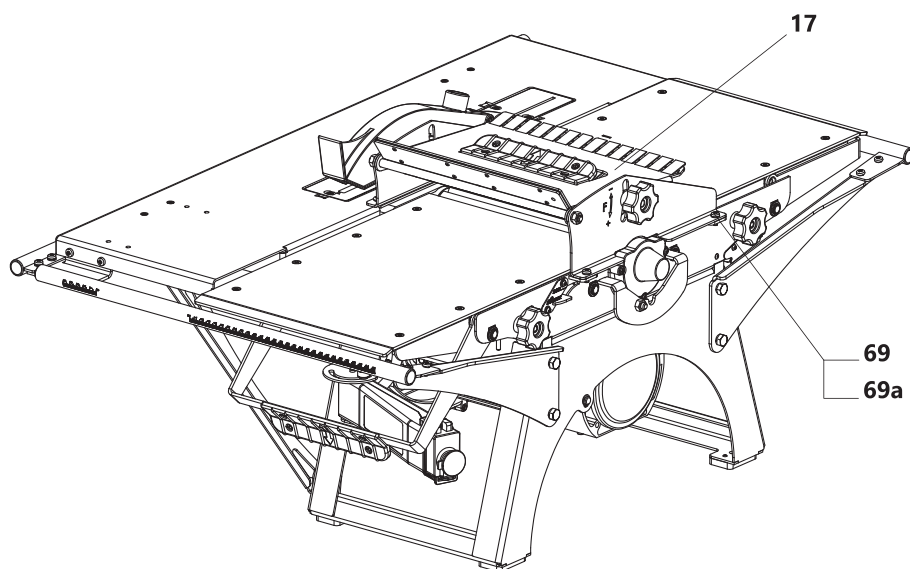
11



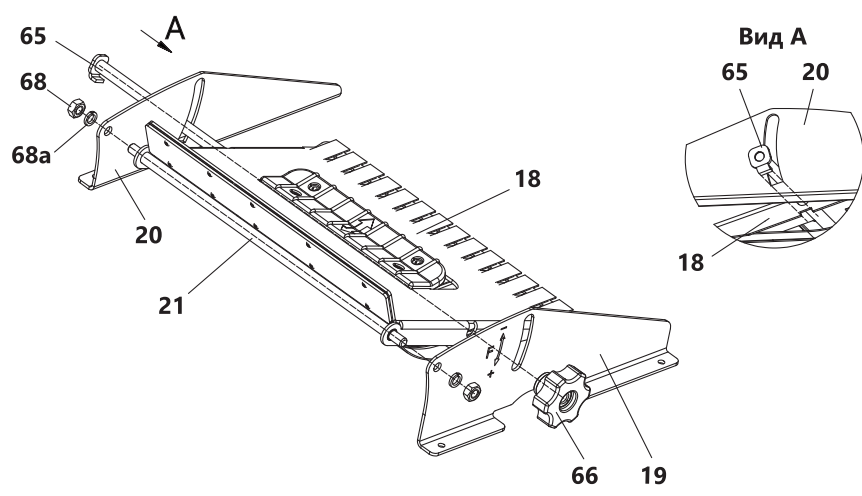
12



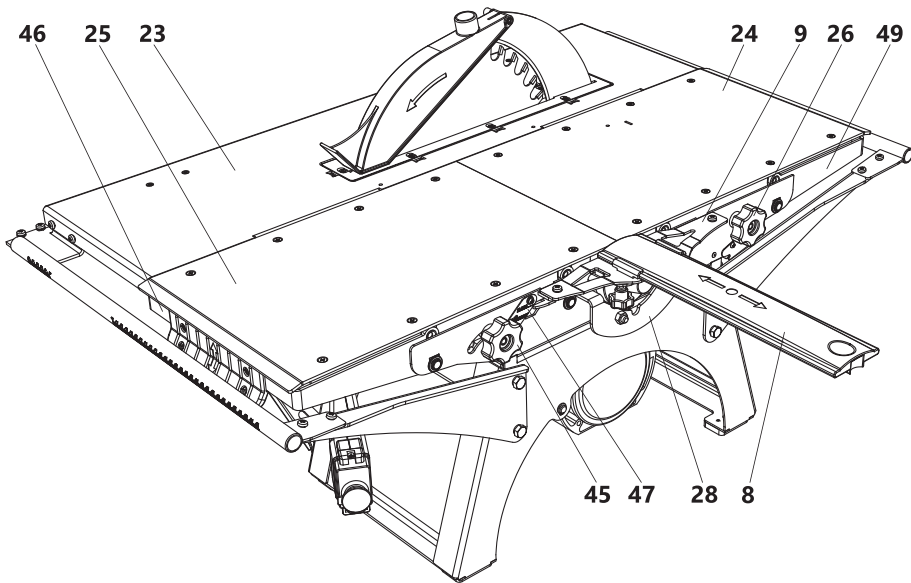
13



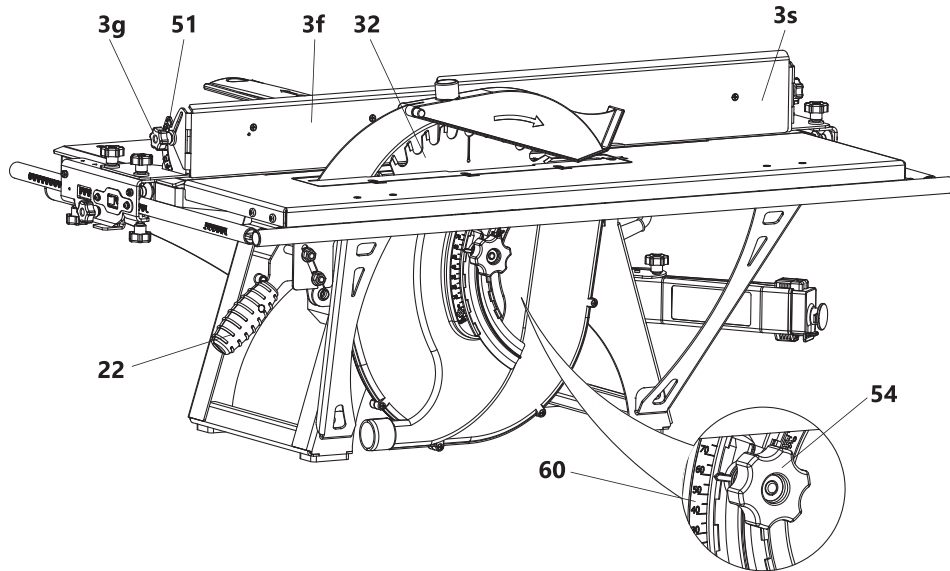
14



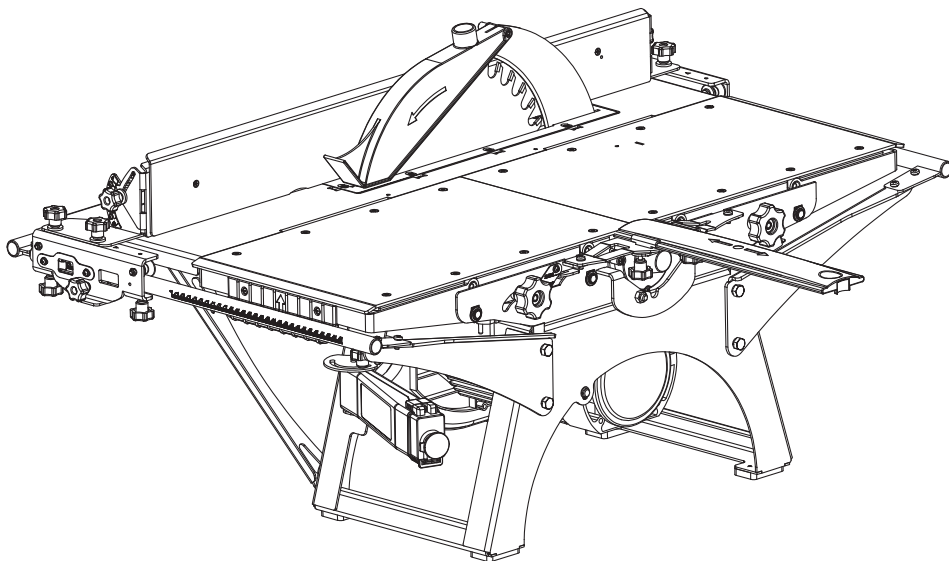
15



16

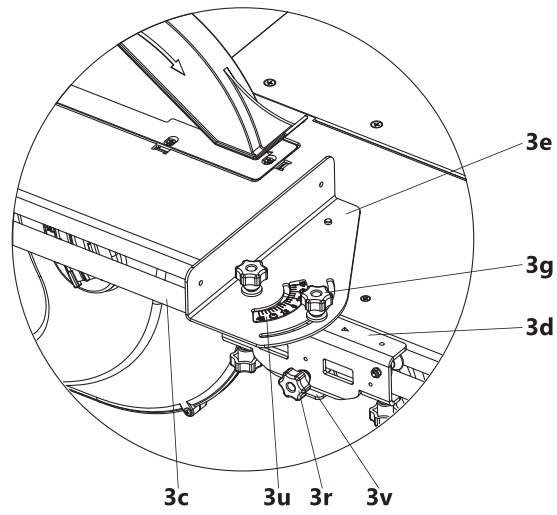


17

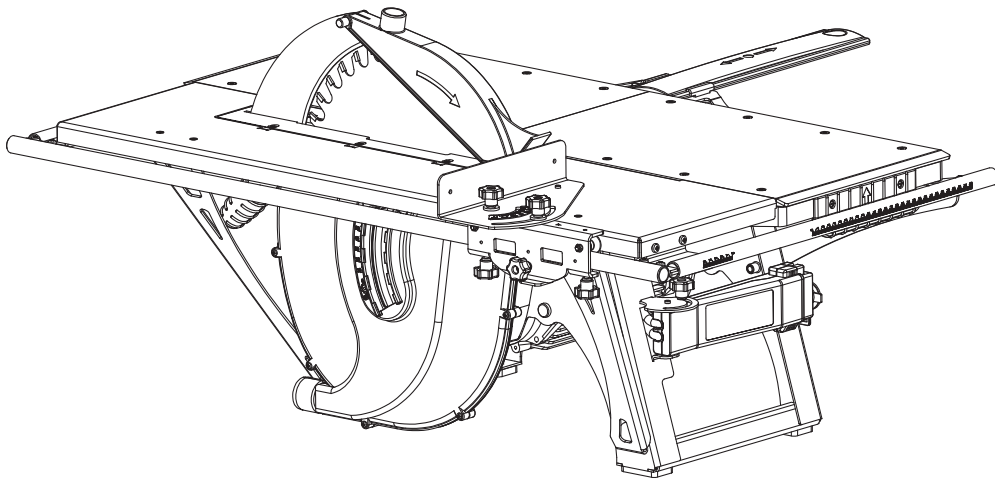




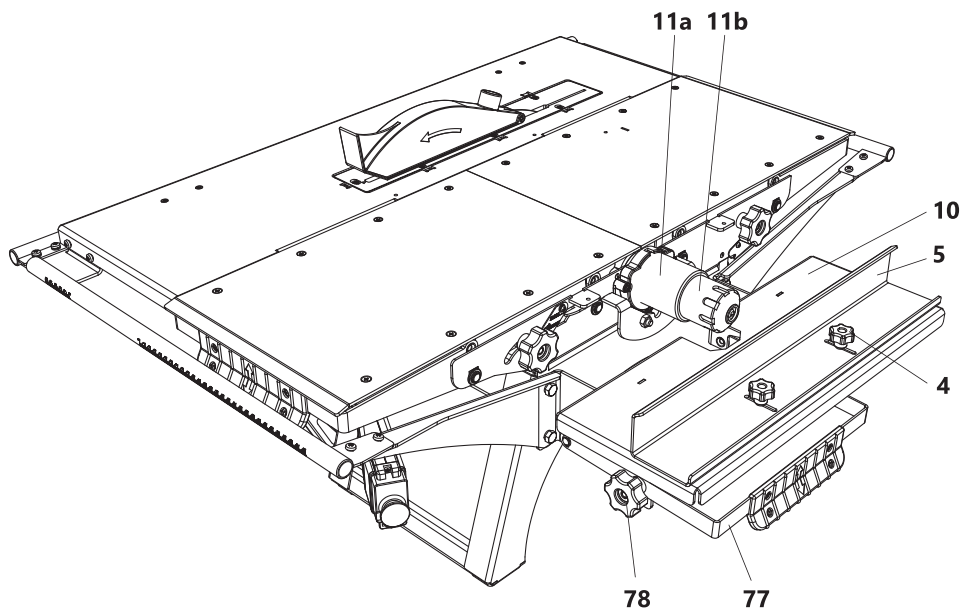
18



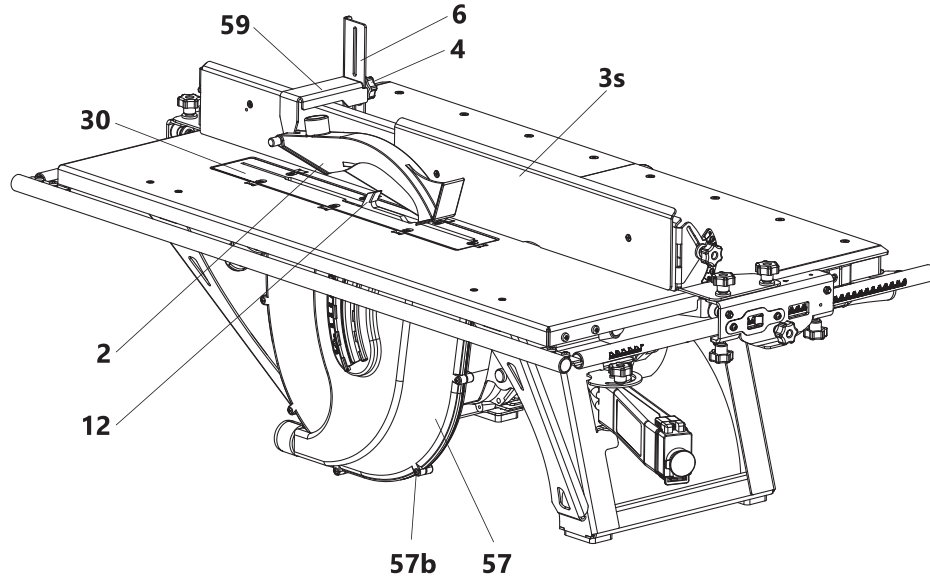
19



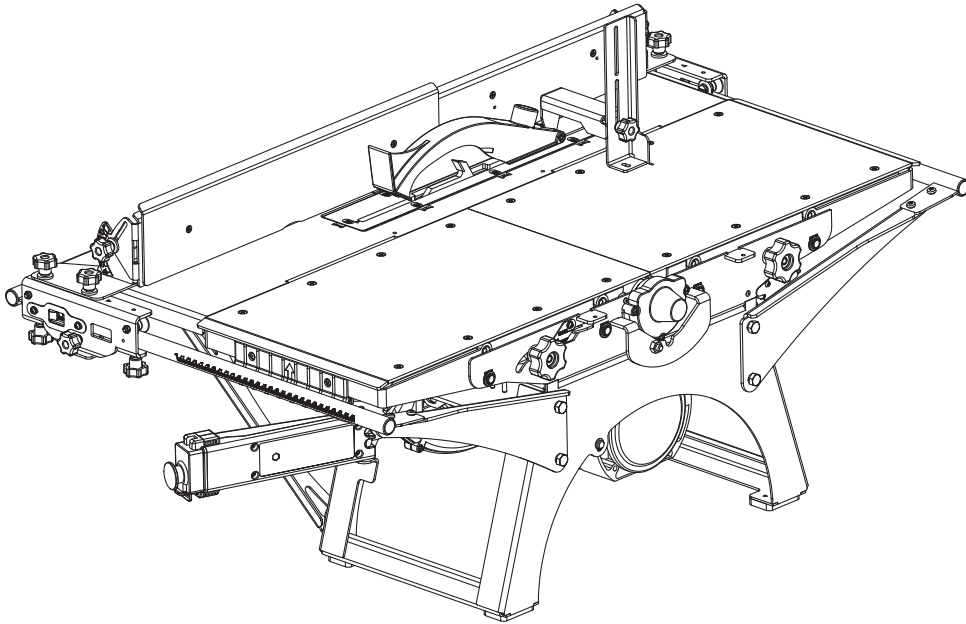
20



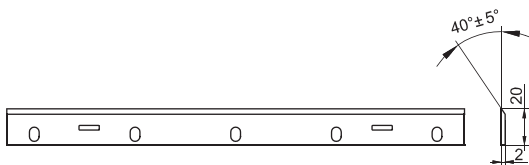
21



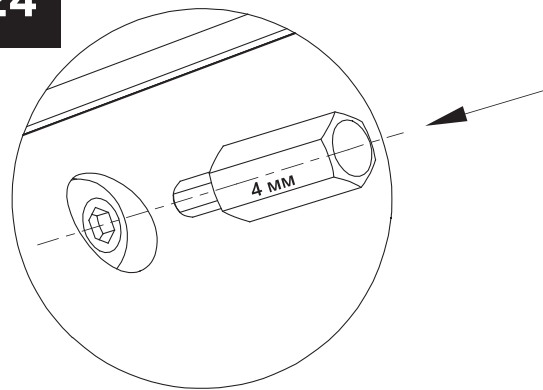
22



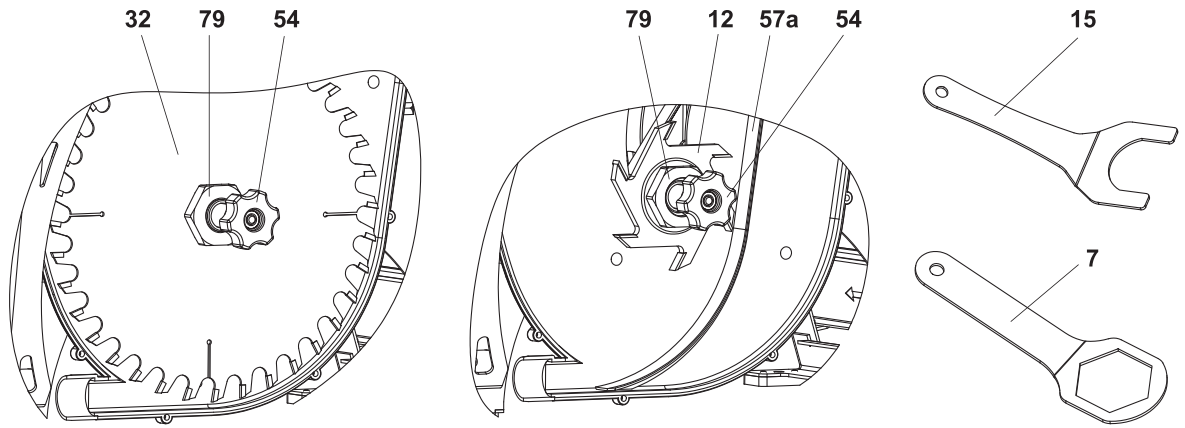
23



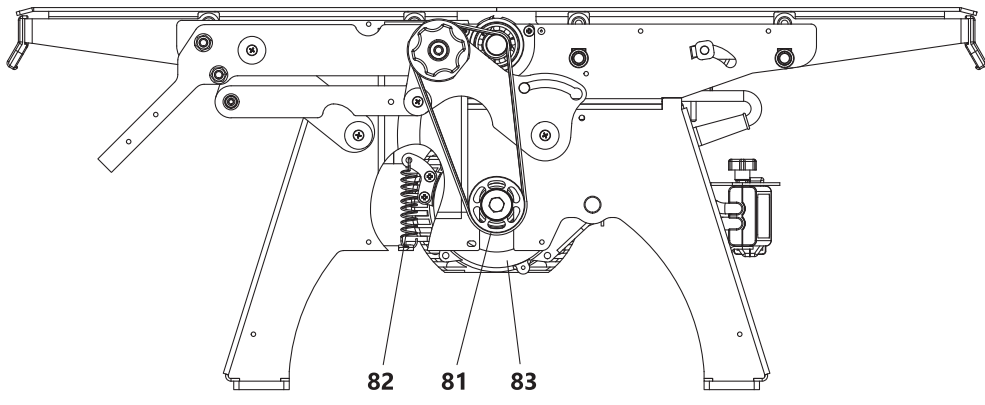
24



25



26



Dana instrukcja obsługi opisuje zasady eksploatacji obrabiarki i zasady bezpiecznego korzystania z urządzenia.



Przed rozpoczęciem pracy obrabiarki należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Podczas naruszenia zasad bezpieczeństwa praca z obrabiarką może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia człowieka. Niebezpieczne czynniki: hałas, wibracje, pył, opiłki, prąd.

Przestrzeganie zaleceń i zasad opisanych w niniejszej instrukcji obsługi zapewnia bezpieczeństwo podczas pracy i pomaga uniknąć problemów związanych z obsługą obrabiarki.

Instrukcja obsługi może nie uwzględniać niewielkich zmian konstrukcyjnych obrabiarki wprowadzonych przez producenta po wydaniu niniejszej instrukcji obsługi, a także może nie zawierać informacji dotyczących dodatkowych części obrabiarki i dokumentacji dotyczącej eksploatacji tych części.

