



# LAGUNA

## 14BX

### Piła taśmowa

Instrukcja obsługi



Producent:

Laguna Tools Inc

744 Refuge Way, Suite 200

Grand Prairie, Texas 75050

USA

Telefon: +1 800-234-1976

Strona internetowa: [www.lagunatools.com](http://www.lagunatools.com)

Dystrybutor

IGM nástroje a stroje s.r.o.

Ke Kopanině 560, 252 67, Tuchoměřice

Republika Czeska, UE

Telefon: +420 220 950 910

E-mail: [sales@igmtools.com](mailto:sales@igmtools.com)

Strona internetowa: [www.igmtools.com](http://www.igmtools.com)



2024-08-22

151-14BX Piła taśmowa LAGUNA Instrukcja obsługi PL v2.02.01 A4ob



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

My  
(Producent)

**Laguna Tools Inc.**  
**2072 Alton Parkway, Irvine, Kalifornia 92606, USA**

deklarują, że produkty: Piła taśmowa do obróbki drewna  
Oznaczenie modelu Piła taśmowa 14-twelve, piła taśmowa 14bx, piła taśmowa 18bx

spełniają podstawowe wymogi bezpieczeństwa określone w odpowiednich dyrektywach europejskich:

- Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE,
- Dyrektywa UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE

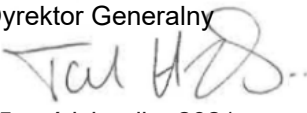
Firma z siedzibą w UE zajmująca się tworzeniem dokumentacji technicznej:

Nazwa: IGM nástroje a stroje s.r.o.  
Adres: Ke Kopanině 560, Tuchoňovice, CZ-252 67  
Tel: +420 220 950 910  
e-mail: [prodej@igm.cz](mailto:prodej@igm.cz)

Należy przestrzegać instrukcji montażu i podłączenia zawartych w instrukcji obsługi, a także ogólnie uznanych zasad techniki oraz bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z dyrektywą maszynową:

- EN ISO 12100:2010 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania / Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
- EN 1807-1:2013 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna - Piły taśmowe - Część 1: Ławkowe piły taśmowe i pilarki taśmowe
- EN 60204-1:2018/ Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn - Część 1: Wymagania ogólne.
- EN 13849-1:2015 Bezpieczeństwo maszyn - Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem - Część 1: Ogólne zasady projektowania
- EN 50370 -1:2005 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Norma grupy wyrobów dla obrabiarek - Część 1: Emisja.
- EN 50370 -2:2003 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Norma grupy wyrobów dla obrabiarek - Część 2: Odporność.
- EN 61000-4-2: Wyładowania elektrostatyczne (ESD)
- EN 61000-4-4:2012 Badanie odporności na szybkie przejściowe zakłócenia elektryczne/przebiecia
- EN 61000-4-6: 2014 Odporność na zakłócenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej

Odpowiedzialny za dokumentację: Head Product Management, Laguna Tools Inc.

Imię i nazwisko: Torben Helshoj  
Funkcja: Dyrektor Generalny  
Podpis:   
osoby upoważnionej  
Data: 15 października 2021 r.  
Lokalizacja: Laguna Tools Inc.  
2072 Alton Parkway, Irvine, Kalifornia 92606, USA  
Telefon: +1 800 234-1976  
Fax: +1 949 474-0150



## **PL - polski**

Instrukcja obsługi (tłumaczenie maszynowe oryginalnej instrukcji)

Drogi kliencie,

Dziękujemy za zakup i witamy w rodzinie posiadaczy maszyn Laguna Tools firmy IGM. Zdajemy sobie sprawę, że obecnie na rynku dostępnych jest wiele marek maszyn do obróbki drewna i doceniamy, że wybrałeś markę Laguna Tools.

Każda maszyna Laguna Tools została starannie zaprojektowana, aby spełnić potrzeby klienta. Dzięki praktycznemu doświadczeniu Laguna Tools nieustannie pracuje nad tworzeniem innowacyjnych produktów precyzyjnych. Produkty, które inspirują do tworzenia dzieł sztuki, przynoszą radość z pracy i wspierają wydajność.

Ta piła taśmowa została zaprojektowana tak, aby zapewnić lata bezpiecznej pracy. Przed przystąpieniem do montażu i użytkowania maszyny należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

### **Spis treści**

#### **1. deklaracja zgodności**

1.1 Gwarancja

#### **2. o instrukcji obsługi**

#### **3. specyfikacja urządzenia**

3.1 Struktura urządzenia

3.2 Dane techniczne

3.3 Emisja hałasu

#### **4. ogólne bezpieczeństwo pracy**

4.1 Instrukcje bezpieczeństwa

#### **5 Transport i zakres dostawy**

5.1 Transport i rozpakowywanie

5.2 Przejęcie urządzenia

5.3 Zakres dostawy

5.4 Instalacja

5.5 Rozpakowywanie

5.6 Blokowanie piły taśmowej

#### **6. montaż i ustawienia**

6.1 Mocowanie gumowych nóżek do ramy podstawy

6.2 Montaż ruchomej ramy podstawy (akcesorium opcjonalne)

6.3 Konfiguracja stołu roboczego

6.4 Mocowanie wagi

6.5 Montaż ogranicznika

6.6 Instalacja wkładki stołowej

6.7 Montaż opcjonalnego oświetlenia

6.8 Podłączenie zasilania

## **7. test piły taśmowej**

- 7.1 Przed włączeniem
- 7.2 Mocowanie brzeszczotu do piły taśmowej
- 7.3 Praca brzeszczotu
- 7.4 Napinanie brzeszczotu
- 7.5 Regulacja biegu brzeszczotu
- 7.6 Regulacja elementów prowadzących brzeszczotu

## **8. obsługa piły taśmowej**

- 8.1 Używanie piły taśmowej i ustawianie ogranicznika
- 8.2 Wybór odpowiedniego brzeszczotu
- 8.3 Składanie taśmy tnącej

## **9. konserwacja, usterki i środki zaradcze**

---

### **1. deklaracja zgodności**

Oświadczamy, że niniejszy produkt jest zgodny z dyrektywami i normami wymienionymi na poprzedniej stronie niniejszej instrukcji obsługi.

### **1.1 Gwarancja**

IGM nástroje a stroje s.r.o. dokłada wszelkich starań, aby zawsze dostarczać produkt o wysokiej jakości i wydajności. Korzystanie z gwarancji podlega obowiązującym warunkom handlowym i gwarancyjnym firmy IGM nástroje a stroje s.r.o.

### **2. o instrukcji obsługi**

Celem niniejszej instrukcji jest omówienie ustawień, konserwacji i regulacji nowego urządzenia. Oprócz ogólnych instrukcji dotyczących bezpieczeństwa, niniejsza instrukcja NIE dotyczy konkretnych technik obróbki drewna lub metalu oraz odpowiednich środków ostrożności wymaganych do bezpiecznej pracy.

### **3. specyfikacja urządzenia**

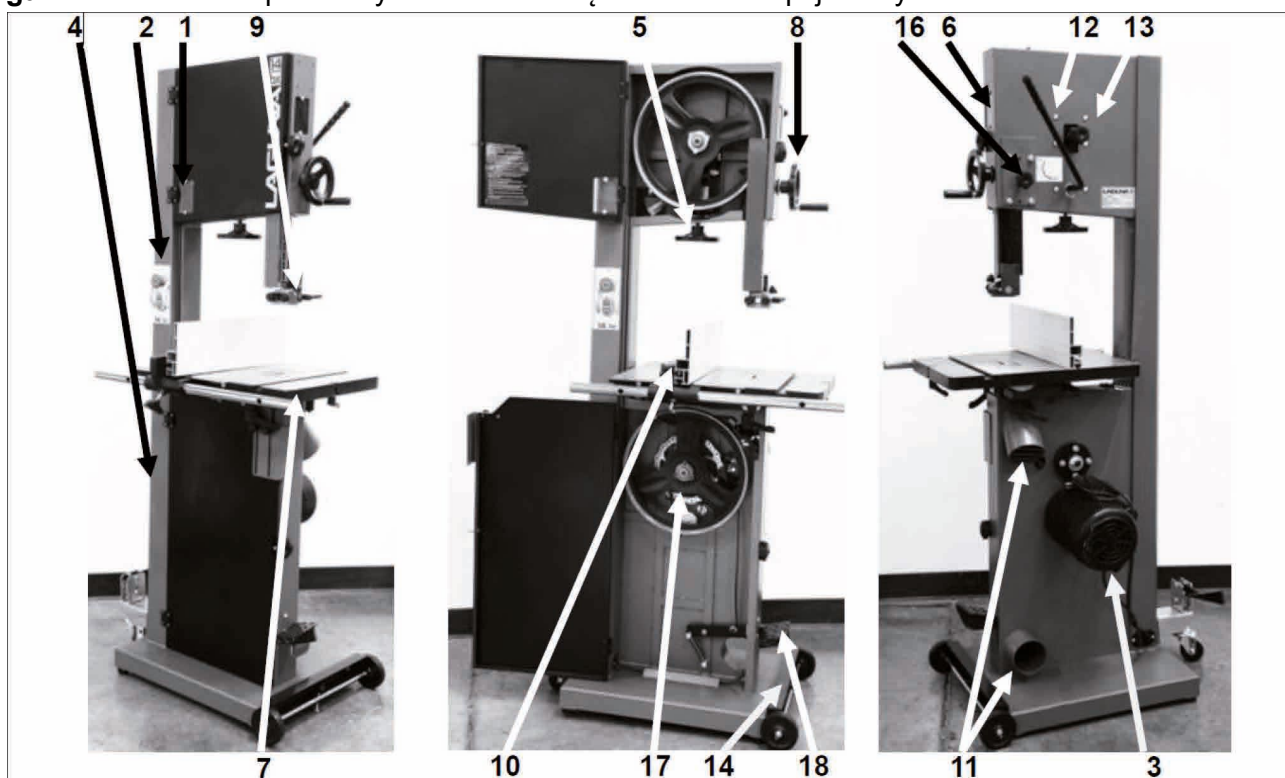
Piła taśmowa to pilarka z długą, ostrą taśmą tnącą umieszczoną pomiędzy dwoma kołami jezdnyymi. Używana jest głównie do cięcia drewna. Piły taśmowe są wyposażone w dwa koła obracające się w jednej płaszczyźnie, z których jedno jest napędzane. Sama taśma piły może mieć różne rozmiary zębów i podziałki zębów, co oznacza, że maszyna może być używana ze wszystkich stron i umożliwia cięcie szerokiej gamy materiałów drewnianych.

#### **3.1 Struktura urządzenia**

1. wziernik naprężenia brzeszczotu
2. włącznik/wyłącznik
3. silnik
4. stojak na maszynę
5. korba napinająca pasek
6. okienko podglądu prowadnicy brzeszczotu
7. stół roboczy do odlewania

8. pokrętło do poruszania osłoną piły w górę i w dół
9. elementy prowadzące taśmę piły
10. zestaw ograniczników wzdłużnych
11. dysza ssąca 100 mm
12. dźwignia szybkiego zwalniania
13. korba do regulacji prowadnicy paska
14. Opcjonalna ruchoma rama podstawy
15. gniazdo
16. blokowanie wysokości cięcia
17. wirnik
18. hamulec

**Uwaga:** Ruchoma rama podstawy i oświetlenie są akcesoriami opcjonalnymi.



Piła taśmowa nie składa się z wielu elementów. Główne podzespoły zostały opisane w niniejszej instrukcji. Jeśli nie jesteś zaznajomiony z tą piłą taśmową, poświęć trochę czasu na przeczytanie tej części instrukcji, aby zapoznać się z podzespołami i ich funkcjami.

### 1. wziernik naprężenia brzeszczotu

Służy do przyjaznej dla użytkownika kontroli naprężenia brzeszczotu. Im bardziej sprężyna jest ściśnięta, tym większe naprężenie brzeszczotu. Skala naprężenia brzeszczotu wyświetla wartość tylko wtedy, gdy brzeszczot jest wystarczająco naprężony. Pomiar naprężenia brzeszczotu wskazuje zniekształconą wartość. Wskaźnik naprężenia brzeszczotu jest widoczny przez okienko przez zamknięte górne drzwiczki dostępne.

### 2. włącznik/wyłącznik

Naciśnij "I", aby włączyć urządzenie. Naciśnij "O", aby wyłączyć urządzenie. Naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa przerywa zasilanie silnika. Aby zresetować wyłącznik bezpieczeństwa, obróć go.



### **3. silnik**

Piła taśmowa jest wyposażona w silnik 230 V o mocy 1,9 kW. Napędza on dolny wirnik za pomocą paska napędowego.

### **4. stojak piły taśmowej**

Stojak piły taśmowej ma kształt litery U. Stojak do piły taśmowej jest solidny i zapewnia stabilne podparcie podczas pracy oraz naprężenie brzeszczotu.

### **5. korba napinająca pasek**

System napinania i obracania brzeszczotu jest obsługiwany pionowo za pomocą korby napinającej brzeszczot. Ruch pionowy ściska sprężynę, która zapewnia stałe naprężenie brzeszczotu, nawet jeśli jego długość zwiększa się w wyniku ciepła wytwarzanego podczas cięcia.

### **6. okienko podglądu prowadnicy brzeszczotu**

Wziernik do obserwacji koła napędowego tarczy tnącej znajduje się z boku podstawy maszyny. Można również obserwować prawidłowe prowadzenie brzeszczotu i jego położenie na żeliwnym kole.

### **7. stół roboczy do odlewania**

Żeliwny stół roboczy podtrzymuje obrabiany przedmiot i umożliwia obracanie oraz cięcie pod różnymi kątami. Jest on wyposażony w prowadnicę do cięcia ukośnego po prawej stronie tarczy piły. Wkładka stołu, przez którą prowadzony jest brzeszczot, znajduje się pośrodku. Jeśli brzeszczot przesunie się poza środek, wkładka stołu chroni brzeszczot przed uszkodzeniem. Stół roboczy może być również wyposażony w przykładnicę równoległą do cięć poprzecznych. Obie strony stołu są połączone za pomocą śrub i nakrętek, aby zapobiec deformacji stołu. Nakrętki i śruby muszą być zawsze przymocowane do stołu roboczego i usuwane tylko podczas demontażu lub montażu tarczy tnącej.

### **8. pokrętło do poruszania osłoną piły w górę i w dół**

Górne elementy prowadzące są przymocowane do pokrętła ręcznego, umożliwiając ruch pokrywy piły w górę i w dół. Wysokość można regulować w pionie za pomocą pokrętła. Elementy prowadzące powinny być

ustawione w taki sposób, aby znajdowały się tuż nad ciętym drewnem. Jest to najbezpieczniejszy sposób obsługi piły taśmowej.

### **9. elementy prowadzące taśmę piły**

Pilarka posiada dwa zestawy elementów prowadzących, jeden powyżej i jeden poniżej stołu roboczego. Elementy prowadzące zapewniają stabilność brzeszczotu i minimalizują jego ruch w lewo/prawo, przód/tył. Elementy prowadzące nad stołem roboczym są zamontowane na grzebieniu z regulacją pionową. Górne elementy prowadzące można regulować tak, aby zawsze znajdowały się nad ciętym elementem. Maksymalizuje to stabilność piły taśmowej. Elementy prowadzące są wyposażone w ceramiczne wkładki, dzięki którym można ustawić niemal zerowy luz.

### **10. zestaw ograniczników wzdłużnych**

Przykładnica wzdłużna składa się z drążka prowadzącego, przegubu, mocowania przykładnicy wzdłużnej, skali i regulowanej linijki. Drążek prowadzący jest przymocowany do przedniej części stołu roboczego. Cały zestaw przykładnicy wzdłużnej jest prowadzony wzdłuż drążka prowadzącego. Przegub przesuwany jest po drążku prowadzącym i można go zablokować w dowolnej pozycji w celu wygodnej regulacji szerokości cięcia. Ogranicznik wzdłużny jest przymocowany do przegubu za pomocą trzech śrub. Prowadnica wzdłużna jest przymocowana do uchwytu za pomocą dwóch korb, które umożliwiają regulację prowadnicy wzdłużnej na stole. Ogranicznik wzdłużny można ustawić w pozycji pionowej (13 mm) lub poziomej (140 mm). Z boku stołu znajduje się skala umożliwiająca określenie odległości między ogranicznikiem wzdłużnym a tarczą tnącą. Uwaga: Za każdym razem, gdy prowadnica wzdłużna jest zdejmowana, po ponownym zamontowaniu należy ją prawidłowo wyrównać.

### **11. dysza ssąca 100 mm**

Piła taśmowa wytwarza dużo trocin, więc odciąg jest bardzo ważny. Prawidłowy odciąg można uzyskać, podłączając 100-metrowy wąż do dysz odciągowych po stronie maszyny o maksymalnej wydajności odciągu 1699 m<sup>3</sup>/godz. Im silniejszy odciąg, tym lepiej dla użytkownika i maszyny.

### **12. dźwignia szybkiego zwalniania**

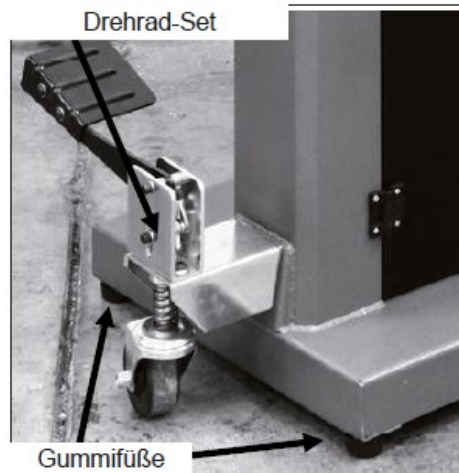
Dźwignia szybkiego zwalniania znajduje się z tyłu piły taśmowej. Dźwignia ta służy do szybkiego zwalniania naprężenia brzeszczotu w celu jego szybkiej wymiany.

### **13. Regulacja prowadnicy taśmy**

Regulacja prowadnicy taśmy znajduje się z tyłu pilarki i służy do ustawiania prawidłowego prowadzenia taśmy wzdłuż żeliwnego koła. Po zakończeniu regulacji należy ją zawsze zablokować.

### **14. opcjonalna ruchoma rama podstawy**

Opcjonalny zestaw do poruszania się po warsztacie jest przymocowany do stojaka i składa się z dwóch stałych kół z tyłu i koła obrotowego z przodu piły taśmowej. Koło obrotowe jest obsługiwane za pomocą dźwigni nożnej. Po wyłączeniu koła obrotowego piła taśmowa stoi na dwóch nóżkach.



### 15. opcjonalne oÙwietlenie

Opcjonalne oÙwietlenie jest montowane za pomocą czterech œrub do wstępnie wywierconych otworów w górnej czœci piły taœmowej.

### 16. blokowanie wysokoœci cięcia

Górne elementy prowadzące są przymocowane do regulowanego w pionie grzebienia prowadzącego. Po wyregulowaniu wysokoœci elementów prowadzących, grzebieñ jest blokowany za pomocą pokrt.

### 17. odlewane koła

Taœma tnąca jest prowadzona wzdz dwóch odlewanych kół z powierzchn poliuretanową. Powierzchnia ta prowadzi taœm tnącą i chroni zęby przed odlewan powierzchn kół. Dolne koło jest kołem napędowym i jest przymocowane do silnika za pomocą gumowego paska napędowego. Dolne koło napędza brzeszczot piły i ciągnie go w dół po obrabianym elemencie. Górne koło spełnia dwie funkcje. Jedną z nich jest wywaÅanie i prowadzenie brzeszczotu, a drugą napinanie brzeszczotu. Obie funkcje są regulowane.

### 18. hamulec

Piła taœmowa jest wyposaÅona w hamulec obsługiwany za pomocą dźwigni noÅnej. Po uruchomieniu dźwigni noÅnej wirnik zostaje odłączony od napędu i zatrzymuje się.



### Oœony bezpieczeństwa

Brzeszczot moÅe by bardzo niebezpieczny podczas pracy. Maszyna jest dostarczana z kilkoma oœonami, które MUSZĄ być zamontowane i uÅywane podczas pracy maszyny. Oœona ochronna, która jest regulowana



w pionie, gdy drzwi są zamknięte, jest zamontowana na dolnych drzwiach dostępowych. Osłona znajduje się również na grzebieniu, który służy do regulacji wysokości cięcia.

### Mechanizm obrotowy i zaciskowy

Górne koło jest połączone z mechanizmem obrotowym i napinającym. Mechanizm ten reguluje koło i prawidłowe ustawienie prowadnicy brzeszczotu. Odbywa się to za pomocą uchwytu z tyłu maszyny, który naciska na mechanizm, a tym samym dostosowuje oś koła tak, aby obracało się zgodnie z dolnym kołem. Drugą funkcją jest napinanie brzeszczotu, które uzyskuje się poprzez regulację górnego koła w pionie. Uchwyt znajduje się pod górnym kołem, a podczas obracania koło jest przesuwane w górę lub w dół. Maszyna wyposażona jest w mechanizm szybkiego zwalniania lub napinania taśmy tnącej. Znajduje się on z tyłu maszyny. Mechanizm posiada sprężynę, która utrzymuje stałe napięcie, gdy taśma piły rozszerza się pod wpływem ciepła wytwarzanego podczas cięcia.

### Podłączenie zasilania

Piła taśmowa jest dostarczana z kablem i wtyczką sieciową.

### Identyfikacja

Z tyłu znajduje się lista wszystkich danych produkcyjnych, w tym numer maszyny, model i długość brzeszczotu.

<b>LAGUNA</b> 		
Laguna LT14BX Bandsaw		
Model	mband 14BX-220-250	
Power	1-230V 50Hz 9.8A P2=1.9kw S1	
Specification	 3-19mm x 2914-2946mm v <sub>s</sub> =965 m /min SCCR=6k A	
Article No.	Weight	123kg
Series No.	Year	
LAGUNA TOOLS 2072 Alton Parkway, Irvine, CA 92608 www.lagunatools.com		

Ta piła taśmowa została zaprojektowana tak, aby zapewnić lata bezpiecznej pracy. Przed przystąpieniem do montażu lub użytkowania urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Brzeszczot piły stale porusza się w kierunku stołu, więc istnieje niewielkie ryzyko (z wyjątkiem cięć specjalnych), że materiał zostanie wyrzucony w kierunku operatora maszyny, co jest znane jako odrzut. Ryzyko odrzutu jest największe w przypadku pił stołowych.

Z tego powodu wielu stolarzy preferuje piłę taśmową, zwłaszcza przy cięciu małych elementów. Unikalną cechą piły taśmowej jest to, że obrabiany przedmiot może być obracany wokół ostrza piły w celu utworzenia krzywej.

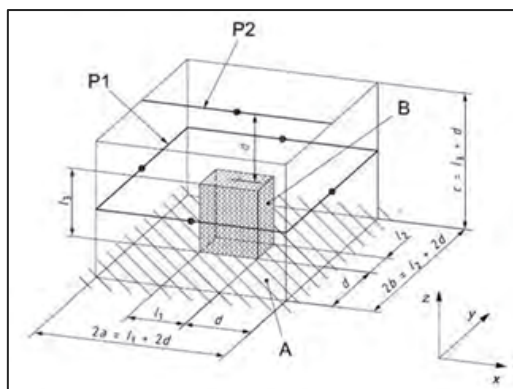
Ponieważ brzeszczot piły taśmowej jest dość cienki, duże elementy mogą być cięte z mniejszą wydajnością. Z tego powodu piła taśmowa jest często używana do cięcia drewna egzotycznego.

### 3.2 Dane techniczne

Silnik	230V, 2,237 kW, 50Hz, 1 faza
Wyłącznik automatyczny	16 A, charakterystyka wyłączania C (16/1/C)
Otwór w stole	346 mm
Stół roboczy	406 mm x 546 mm
Obrót stołu	-7° do + 45°.
Prowadnica szczelinowa w stole roboczym	9,5 mm x 19 mm
Wysokość stołu	965 mm
Wirniki	Żeliwo
Wysokość cięcia	330 mm
Długość brzeszczotu min.	2914 mm
Długość brzeszczotu maks.	2946 mm
Szerokość brzeszczotu maks.	19 mm
Szerokość taśmy piły min.	3 mm
Elementy prowadzące	Ceramika
DłxSzxW.	713 x 755 x 1790 mm
Rozstaw kół maszyny	800 x 683 mm
Waga wraz z opakowaniem	133 kg
Waga	123 kg
Wymiary opakowania	1857 x 673 x 618 mm
Mobilna rama podstawy	Akcesoria opcjonalne
Oświetlenie	Akcesoria opcjonalne

### 3.3 Emisja hałasu

Równoważny poziom ciśnienia akustycznego A zgodnie z normą EN ISO 3746: 73,56 dB (A) niepewność, K w decybelach: 4,0 dB (A) zgodnie z normą EN ISO 4871. Podane wartości są wartościami emisji, a niekoniecznie bezpiecznymi poziomami hałasu podczas pracy. Chociaż istnieje korelacja między poziomami emisji a narażeniem, nie można jej wiarygodnie wykorzystać do określenia, czy wymagane są dodatkowe środki zapobiegawcze. Czynniki wpływające na poziom ekspozycji obejmują wymiary obszaru roboczego, inne źródła hałasu itp. Tj. liczba maszyn i innych procesów. Dopuszczalne poziomy ekspozycji mogą również różnić się w zależności od kraju.



#### 4. ogólne bezpieczeństwo pracy

**UWAGA:** Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi, aby zapewnić sobie bezpieczeństwo.

1. Chronić oczy.
- 2 Nie usuwaj zakleszczonego materiału, dopóki tarcza tnąca nie zatrzyma się.
3. Utrzymywać prawidłowe ustawienie naprężenia, prowadnicy brzeszczotu i łożysk.
- 4 Ustaw ogrodzenie przed cięciem.
- 5 Przytrzymaj mocno obrabiany przedmiot na stole.

**6. PODCZAS OBRÓBKI NALEŻY ZAWSZE UŻYWAĆ POPYCHACZA.** Nigdy nie umieszczaj rąk ani palców w pobliżu tarczy tnącej.

#### 4.1 Instrukcje bezpieczeństwa

- Wszystkie osłony bezpieczeństwa powinny być sprawne.
- Usunąć klucze narzędziowe i inne narzędzia regulacyjne z powierzchni piły taśmowej. Przed włączeniem maszyny należy zawsze sprawdzać, czy wszystkie narzędzia regulacyjne i klucze narzędziowe zostały usunięte z powierzchni maszyny.
- Utrzymuj obszar roboczy w czystości. Nieporządek w warsztacie lub bałagan w pobliżu maszyny może prowadzić do wypadku.
- Nie używać w niebezpiecznym środowisku. Nie używaj maszyny ani narzędzi w wilgotnym lub mokrym otoczeniu i nie wystawiaj ich na działanie deszczu. Obszar roboczy musi być dobrze oświetlony.
- Przechowywać poza zasięgiem dzieci. Dzieci i niedoświadczony personel należy trzymać w bezpiecznej odległości od miejsca pracy.
- Zabezpiecz warsztat przed dziećmi za pomocą zamków, przełączników centralnych lub kluczy rozruchowych.
- Podczas pracy nie należy używać nadmiernej siły. Odpowiednia maszyna lub narzędzie wykona pracę lepiej i bezpieczniej przy prędkości lub sile przeznaczonych dla danej maszyny.
- Należy używać właściwych narzędzi. Nie używaj narzędzi ani akcesoriów do prac, do których nie są przeznaczone.
- Należy używać właściwego przedłużacza. Upewnij się, że przedłużacz jest w dobrym stanie. Jeśli używany jest przedłużacz, należy upewnić się, że jest on wystarczająco mocny. Korzystanie z niewłaściwego przedłużacza może prowadzić do przegrzania lub utraty zasilania.
- Należy nosić odpowiednią odzież roboczą. Nie należy nosić luźnych ubrań, krawatów, rękawiczek, bransoletek, pierścionków ani innych akcesoriów, które mogą zaczepić się o ruchome części. Zalecamy noszenie obuwia antypoślizgowego. Związać długie włosy.
- Należy zawsze stosować ochronę oczu. Jeśli podczas cięcia powstaje pył, należy używać maski na twarz lub maski przeciwpyłowej. Okulary codziennego użytku mają jedynie soczewki odporne na uderzenia; nie stanowią one bezpiecznej ochrony oczu.
- Zawsze należy odpowiednio zabezpieczyć obrabiany przedmiot przed niezamierzonym ruchem. Jeśli to możliwe, używaj zacisków lub urządzenia mocującego obrabiany przedmiot. Korzystanie z nich jest bezpieczniejsze niż ręczne popychanie przedmiotu obrabianego, a ponadto użytkownik ma obie ręce wolne do obsługi maszyny.
- Nie pochylać się nad częściami maszyny. Zawsze utrzymuj równowagę.

- Należy regularnie przeprowadzać konserwację. Aby zapewnić czystą i bezpieczną pracę, należy używać wyłącznie ostrych i czystych narzędzi. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi smarowania i konserwacji akcesoriów.
- Przed wymianą akcesoriów, takich jak taśmy tnące lub elementy prowadzące, należy odłączyć urządzenie od zasilania.
- Zmniejszenie ryzyka niezamierzonego uruchomienia. Przed podłączeniem urządzenia do zasilania należy upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji wyłączonej.
- Należy używać wyłącznie zalecanych akcesoriów. Zalecane akcesoria można znaleźć w instrukcji obsługi. Korzystanie z niezalecanych akcesoriów może prowadzić do obrażeń.
- Nigdy nie wchodzić na maszynę. Piła taśmowa może się przewrócić lub można przypadkowo dotknąć ostrza piły.
- Sprawdź części urządzenia pod kątem uszkodzeń. Przed ponownym użyciem maszyny należy dokładnie sprawdzić osłony lub inne części, które mogły zostać uszkodzone podczas poprzedniego użytkowania. Sprawdź ustawienie ruchomych części, ich zamocowanie, uszkodzenia lub inne warunki, które mogą mieć wpływ na działanie maszyny, aby zapewnić jej prawidłowe działanie. Uszkodzone osłony lub urządzenia ochronne muszą zostać prawidłowo naprawione lub wymienione przed każdym użyciem maszyny.
- kierunek podawania materiału. Zawsze podawaj materiał w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu tarczy tnącej, noża lub frezu.
- Nigdy nie zostawiaj narzędzi bez nadzoru, zawsze wyłączaj maszynę po użyciu. Nie pozostawiać pracującej maszyny bez nadzoru, dopóki nie zatrzyma się całkowicie.

Ponieważ ruch brzeszczotu jest zawsze skierowany w dół, w stronę stołu roboczego, ryzyko odrzutu jest niewielkie (z wyjątkiem cięć specjalnych). Ryzyko odrzutu jest najwyższe w przypadku pił stołowych. Z tego powodu wielu stolarzy preferuje piłę taśmową, zwłaszcza przy cięciu małych elementów. Unikalną cechą piły taśmowej jest to, że obrabiany element można obracać wokół brzeszczotu, tworząc w ten sposób krzywą. Ponieważ brzeszczot piły jest dość cienki, duże elementy mogą być cięte z mniejszą mocą. Z tego powodu piła taśmowa jest często używana do cięcia drewna egzotycznego.

## 5 Transport i zakres dostawy

### 5.1 Transport i rozpakowywanie

Przed rozpakowaniem nowego urządzenia należy zawsze sprawdzić opakowanie, fakturę i dokumenty transportowe dostarczone przez przewoźnika. Upewnij się, że opakowanie lub maszyna nie mają widocznych uszkodzeń. Należy to sprawdzić, zanim kierowca odjedzie. Wszelkie uszkodzenia muszą zostać odnotowane w dokumentach dostawy i podpisane przez użytkownika i dostawcę. Następnie należy skontaktować się z dealerem w ciągu 24 godzin.

### 5.2 Przejęcie urządzenia

Do rozpakowania urządzenia potrzebne będą szczypce, nóż i klucz.

**Uwaga:** Urządzenie jest ciężkie i w razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących opisanej procedury należy zwrócić się o specjalistyczną pomoc. Nie próbuj wykonywać żadnych procedur, które uważasz za niebezpieczne lub przekraczające Twoje możliwości.

**Uwaga:** Żeliwne i stalowe części maszyny są zabezpieczone olejem antykorozyjnym. Przed uruchomieniem maszyny wszystkie te części należy odtłuścić alkoholem technicznym lub benzyną techniczną.