## 1. DEKLARACJA ZGODNOŚCI EC/EEA

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością „Zakłady Belmash” informuje, że wielofunkcyjna obrabiarka do drewna

BELMASH SDM-2000  
BELMASH SDM-2200  
BELMASH SDM-2500

spełnia warunki Unii Europejskiej, obejmujące zmiany

2006/42/EC Machinery (MD)  
2004/108/EC Electromagnetic Compatibility (EMC)  
2011/65/EU RoHS Directive

Podstawę spełnienia standardów Unii Europejskiej stanowi zgodność ze standardami uwzględnionymi poniżej:

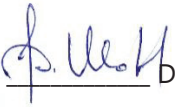
EN 61029-1: 2009 + A11: 2011  
EN 62233: 2008 (incl. Corr: 2008)  
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009  
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009+A2: 2011  
EN 55014-2: 2015  
EN 61000-3-2: 2014\*\*  
EN 61000-3-3: 2013\*

CE 01/222-1\*

CE 01/222-2\*\*

\* dla obrabiarki BELMASH SDM-2000;

\*\* dla obrabiarek BELMASH SDM-2200, BELMASH SDM-2500

Dyrektor  D. W. Szorikow

Z certyfikatem zgodności można zapoznać się pod adresem: W Sp z o.o. „Zakłady Belmash”, ul. Sławogorodskiej proezd 37, Białoruś, 212000, Mohylew.

## 2. PRZEZNACZENIE OBRABIARKI

Obrabiarka przeznaczona jest do indywidualnego użytku domowego.

Obrabiarka przeznaczona jest do obróbki drewna i materiałów drewnopodobnych (sklejka, płyty wiórowe). Urządzenie przeznaczone jest także do piłowania, frezowania, wiercenia w celu nadania materiałowi odpowiedniej formy i rozmiaru. Obrabiarka wyposażona jest w system ręcznego podawania materiału.

Nie należy wykorzystywać obrabiarki do celów nieopisanych w niniejszej instrukcji. Na obrabiarce nie należy obrabiać metali, materiałów azbestocementowych, kamienia i innych podobnych materiałów, a także miękkich materiałów plastikowych i gumo pochodnych.

Przy odpowiednim ustawieniu maszyny na obrabiarce można wykonać następujące rodzaje obróbki:

- struganie na płaszczyźnie lub krawędzi
- struganie pod kątem (po krawędzi)
- rozpiłowywanie wzdłuż i w poprzek włókien
- rozpiłowywanie wzdłuż włókien pod kątem przy pomocy listwy kierunkowej
- rozpiłowywanie poprzek włókien pod kątem z pomocą uchwytu
- frezowanie przy pomocy frezów tarczowych
- frezowanie przy pomocy frezów trzpieniowych
- wiercenie

## 3. OGÓLNE INFORMACJE

Obrabiarka może być wykorzystywana do pracy na otwartej przestrzeni pod zadaszeniem, w zamkniętych pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń mieszkalnych.

Warunki klimatyczne eksploatacji:

- wysokość nad poziomem morza – do 1000 m;
- temperatura powietrza od plus 5 do plus 40°C;
- wilgotność powietrza – nie więcej niż 80%, przy temperaturze powietrza plus 20°C.

Nie należy korzystać z maszyny podczas deszczowej pogody, mgły, opadów śniegu, silnego wiatru, burzy.

Zasilanie obrabiarki: jednofazowa sieć prądu zmiennego z uziemionym przewodem.

Obrabiarki BELMASH SDM-2200 i BELMASH SDM-2500 powinny być wykorzystywane w sieciach elektroenergetycznych z określonym oporem zespolonym  $Z_{max}=0,354$  omów.

Użytkownik powinien uzgodnić z organami nadzoru energetycznego nominalną obciążalność, odpowiednią dla powyższych modeli obrabiarek.

Rodzaj silnika – asynchroniczny, jednofazowy, z kondensatorem grzeijnym, z rozruchem S6-40%.

Maksymalne natężenie dźwięku wynosi 80 dB i 90dB.

Obrabiarka posiada wbudowany system odłączenia od źródła zasilania podczas przegrzania silnika asynchronicznego. Obrabiarkę można powtórnie włączyć po ostygnięciu do temperatury panującej na zewnątrz.

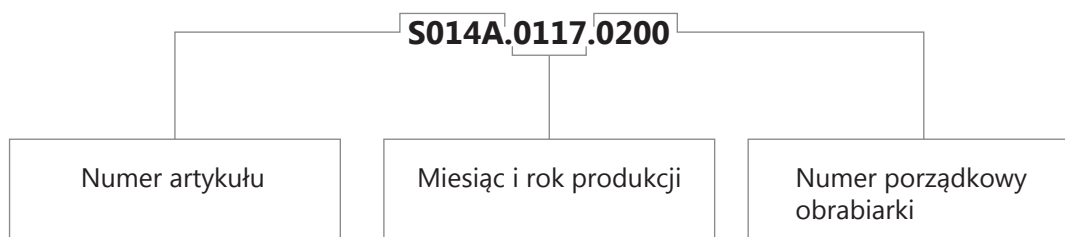
Dla podłączenia zewnętrznego wyciągu do zbierania pyłu i odpadów cięcia obrabiarka posiada trzy nasadki:

- nasadka o średnicy 63 mm na osłonie do usuwania wiórów podczas strugania , rys. 1;
- nasadka o średnicy 38 mm na osłonie 30 tarczy piłującej
- nasadka o średnicy 28 mm na przegrodzie 29 tarczy piłującej

Zewnętrzny wyciąg przeznaczony jest do usuwania odpadów cięcia.

Średni okres pracy obrabiarki wynosi nie mniej niż 5 lat.

Znaczenie numeru seryjnego obrabiarki:



## 4. PODSTAWOWE PARAMETRY

Podstawowe parametry urządzenia umieszczone są w tabeli 1.

Tabela 1

№	Nazwa parametru	Parametry		
		BELMASH SDM-2000	BELMASH SDM-2200	BELMASH SDM-2500
1	Maksymalna szerokość strugania podczas jednego przejścia, mm	230	250	270
2	Zakres głębokości strugania podczas jednego przejścia, mm	0÷3	0÷3	0÷3
3	Maksymalna grubość materiału dociskanego przez zacisk, nie więcej niż, mm	65	65	65
4	Nominalna średnica tarczy piłującej, mm	250	280	315
5	Nominalna średnica frezu tarczowego, mm	125	125	125
6	Średnica otworu nasadowego tarczy piłującej/frezu tarczowego, mm	30	30	30
7	Maksymalna szerokość materiału ciętego za pomocą podzielnicy, mm	240	260	280
8	Zakres głębokości cięcia, mm	0÷85	0÷100	0÷117
9	Średnica frezu trzpieniowego/wiertła, mm	6÷12	6÷12	6÷12
10	Zakres kątów rozpiłowywania wzdłuż włókien i strugania przy pomocy listwy kierunkowej, w stopniach	0÷45	0÷45	0÷45
11	Zakres kątów rozpiłowywania poprzek włókien przy pomocy uchwytu, w stopniach	-45÷45	-45÷45	-45÷45
12	Nominalny rozmiar stołu do piłowania, mm	732×456	802×492	872×532
13	Nominalny rozmiar stołu do strugania, mm	760×247	830×267	900×287
14	Nominalny rozmiar stołu do frezowania, mm	470×190	470×190	470×190
15	Nominalna częstotliwość obrotu wału z nożami tarczowymi na biegu jałowym, min <sup>-1</sup>	7700	7700	7700
16	Nominalna częstotliwość obrotu tarczy piłującej i frezu tarczowego na biegu jałowym, min <sup>-1</sup>	2850	2850	2850
17	Moc znamionowa, Wat	2000	2200	2500
18	Napięcie znamionowe, V	230	230	230
19	Częstotliwość znamionowa sieci zasilającej, Hz	50	50	50
20	Wymiary, Dł×Wys×Szer, mm	888×625×445	960×660×460	1030×680×512
21	Wymiary instalacyjne, Dł1×Wys1 (minimalny rozmiar powierzchni wymaganej do ustawienia maszyny, mm)	430×206	430×226	430×226
22	Waga obrabiarki z częściami składowymi, kg	62,5	67,5	72
<p><i>Maksymalne dopuszczalne odchylenia rozmiarów liniowych i kątowych i masy nie powinny przekraczać ±5%</i>  <i>Maksymalne dopuszczalne odchylenie ilości obrotów nie powinno przekraczać ±10%</i>  <i>Maksymalne dopuszczalne odchylenie znamionowego napięcia nie powinno przekraczać ±10%</i></p>				

## 5. ZAWARTOŚĆ DOSTARCZONEGO ZESTAWU

Zawartość zestawu znajduje się w tabeli 2.

Tabela 2

№	Pozycja, rysunek	Nazwa elementu	Ilość, sztuk		
			BELMASH SDM-2000	BELMASH SDM-2200	BELMASH SDM-2500
<b>Mechanizmy, przyrządy, obramowania</b>					
1	Rys. 1, 2	Obrabiarka do drewna	1	1	1
2	Poz. 2, 2a, rys. 1, 2	Ośłona tarczy piłującej i frezu tarczowego z nożem rozklinowującym	1	1	1
3		Podzielnica			
	Poz. 3a, rys. 2	Prowadnica poprzeczna lewa	1	1	1
	Poz. 3b, rys. 2	Prowadnica poprzeczna prawa	1	1	1
	Poz. 3c, rys. 1	Prowadnica wzdłużna	1	1	1
	Poz. 3d, rys. 1	Ruchomy mechanizm (komplet)	2	2	2
	Poz. 3e, rys. 1	Urządzenie do rozpiłowywania poprzedniego pod kątem	1	1	1
	Poz. 3f, rys. 1	Listwa kierunkowa	1	1	1
	Poz. 3g, rys. 1	Pokrętło	10	10	10
	Poz. 3h, rys. 2	Podpórka lewa	1	1	1
	Poz. 3i, rys. 2	Podpórka prawa	1	1	1
	Poz. 3j, rys. 1	Wskaźnik miary	2	2	2
	Poz. 3k, rys. 1	Podkładka duża	4	4	4
	Poz. 3L, rys. 1	Śruba M4×6	4	4	4
	Poz. 3m, rys. 5	Śruba M5×12	12	12	12
	Poz. 3n, rys. 5	Podkładka płaska 4	4	4	4
	Poz. 3o, rys. 5	Podkładka płaska 5	4	4	4
	Poz. 3p, rys. 5	Podkładka sprężynowa 4	4	4	4
	Poz. 3q, rys. 5	Podkładka sprężynowa 5	12	12	12
	Poz. 3r, rys. 1	Pokrętło 2	2	2	2
	Poz. 3s, rys. 1	Dodatkowa listwa	1	1	1
4	Poz. 1, rys. 13	Przyrząd dociskający			
	Poz. 18, rys. 14	Blok sprężynowy	1	1	1
	Poz. 19, rys. 14	Podpora prawa	1	1	1
	Poz. 20, rys. 14	Podpora lewa	1	1	1
	Poz. 21, rys. 14	Oś obrotowa	1	1	1
	Poz. 65, rys. 14	Oś zaciskowa	1	1	1
	Poz. 66, rys. 14	Pokrętło	1	1	1
	Poz. 69, rys. 14	Śruba M5×12	4	4	4
	Poz. 68, rys. 14	Nakrętka M8	2	2	2
	Poz. 69a, rys. 13	Podkładka sprężynowa 5	4	4	4
	Poz. 68a, rys. 13	Podkładka sprężynowa 8	2	2	2
5	Poz. 4, 41, rys. 2	Pokrętło	3	3	3
6	Poz. 6, rys. 2	Uchwyt pionowy	1	1	1
7	Poz. 59, rys. 2	Ramię uchwytu pionowego	1	1	1
8	Poz. 7, rys. 1	Klucz pierścieniowy	1	1	1
9	Poz. 15, rys. 1	Klucz fajkowy	1	1	1
10	Poz. 8, rys. 2	Ośłona wału nożowego	1	1	1
11	Poz. 9, rys. 2	Wspornik do osłony wału nożowego	1	1	1
12	Poz. 10, rys. 2	Stół do frezowania	1	1	1
13	Poz. 5, rys. 2	Listwa do frezowania	1	1	1
14	Poz. 11, rys. 2	Zabezpieczenie frezu trzpieniowego	1	1	1
15	Poz. 57a, rys. 1	Panewka do frezowania	1	1	1
16	Poz. 33, rys. 1	Nasadka do wyrzucania wiórów	1	1	1
17	Poz. 16, rys. 1	Popychacz	1	1	1