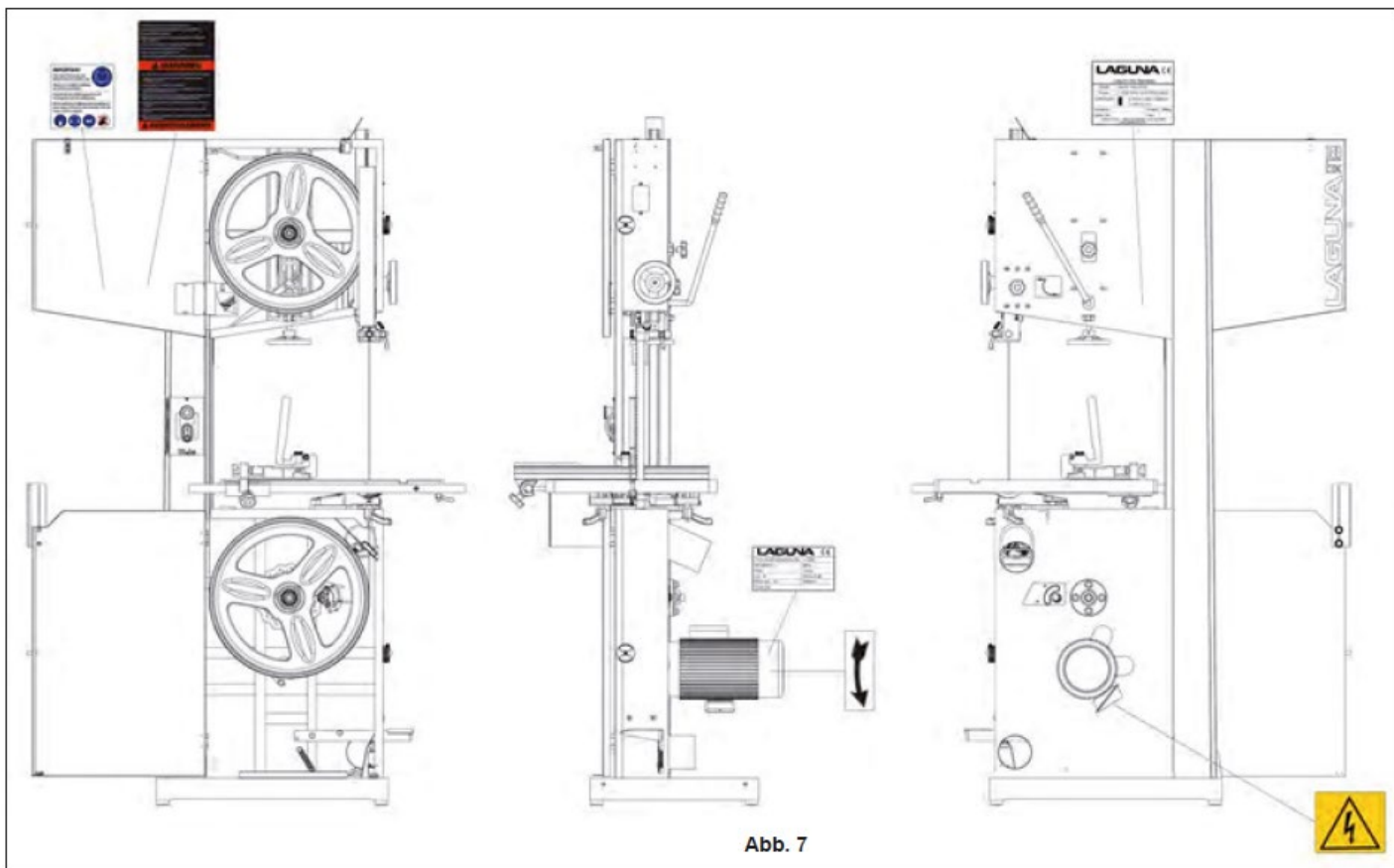
Użyj szczypiec do przecięcia paska mocującego urządzenie do palety.

**UWAGA: NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ, PONIEWAŻ TAŚMA JEST NAPIĘTA I JEJ PRZECIĘCIE MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA.**

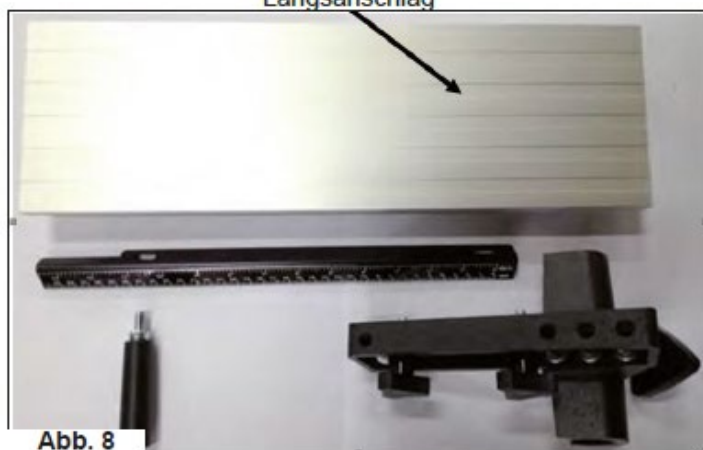
Piła taśmowa jest dostarczana w kartonowym pudełku z polistyrenu.

1. Otwórz pudełko i usuń luźne części oraz styropian z górnej części pudełka.
2. wyjąć piłę taśmową z opakowania. Wymagane są co najmniej dwie osoby, ponieważ piła taśmowa jest ciężka.
3. podnieść dolny polistyren i wyjąć części zapakowane pod piłą taśmową.

#### Warnzeichen



#### Längsanschlag



#### Führungsleiste des Längsanschlags



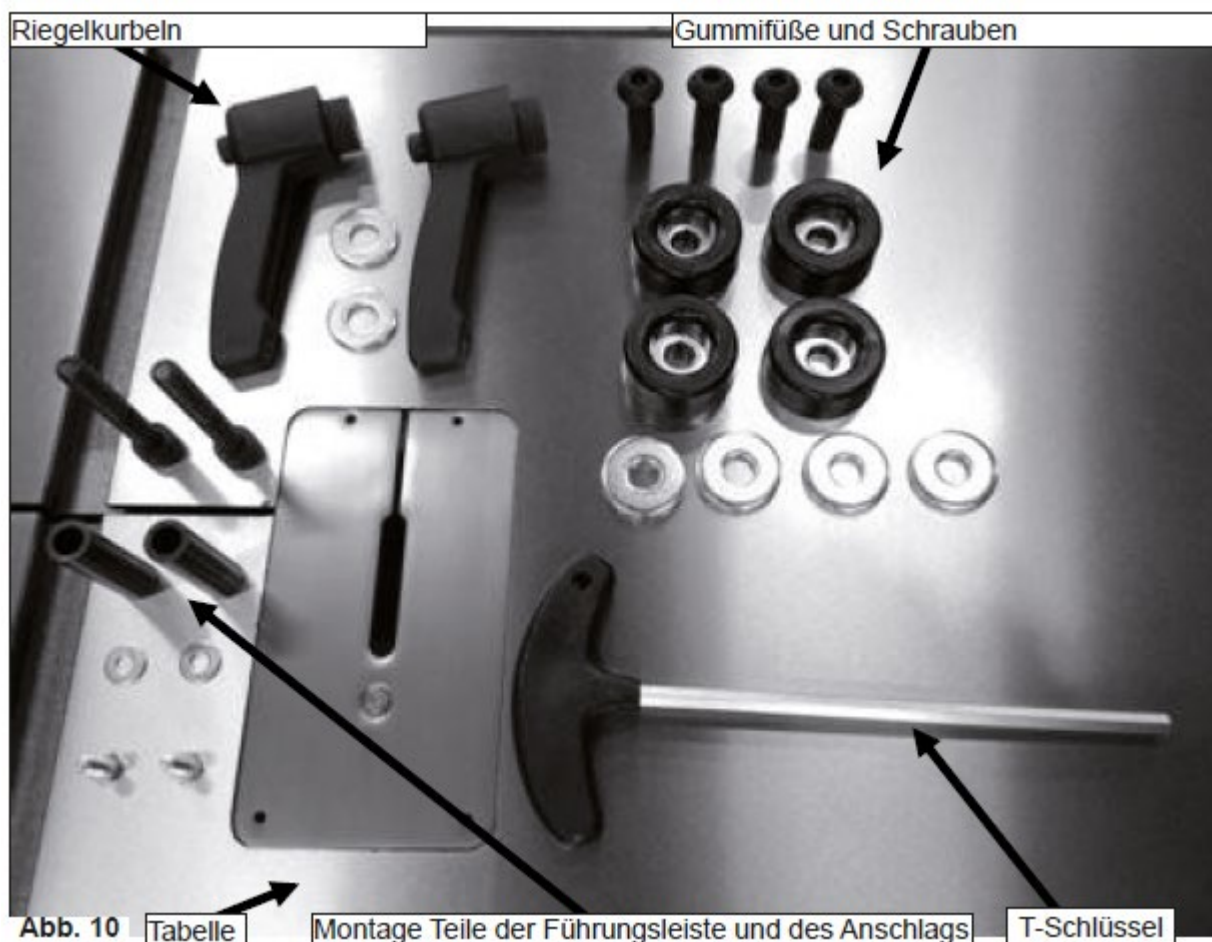


Abb. 10

Tabelle

Montage Teile der Führungsleiste und des Anschlags

T-Schlüssel

### 5.3 Zakres dostawy

- Pomoce montażowe dla ogranicznika wzdłużnego i stołu roboczego (rysunki 8, 9, 10).

### 5.4 Instalacja

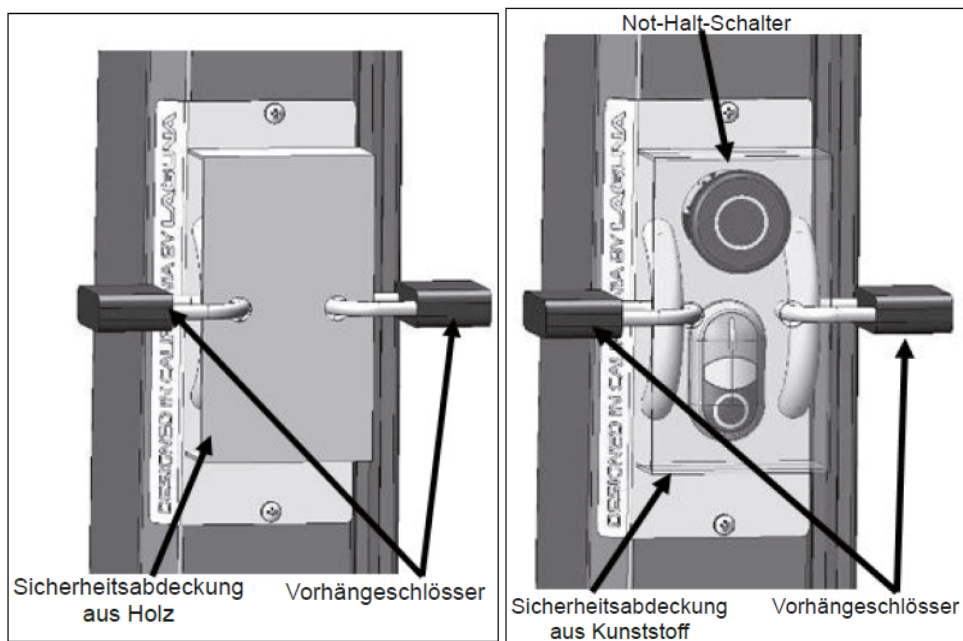
Przed podniesieniem piły taśmowej z palety należy wybrać obszar, w którym maszyna zostanie umieszczona. Nie ma ścisłych zasad dotyczących jej umieszczenia, poniżej znajdziesz kilka instrukcji.

1. wybrana pozycja powinna zapewniać wystarczającą ilość miejsca z przodu i z tyłu dla ciętego elementu. Jeśli chcesz używać piły taśmowej do cięcia mniejszych elementów, nie musisz stosować się do powyższych zaleceń.
2. wystarczające oświetlenie. Im lepsze oświetlenie, tym dokładniejsza i bezpieczniejsza praca.
3. stabilna i solidna podłoga. Należy wybrać solidną, równą podłogę, najlepiej wykonaną z betonu lub podobnego materiału.
4. ustawić piłę taśmową w pobliżu źródła zasilania i systemu odciągowego.

### 5.5 Blokowanie piły taśmowej

Zdecydowanie zaleca się, aby piła taśmowa nie była pozostawiana bez zabezpieczenia i nadzoru. Zaleca się wykonanie zamykanej osłony panelu sterowania. Na następnej stronie przedstawiono dwie opcje blokowania panelu sterowania. Osłona może być wykonana z drewna lub tworzywa sztucznego. Najpierw należy nacisnąć

przycisk zatrzymania awaryjnego. Następnie zabezpiecz pokrywę, umieszczając kłódki na obu uchwytych panelu sterowania (brak w zestawie). Aby zabezpieczyć urządzenie przed nieuprawnionym użyciem przez dzieci lub niedoświadczony personel, zdecydowanie zaleca się stosowanie kłódek.



## 6. montaż i ustawienia

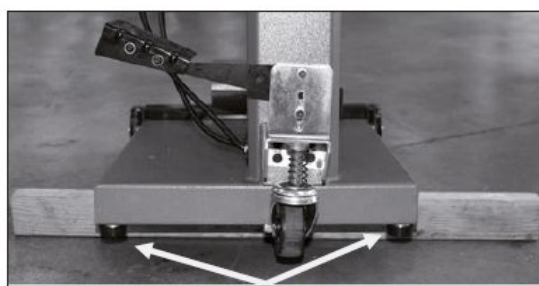
### 6.1 Mocowanie gumowych nóżek do ramy podstawy

#### Procedura 1

Po wyjęciu urządzenia ze skrzyni zamontuj gumowe nóżki na ramie podstawy.

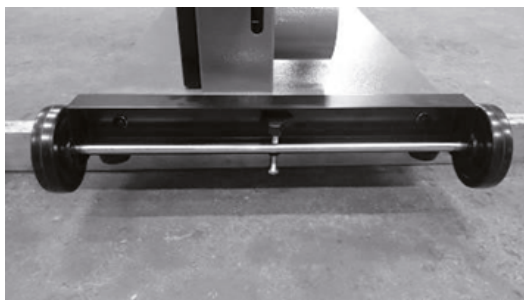
#### Procedura 2

1. podłożyć piłę taśmową drewnianymi deskami.
2. Zamontować gumowe nóżki ramy podstawy w tylnej i przedniej części piły taśmowej.



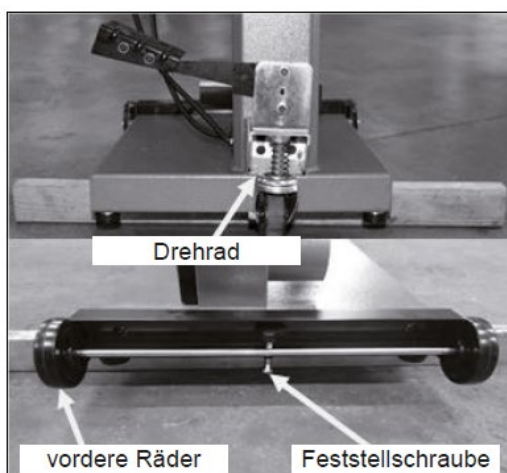
GummifüÙe

### 6.2 Montaż ruchomej ramy podstawy (akcesorium opcjonalne)

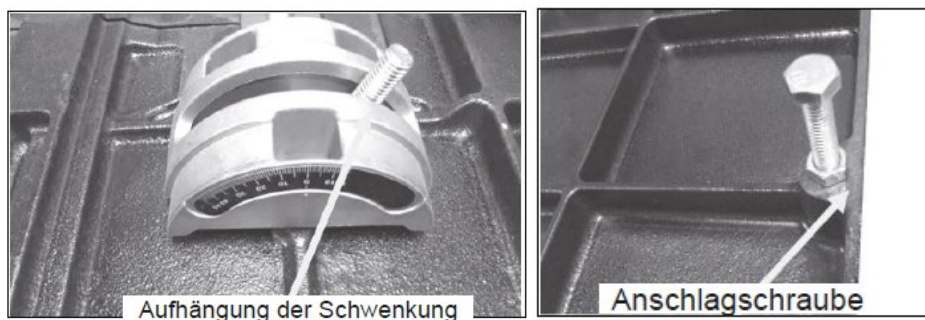


1. podłożyć piłę taśmową drewnianymi deskami.
2. Zamontuj zestaw tarczy obrotowej z tyłu piły taśmowej.
3. Zamontuj przednie koła z przodu piły taśmowej i zdejmij dwie gumowe nóżki.

**Uwaga:** Nigdy nie używaj piły taśmowej, jeśli obracające się koło nie jest zabezpieczone.

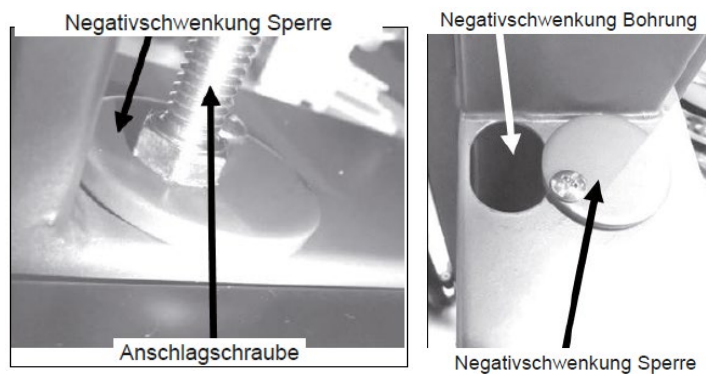


### 6.3 Konfiguracja stołu roboczego



Zaleca się, aby przy ustawianiu stołu roboczego współpracowały dwie osoby: jedna trzyma stół, a druga mocuje stół roboczy do piły taśmowej.





Stół roboczy jest wyposażony w śrubę ograniczającą, która umożliwia szybkie wyrównanie stołu roboczego po obrocie. Śruba ograniczająca dotyka ujemnej blokady obrotu. Po zwolnieniu ujemnej blokady obrotu stół roboczy można obrócić o -7 stopni.

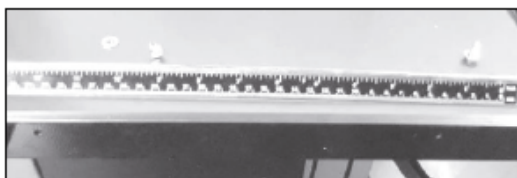
### Stół roboczy przymocowany do piły taśmowej



Aby zabezpieczyć stół roboczy w zawieszeniu, należy zamocować dwie korby blokujące. Ustawienie stołu roboczego względem tarczy piły zostało opisane w dalszej części niniejszej instrukcji.

### 6.4 Mocowanie wagi

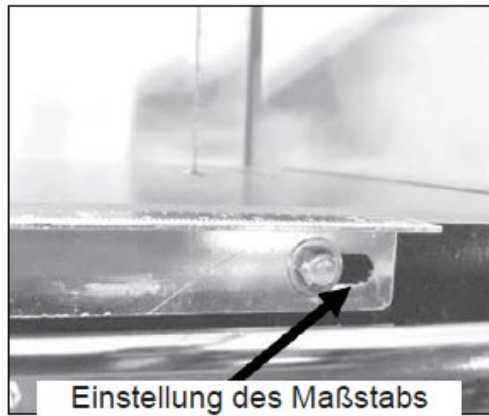
Waga ze śrubami



Stół roboczy z zamontowaną wagą



Przymocuj linijkę do stołu roboczego za pomocą dostarczonych śrub. Nie dokręcaj śrub do końca, ponieważ położenie linijki należy jeszcze wyregulować względem tarczy tnącej (patrz dalsza część niniejszej instrukcji).



### 6.5 Montaż ogranicznika

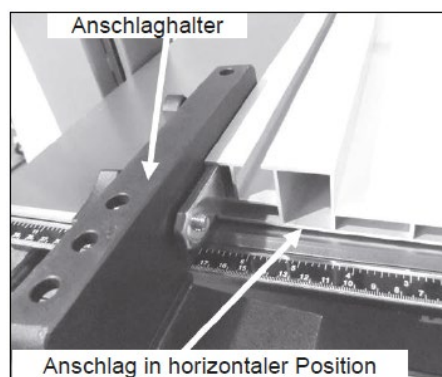
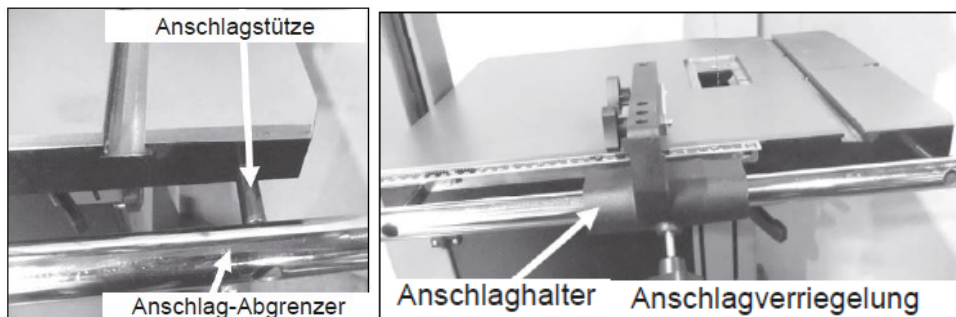
1 Przymocuj drążek prowadzący do stołu roboczego za pomocą wsporników i śrub.

Uwaga: Odległość między otworami montażowymi a końcem prowadnicy jest różna, a najdalszy koniec musi znajdować się bliżej tyłu piły taśmowej (najbliżej kolumny).

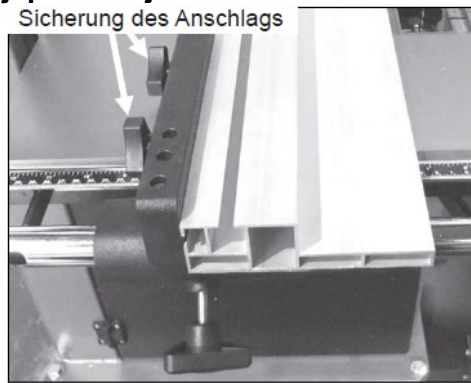
2 Wsuń wspornik ogranicznika na drążek prowadzący i przykręć go śrubą.

3. nasunąć ogranicznik na mechanizm

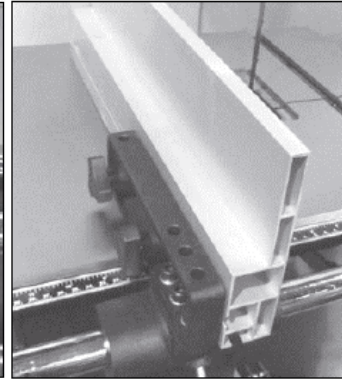
4 Unieś lekko ogranicznik i zablokuj go za pomocą śrub mocujących.



### Zatrzymanie w pozycji poziomej



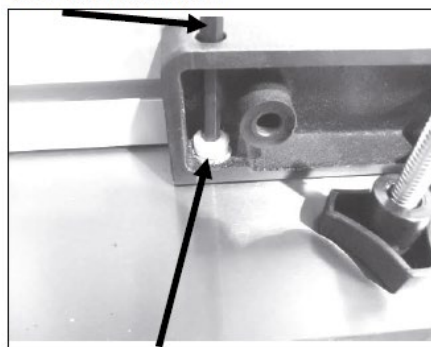
### Zatrzymanie w pozycji pionowej



Uchwyt przykładnicy i przykładnica są uniesione nad stołem roboczym za pomocą nylonowej śruby. Śruba ta chroni powierzchnię stołu przed zarysowaniami. Śruba jest regulowana.

**Uwaga:** Na ilustracji śruba blokująca ogranicznika jest zdemontowana.

Sechskantschlüssel

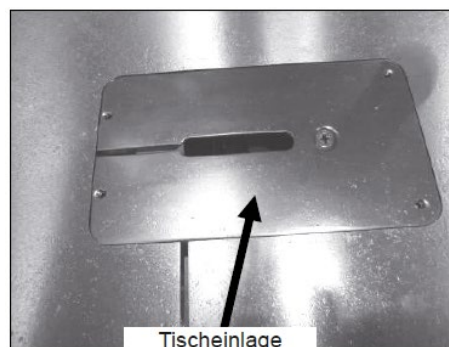


Inbusschraube

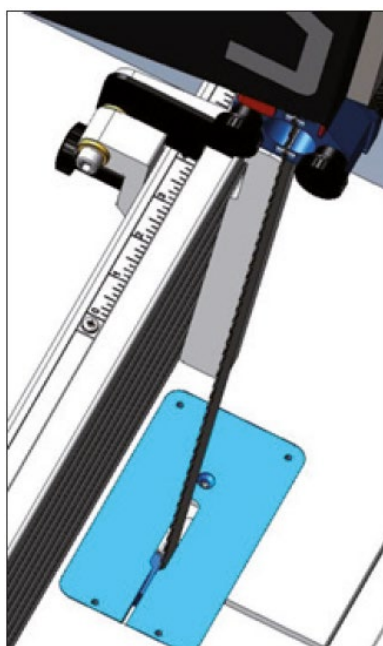
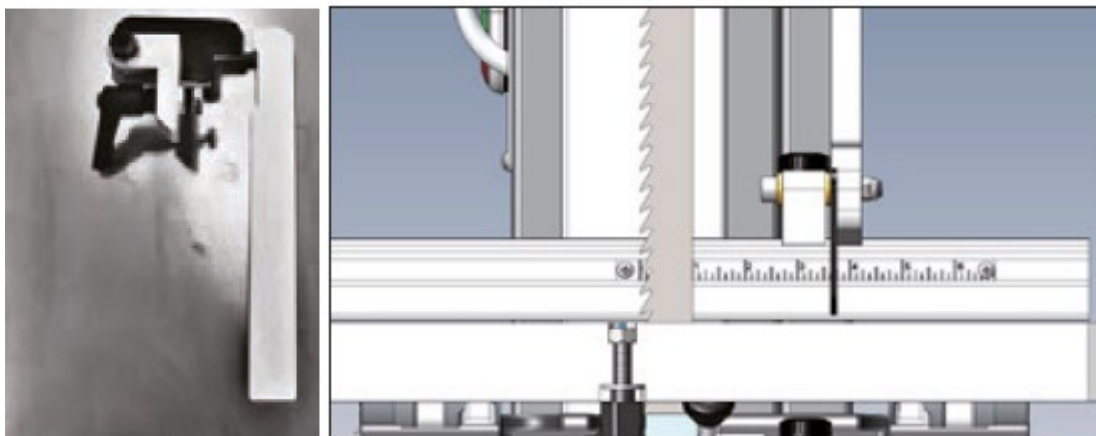
### 6.6 Instalacja wkładki stołowej i ogranicznika

Maszyna jest dostarczana z wkładką stołu, która jest mocowana za pomocą śruby. Przed montażem lub demontażem tarczy pilarskiej należy wyjąć wkładkę stołu. Wkładka stołu jest wykonana z miękkiego aluminium, aby nie uszkodzić zębów tarczy piły w przypadku kontaktu z nimi.

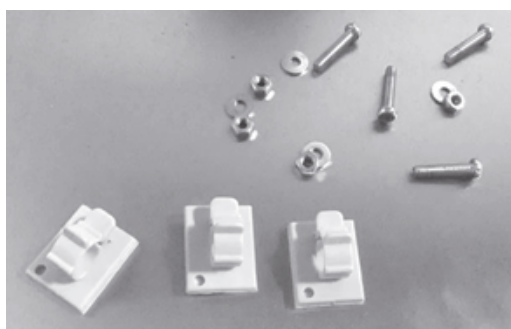
Wkładka stołu jest wyposażona w śruby do pionowego wyrównania z poziomem stołu roboczego. Wkładka stołu jest ustawiona fabrycznie, w razie potrzeby należy ją wyregulować. Umieść przykładnicę nad stołem roboczym i wyreguluj śruby tak, aby wkładka stołu była wypoziomowana względem stołu roboczego.



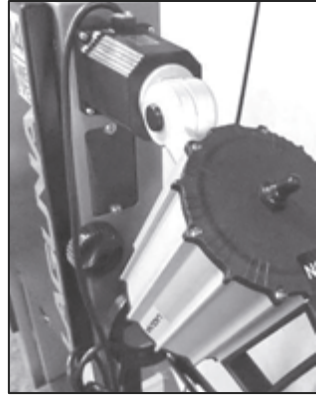
Ogranicznik podłużny może być używany do ustawiania długości przy cięciach nieprzelotowych. Aby ustawić ogranicznik, należy zamontować skalę w prowadnicy T-rowkowej na górnej stronie prowadnicy w pozycji pionowej. Wartość „0” musi być wyrównana z brzością piły taśmowej. Ustawić ogranicznik na żądaną długość i zablokować za pomocą uchwyty ręcznego.



## 6.7 Montaż opcjonalnego oświetlenia



## Zainstalowane oświetlenie



Oświetlenie jest montowane w górnej części piły taśmowej, jak pokazano na ilustracji. Oświetlenie jest dostarczane z wtyczką. Kabel musi być ułożony w taki sposób, aby nigdy nie znajdował się w pobliżu piły taśmowej lub drzwi szafy.

Zalecany sposób prowadzenia kabla pokazano na ilustracji. Użyj zacisków kablowych do zamocowania kabla wzdłuż górnej części piły taśmowej. Upewnij się, że kabel nie jest poprowadzony nad otworem w górnej części piły taśmowej.

### 6.8 Podłączenie

Piła taśmowa jest dostarczana z wtyczką 230V. Zaleca się stosowanie wyłącznika 16A z charakterystyką wyłączenia C z piłą taśmową. Silnik włącza się za pomocą przycisku start/stop.

### 7. test piły taśmowej

1. zamknąć osłony w dolnej i górnej części piły taśmowej.
2. sprawdzić, czy czerwony wyłącznik bezpieczeństwa znajduje się w prawidłowym położeniu.
3. upewnić się, że na urządzeniu nie ma żadnych narzędzi ani luźnych części.
4. Sprawdź, czy wszystkie uchwyty regulacyjne i blokujące są dokręcone.
5. sprawdzić, czy nie zamontowano piły taśmowej: znacznie bezpieczniej jest testować maszynę bez piły taśmowej.
6. podłączenie zasilania.
7. Włącz piłę taśmową, naciskając zielony przycisk.
8. dolny wirnik zaczyna się obracać.
9. Sprawdź, czy przełącznik działa prawidłowo.
10. Wyłączyć maszynę przyciskiem zatrzymania podczas pracy (bez tarczy tnącej). Silnik powinien się wyłączyć i zatrzymać.



- 11 Jeśli przełączniki nie działają prawidłowo, nie używaj urządzenia do czasu usunięcia usterki.
12. Naciśnij czerwony wyłącznik awaryjny podczas pracy. Silnik powinien się wyłączyć i zatrzymać.
13. zaciągnąć hamulec podczas biegu.