<b>Wyroby standardowe</b>					
18**	Poz. 32, rys. 1	Tarcza do cięcia 250×3,2/1,8×30mm 24T	1		
19**	Poz. 32, rys. 1	Tarcza do cięcia 280×3,2/2,2×30mm 24T		1	
20**	Poz. 32, rys. 1	Tarcza do cięcia 315×3,2/2,2×30mm 24T			1
21**	rys. 23	Noże do strugania 230×2×20 mm	2		
22**	rys. 23	Noże do strugania 250×2×20 mm		2	
23**	rys. 23	Noże do strugania 270×2×20 mm			2
24*	Poz. 12, rys. 1	Frez tarczowy, Ø125 mm	1	1	1
25*	Poz. 13, rys. 2	Frez trzpieniowy, Ø10 mm	1	1	1
26	Poz. 14, rys. 2	Uchwyt wiertarski 13-M12×1,25	1	1	1
27	-	Klucz sześciokątny 3 mm DIN 911	1	1	1
28	-	Klucz sześciokątny 4 mm DIN 911	1	1	1
29**	-	Części mocujące	1 zestaw	1 zestaw	1 zestaw
<b>Dokumentacja</b>					
30	-	Instrukcja obsługi	1	1	1
<b>Indywidualne środki ochronne</b>					
31	-	Zatyczki przeciwhałasowe	1 zestaw	1 zestaw	1 zestaw
32	-	Okulary ochronne	1	1	1
33	-	Maska ochronna	1	1	1
* po wcześniejszym uzgodnieniu z sprzedawcą					
** części mogą być zamontowane na obrabiarce					



## 6. PODSTAWOWE ELEMENTY ZESTAWU

### rys. 1

- |   |  |
|---|--|
| 1 – korpus obrabiarki                       | 16 – popychacz   |
| 2 – osłona tarczy piłującej                 | 22 – rączka regulacji głębokości cięcia                            |
| 2a – nóż rozklinowujący                     | 23 – stół do piłowania   |
| 3c – prowadnica wzdłużna                    | 30 – wstawka plastikowa stołu do piłowania                         |
| 3d – ruchomy mechanizm                      | 31 – nakrętki z podkładkami  |
| 3e – Urządzenie do rozpiłowywania pod kątem | 32 – tarcza do cięcia  |
| 3f – listwa kierunkowa                      | 33 – nasadka do wyrzucania wiórów                                  |
| 3g – pokrętło                               | 43 – pokrętło włącznika  |
| 3j – wskaźnik miary                         | 50 – wyłącznik   |
| 3k – podkładka duża                         | 54 – pokrętło regulacji głębokości cięcia                          |
| 3L – śruba M4×6                             | 57 – obudowa tarczy do cięcia                                      |
| 3r – pokrętło 2                             | 57a – panewka do frezowania  |
| 3s – dodatkowa listwa                       | 57b – śruby do mocowania przedniej części obudowy tarczy do cięcia |
| 7 – klucz pierścieniowy                     | 60 – skala głębokości cięcia                                       |
| 12 – frez tarczowy                          | 61 – skala głębokości frezowania                                   |
| 15 – klucz fajkowy                          |  |

### rys. 2

- |   |   |
|---|---|
| 1 – korpus obrabiarki                   | 27 – zabezpieczenie wału nożowego             |
| 2 – osłona tarczy piłującej             | 28 – pręt do blokady funkcji urządzenia       |
| 3a – prowadnica poprzeczna lewa         | 29 – śruba M5×12                              |
| 3b – prowadnica poprzeczna prawa        | 29a – podkładka                               |
| 3h – podpórka lewa                      | 36 – pokrętła                                 |
| 3i – podpórka prawa                     | 41 – pokrętło                                 |
| 4 – pokrętła                            | 42 – śruby                                    |
| 5 – listwa do frezowania                | 44 – pokrywa wyłącznika                       |
| 6 – uchwyt pionowy                      | 45 – pokrętło                                 |
| 8 – osłona wału nożowego                | 46 – uchwyt do rozłożenia stołu podawczego    |
| 9 – wspornik do osłony wału nożowego    | 47 – wskaźnik głębokości strugania            |
| 10 – stół do frezowania                 | 48 – skala głębokości strugania               |
| 11 – zabezpieczenie frezu trzpieniowego | 49 – uchwyt do rozłożenia stołu odbiorczego   |
| 13 – frez trzpieniowy                   | 50 – wyłącznik                                |
| 14 – uchwyt wiertarski                  | 51 – skala kąta nachylenia listwy kierunkowej |
| 23 – stół do piłowania                  | 58 – śruba                                    |
| 24 – stół do strugania odbiorczy        | 59 – ramię uchwytu pionowego                  |
| 25 – stół do strugania podawczy         | 62 – ruchome ramię włącznika                  |
| 26 – pokrętło                           |   |

## 7. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



**Przed przystąpieniem do pracy zapoznaj się z zasadami bezpieczeństwa. Przestrzegaj wszystkich wskazań niniejszej instrukcji.**

Przystępując do pracy na obrabiarce należy być w dobrej kondycji fizycznej, posiadać umiejętności obsługi ww. urządzeniem i być świadomym stopnia trudności używania ww. urządzenia. Z urządzenia mogą korzystać tylko osoby pełnoletnie, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi.

### ZABRANIA SIĘ:

- pracować pod wpływem alkoholu, narkotyków, i innych środków odurzających;
- używać obrabiarki w warunkach deszczowych i wilgotnych, a także na zewnątrz podczas opadów śniegu lub deszczu;
- pozostawiać obrabiarkę podłączoną do sieci zasilania bez nadzoru;
- udostępniać obrabiarkę osobom nie posiadającym uprawnień do jej obsługi;
- używać obrabiarki do celów nieprzewidzianych w danej instrukcji;
- obrabiać na obrabiarce metale, materiały azbestocementowe, kamień, plastik, gumę.

**Zabrania się** pracować na maszynie w przypadku wystąpienia którejkolwiek z poniżej wymienionych usterek:

- uszkodzenie złącza wtyczkowego, kabla;
- uszkodzenie obwodu uziemionego
- pojawienie się zapachu, charakterystycznego dla palącej się instalacji lub dymu;
- awarii wyłącznika;
- pojawienie się zwiększonego hałasu, szumu, wibracji;
- uszkodzenie lub pojawienie się pęknięć w elementach korpusu, osłon, obudów.

Obrabiarka powinna być wyłączona wyłącznikiem w przypadku nagłego unieruchomienia (podczas zaklinowania ruchomych elementów itp.). Wyłącznik w czasie przerwy od pracy powinien być zakryty pokrywą.

Do podłączenia obrabiarki niezbędny jest automatyczny bezpiecznik lub bezpiecznik topikowy z prądem znamionowym zużycia 16A.

Obrabiarka powinna być odłączana od sieci zasilania przy pomocy wtyczki:

- podczas wymiany części (tarczy, noży itp.), podczas montażu oraz regulacji dodatkowych elementów;
- podczas przenoszenia obrabiarki w inne miejsce;
- podczas przerwy w pracy, po zakończeniu pracy;
- podczas naprawy technicznej;
- podczas usuwania wiórów, trocin..

Kabel elektryczny powinien być zabezpieczony przed przypadkowym uszkodzeniem (zaleca się podwieszać kabel). Zabrania się bezpośredniego zetknięcia kabla z gorącymi oleistymi powierzchniami.

Podczas pracy na zewnątrz należy używać specjalnego kabla przeznaczonego do pracy na odkrytej powierzchni.

Należy zwracać uwagę czy w obrabianym materiale nie ma gwoździ i innych obcych przedmiotów.

Nie należy zakładać zbyt luźnej odzieży i biżuterii. Mogą one bowiem zostać wciągnięte przez ruchome części obrabiarki. Podczas pracy na zewnątrz zaleca się korzystanie z rękawiczek i posiadanie nieśliskiego obuwia. Należy posiadać odzież ochronną i nakrycie głowy.

Aby praca była wydajna i bezpieczna tnące części urządzenia powinny być naostrzone i czyste. Wymieniając części postępuj zgodnie z zaleceniami opisanymi w danej instrukcji.

## 7.1 Wymagania dotyczące miejsca pracy

- przy wyborze miejsca pracy należy uwzględnić wielkość obrabianego materiału, kierunek ich przemieszczania podczas pracy oraz ilość;
- obok stołu powinna być wolna przestrzeń wynosząca minimum jeden metr. Należy uwzględnić również przestrzeń potrzebną do podawania i odbierania obrabianego materiału z uwzględnieniem jego wielkości i wagi;
- podłoga nie powinna być śliska i nie mogą znajdować się na niej niepotrzebne rzeczy;
- miejsce pracy powinno być czyste;
- miejsce pracy powinno być dobrze oświetlone naturalnym i sztucznym światłem. Podczas używania luminescencyjnego oświetlenia powstaje efekt stroboskopowy, przy którym można popełnić błąd podczas określenia kierunku obrotu ruchomych części obrabiarki;
- w pomieszczeniu powinna być odpowiednia cyrkulacja powietrza, tzn. należy wietrzyć pomieszczenie lub używać klimatyzacji;
- nie należy pracować w pomieszczeniach z materiałami łatwopalnymi i pochodzenia chemicznego;
- w pomieszczeniu należy przestrzegać zasad BHP, niezbędne jest posiadanie gaśnicy.