**Silnik powinien odłączyć się od napędu i zatrzymać.**

**Jeśli piła taśmowa nie przejdzie tego testu, nie wolno jej używać do czasu usunięcia usterki.**

## 7.1 Przed włączeniem

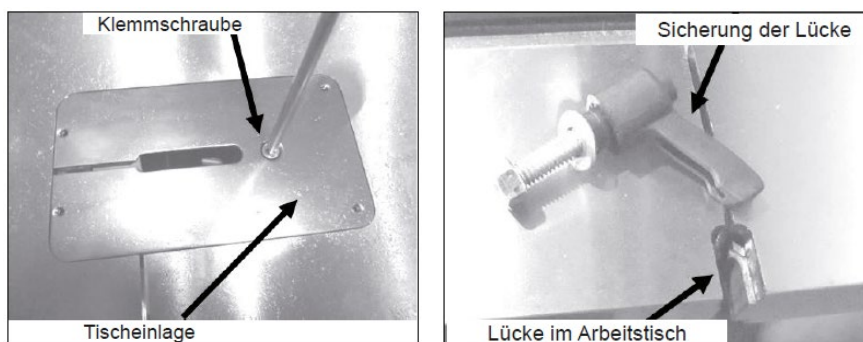
Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

- 1 Jeśli nie jesteś jeszcze w pełni zaznajomiony z obsługą piły taśmowej, skonsultuj się z wykwalifikowaną osobą.
- 2 Upewnij się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione i przestrzegane są wszystkie zasady bezpieczeństwa elektrycznego.
- 3 Nigdy nie używaj piły taśmowej, jeśli jesteś pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków lub jeśli jesteś zmęczony.
- 4 Należy zawsze nosić okulary ochronne lub osłonę ochronną i środki ochrony słuchu.
5. używać maski przeciwpyłowej: długotrwałe narażenie na drobny pył z pił taśmowych jest niebezpieczne.
6. Zdejmij krawat, pierścionki, zegarki i wszelką biżuterię. Podwiń rękawy: nie chcesz, aby cokolwiek dostało się do piły taśmowej.
- 7 Upewnij się, że osłony ochronne są prawidłowo założone i zawsze ich używaj. Osłony chronią przed dotknięciem tarczy tnącej.
- 8 Upewnij się, że zęby brzeszczotu są skierowane w dół w kierunku stołu roboczego.
9. Ustaw górną osłonę tarczy tnącej tak, aby znajdowała się tuż nad ciętym elementem.
- 10 Upewnij się, że tarcza tnąca jest prawidłowo naprężona i prowadzona.
- 11 Wyreguluj maszynę przed zdjęciem przedmiotu obrabianego ze stołu roboczego.
- 12 Trzymaj ręce, dłonie i palce z dala od tarczy tnącej.
- 13 Upewnij się, że używasz piły taśmowej o prawidłowym rozmiarze i typie.
- 14 Przytrzymaj mocno obrabiany przedmiot. Nie próbuj ciąć materiału z przekrzywionym spodem, chyba że jest on odpowiednio zabezpieczony.
- 15 Na końcu cięcia należy użyć wysuniętego ramienia (drażka do pchania). Jest to najbardziej niebezpieczna część pracy, ponieważ cięcie jest zakończone, a brzeszczot jest odkryty. Ogólnie dostępne są bloki przesuwne lub przedłużone ramiona.
- 16 Przytrzymaj mocno obrabiany przedmiot i wprowadź go do cięcia z odpowiednią prędkością.

17 Jeśli obrabiany przedmiot zakleszczy się lub z innego powodu konieczne będzie usunięcie go z cięcia, należy wyłączyć urządzenie.

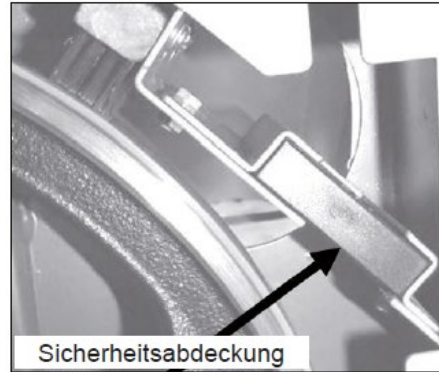
## 7.2 Mocowanie brzeszczotu do piły taśmowej

Aby w pełni wykorzystać możliwości piły taśmowej, należy użyć odpowiedniej piły taśmowej i prawidłowo wyregulować jej prowadnicę. Jest to prosta czynność. Jeśli nauczysz się, jak prawidłowo zainstalować i wyregulować piłę taśmową, instalacja zajmie tylko kilka minut. Zachowaj ostrożność podczas montażu taśm tnących, zwłaszcza jeśli są one szerokie. Zawsze noś rękawice i okulary ochronne.



### Odłącz piłę taśmową od źródła zasilania

1. wyjąć wkładkę stołu, odkręcając śrubę mocującą.
  2. Wyjąć korbę, aby zabezpieczyć szczelinę stołu roboczego.
  3. Wyjąć plastikową wkładkę zabezpieczającą z dolnego wirnika.
  4. maksymalnie poluzować boczne i tylne prowadnice (górną i dolną).
- Gwarantuje to, że prowadnice brzeszczotu i naprężenie nie będą przeszkadzać w pracy podczas montażu.
5. rozwinąć brzeszczot. Zawsze noś rękawice i okulary ochronne. Na tarczy tnącej może znajdować się brud: oczyścić ją szmatką z dala od zębów, aby szmatka nie zaczęła się o nie.
  6. Sprawdź zęby i ogólny stan piły taśmowej. Jeśli zęby są skierowane w niewłaściwym kierunku, należy odwrócić brzeszczot taśmowy. Chwyć brzeszczot obiema rękami i obróć go.
  7. wsunąć brzeszczot przez szczelinę w stole roboczym.
  8. Otworzyć dolne i górne drzwiczki dostępowe piły taśmowej. Umieść taśmę tnącą na górnym kole i przeciągnij ją przez szczelinę w pionowej kolumnie. Następnie umieść tarczę tnącą w otworze ochronnym tarczy tnącej i zamknij pokrywę.
  9. poluzować dźwignię zaciskową brzeszczotu i obracać pokrętłem napinającym brzeszczot, aż na dolnym kole jezdnym będzie wystarczająco dużo miejsca, aby zamontować brzeszczot.
10. Napnij brzeszczot, uruchamiając dźwignię szybkiego zwalniania.
11. W razie potrzeby wyreguluj naprężenie brzeszczotu za pomocą pokrętła naprężenia brzeszczotu.



### 7.3 Praca brzeszczotu Piła taśmowa na odlewanych kołach

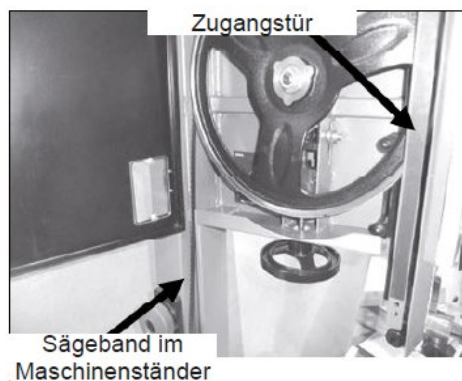
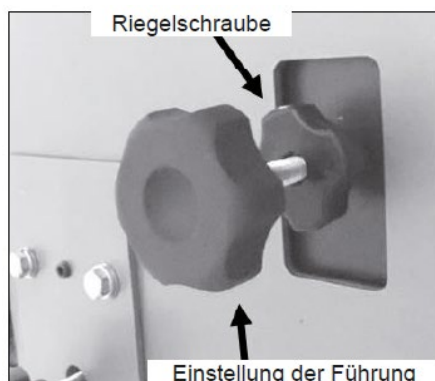
Istnieje wiele opinii na temat prawidłowego położenia brzeszczotu na kołach. Niektórzy zalecają prowadzenie szerokich brzeszczotów w taki sposób, aby zęby wystawały tuż poza krawędź gumowej powierzchni koła. Inni zalecają, aby wszystkie taśmy tnące, niezależnie od ich rozmiaru, były prowadzone w ten sam sposób, dokładnie wzdłuż taśmy na kole.

Zaletą tej pierwszej metody, tj. że zęby nie dotykają gumowej powierzchni, jest to, że powierzchnia wirnika nie może zostać uszkodzona przez zęby.

Wadą tego rozwiązania jest to, że brzeszczot piły nie jest naprężony wzdłuż środka wirnika, co może powodować jego wędrowanie lub wibracje. Z drugiej strony, zaletą brzeszczotu biegnącego pośrodku jest jego stabilność w naprężeniu, co zmniejsza prawdopodobieństwo wędrowania lub wibracji.

Wadą tego rozwiązania jest to, że piły taśmowe o zbyt dużym przesunięciu mają tendencję do uszkodzania gumowego pokrycia kół jezdnych. Ustawienie taśmy tnącej nie ma wpływu na wydajność piły taśmowej, ponieważ wszystkie taśmy są prowadzone przez środek kół. Zalecamy prowadzenie wszystkich taśm tnących przez środek odlewanych kół, aby zapewnić optymalną wydajność i gładkie cięcia.

1. Aby ułatwić regulację biegu brzeszczotu, należy powoli obracać kołem tnącym w kierunku cięcia. Tarcza tnąca powinna powoli przesuwać się wzdłuż koła tnącego. Jeśli brzeszczot przesuwa się zbyt daleko do przodu lub do tyłu, należy dokonać niewielkich korekt, regulując prowadnicę z tyłu piły taśmowej podczas obracania koła jezdnych.



Gdy tylko brzeszczot znajdzie się w prawidłowej pozycji, napnij go.

Zablokuj ustawienie lufy.

**Uwaga:** Napinanie brzeszczotu zostało opisane w dalszej części niniejszej instrukcji.

2. nie zapomnij zresetować plastikowej osłony

**Uwaga:** Tarcza tnąca musi być w pełni naprężona w celu zakończenia pracy tarczy tnącej.

**Uwaga:** Nie przeprowadzaj żadnych regulacji biegu brzeszczotu podczas pracy piły taśmowej.



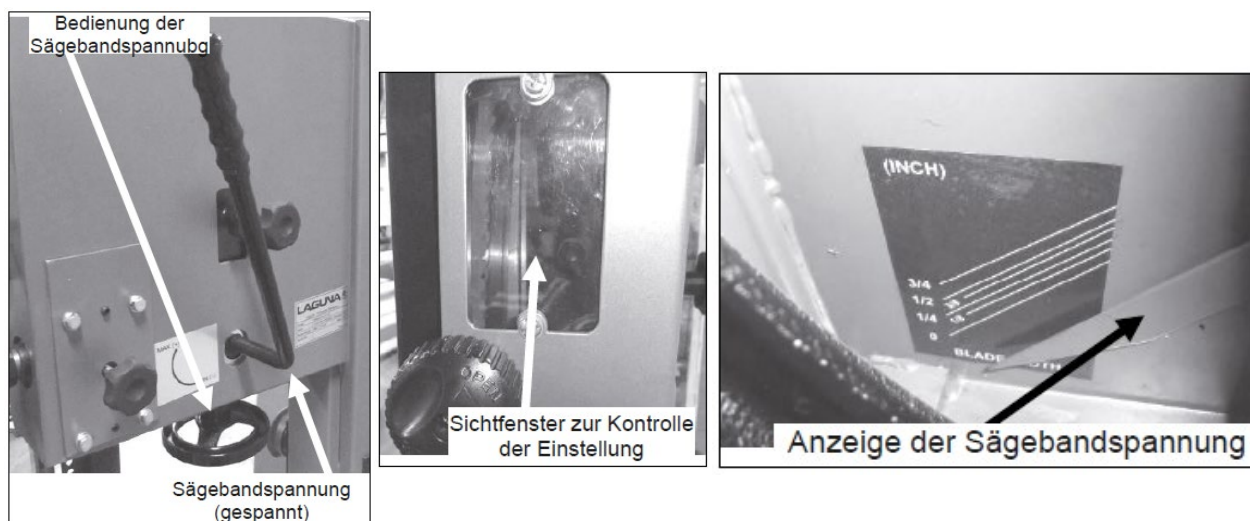
**Uwaga:** Z boku podstawy maszyny znajduje się wziernik do sprawdzania górnego wirnika.

## 7.4 Napinanie brzeszczotu

Istnieje wiele różnych opinii na temat tego, jak należy napinać brzeszczot piły taśmowej i czy konieczne jest posiadanie miernika naprężenia brzeszczotu piły taśmowej. Przed zakupem miernika naprężenia piły taśmowej należy zapoznać się z poniższymi wskazówkami: Większość mierników naprężenia piły taśmowej jest montowana na taśmie i mierzy naprężenie podczas regulacji. Każdy producent pił taśmowych stosuje inny rodzaj stali o różnej wytrzymałości na rozciąganie.

Oznacza to, że każdy rodzaj stali oferuje różne opcje napinania. Na przykład, jeśli kupisz miernik naprężenia piły taśmowej od jednego producenta pił taśmowych, jest on przeznaczony do użytku z brzeszczotami taśmowymi tego producenta i niekoniecznie musi zapewniać dokładne odczyty z brzeszczotami taśmowymi innego producenta. W rzeczywistości nie ma nic tak szybkiego i dokładnego jak doświadczenie montażowe.

Urządzenie jest wyposażone we wskaźnik naprężenia brzeszczotu, który mierzy ugięcie sprężyny napinającej na górnym kole. Zaleca się korzystanie z tego wskaźnika wyłącznie jako ogólnego zalecenia i stosowanie jednej z procedur opisanych poniżej podczas napinania tarczy tnącej.



### Procedura 1

Patrząc na górne koło, umieść jeden palec w pozycji na godzinie 9. Przesuń palec w dół o 15 cm i lekko naciśnij na tarczę piły. Odchylenie powinno wynosić 4-6 mm. Załóż wszystkie pokrywy i zamknij drzwiczki dostępu. Zresetuj wkładkę stołu i sprawdź, czy brzeszczot przesuwają się swobodnie przez wkładkę stołu.

Upewnij się, że wszystkie klucze narzędziowe i luźne części zostały usunięte z urządzenia. Podłącz urządzenie do zasilania. Włącz urządzenie na jedną sekundę, a następnie wyłącz je ponownie. Obserwować pracę tarczy tnącej. Jeśli brzeszczot jest prawidłowo prowadzony, uruchom urządzenie z pełną mocą. Jeśli konieczne jest wyregulowanie biegu brzeszczotu, powtórz konfigurację.

### Procedura

Napiąć brzeszczot zgodnie z metodą 1. Zamknij drzwiczki dostępu i upewnij się, że wszystkie osłony są zamontowane. Uruchom piłę taśmową i obserwuj brzeszczot od przodu urządzenia. Zwalniaj naprężenie brzeszczotu bardzo powoli, aż zacznie on oscylować (obracać się z boku na bok).

Następnie należy ponownie rozpocząć napinanie brzeszczotu, aż wibracje nie ustaną, a brzeszczot nie będzie pracował precyzyjnie. Napnij brzeszczot, wykonując jeden pełny obrót korbą napinającą brzeszczot.

Z czasem okaże się, że każdy rozmiar i typ piły taśmowej będzie wymagał mniejszej lub większej dodatkowej regulacji naprężenia. Przykładowo, piła taśmowa 0,15 cm wymaga mniej regulacji niż piła taśmowa 1,9 cm. Wraz z nabieraniem doświadczenia, umiejętność prawidłowego napinania piły taśmowej będzie się poprawiać.

Kluczem do wszystkich alternatywnych naprężeń jest to, że brzeszczot piły jest prosty i minimalnie naprężony. Im mniejsze naprężenie tarczy tnącej, tym dłuższa żywotność tarczy i maszyny.

**Uwaga:** Górny wirnik jest wyposażony w sprężynę, która utrzymuje stały nacisk na brzeszczot. Podczas cięcia piłą taśmową wytwarzane jest ciepło, które powoduje powolne rozszerzanie się piły taśmowej. Sprężyna kompensuje te zmiany długości: dlatego należy upewnić się, że sprężyna nie porusza się podczas napinania.

**Uwaga:** Jeśli urządzenie nie jest używane przez pewien czas (jeden dzień), należy zwolnić naprężenie tarczy tnącej. Wydłuży to żywotność tarczy tnącej i maszyny. Jeśli tarcza tnąca pozostanie naprężona, na kołach jezdnych mogą powstać wgniecenia lub rowki, które mogą powodować wibracje lub zakłócać pracę maszyny.

Zwolnienie naprężenia znacznie wydłuża żywotność maszyny, łożysk i kół jezdnych. Jeśli po zakończeniu pracy zwolnisz naprężenie tarczy tnącej, oznacz je w widoczny sposób jako "zwolnione". Zanotuj liczbę obrotów, przy których tarcza piły została poluzowana: dzięki temu Ty lub inny operator będziecie wiedzieć, w jaki sposób tarcza piły powinna zostać ponownie prawidłowo naprężona.

### **taśmę tnącą**

1. odłączyć piłę taśmową od źródła zasilania.
2. Zdejmij zacisk mocujący obie części stołu roboczego.
3. zdjąć wszystkie osłony.
4. Wyciągnąć wkładkę stołu.
5. zwolnić naprężenie górnego wirnika.
6. otwórz drzwiczki dostępu i wyjmij brzeszczot (załóż okulary ochronne); wyciągnij łątwo przez szczelinę w stole roboczym.

### **7.5 biegu brzeszczotu**

Większość elementów prowadzących jest zaprojektowana w taki sposób, że tarcza tnąca jest prowadzona po bokach powyżej lub poniżej bocznych elementów prowadzących z tyłu tarczy tnącej. Może to powodować niezamierzone obracanie się tarczy tnącej, jeśli cięty materiał wywiera nacisk na tylną prowadnicę tarczy tnącej.

To niepożądane skręcanie jest eliminowane dzięki elementom prowadzącym Laguna: prowadzą one brzeszczot powyżej i poniżej prowadnicy tylnej, zapewniając brzeszczotowi niezrównaną stabilność. Opatentowane elementy prowadzące Laguna są wykonane z ceramiki. Zaletą tego materiału jest jego odporność na zużycie, co powinno zapewnić lata bezpiecznej pracy.

**Zapoznaj się z poniższymi instrukcjami, aby zoptymalizować system prowadzenia Laguna.**

Nieprawidłowa regulacja systemu prowadnic - podobnie jak w przypadku innych systemów - może spowodować uszkodzenie tarczy tnącej lub samej maszyny. Korpus elementów prowadzących nie może stykać się z tarczą tnącą.

Zaleca się ręczne prowadzenie tarczy tnącej bez naprężonych elementów prowadzących do momentu upewnienia się, że tarcza tnąca jest prowadzona prawidłowo. Dopiero wtedy należy zamocować elementy prowadzące i pozwolić im na prowadzenie tarczy tnącej.

### **Uwaga dotycząca ceramicznych elementów prowadzących Laguna.**

1 Podczas montażu brzeszczotu taśmowego na pilarsce taśmowej należy ustawić elementy prowadzące zgodnie z zaleceniami i ręcznie poprowadzić brzeszczot taśmowy po elementach prowadzących przez co najmniej dwa pełne obroty.

2. Piła taśmowa może być nieprawidłowo zespawana, a wszelkie niedokładności mogą spowodować uszkodzenie ceramicznych elementów prowadzących (tylnej lub bocznej powierzchni) lub piły taśmowej. Jeśli piła taśmowa nie jest prawidłowo zespawana, należy zwrócić ją do sprzedawcy lub przerobić.

3. tylna prowadnica jest wykonana z ceramiki i gdy tylko brzeszczot na nią naciska, między brzeszczotem a ceramiką powstaje tarcie. Proces ten może powodować iskrzenie. Jest to normalne zjawisko, które stopniowo zanika w miarę zużywania się tylnej części tarczy tnącej.

4. w tylnej prowadnicy tworzy się niewielki rowek (jest to zjawisko normalne). Zaleca się obrócenie tylnej prowadnicy o około 15 stopni co 8 godzin pracy. Zapobiegnie to pogłębieniu się rowka i równomiernemu zużyciu elementu prowadzącego.

5 Prowadnica piły taśmowej Laguna 1412 może być używana z brzeszczotami taśmowymi o grubości od 0,6 do 1,9 mm.

6 System prowadnic Laguna wykorzystuje ceramiczne elementy prowadzące do prowadzenia taśmy tnącej. System ten ma wiele zalet (brak przewodzenia ciepła, odporność na zużycie itp.) Jedyną wadą jest kruchość elementów prowadzących, dlatego nie wolno ich upuszczać ani używać z brzeszczotami o bardzo niskiej jakości.

Każda z opisanych powyżej czynności może spowodować pęknięcie lub inne uszkodzenie ceramicznych elementów prowadzących, a tym samym pogorszenie ich funkcjonalności. Wszelkie uszkodzenia elementów prowadzących nie są objęte gwarancją.

7. boczne elementy prowadzące muszą być dokręcone przed uruchomieniem maszyny, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia maszyny z powodu zakleszczenia tarczy tnącej lub uszkodzenia samych elementów prowadzących.

8 Podczas cięcia świeżego drewna żywica może przyklejać się do tarczy tnącej. Ceramiczne elementy prowadzące

pomagają utrzymać tarczę tnącą w czystości, ponieważ wychwytyują żywicę. Z tego powodu zaleca się mocowanie elementów prowadzących jak najbliżej tarczy tnącej. Należy jednak pamiętać, że zęby brzeszczotu nie mogą stykać się z elementami prowadzącymi. Nawet jeśli elementy prowadzące pomagają w usuwaniu żywicy, niektóre gatunki drewna mogą żywicować piłę taśmową do tego stopnia, że należy ją czyścić rozpuszczalnikiem

### **7.6 Dostosowywanie elementów przewodnika**

Brzeszczot powinien przebiegać wzdłuż środka tylnej prowadnicy, a boczne elementy prowadzące powinny być ustawione równolegle do brzeszczotu. Jeśli elementy prowadzące znajdują się poza tą pozycją, należy je wyregulować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

### **Równoległa regulacja górnych bocznych elementów prowadzących.**

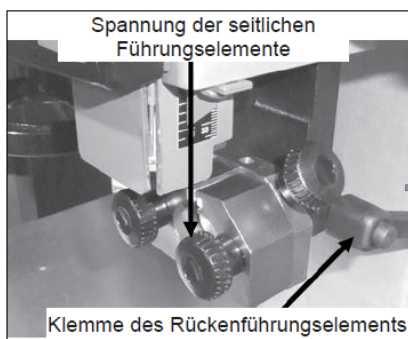
Poluzuj boczne elementy prowadzące i rozsuń je jak najdalej od siebie. Zwolnij cały zestaw prowadnic i odsuń go od tarczy tnącej. Pociągnij tylną prowadnicę do siebie tak, aby lekko dotykała tarczy tnącej i zablokuj ją. Poluzuj korbę, która steruje ruchem elementów prowadzących do przodu i do tyłu.

Wyreguluj ceramiczne elementy prowadzące tak, aby były równoległe do brzeszczotu, a nie w tej samej płaszczyźnie co zęby brzeszczotu. Dokręć elementy prowadzące w tej pozycji. Lekko dociśnij jeden z bocznych elementów prowadnicy tak, aby dotykał tarczy tnącej i zablokuj go. Powtórz tę procedurę z drugim elementem prowadzącym.

Upewnij się, że pomiędzy brzeszczotem a elementem prowadzącym jest minimalna szczelina. Aby określić prawidłowy rozmiar szczeliny, można użyć np. kartki papieru. Dokręć zacisk i usuń papier.

Obróć brzeszczot taśmowy ręcznie i upewnij się, że zgrzewy nie dotykają ceramiki, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie. Jeśli brzeszczot nie jest prawidłowo zespawany, należy go naprawić lub odesłać do sprzedawcy.

Obrócić brzeszczot ręcznie i sprawdzić, czy jest on prawidłowo prowadzony i czy jego jakość jest odpowiednia. Jeśli tył brzeszczotu dotyka elementów prowadzących, należy wyregulować brzeszczot lub zwrócić go do sprzedawcy.



### **Prowadnica brzeszczotu - dolna.**

Dolna prowadnica brzeszczotu posiada dwie śruby zaciskowe, które umożliwiają przesuwanie prowadnicy do przodu i do tyłu w przypadku ich poluzowania. Obróć brzeszczot ręcznie i upewnij się, że jest on prawidłowo prowadzony. Poluzuj śruby ustalające elementów prowadzących.

Poluzuj dwa zaciski kontrolujące ruch elementów prowadzących do przodu i do tyłu. Wyreguluj ceramiczne elementy prowadzące tak, aby nie dotykały zestawu i dokręć je.

Włóż banknot lub kawałek papieru pomiędzy tarczę tnącą. Ostrożnie nasuń boczne elementy prowadzące na tarczę tnącą. Dokręć śruby i wyjmij papier lub banknot. Obróć brzeszczot ręcznie i upewnij się, że spoiny nie dotykają ceramiki, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie.

Jeśli tarcza tnąca nie jest prawidłowo zespawana, należy ją naprawić lub odesłać do sprzedawcy. Poluzuj śrubę zaciskową prowadnicy tylnej i przesuń ją do przodu tak, aby lekko dotykała tylnej części tarczy tnącej. Dokręć śrubę.

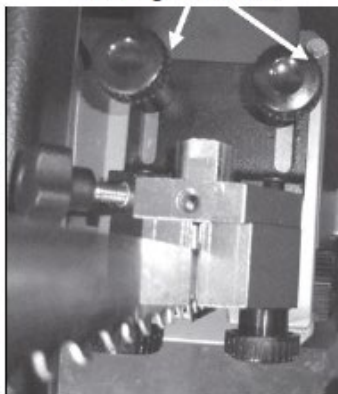
Obrócić brzeszczot ręcznie i sprawdzić, czy jest prawidłowo prowadzony i czy brzeszczot jest odpowiedniej jakości. Jeśli tył brzeszczotu dotyka elementów prowadzących, należy wyregulować brzeszczot lub zwrócić go do dostawcy.

**Uwaga:** Prawdopodobnie łatwiej będzie wyregulować elementy prowadzące, jeśli stół roboczy zostanie obrócony o 45 stopni.

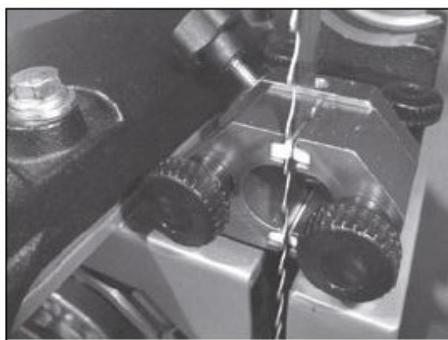
**Uwaga:** Zaleca się obracanie tylnego elementu prowadzącego o około 15 stopni co 8 godzin pracy. Znacznie wydłuża to żywotność elementu prowadzącego.

**Przed przystąpieniem do cięcia drewna należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa znajdującymi się na początku niniejszej instrukcji obsługi.**

Sicherung der Führungselemente



Elementy prowadzące na dole (stół roboczy został usunięty ze względów wizualnych)



**Regulacja bocznych elementów prowadzących za śrubami ustalającymi**



## 8. obsługa piły

### 8.1 Używanie piły taśmowej i ustawianie ogranicznika

Piły taśmowe są najczęściej kojarzone z cięciem po łuku, ale często można je również stosować do cięcia prostego. W rzeczywistości jest ona często używana do cięć poprzecznych i do tych celów jest znacznie bezpieczniejsza niż przecinarka. Ponadto podczas cięcia zużywa się mniej drewna. Podczas cięcia drewna egzotycznego, gdzie pożądana jest minimalna ilość odpadów, piła taśmowa jest szczególnie korzystna.

Cięcie jest bezpieczniejsze, ponieważ jest prowadzone w dół; nie ma ryzyka odrzutu, co czasami ma miejsce w przypadku pił stołowych lub przecinarek. Piła taśmowa może również ciąć grube elementy - tylko kilka przecinarek lub pił stołowych może obsługiwać duże części.

Jedną z wad cięcia piłą taśmową jest wykończenie powierzchni: nie jest ono tak dobre, jak w przypadku piły stołowej lub piły poprzecznej. Można jednak uniknąć słabego wykończenia powierzchni, stosując odpowiednie, wysokiej jakości brzeszczoty taśmowe

## Przekrój wzdłużny

Cięcie wzdłużne wykonywane jest wzdłuż włókien. Cztery najczęściej stosowane cięcia wzdłuż włókien to: Cięcie wzdłużne, cięcie pod kątem, cięcie poprzeczne i cięcie rozdzielające. Istnieją dwie powszechnie stosowane techniki cięcia wzdłużnego przy użyciu piły taśmowej. Jedną z nich jest użycie punktu do prowadzenia przedmiotu obrabianego.

Użycie tylko jednego punktu do prowadzenia przedmiotu obrabianego wynika z tendencji brzeszczotu do wędrowania. Mówimy tu o ugięciu brzeszczotu. Punkt podparcia pozwala operatorowi maszyny kontrolować ugięcie i kompensować niedokładności. Przy odrobinie doświadczenia można uniknąć niedokładności przy użyciu tej metody.

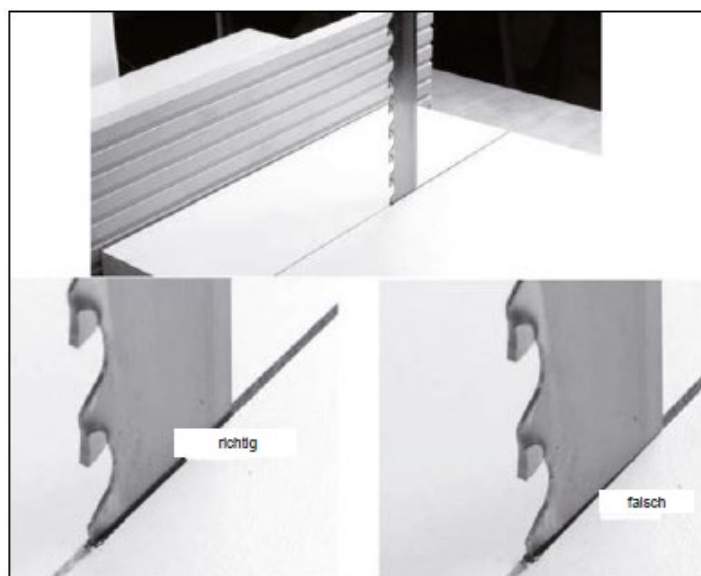
Z drugiej strony, ponieważ zakupiłeś prawdziwą piłę taśmową, nie zalecamy tej metody do większości operacji. Inną metodą jest użycie przykładnicy równoległej. Przy prawidłowym ustawieniu można ciąć bez żadnych problemów, przykładnica wzdłużna eliminuje niedokładności i jest absolutnie niezbędna w przypadku wymagających prac lub prac o dużych obwodach. Po opanowaniu prawidłowego ustawiania przykładnicy, będziesz używać pierwszej metody coraz rzadziej.

## Ustawianie ogranicznika wzdłużnego

### Procedura 1

1. narysować linię prostą wzdłuż krawędzi przedmiotu obrabianego.
2. wprowadzić obrabiany przedmiot do cięcia wzdłuż narysowanej linii. Jeśli tarcza piły odchyła się, cięcie należy wyrównać poprzez jej przechylenie.

Jest to kąt odchylenia brzeszczotu, a następnie należy ustawić przykładnicę równoległą. 4. 4. Poluzuj śruby zaciskowe, aby móc wyregulować ogranicznik wzdłużny. Wyrównaj przykładnicę z linią narysowaną na stole roboczym i dokręć ją.



## Procedura 2

1 Ustaw prowadnicę równoległe do tarczy tnącej, poluzowując śruby zaciskowe. Dokładne ustawienie przykładnicy nie jest konieczne; można ją dodatkowo wyregulować.

2 Wykonaj cięcie na kawałku drewna odpadowego wzdłuż ogranicznika. Zatrzymaj się na środku cięcia.

3 Zwróć uwagę na położenie tylnej części brzeszczotu podczas cięcia.

Tył brzeszczotu powinien znajdować się na środku cięcia, ale jest całkiem możliwe, że brzeszczot będzie nachylony w jednym kierunku.

4 Lekko poluzuj śrubę zaciskową i wyreguluj ogranicznik.

Powtarzaj kroki 2, 3 i 4 do momentu prawidłowego ustawienia ogranicznika.

**Uwaga:** Konieczne może być wprowadzenie drobnych korekt do momentu opanowania ustawień.

Po kilku próbach ustawienie to można wykonać w ciągu minuty.

**Uwaga:** Każda piła taśmowa odchyła się inaczej, więc poszczególne elementy muszą zostać ponownie wyregulowane po każdej wymianie piły taśmowej.

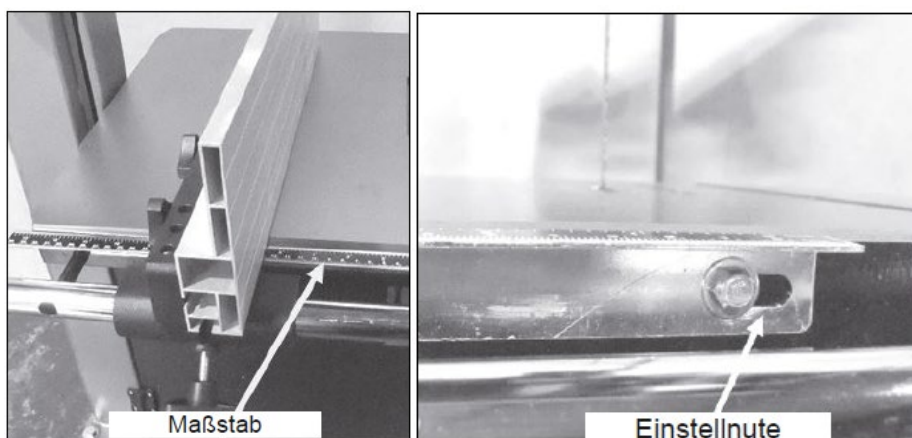
**Uwaga:** Jeśli poświęcisz trochę czasu na prawidłowe ustawienie przykładnicy, zaoszczędzisz sobie nerwów i zwiększysz wydajność piły taśmowej.