## 7.2 Dodatkowe środki ostrożności

- dzieci i osoby postronne nie powinny znajdować się w strefie roboczej;
- podczas pracy na obrabiarce należy zachować odpowiednią pozycję, nie próbuj dosięgnąć przedmiotów znajdujących się poza twoim zasięgiem;
- w czasie pracy należy unikać kontaktu z uziemionymi urządzeniami (na przykład: rurociągi, kuchnie elektryczne, lodówki);
- nie należy stać w strefie tarczy piłującej, należy stać z lewej lub prawej strony od niej;
- podczas pracy należy być skupionym i uważnym, nie należy korzystać z urządzenia jeśli jesteś zmęczony;
- nie należy używać uszkodzonych zniekształconych tarczy piłujących, noży;
- należy używać tylko tarczy piłujących, noży, frezów i osprzętu rekomendowanego przez producenta;
- należy pamiętać, że wybór tarczy piłującej zależy od rodzaju obrabianego materiału;
- należy korzystać z noża rozklinowującego i używać go umiejętnie;
- należy korzystać z osłon zewnętrznych (obudowy) tarczy piłującej i regulować jej położenie umiejętnie;
- należy unikać przeciążania obrabiarki;
- nie należy próbować obrabiać zbyt krótkich i cienkich materiałów;
- należy wymieniać zużytą wstawkę plastikową tarczy piłującej.

## 7.3 Zagrożenia podczas użytkowania obrabiarki

Nawet przy prawidłowym użytkowaniu obrabiarki mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo urazu spowodowanego odprysnięciem materiału;
- niebezpieczeństwo urazu spowodowanego złamaniem części obrabianego materiału;
- uraz spowodowany nadmiernym hałasem i pyłem;
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku nieprawidłowego ułożenia kabla.

W celu zmniejszenia hałasu, który powstaje w miejscu pracy, należy używać środki ochronne dla aparatu słuchowego (zatycki do uszu). Dla ochrony aparatu oddechowego należy używać maski.

Ogólny czas pracy przy obrabiarce osoby bez środków ochrony przed hałasem, nie powinien przekraczać 4,8 godziny.

Zadbaj o odpowiednie przechowywanie obrabiarki. Powinno się ją przechowywać w suchym, niedostępnym dla dzieci miejscu.

W przypadku awarii naprawę obrabiarki powinien podjąć wykwalifikowany specjalista, stosując oryginalne części zamienne.

#### **7.4 Parametry obrabianego materiału**

Masa obrabianego materiału nie powinna przekraczać 50 kg.

Przy obróbce materiałów o długości ponad 2 m. niezbędne jest skorzystanie z podstawek, które montuje się pod wystającą częścią materiału, lub można pracować w dwie osoby. Minimalna wysokość materiału podczas strugania wynosi 5 mm.

Należy usunąć wszystkie metalowe elementy (gwoździe, śruby, odłamki, kamienie) z obrabianego materiału. Nie należy obrabiać pękniętych materiałów, materiałów z niezrośniętymi sękami, zgniłych, i z innymi uszkodzeniami.

Przy poprzecznym piłowaniu „okrągłaka” podawanie w strefie cięcia powinno odbywać się za pomocą przesuwania po stole, a nie przy pomocy wciągania.

Materiał do obróbki nie powinien być wilgotny. Zalecana wilgotność wynosi nie więcej niż 22%.

#### **7.5 Pozycja robocza i podawanie półfabrykatu**

Prawidłowa pozycja użytkownika obrabiarki – to pozycja stojąca. Podając materiał użytkownik powinien stać obok, odwrócony przodem do kierunku cięcia.

Podczas frezowania frezem tarczowym należy przesuwać materiał po stole podawczym, przyciskając do listwy kierunkowej. Przy czym palce muszą być złączone i wyrób trzeba trzymać oburącz. Prawidłowe ułożenie rąk to takie kiedy jedna ręka znajduje się na górnej płaszczyźnie materiału, nad stołem odbiorczym, druga ręka na górnej płaszczyźnie materiału, nad stołem podawczym.

Materiał należy strugać po całej długości, nie przesuając go do tyłu nad obracającym się wałem nożowym. Materiał o grubości mniej niż 65 mm, należy strugać z pomocą urządzenia zaciskowego (w zestawie).

Podczas piłowania i frezowania materiał należy podtrzymywać palcami przesuując równomiernie po stole podawczym, nie przekrzywiając go, korzystając z listwy kierunkowej i uchwytu do poprzecznego rozpiłowywania materiału.

Ręce zawsze trzeba trzymać w bezpiecznej odległości od miejsca cięcia.

Podawanie materiału powinno być równomierne (bez szarpnięć), szybkość podawania powinna być dostosowana do szybkości pracy obrabiarki, unikając przeciążenia.

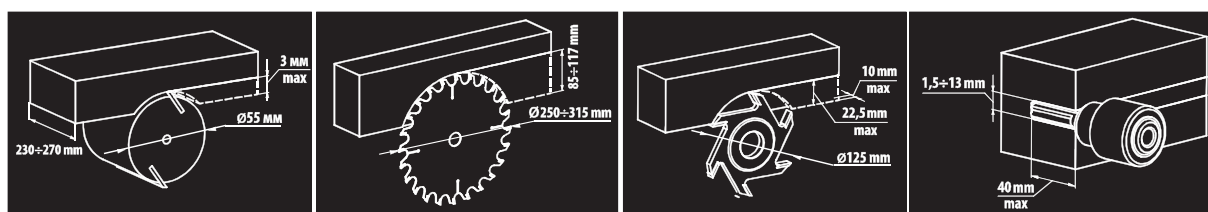
Do obróbki krótkich materiałów (długość nie mniej niż 300 mm) należy używać popychacza.

## 8. OZNAKOWANIE I OPAKOWANIE

Na korpusie obrabiarki znajduje się tabliczka z informacją o parametrach źródła zasilania. Podczas podłączania obrabiarki do sieci należy przestrzegać tych zaleceń.

Podczas transportu i przechowywania obrabiarki należy przestrzegać zaleceń oznakowania umieszczonych na opakowaniu.

Należy uwzględnić rozmiar narzędzi i nie stosować do nich przejściówek/złączek i adapterów. Należy korzystać z narzędzi polecanych przez producenta. Podczas pracy uwzględniaj skrajnie dopuszczalne rozmiary materiałów do obróbki. Informacja dotycząca rodzajów obróbki znajduje się na naklejce na osłonie 57 tarczy piłującej pod stołem.



Na ruchomym ramieniu włącznika 62 (rys. 2) umieszczona jest naklejka z ostrzeżeniami o zagrożeniach.



Nie należy zbliżać rąk do strefy pracy podczas pracy obrabiarki. Zbyt bliskie zbliżenie rąk grozi urazem.



Należy używać ochronnej maski przeciwpyłowej.



Należy używać środków ochronnych dla aparatu słuchowego. Działanie hałasu może doprowadzić do utraty słuchu.



Należy używać okularów ochronnych.



Nie należy wyrzucać odpadów elektronicznych do ogólnodostępnego śmietnika. Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/EC zużyte odpady elektroniczne i elektryczne należy segregować i oddawać do specjalnych punktów zbiórki elektrośmieci.



Kierunek opuszczania i podnoszenia tarczy piłującej ilustruje powyższy obrazek i odbywa się przy pomocy dźwigni 22.

Obrabiarka jest zapakowana w tekturowe opakowanie, które posiada rączki do przenoszenia obrabiarki w dwie osoby.

## 9. BUDOWA OBRABIARKI

Obrabiarka jest urządzeniem elektromechanicznym. Posiada napęd w postaci elektrycznego silnika asynchronicznego. Obrót od silnika do wału nożowego (wyjściowego końca wału) i tarczy piłującej odbywa się przy pomocy wieloklinowej przekładni pasowej. Pas obejmuje koło cięgnowe czynne i dwa koła cięgnowe bierne. Pierwsze z kół cięgowych biernych zapewnia obrót tarczy piłującej, drugie – wału nożowego do strugania i frezu trzpieniowego. Naciągnięcie pasa odbywa się automatycznie pod wpływem silnika elektrycznego i sprężyny naciągającej.

Obrabiarka posiada urządzenia blokujące, które pozwala wykonać tylko jeden rodzaj obróbki: piłowanie/frezowanie frezem tarczowym lub struganie/frezowanie frezem trzpieniowym.

Obrabiarka posiada poziomowany stół do piłowania 23 i dwa (odbiorczy 24 i podawczy 25) stoły ruchome do strugania. Stoły do strugania w trybie piłowania stanowią uzupełnienie stołu do piłowania.

W trybie strugania stół odbiorczy i podawczy ustawione są na wysokości cięcia noży do strugania, przy czym stół przedni ma możliwość opuszczania poniżej poziomu cięcia noży do strugania, co umożliwia ustawienie odpowiedniej głębokości strugania.

W trybie piłowania stoły do strugania ustawiane są na wysokości stołu do piłowania 23 i tworzą duży stół do piłowania. Przy czym stoły do strugania 24,25 osłaniają obracający się wał nożowy zapewniając bezpieczeństwo podczas pracy. Przesuwanie stołów odbywa się przy pomocy wbudowanych uchwyków-dźwigni. Dzięki takiej konstrukcji można szybko i łatwo ustawić od nowa obrabiarkę.

Wyłącznik obrabiarki 50 posiada specjalne zabezpieczenie przed przypadkowym włączeniem obrabiarki i zamontowany jest na ruchomym wsporniku, który obraca się w celu zapewnienia dostępu do włączenia/wyłączenia obrabiarki.

Dla odpowiedniego ustawienia materiału na obrabiarce i zagwarantowania płynnego, prostoliniowego, podłużnego ruchu obrabiarka wyposażona jest w ogranicznik kątowy z listwą kierunkową i urządzenie do poprzecznego rozpiłowywania pod kątem.

W celu uniknięcia zaklinowania tarczy piłującej podczas cięcia urządzenie posiada nóż rozklinowujący.

W celu ochrony przed dostępem do wirujących części obrabiarki, na obrabiarce zamontowano elementy ochronne: zabezpieczenia i osłony.

Obrabiarka wyposażona jest w miarki ze skalą głębokości cięcia, frezowania i strugania oraz szerokością cięcia i strugania.

## 10. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Stabilna praca obrabiarki w znacznej mierze zależy od właściwego jej użytkowania i niezwłocznego usuwania awarii.

Aby przygotować obrabiarkę do pracy należy:

- ustawić obrabiarkę;
- zamontować wszystkie części;
- naostrzyć noże;
- uruchomić urządzenie.

## 10.1 Montaż obrabiarki

Należy wyciągnąć obrabiarkę i całą zawartość kompletu z opakowania.