### Ustaw skalę

Z boku stołu znajduje się skala służąca do określania odległości między prowadnicą równoległą a brzeszczotem. Uwaga: Za każdym razem, gdy prowadnica równoległa jest zdejmowana, po ponownym zamontowaniu należy ją prawidłowo wyrównać.

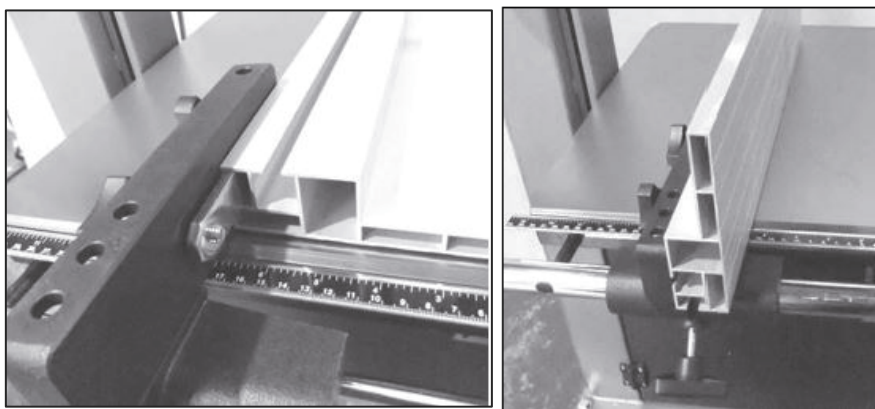
Po prawidłowym ustawieniu

1. zablokować ogranicznik w prowadnicy rowka.
2. zmierzyć odległość między przednią częścią brzeszczotu a ogranicznikiem
3. sprawdzić odległość na skali.
4. Poluzuj śruby i wyreguluj w razie potrzeby.
5. dokręcić śruby i ponownie sprawdzić odległość.



### Pozycja ogranicznika

Zatrzymanie w pozycji poziomej    Zatrzymanie w pozycji pionowej



Przykładnicy można używać w dwóch pozycjach (poziomej i pionowej). Położenie poziome jest odpowiednie do cięcia wąskich elementów; z przykładnicą w położeniu pionowym podobne cięcia byłyby niebezpieczne i trudne do wykonania. Przykładnica w pozycji pionowej jest idealna do cięcia wysokich elementów.

### **Zmiana pozycji ogranicznika wzdłużnego**

1. poluzować śruby zaciskowe w prowadnicy odlewu.
2. Wyciągnąć ogranicznik z prowadnicy odlewu.
3. włożyć ogranicznik do drugiej prowadnicy rowka i dokręcić śruby zaciskowe

### **Cięcie styczne**

Cięcie styczne odnosi się do cięcia deski wzdłuż jej wysokości. Piła taśmowa jest jedną z najbardziej wszechstronnych maszyn w warsztacie: Można jej używać do cięcia grubych i cienkich lub płaskich i skręconych materiałów. Można jej używać do cięcia grubego materiału do produkcji fornirow, cienkich desek itp.

Pozwala to na obróbkę różnych materiałów bez konieczności zakupu dodatkowego sprzętu. Gdy płyta jest cięta stycznie wzdłuż jej wysokości, powstają dwie części, które są jak obraz i lustrzane odbicie. Klejenie tych osiowo symetrycznych desek jest znane jako bookmatching.

**Uwaga: Cięcie bez ogrodzenia lub podparcia stołu roboczego jest niebezpieczne i należy go unikać. Uwaga ta jest szczególnie ważna w przypadku cięcia drewna okrągłego.**

## **8.2 odpowiedniego brzeszczotu**

### **Brzeszczoty do pił taśmowych - Prezentacja**

Wybór i użytkowanie brzeszczotów taśmowych to obszerny temat, który został omówiony w wielu książkach. Dlatego też niniejsza część podręcznika służy jedynie jako ogólny przewodnik i wprowadzenie do tematu.

### **Wybór piły taśmowej**

Właściwy wybór piły taśmowej jest pierwszym krokiem w kierunku prawidłowego działania całej piły taśmowej. Najczęściej zadawane pytanie brzmi: "Jak wybrać odpowiednią piłę taśmową?". Odpowiedź nie jest taka prosta i poniżej opisujemy dlaczego. Po pierwsze:

Nie ma uniwersalnego brzeszczotu taśmowego do każdego zastosowania. Wybór brzeszczotu taśmowego zależy od pracy, którą chcesz wykonać przy jego użyciu. Szerokie brzeszczoty taśmowe z dużymi zębami nadają się do szybkich i zgrubnych cięć, natomiast cienkie i delikatne brzeszczoty taśmowe są odpowiednie do precyzyjnych prac.

Kolekcja brzeszczotów taśmowych będzie się powiększać wraz ze złożonością wykonywanej pracy. Nieprawidłowo dobrany brzeszczot może po pewnym czasie ulec uszkodzeniu. Wybór odpowiedniego brzeszczotu taśmowego wydłuża jego żywotność, a także zapewnia maksymalną wydajność piły taśmowej.



## Ograniczenie

Jest to rozmiar, w którym zęby są szersze niż grzbiet brzeszczotu. Im większy zestaw, tym większy przekrój i mniejszy promień cięcia.

Jest to zaleta podczas cięcia drewna, które ma tendencję do zaciskania brzeszczotu. Im mniejszy zestaw, tym mniejsze cięcie i mniejszy promień, który można wyciąć; oznacza to również mniej odpadów.

Taśmy piły z obróbką powierzchni zębów (np. węglikiem spiekany) nie są ustawiane, ponieważ zęby są szersze niż tylna część taśmy piły.

## Grubość

Im grubsze ostrze piły taśmowej, tym mocniejsze i gładsze cięcie. Im grubsze ostrze piły taśmowej, tym większa tendencja do pękania.

## Rozstaw zębów

Zwykle podaje się ją w zębach na cal (TPI/ZpZ). Im większy ząb, tym szybsze cięcie, ponieważ ząb ma głębsze dno rowka i większą zdolność do usuwania trocin z cięcia. Im większy ząb, tym grubsza obróbka powierzchni. Im mniejszy ząb, tym wolniejsze cięcie, ponieważ ząb ma małe dno rowka i mniejszą zdolność usuwania trocin z cięcia. Im mniejszy ząb, tym drobniejsze cięcie i powierzchnia ciętego materiału.

## Twardość materiału

Wybierając brzeszczot taśmowy o odpowiedniej podziałce zębów, należy wziąć pod uwagę twardość ciętego materiału; im twardszy materiał, tym drobniejsza podziałka zębów jest wymagana. Na przykład egzotyczne twarde drewno, takie jak heban lub palisander, wymaga brzeszczotów taśmowych o drobniejszej podziałce zębów niż klasyczne twarde drewno, takie jak dąb lub buk. Drewno miękkie, takie jak sosna, szybko zapycha brzeszczot piły taśmowej, a tym samym zmniejsza jego wydajność cięcia. Jeśli można wybierać spośród różnych konfiguracji zębów o tej samej szerokości, najprawdopodobniej będzie to odpowiedni wybór do konkretnego zadania.

Istnieją różne wskaźniki, za pomocą których można rozpoznać, że wybrana piła taśmowa ma zbyt dużą lub zbyt małą podziałkę zębów.

Na przykład:

**Prawidłowy rozstaw zębów**

Brzeszczot tnie szybko. Brzeszczot prawie nie nagrzewa się podczas cięcia. Materiał nie musi być mocno dociskany podczas cięcia. Wymagana jest minimalna moc silnika. Brzeszczot piły taśmowej zapewnia wysoką jakość cięcia przez długi czas.

## Zbyt mały rozstaw zębów

Brzeszczot piły taśmowej tnie powoli.

Nadmierne wytwarzanie ciepła powoduje przedwczesne uszkodzenie lub szybkie stępienie. Na materiał musi być wywierany duży nacisk. Moc musi być bezskutecznie zwiększana. Brzeszczot szybko się zużywa.

## Zbyt duży rozstaw zębów

Brzeszczot ma krótką żywotność. Zęby szybko się zużywają.

Piła taśmowa wibruje.

## **Przepustowość**

Wymiar od tylnej części brzeszczotu do zębów. Im większy ten wymiar, tym mocniejsze i prostsze cięcie. Wymiar ten określany jest jako wytrzymałość na zginanie. Zbyt szerokie taśmy tnące nie nadają się jednak do cięć o mniejszych promieniach.

Im cieńsza taśma tnąca, tym bardziej elastyczna, ale też bardziej podatna na ugięcia. Te taśmy tnące mają niższą wytrzymałość na zginanie, ale są bardziej odpowiednie do cięcia mniejszych promieni.

Do tej piły taśmowej pasują brzeszczoty o szerokości od 3 mm.

## **Szerokość przestrzeni międzyzębowej**

Im większy zestaw, tym mniejszy promień można wyciąć piłą taśmową, tym więcej drewna jest usuwane i wymagana jest większa siła piłowania, ponieważ wykonuje ona więcej pracy. Jednocześnie: im większy zestaw, tym większy odpad.

## **Nachylenie zębów**

Kąt cięcia lub kształt zęba. Im większy kąt, tym bardziej agresywny ząb piły taśmowej i tym szybsze cięcie. Szybkie cięcie oznacza również szybsze stępienie zębów, a w konsekwencji gorsze wykończenie powierzchni. Bardziej agresywne zęby brzeszczotu taśmowego nadają się do cięcia miękkiego drewna, ale nie wytrzymują długo cięcia twardego drewna. Im mniejszy kąt, tym mniej agresywne i wolniejsze cięcie. Ten typ zębów jest szczególnie odpowiedni do cięcia twardego drewna. Zęby o większym nachyleniu mają bardziej progresywny kąt. Nadają się one do szybkich cięć poza powierzchnią cięcia. Zęby bez nachylenia pod kątem zerowym nadają się do precyzyjnych cięć z uwzględnieniem obróbki powierzchni.

## **Szczelina między zębami**

Obszar między zębami, który usuwa pył i trociny z cięcia; im większa podziałka zębów, tym większa przerwa między zębami.

## **Kąt klina**

kąt cofnięcia od wierzchołka zęba. Im większy kąt, tym bardziej agresywny jest ząb piły taśmowej, ale także bardziej kruchy.

## **Wytrzymałość na zginanie**

Wytrzymałość na zginanie to odporność piły taśmowej na zginanie do tyłu. Im szerszy brzeszczot taśmowy, tym większa jego wytrzymałość na zginanie; brzeszczot taśmowy 2,5 cm ma zatem znacznie większą wytrzymałość na zginanie niż brzeszczot taśmowy 3 mm, a jego cięcia będą również bardziej proste i stabilne.

## **Wybór piły taśmowej**

Jak zauważyłeś w poprzedniej sekcji, istnieje wiele parametrów przy wyborze piły taśmowej. Należy pamiętać, że wybór piły taśmowej zależy od rodzaju pracy, jaką chce się wykonywać przy użyciu piły taśmowej. Jeśli masz doświadczenie w pracy z piłą taśmową, z pewnością wiesz, które brzeszczoty są odpowiednie do danego rodzaju pracy.

W przypadku braku takiego doświadczenia lub braku pewności co do rodzaju pracy wykonywanej przy użyciu urządzenia, zalecamy zakup asortymentu, który w przybliżeniu odpowiada wymienionym poniżej taśmom tnącym. Z czasem znajdziesz swoje ulubione taśmy tnące.

1. 6 mm x 6 TPI. Mały, agresywny brzeszczot taśmowy, odpowiedni do ostrych łuków i szybkich cięć poza obróbką powierzchni.
2. 6 mm x 14 TPI. Mały, cienki brzeszczot taśmowy, odpowiedni do krzywizn w odniesieniu do obróbki powierzchni, ale nie prędkości.
3. 13 mm x 3 TPI. Uniwersalny brzeszczot do cięć o dużym promieniu i krótkich cięć prostych. Cięcie jest szybkie, ale wykończenie powierzchni jest słabe.
4. 19 mm x 3 TPI. Uniwersalny brzeszczot do cięć prostych i o dużym promieniu.
5. 25 mm x 2 TPI. Nadaje się do stycznych cięć prostych, idealna do produkcji forniru.

### **Zaokrąglenie tylnej części taśmy tnącej**

W przypadku większości operacji zaleca się zaokrąglenie tylnej części brzeszczotu. Pilarki taśmowe Laguna wyposażone są w ceramiczne elementy prowadzące, które zaokrąglają tył brzeszczotu podczas pracy. Jeśli mimo to zdecydujesz się na zaokrąglenie tylnej części brzeszczotu, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Zaokrąglony grzbiet brzeszczotu zapewnia płynne prowadzenie brzeszczotu w elemencie prowadzącym. Ostry grzbiet brzeszczotu nie ociera się o element prowadzący podczas skręcania; ponadto zaokrąglenie wygładza szew spawalniczy. Brzeszczot taśmowy z zaokrąglonym grzbietem lepiej porusza się po ostrych krzywiznach materiału.

Aby wyregulować prowadnicę, włącz maszynę i przytrzymaj kamień szlifierski po jednej stronie z tyłu. Podczas zaokrąglania należy nosić okulary ochronne. Powtórz tę samą procedurę po drugiej stronie. Przesuń osełkę lekko w kierunku środka grzbietu. Im mocniej dociskasz brzeszczot, tym więcej metalu jest usuwane.

Należy upewnić się, że w urządzeniu nie znajdują się trociny lub drobny pył, ponieważ iskry mogą spowodować pożar. Zachowaj szczególną ostrożność podczas zaokrąglania taśm tnących mniejszych niż 6 mm: nacisk podczas zaokrąglania może spowodować odchylenie taśmy tnącej od elementu prowadzącego. Z tego względu nie należy nadmiernie naciskać osełką na tarczę tnącą. Należy również upewnić się, że osełka znajduje się tuż pod elementem prowadzącym taśmę.

Podczas zaokrąglania należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ ręce znajdują się blisko zębów taśmy tnącej.

### **Przyczyny pęknięcia brzeszczotu**

1. zbyt duża grubość taśmy w porównaniu do średnicy wirnika.
2. wadliwe spoiny.
3. niewystarczające naprężenie, w szczególności nadmierne naprężenie; sprężyna naciągowa nie spełnia swojego zadania.
4. Zaleca się poluzowanie naprężenia tarczy tnącej po zakończeniu pracy, zwłaszcza na noc (należy zaznaczyć, że tarcza tnąca została poluzowana).
5. wirniki pozaosiowe.

6. niespójności na wirniku, na przykład nagromadzony pył, trociny lub żywica. Problemy te są łatwe do usunięcia: poprzez ponowną regulację, zmianę trybu pracy lub wymianę tarczy tnącej. Zmiany powinny być dokonywane jedna po drugiej.

### **Stępienie brzeszczotu piły taśmowej - przyczyny**

1. nieprawidłowo wyregulowane boczne elementy prowadzące lub prowadnica tylna.
2. nieprawidłowo prowadzony brzeszczot na kołach jezdnych.
3. nieodpowiedni brzeszczot. Zbyt wąski brzeszczot piły taśmowej będzie się wyginał i zmniejszy wydajność cięcia piły taśmowej. Brzeszczot musi mieć prawidłową podziałkę zębów i szerokość pasma.
4. podziałka zębów jest zbyt mała (zbyt wiele zębów na cal - ZpZ/TPI).
5. Niektóre gatunki drewna mogą szybko stępić brzeszczot piły taśmowej, zwłaszcza egzotyczne gatunki twardego drewna (teak, akacja itp.). Drewno o wysokiej zawartości krzemu również może szybko stępić brzeszczot piły taśmowej; nawet 15-centymetrowe cięcie może spowodować stępienie brzeszczotu piły taśmowej.
6. Niektóre drewna egzotyczne są oznaczone kolorem na końcach. Kontroluje to suszenie drewna. Kolor ten jest jednak bardzo ścierny i może stępić brzeszczot piły taśmowej. Dlatego zaleca się odcięcie zabarwionych końców.