Aby ustawić obrabiarkę należy ustawić ją na stole i przymocować uchwyty i osłony, które wchodzą w skład zestawu. Następnie:

- należy wyregulować wstawkę tarczy piłującej (patrz. pkt. 10.1.1);
- należy zamontować osłonę tarczy piłującej z nożem rozklinowującym (patrz. pkt. 10.1.2);
- należy zamontować podzielnice (patrz. pkt. 10.1.3);
- należy zamontować osłonę wału nożowego z wspornikiem (patrz. pkt. 10.1.4);
- należy zamontować stół do frezowania (patrz. pkt. 10.1.5)

### 10.1.1 Regulacja wstawki tarczy piłującej

Wstawkę tarczy piłującej 30 należy wyregulować tak, żeby znak «Δ» 30b (Rys. 3) pokrywał się z środkiem tarczy piłującej 32, a wpust 30a był równoległy do płaszczyzny tarczy piłującej 32. Dla tego niezbędne jest poluzowanie śruby 30c, wyregulowanie oprawy 30 i ponowne dokręcenie.

### 10.1.2 Montaż osłony tarczy piłującej z nożem rozklinowującym

Aby zamontować osłonę tarczy piłującej z nożem rozklinowującym 2a (rys.4) należy przesunąć koniec z pochyłym wpustem w szczelinę wstawki i nasunąć na dwa rdzenie gwintowe tak, żeby pochyły wpust znajdował się między podkładkami i nakrętkami 31, które były wcześniej zamontowane na rdzeniu gwintowym.

Następnie należy wyregulować położenie noża rozklinowującego. W tym celu należy ustawić tarczę piłującą na maksymalnej głębokości cięcia. Nóż rozklinowujący należy ustawić symetrycznie na środku płaszczyzny tarczy piłującej 32, zachowując odległość radialną między nożem rozklinowującym 2a i końcem tarczy piłującej nie większą niż 5 mm (Rys. H). W tym celu należy przesunąć podkładki z nakrętkami 31 i nóż rozklinowujący 2a z pochyłym wpustem po rdzeniach gwintowych. Po ustawieniu należy solidnie dokręcić nakrętkami nóż rozklinowujący na rdzeniach nakrętkami 31.



***Ostona tarczy powinno znajdować się na obrabiarce przy wykonywaniu wszelkich rodzajów obróbki.***

### 10.1.3 Montaż podzielnicy

Montaż i regulację podzielnicy wykonuje użytkownik.

Na rysunku 5 przedstawiono schemat zamontowania podzielnicy przy korzystaniu z piłowania.

Rys. 5. Założenie podzielnicy: 3a – prowadnica poprzeczna lewa; 3b – prowadnica poprzeczna prawa; 3c – prowadnica wzdłużna; 3d – ruchomy mechanizm; 3f – listwa kierunkowa; 3g – pokrętło; 3h – podpórka lewa; 3i – podpórka prawa; 3j – wskaźnik miary; 3k – podkładka duża; 3L – śruba M4×6; 3m – śruba M5×12; 3n – podkładka płaska; 3o – nakrętka płaska; 3p – podkładka sprężynowa; 3q – podkładka sprężynowa; 51 – skala regulacji kąta nachylenia; F – pokrętło; J – śruba M8×20; K – podkładka sprężynowa 8

Zamontuj prowadnice na obrabiarce. Upewnij się że listwa kierunkowa 3f znajduje równoległe do płaszczyzny tarczy piłującej. Aby wyregulować skalę na prowadnicy przesun listwę kierunkową 3f maksymalnie do tarczy piłującej 32 i odpowiednio ustaw wskaźnik miary na wartości 0. Po ustawieniu listwy kierunkowej 3f na odpowiedniej wartości dokręć pokrętła F.

Listwa kierunkowa 3f daje możliwość ustawienia materiału pod kątem w zakresie od 0° do 45° po odpowiedniej regulacji skali 51.

Na rysunku 17 przedstawiono wariant ustawienia listwy kierunkowej 3f na lewo od tarczy piłującej.

### 10.1.4 Montaż osłony wału nożowego z wspornikiem

Aby ustawić osłonę wału, należy:

- zamocować wspornik 9 za pomocą śrub 29 i podkładek 29a (rys. 2).
- wstawić między zaczepami wspornika 9 osłonę 8 i dokręcić za pomocą pokręteł 41 (rys. 6).

Ustaw osłonę na odpowiedniej szerokości na płaszczyźnie stołu do strugania i przymocuj pokrętłami 41.

### 10.1.5 Ustawienie stołu do frezowania

Aby zamocować stół frezarski 10 należy przymocować go do korpusu obrabiarki przy pomocy śrub 42 (Rys. 2).

### 10.2 Ustawienie obrabiarki

Należy przygotować równą, utwardzoną, wypoziomowaną powierzchnię, bez zbędnych przedmiotów w pobliżu i ustawić na niej obrabiarkę. Do mocowania obrabiarki do podstawy służą otwory w nóżkach obrabiarki.

Zalecana wysokość stołów obrabiarki od poziomu podłogi wynosi 850÷950 mm.

Następnie należy sprawdzić elementy korpusowe, mocowanie oddzielnych elementów, dokręcenie wszystkich śrub, wkrętów i nakrętek, stan kabla zasilającego, wtyczki, gniazda, zabezpieczenia ochronne.

### 10.3 Zakładanie i nastawianie noży

Ustawianie noży odbywa się poprzez stopniowy montaż każdego noża.

Najpierw należy odkręcić poluzowując pięć śrub 76, do momentu swobodnego przemieszczenia się ich (rys.7)

rys. 8. Mocowanie noży: 73 – wał; 73a – wylot wiór; 74 – nóż; 75 – płytki dociskowa; 76 – śruba.

rys. 9. Urządzenie regulujące: 73 – wał; 74 – nóż; 75 – płytki dociskowa; 77 – śruba regulująca.

Dokręcając/wykręcając śruby 77 sześciokątnym kluczem wyregulować noże 74 tak, by ostrze noża delikatnie dotykało listwy kierunkowej 3f, ustawionej na stole roboczym 24 (rys. 10).

Zamocuj nóż 74, zakręcając śruby 76 (M6×12). Po ostatecznym dokręceniu śrub niezbędne jest sprawdzenie prawidłowego ustawienia noży, a jeśli to konieczne, powtórzyć ustawianie noży.

Poprawnie ustawione noże przy obrocie wału powinny powierzchnią tnącą lekko (do 0,1 mm) dotykać dolnej krawędzi listwy kierunkowej (rys. 10). H – wybrana głębokość strugania.

### 10.4 Uruchomienie obrabiarki

Uruchomienie obrabiarki odbywa się przy pomocy wyłącznika 50 (rys.2) po wcześniejszym ustawieniu rodzaju obróbki. Wyłącznik znajduje się na ruchomym ramieniu wyłącznika, który ma możliwość ustawienia dwóch pozycji:

- pierwsza – do pracy w trybie frezowania frezem tarczowym i piłowania. Pulpit obrotowy z wyłącznikiem ustawia się z lewej strony stołu odbiorczego 3;
- druga – w trybie strugania i frezowania frezem trzpieniowym. Pulpit obrotowy z wyłącznikiem obraca się i ustawia się po prawej stronie.

Aby zmienić pozycje trzeba odkręcić pokrętkę 43, obrócić pulpit obrotowy z wyłącznikiem i znowu przykręcić go przy pomocy pokrętki.

W celu włączenia obrabiarki należy:

- podłączyć obrabiarkę do zasilania przy pomocy wtyczki elektrycznej;
- otworzyć pokrywę wyłącznika, wcisnąć zielony przycisk.

W celu wyłączenia obrabiarki należy:

- nacisnąć na czerwony przycisk;
- lub zamknąć uchyloną pokrywę wyłącznika.



Czas uruchomienia obrabiarki nie przekracza 5 sekund. Jeśli obrabiarka nie uruchamia się, należy wyłączyć ją wyłącznikiem. W przypadku nie uruchomienia się obrabiarki ponowne włączenie odbywa się nie wcześniej niż po 1 minucie.



**Po zakończeniu pracy i podczas przerw w pracy pokręta wyłącznika powinna być zamknięta.**

### 10.5 Warunki prawidłowego użytkowania obrabiarki

Zalecane prędkości obrabiania drewna średniej twardości na maksymalną głębokość i szerokość za jednym razem przy ręcznym podawaniu materiału wynoszą przy struganiu – 1,5 m/min, przy piłowaniu – 1 m/min.

## 11. PODSTAWOWE CZYNNOŚCI

### 11.1 Struganie po płaszczyźnie tarcicy, po brzegu, i pod kątem (po krawędziach)

Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować i wyregulować obrabiarkę, czyli:

- ustawić stół do strugania;
- ustawić głębokość strugania;
- ustawić i wyregulować osłony;
- ustawić listwę kierunkową (jeśli potrzeba);
- ustawić urządzenie zaciskowe (jeśli potrzeba).



**Aby przejść w tryb strugania należy opuścić tarczę piłującą poniżej poziomu blatu do piłowania, do momentu aż strzałka wskaźnika pokryje się ze znakiem «min» na skali głębokości cięcia (11.2.2).**

#### 11.1.1 Regulacja stołów do strugania

W celu ustawienia stołów do strugania należy (rys. 6):

- poluzować pokręta 26 i 45;
- pociągnąć pręt blokady urządzenia 28 do siebie (w płaszczyźnie poziomej), przytrzymując go, przesunąć uchwyty-dźwignie 46 i 49 w dół i opuścić blaty;
- zablokować stół pokrętem 26;
- ustawić wspornik 9 z osłoną 8.

#### 11.1.2 Ustawienie głębokości strugania

Aby ustawić głębokość strugania należy (rys. 6):

- odkręcić pokręta 45 stołu podawczego 25;
- przemieszczaniem w górę/w dół rączki-dźwigni 46, znajdującej się pod stołem podawczym, przesunąć stół na odpowiednią głębokość strugania (0÷3 mm), zrównując wskaźnik 47 z żadaną głębokością na skali 48 (rys. 11);
- zablokować stół podawczy w takiej pozycji, dokręcając pokręta 45.

#### 11.1.3 Wykorzystywanie osłony wału nożowego

Osłona 8 przeznaczona jest do zakrycia tej części obracającego wału która nie znajduje się w strefie roboczej (nierobocza część wału) podczas pracy obrabiarki (rys. 6).

W celu przesuwania osłony 8 do żądanej pozycji należy:

- poluzować pokręta 41;
- przesunąć osłonę 8 wzdłuż wału w kierunku strzałek 8a;
- dokręcić pokręta 41.



**Po zakończeniu pracy i podczas przerw w pracy osłona 8 powinno całkowicie zakrywać wał nożowy.**

#### 11.1.4 Wykorzystywanie podzielnicy przy struganiu

Listwa kierunkowa przeznaczona jest do prawidłowego przesuwania obrabianego materiału względem wału nożowego i gwarantuje równe przesuwanie.

Montaż podzielnicy opisano w p.p. 10.1.3.

Skieruj listwę kierunkową 3f i dodatkową listwę 3s jak wskazano na rysunku 12. Listwę kierunkową można również ustawić pod kątem.

W celu ustawienia listwy kierunkowej 3f pod kątem należy poluzować pokrętła, ustawić listwę według skali 51 na potrzebny kąt, dokręcić pokrętła. Listwa 3f powinna przylegać do stołu roboczego (przy dowolnym kącie).

#### 11.1.5 Wykorzystanie urządzenia zaciskowego

Urządzenie zaciskowe 17 (rys. 13, 14) przeznaczone jest do bezpiecznej obróbki materiałów o grubości mniejszej niż 65 mm. Dostarczane jest w częściach. Jego składanie odbywa się zgodnie z rys. 14. Do mocowania urządzenia zaciskowego wykorzystuje się śruby 69 i podkładki 69a.

rys. 14. Urządzenie zaciskowe: 18 — blok sprężynowy, 19 — podpora prawa, 20 — podpora lewa, 21 — oś obrotowa, 65 — oś zaciskowa, 66 — pokrętło, 68 — nakrętka, 68a — podkładka sprężynowa.

### 11.2 Rozpiłowywanie wzdłuż, w poprzek włókien i pod kątem

Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować i wyregulować obrabiarkę.

Przygotowanie i regulacja obejmuje:

- ustawienie stołów;
- ustawienie głębokości cięcia.

Ustaw podzielnicę, jak wskazano na rysunku 12. Listwa 3f może być ustawiona prostopadle do stołu, jak i pod kątem.

#### 11.2.1 Ustawienie stołu do piłowania

Aby ustawić stół do funkcji piłowania należy (rys. 15):

- zdjąć wspornik 9 i osłonę 8 wału nożowego;
- poluzować pokrętła 26 i 45;
- podnieść stoły do strugania 25 i 24 za pomocą rączek-dźwigni 46 i 49, ustawić w jednym poziomie ze stołem do piłowania 23, tak by wskaźnik 47 wskazywał na oznaczenie «close» na skali 48 (rys. 6, 11);
- pręt blokady 28 automatycznie wsunie się i zablokuje połączone stoły 25 i 24;
- dokręcić pokrętła 26 i 45.

#### 11.2.2 Ustawienie głębokości cięcia



**Regulacja głębokości cięcia dokonuje się tylko przy połączonych i ustawionych w jednym poziomie wszystkich stołach.**

Ustawienie głębokości cięcia wykonuje się w sposób następujący (rys. 16):

- poluzowując pokrętło 54 zwolnić system mocowania tarczy piłowej na tyle, by można było łatwo za pomocą rączki 22 przesunąć tarczę 32 w górę/w dół;
- ustawić na skali 60 potrzebną głębokość cięcia przesunięciem rączki 22 w górę/w dół;
- przytrzymując rączkę 22 w potrzebnej pozycji, zablokować system mocowania tarczy piłowej dokręcając pokrętło 54.

Przy wykorzystaniu listwy kierunkowej 3f podczas funkcji piłowania należy ustawić dodatkową listwę 3s zgodnie z rysunkiem 16.

rys. 17. Konstrukcja obrabiarki w trybie piłowania z ustawioną listwą kierunkową na lewo od tarczy piłowej.

### 11.3 Rozpiłowywanie w poprzek pod kątem z uchwytem

Urządzenie do poprzecznego rozpiłowywania pozwala ciąć materiał pod kątem w zakresie od  $-45^\circ$  do  $+45^\circ$  zgodnie z regulowaną skalą 3u (rys. 18).

W celu ustawienia przyrządu należy:

- odkręcić pokrętła 3g;
- przestawić jeden z ruchomych mechanizmów 3d na prowadnicę wzdłużną 3c;
- ustawić urządzenie 3e.

W celu zapewnienia potrzebnej płynności ruchu przy poprzecznym piłowaniu należy wystawić rolkę za pomocą łapki 3v mocując ją pozycję pokrętłem 3r.

rys. 19. Konstrukcja obrabiarki w trybie piłowania z ustawionym urządzeniem do poprzecznego rozpiłowywania pod kątem.

### 11.4 Frezowanie frezami trzpieniowymi/wiercenie

Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować i wyregulować obrabiarkę:

- zamontować frez trzpieniowy lub wiertło;
- ustawić stół do frezowania 10 (rys. 20);
- ustawić listwę do frezowania 5.

#### 11.4.1 Zakładanie frezu trzpieniowego lub wiertła

Aby założyć frez trzpieniowy lub wiertło, należy:

- połączyć i zmontować stoły do strugania na wysokości stołu do piłowania zgodnie z p.p. 11.2.1
- opuścić tarczę piłującą 32 do dolnej pozycji «min» na skali głębokości ciecia 60 (rys. 1);
- zdjąć zabezpieczenie wału nożowego 27 (rys. 2);
- założyć uchwyt wiertarski 14 na gwint wychodzący z wału nożowego;
- ustawić i zamocować w uchwycie wiertarskim 14 potrzebny frez lub wiertło;
- ustawić zabezpieczenie frezu 11 i zamocować śrubami.

Osłona frezu trzpieniowego 11 posiada sprężynowy kapturek ochronny 11b, który przesuwa się do środka korpusu 11a przy naciśnięciu materiałem na kapturek w kierunku osiowym, otwierając część roboczą frezu lub wiertła.



**Przy zdjętym uchwycie wiertarskim należy założyć zabezpieczenie wału nożowego 27 (rys. 2).**

#### 11.4.2 Ustawienie i regulacja stołu do frezowania

Ustaw stół do frezowania 10 tak, jak wskazano to na rys. 20. W tym celu należy wykręcić cztery śruby 42 (M8×20, rys. 2), które używane są także do przymocowania podpórek podzielnicy. Najpierw należy zamocować podpórki podzielnicy, a dopiero następnie przyłożyć stół do frezowania i przykręcić śruby.

Wyreguluj stół 10 (rys. 20) na wysokość frezu 13 (rys. 2). W tym celu poluźnij pokrętła 78 (rys. 20).

Przemieszczając rączkę-dźwignię 77 w górę/w dół ustaw odpowiednią wysokość i dokręć pokrętła 78.

#### 11.4.3 Ustawienie ogranicznika

Podawanie obrabianego materiału na stół 10 (rys. 20) odbywa się ręcznie. Do równego przemieszczenia materiału wykorzystaj listwę do frezowania 5. Mocuje się ją pokrętłami 4 do stołu 10 poprzez otwory gwintowe w stole 10.

### 11.5 Frezowanie frezami tarczowymi.

Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować i wyregulować obrabiarkę(rys. 21):

- założyć frez tarczowy 12 (nie dołączany do zestawu);

- założyć osłonę 2;
- ustawić głębokość frezowania.

Tryb frezowania frezem tarczowym z wariantami umieszczenia listwy kierunkowej na prawo i na lewo od frezu przedstawiony został na rysunkach 21 i 22.

Wykorzystując listwę kierunkową przy funkcji frezowania frezami tarczowymi niezbędne jest wyregulowanie dodatkowej listwy 3s (rys. 21).

### **11.5.1 Zakładanie frezu tarczowego**

W celu założenia frezu tarczowego 12 (rys. 21), należy:

- zdjąć obudowę tarczy piłującej 57, odkręcając śruby 57b;
- następnie za pomocą kluczy 7 i 15 (rys. 1) odkręcić śrubę zaciskową 79 mocowania tarczy piłującej 32 (rys. 25);
- zdjąć tarczę piłującą 32;
- założyć frez tarczowy 12, zamocować śrubę zaciskową 79;
- założyć panewkę do frezowania 57a (rys. 1);
- założyć obudowę tarczy 57, zamocować śrubami 57b.

### **11.5.2 Ustawienie osłony frezu tarczowego**

W celu założenia osłony frezu tarczowego niezbędne jest:

- odkręcenie osłony 2 od noża rozklinowującego 2a (rys. 1);
- złożenie uchwyty pionowego 6 z ramieniem 59 (rys.2);
- wstawienie uchwyty 6 (rys. 21) w szczelinę stołu roboczego i przymocowanie pokrętle. Wysokość osłony reguluje się przesunięciem ramienia 59 po pionowym uchwycie 6.

Następnie należy wyregulować położenie wstawki 30 tarczy piłującej i osłony 2 względem frezu tarczowego 12. Powinny być ustawione symetrycznie względem środka frezu tarczowego.

### **11.5.3 Ustawienie głębokości frezowania**

Głębokość frezowania frezem tarczowym ustawia się analogicznie do ustawienia głębokości cięcia tarczą piłującą (11.2.2).

Skala ustawiania głębokości frezowania 61 znajduje się z prawej strony obudowy 57 tarczy piłującej. (Rys. 1).

### **11.6 Wykorzystanie dodatkowych przyrządów**

Dla obrabiarek BELMASH SDM-2000, BELMASH SDM-2200, BELMASH SDM-2500 istnieje szereg dodatkowych modułów, poszerzających funkcjonalność obrabiarek.: Urządzenia do strugania TD-2000, TD-2200, TD-2500, Urządzenie do frezowania MD-01.

Powyższe moduły nie wchodzi w skład standardowego kompletu obrabiarki. Szczegółowe informacje o tych urządzeniach znajdują się na stronie [www.belmash.pl](http://www.belmash.pl).

## **12. OBSŁUGA TECHNICZNA I NAPRAWA**

Aby utrzymać obrabiarkę sprawną technicznie zawsze przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić ją pod względem technicznym, czyli należy:

- Obejrzeć obrabiarkę;
- Sprawdzić mocowanie noży do strugania;
- Wyczyścić obrabiarkę.

Przegląd zewnętrzny maszyny obejmuje: sprawdzenie kabla, sprawdzenie kompletności osłon zabezpieczających.

Sprawdzenie mocowania noży do strugania odbywa się poprzez dokręcenie śrub kluczem 71 (Rys. K).

Czyszczenie obejmuje usunięcie szczotką lub odkurzaczem pyłu, wiórów, trocin z powierzchni i wnek obrabiarki.

## 12.1 Ostrzenie i wymiana noży

Okresowo, w zależności od stopienia należy naostrzyć lub wymienić noże do strugania. (rys. 23).

Tnący brzeg noża powinien być ostry, bez zwałów. Nie powinno być na nim wyszczerbień, grubych rys, pęknięć.

Do zmiany i ustawienia noży należy:

- odkręcić śruby 76 (rys. 7);
- wymienić nóż 74 i ustawić go, jak wskazano na rys. 8;
- wyregulować noże za pomocą śrub 77 (rys. 9);
- dokręcić noże śrubami 76 (rys. 8).

Podczas montowania nowych noży, wymiany części i ich mocowania, a także po ostrzeniu, różnica masy sumarycznej kompletu noży z elementami ich mocowania nie powinna przekraczać 1 gram.

Dopasowywanie różnicy masy sumarycznej można dokonać usuwając metal z czoła noża.

Ustawienie noży opisane jest w punkcie 10.3.

W przypadku wymiany i regulacji noży, aby nie zniszczyć śrub i gwintu w wale nożowym, przed odkręcaniem należy przeprowadzić osadzanie śrub (uderzanie po główce śruby młotkiem przez przedłużkę o kształcie sześciokątnym), rys. 24. Jest to niezbędne do zminimalizowania napięcia w gwintowanej części śruby. W przypadku zerwania się gwintu na główce śruby, wbij w szczelinę śruby gwiazdkę T-27 TORX i wykręć śrubę. Następnie taką śrubę należy wymienić na nową.

## 12.2 Wymiana tarczy piłującej

Dla danej obrabiarki zaleca się stosować tarcze piłowe z pokrywami twardosplawowymi

Zwracaj uwagę na to, że wybór tarczy piłującej zależy od obrabianego materiału.

Podczas mocowania tarczy piłującej należy zwracać uwagę na kierunek obrotu. Kierunek zębów tarczy piłującej powinien zgadzać się z kierunkiem wskazówki na osłonie zabezpieczającej tarczę piłującą powyżej poziomu stołu roboczego.

### 12.2.1 Demontaż tarczy piłowej/frezu

- Tarczę piłującą 32/frez 12 należy opuścić przy pomocy dźwigni 22 (Rys. 1) do pozycji dolnej.
- Następnie należy odkręcić pokrętło 54 do mocowania tarczy piłującej/frezu.
- Przy pomocy śrubokręta zdjąć pokrywę osłony 57 tarczy piłującej/frezu .
- Zamontować pokrętło 54 w odpowiednim miejscu.
- Ustawić tarczę piłującą/frez w możliwie najwyższym położeniu i zamocować je przy pomocy pokrętła 54
- Włożyć klucz 15 w szczelinę między tarczą piłującą/frez a otwór wstawki do stołu do piłowania 30
- Przy pomocy klucza pierścieniowego 7, przytrzymując klucz 15 odkręcić połączenie gwintowe 79.



**Należy uwzględnić lewe połączenie gwintowe nakrętki 79. Zakręcanie – w lewo, odkręcanie w prawo.**

- Należy poluznić pokrętło 54 i opuścić tarczę piłującą/frez w dolną pozycję.
- Następnie należy odkręcić pokrętło.
- Zdjąć nakrętkę 79 i tarczę piłującą/frez.

## 12.3 Wymiana paska napędowego

Aby wymienić pas napędowy należy:

- Zdjąć tarczę piłującą zgodnie z opisem w pkt. 12.2.1;
- Zdjąć tylną część osłony tarczy piłującej, odkręcając śruby mocujące kluczem imbusowym.
- Poluzować pas 81, pochylając silnik 83 do góry lub zdejmując sprężynę naciągającą 82;
- Zamontować nowy pasek
- Zamontować wszystko powtarzając czynności w odwrotnej kolejności.

## 13. MOŻLIWE USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Spis możliwych usterek i sposoby ich usuwania opisane są w tabeli 3

Tabela 3

Nazwa usterki, objawy zewnętrzne	Możliwa przyczyna	Naprawa
Obrabiarka podłączona do sieci zasilania nie działa	Brak napięcia w sieci zasilania	Sprawdzić napięcie w gniazdku sieci zasilającej poprzez podłączenie innego sprawnego urządzenia
	Nie podłączenie wtyczki do gniazdka	Podłączyć wtyczkę do gniazdka
	Awaria wyłącznika	Naprawa lub wymiana wyłącznika
Przegrzanie silnika elektrycznego	Przeciążenie obrabiarki poprzez zbyt dużą ilość obrabianego materiału	Zmniejszyć ilość obrabianego materiału
	Wilgotny materiał	Wziąć inny materiał
Silnik pracuje, ale wał nożowy nie obraca się	Zerwany pas	Wymienić pas
Wibracje podczas pracy obrabiarki	Nieprawidłowo dobrane i zamontowane noże	Dobrać noże według wagi do elementów mocujących, wyregulować ich położenie
	Zniekształcona tarcza piłująca	Wymienić tarczę piłującą
Obrabiarka nagle przestała działać	Brak napięcia	Sprawdzić napięcie
	Przegrzanie obrabiarki	Włączyć ponownie obrabiarkę po 15-20min.

## 14. MAGAZYNOWANIE

Obrabiarka przeznaczona jest do przechowywania w zamkniętych pomieszczeniach z naturalną wentylacją, bez ogrzewania, gdzie różnice temperatury powietrza i wilgotność są mniejsze niż na odkrytym powietrzu (na przykład: pomieszczenia betonowe, metalowe z izolacją cieplną i inne, nieogrzewane budynki, znajdujące się w umiarkowanym klimacie).

Podczas przechowywania obrabiarki należy przestrzegać wymagań oznakowania opisanych na opakowaniu.

Obrabiarkę należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

## 15. OCHRONA ŚRODOWISKA

Obrabiarki i jej elementów nie należy utylizować razem z innymi odpadami.

Na obrabiarce elementy z aluminium i plastiku mają oznakowanie, co pozwala przeprowadzać ich sortowanie i wtórne przetwarzanie.

Zużyte elementy obrabiarki należy oddawać na recykling odpadów.

## 16. TRANSPORT

Obrabiarka powinna być przewożona w zamkniętym środku transportu.

Indywidualne opakowanie do transportu posiada uchwyty umożliwiające przenoszenie maszyny w dwie osoby.

Podczas transportu należy przestrzegać wymagań oznakowania na opakowaniu indywidualnym.

## 17. WARUNKI GWARANCJI

Proszę dokładnie zapoznać się z poniższym formularzem gwarancyjnym i wypełnić go.

Proszę dokładnie sprawdzić wygląd zewnętrzny urządzenia i sprawdzić zawartość zestawu. Reklamacje dotyczące wyglądu zewnętrznego i zawartości zestawu uwzględniane będą tylko w momencie odbioru towaru.

1. W przypadku zauważenia usterek urządzenia w okresie gwarancyjnym, oprócz wad powstałych

podczas transportu, magazynowania lub korzystania z urządzenia przez osoby nieuprawnione, zapewniamy objęcie urządzenia gwarancją w następujących warunkach:

- Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty sprzedaży urządzenia w przypadku sprzedaży konsumenckiej oraz 12 miesięcy w przypadku sprzedaży do celów związanych z działalnością gospodarczą.
- W okresie gwarancji usuwanie usterek odbywa się bezpłatnie.

2. Gwarant odpowiada przed Nabywcą wyłącznie za wady fizyczne powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym produkcie. Gwarancją nie są objęte wady powstałe w poniższych okolicznościach:

- nieprzestrzeganie zasad opisanych w niniejszej instrukcji;
- uszkodzenia mechaniczne powstałe wskutek użycia siły fizycznej, działania temperatury, dostanie się wewnątrz przedmiotów z zewnątrz;
- podłączenie do nieodpowiedniego zasilania;
- rozmontowanie urządzenia przez użytkownika, samodzielna wymiana części, modyfikacja konstrukcji;
- praca pod stałym przeciążeniem maszyny;
- uszkodzenia powstałe w wyniku nieprawidłowego przechowywania urządzenia (korozja metalowych części);
- wykorzystanie urządzenia do innych celów, nie związanych z obróbką drewna;
- podczas pojawienia się usterek spowodowanych innymi czynnikami np. nieszczęśliwy wypadek, pożar, powódź, uderzenie pioruna).
- wykorzystywanie urządzenia w wypożyczalni narzędzi

3. Wykaz materiałów eksploatacyjnych, wchodzących w skład zestawu urządzenia, które nie podlegają gwarancji:

- tarcza piłująca;
- pas;
- noże do strugania
- uchwyt wiertarski
- plastikowa wstawka do stołu do piłowania
- osłona tarczy piłującej
- osłona frezu tarczowego.

4. W przypadku wystąpienia usterki w jednym z elementów urządzenia, pierwsza i druga wizyta w serwisie, polegać będzie na naprawie wadliwego elementu. Jeżeli dany element po dwóch naprawach ponownie ulegnie awarii, zostanie on wymieniony na nowy.

5. Gwarancja nie obejmuje produktu, którego nie możliwe jest zidentyfikowanie, jako produktu zakupionego u Gwaranta lub firm z nim współpracujących.

6. Podstawą przyjęcia reklamacji do rozpatrzenia jest spełnienie następujących warunków:

- powiadomienie o powstałej awarii poprzez wypełnienie formularza zgłoszenia serwisowego na stronie [www.belmash.pl](http://www.belmash.pl) lub poprzez wiadomość e-mail na adres [biuro@unimaster.pl](mailto:biuro@unimaster.pl)

- przesłanie na adres email kopii dokumentu zakupu

- dostarczenie reklamowanego urządzenia do siedziby gwaranta wraz z instrukcją obsługi i wypełnionym Formularzem sprzedaży (koszt transportu pokrywa kupujący)

W przypadku nie uznania reklamacji reklamowany produkt będzie zwrócony reklamującemu pod warunkiem uprzedniego pokrycia Gwarantowi kosztów przesłania produktu do Nabywcy.

Nieodebrany towar po okresie 60 dni będzie utylizowany.

7. Gwarancja nie obejmuje odpowiedzialności gwaranta za szkody osób lub ich majątku powstałe w okresie obowiązywania gwarancji i będących następstwem wad towaru.

8. Gwarant zobowiązuje się do dokonania naprawy w ciągu 14 dni od momentu dostarczenia urządzenia do punktu serwisowego (jeżeli reklamacja została uznana). W przypadku, gdy zaistnieją przyczyny niezależne od gwaranta termin ten może ulec wydłużeniu, o czym reklamujący zostanie poinformowany.

9. Gwarancja ma charakter umowny i strony zgodnie wykluczają odmienne uregulowania.

**Dział serwisowy odpowiada na wszelkie zapytania dotyczące obsługi i naprawy urządzenia oraz części zapasowych.**

# BELMASH

PL Świadectwo dopuszczenia



## FORMULARZ SPRZEDAŻY

Nazwa towaru

Wielofunkcyjna obrabiarka do drewna BELMASH SDM \_\_\_\_\_

Data produkcji \_\_\_\_\_

Pieczętka sklepu \_\_\_\_\_

Należy wypełnić podczas sprzedaży

Nie posiadam zastrzeżeń co do wyglądu i składu \_\_\_\_\_

Data sprzedaży \_\_\_\_\_

Sprzedawca \_\_\_\_\_

Pieczętka \_\_\_\_\_

Adres:

Zakłady BELMASH, 212000 Białoruś,  
Mogiljew, Sławgorodskij przejazd 37,  
info@belmash.by

UNIMASTER POLSKA  
Arkadiusz Brząkała  
98-220 Zduńska Wola,  
ul. Zduńska 35 A  
www.belmash.pl  
biuro@unimaster.pl

Numer seryjny

 **BELMASH**<sup>®</sup>  
www.belmash.by