### **Korzystanie z tabeli radiowej**

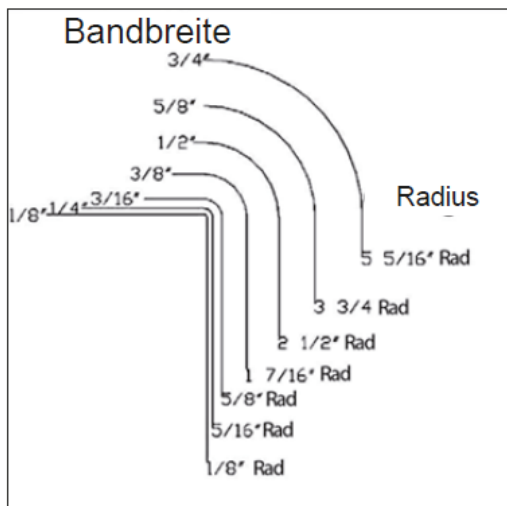
O ile nie jesteś dobrze zaznajomiony z pracą na pile taśmowej, zaleca się korzystanie z tabeli jako prowadnicy podczas wykonywania cięć po promieniu. Takie tabele promieni można znaleźć w podręcznikach obróbki drewna, artykułach prasowych lub na opakowaniach brzeszczotów taśmowych. Mogą się one od siebie różnić, niemniej jednak służą jako ogólne zalecenia dotyczące wyboru odpowiedniego brzeszczotu taśmowego do cięcia określonych krzywizn.

Każda piła taśmowa jest inna, podobnie jak techniki stosowane przez operatora maszyny: dlatego nie jest możliwe sporządzenie znormalizowanej tabeli. Brzeszczot taśmowy może w sposób ciągły ciąć dowolną krzywą o promieniu równym lub większym niż podany w tabeli. Przykład: brzeszczot o średnicy 5 mm wycina okrąg o promieniu 8 mm lub średnicy 1,6 cm. Aby sprawdzić, czy brzeszczot taśmowy 5 mm sprawdzi się w przypadku konkretnej krzywej, umieść monetę o nominale 10 eurocentów (ok. 20 mm) na próbce przedmiotu obrabianego.

Brzeszczot taśmowy o średnicy 5 mm wycina większą krzywiznę niż moneta, ale nie mniejszą. Do określenia właściwego brzeszczotu można użyć przedmiotów codziennego użytku, takich jak monety lub długopisy. Rozmiar monety o nominale 50 eurocentów odpowiada najostrzejszemu cięciu, jakie można wykonać przy użyciu brzeszczotu taśmowego o średnicy 6 mm.

Można użyć monety o nominale 1 eurocenta (17 mm), aby zmierzyć najostrzejszą krzywiznę, jaką można uzyskać za pomocą brzeszczotu taśmowego o średnicy 5 mm. Rozmiar gumki ołówkowej odpowiada najostrzejszemu cięciu, jakie można wykonać za pomocą brzeszczotu taśmowego 3 mm. Przy odrobinie doświadczenia nie będziesz już potrzebować monet ani ołówków. Istnieją sposoby na uproszczenie cięcia krzywych. Jeśli chcesz wykonać tylko jedno ostre cięcie, możesz wstępnie przyciąć materiał lub przeciąć go w kilku przejściach.

Jeśli masz przed sobą dużo cięcia, możesz użyć szerszego brzeszczotu do większych krzywizn, a następnie przełączyć się na węższy brzeszczot do ciaśniejszych krzywizn. Zmiana brzeszczotu często pozwala zaoszczędzić czas podczas cięcia. Powyższy schemat jest jedynie przybliżoną rekomendacją i nie jest skalowany. Możesz stworzyć własny schemat na podstawie powyższych informacji.



### 8.3 Składanie taśmy tnącej

Opis procedury składania piły taśmowej jest bardziej skomplikowany niż sama procedura. Niemniej jednak poniżej znajduje się proste wprowadzenie do tego, jak to zrobić.

#### Metoda 1

Przed złożeniem piły taśmowej należy założyć odzież ochronną z długimi rękawami i rękawice robocze. Przytrzymaj piłę taśmową przed sobą tak, aby zęby były skierowane z dala od ciała. Przytrzymaj piłę taśmową jedną stopą na podłożu. Chwyć piłę taśmową obiema rękami, mniej więcej w pozycji na godzinie 10 i 2, kciukami skierowanymi na zewnątrz (krok 1).

Powoli zegnij górną połowę taśmy od ciała w kierunku podłogi (krok 2). Złącz obie dłonie i skrzyżuj dwie pętle, zamieniając je miejscami. Kontynuuj, aż uzyskasz trzy pętle.

**Uwaga: Zaleca** się składanie na materiale, który nie uszkodzi zębów (drewno, karton). Nie nadeptywać na brzeszczot z użyciem siły: stopa powinna przytrzymać brzeszczot, a nie nadeptywać na niego. Nadeptanie może spowodować uszkodzenie zębów. W celu wyraźnego zilustrowania prawidłowego chwytu, operator na ilustracji nie nosi rękawic. Podczas składania piły taśmowej należy zawsze nosić rękawice.

### Krok



### Krok 2



### Krok 3



### Gotowe

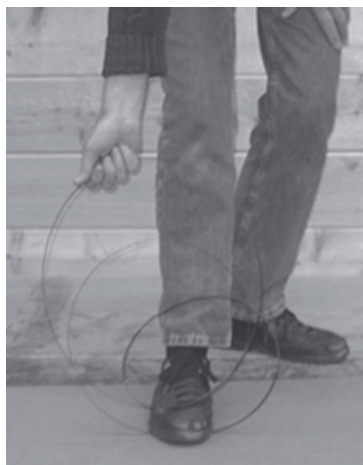


**Uwaga:** Podczas składania należy nosić rękawice ochronne.

### Metoda 2

Poniższa metoda jest odpowiednia tylko dla mniejszych brzeszczotów taśmowych. Metoda ta działa w taki sam sposób, jak pierwsza metoda, z tą różnicą, że brzeszczot taśmowy trzyma się jedną ręką: chwyc brzeszczot taśmowy u góry i przytrzymaj dolną połowę stopą (zęby skierowane od ciała).

Chwyc brzeszczot ręką i obróć go tak, aby łokieć był skierowany od ciała. Obróć dłoń w kierunku ciała o około 180 stopni i kontynuuj obracanie, dociskając taśmę tnącą (kroki 2, 3 i 4). Taśma tnąca jest złożona w trzy pętle (gotowe).

**Krok 1****Krok 2****Krok 3****Krok 4****Gotowe****Metoda 3**

Metoda kierownicy. Chwyć piłę taśmową tak, jakbyś trzymał kierownicę w pozycji na godzinie 9 i 3. Jednocześnie obróć lewą rękę w górę, a prawą w dół. Gdy brzeszczot zacznie zginać się do przodu, zbliż do siebie obie ręce i jednocześnie przechyl lewą rękę w prawo, a prawą w lewo. Taśma piły złoży się w trzy pętle. Drugim wariantem tej metody jest trzymanie brzeszczotu w sposób opisany powyżej, ale obrócenie obu rąk do wewnątrz, tak aby widzieć swoje stawy, a brzeszczot ponownie składa się w trzy pętle.

**Krok 1****Krok 2****Krok 3****Krok 4****Gotowe**



## 9. konserwacja, usterki i środki zaradcze

Wszystkie narzędzia i maszyny wymagają regularnej konserwacji - piła taśmowa nie jest wyjątkiem. W tej sekcji znajdują się instrukcje dotyczące regularnej konserwacji i pielęgnacji piły taśmowej. Generalnie zaleca się stosowanie wyłącznie smarów na bazie teflonu. Zwykły olej przyciąga kurz i brud, podczas gdy teflon wysycha i jest mniej podatny na gromadzenie się brudu i trocin w maszynie.

### Czystość i konserwacja kół

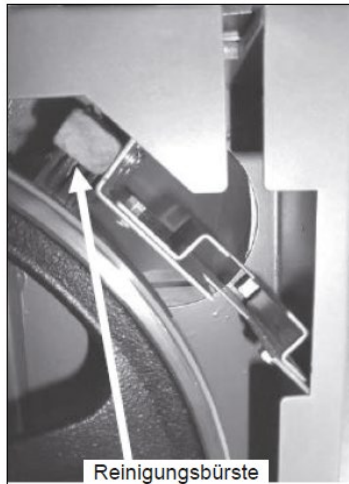
Jednym z głównych problemów jest czystość, a w szczególności czystość wirników. Podczas cięcia pył i trociny spadają na dolny wirnik. Podczas obracania trociny przyklejają się do wirnika. Dzieje się tak zwłaszcza podczas cięcia drewna sosnowego.

Trociny na wirniku mogą powodować wibracje, skracać żywotność tarczy tnącej lub utrudniać jej prowadzenie. Szczotka na dolnym wirniku zapobiega gromadzeniu się trocin. Regularnie sprawdzaj koła, aby upewnić się, że nie gromadzą się na nich trociny, zwłaszcza na dolnym kole.

Powierzchnia kół jest wykonana z gumy, która zużywa się w taki sam sposób jak opony samochodowe. Są one zużyte w środkowej części, co powoduje wybrzuszenie wirnika. Odkształcenie to utrudnia prawidłowe prowadzenie piły taśmowej. Dlatego ważne jest zachowanie oryginalnego kształtu powierzchni wirnika. Najlepszym sposobem na oczyszczenie powierzchni wirnika i zachowanie jego oryginalnego kształtu jest przeszlifowanie go papierem ściernym.

Stara powierzchnia wirnika może stwardnieć. W takim przypadku zaleca się oczyszczenie powierzchni wirnika. Na przykład poprzez szlifowanie papierem ściernym Krönung 100 g. Spowoduje to usunięcie starej gumy i odsłonięcie nowej. Podczas szlifowania koła muszą być napędzane ręcznie (w piły taśmowej nie wolno montować brzeszczotu).





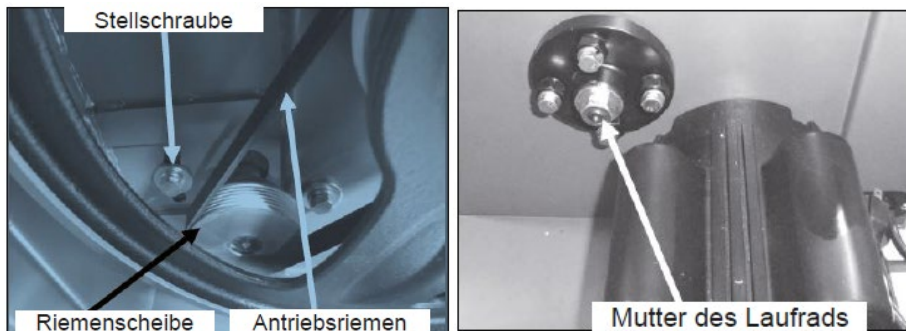
### Elementy przewodnika

Regularnie sprawdzaj ceramiczne elementy prowadzące i tylne prowadnice: nie mogą być pęknięte ani złamane. Jeśli są uszkodzone, należy je wymienić. W przeciwnym razie mogą one uszkodzić piłę taśmową lub zmniejszyć jej przewodność. Elementy prowadzące powinny być regularnie czyszczone, a żywica i brud usuwane. Do czyszczenia można użyć dowolnego rozpuszczalnika. Po wyczyszczeniu należy użyć smaru na bazie teflonu.

### Pasek napędowy

Pasek napędowy powinien wytrzymać wiele lat (w zależności od użytkowania), ale należy go regularnie sprawdzać pod kątem pęknięć lub ogólnego zużycia. W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy wymienić pasek napędowy.

### Wymiana paska napędowego



Aby wymienić pasek napędowy, należy zdemontować dolny wirnik.

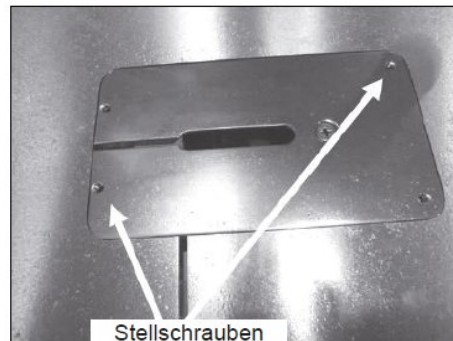
1. poluzować śruby silnika i przesunąć silnik tak, aby napięcie paska napędowego zostało całkowicie poluzowane.
2. poluzować nakrętkę wału dolnego koła jezdneho (z tyłu piły taśmowej).
3. zdjąć dolny wirnik z piły taśmowej. Zaleca się demontaż wirnika za pomocą ściągacza.
4. Wymień pasek napędowy.
5. ponownie zamontować dolny wirnik i zabezpieczyć go nakrętką wału.
6. napiąć pasek napędowy i dokręcić śruby silnika.

**Uwaga:** Lepiej jest wymienić pasek napędowy przed wystąpieniem usterki podczas pracy.

**Uwaga:** Podczas obchodzenia się z dolnym wirnikiem należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić łożysk.

### **Wkładka do tabeli**

Wkładka stołu jest wykonana z aluminium i została zaprojektowana w taki sposób, aby ograniczyć uszkodzenia tarczy tnącej w przypadku kontaktu z nią. Jeśli szczelina we wkładce stołu jest zbyt duża lub wkładka stołu jest uszkodzona, należy ją wymienić. Wkładka stołu musi być przymocowana do otworu w stole roboczym. Wkładka stołu jest dostarczana z czterema śrubami, dzięki czemu można ją wyrównać ze stołem roboczym.



### **Magazyn**

Wszystkie łożyska są uszczelnione i nie wymagają konserwacji. Jeśli łożysko jest uszkodzone, należy je wymienić.

### **Korozja**

Piła taśmowa jest wykonana ze stali i żeliwa. Wszystkie nieosłonięte powierzchnie są podatne na korozję, jeśli nie są zabezpieczone. Jeśli maszyna nie pracuje w trybie ciągłym, zaleca się pokrycie stołu roboczego woskiem. Wszystkie ruchome nieosłonięte powierzchnie (elementy prowadzące, grzebień zęba górnej prowadnicy taśmy i zębniaka itp.) powinny być zabezpieczone smarem na bazie teflonu.

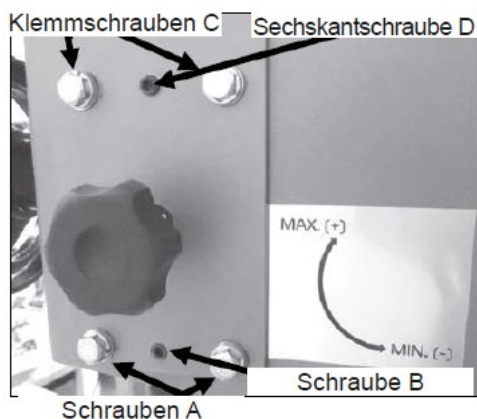
### **Zębaty grzebień z zębatką**

Prowadnica pionowa brzeszczotu jest dostarczana w ustawieniu fabrycznym. W przypadku odchylenia mechanizmu należy go wyregulować. Jest to skomplikowana procedura - naprawy należy przeprowadzać wyłącznie w przypadku wystąpienia usterki.

### **Regulacja prowadnicy oparcia przód/tył**

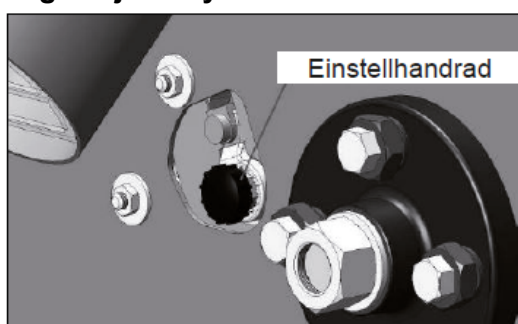
- 1 Piła taśmowa jest wyposażona w cztery śruby mocujące i dwie śruby z łbem sześciokątnym.
2. lekko poluzować śruby mocujące.
3. Element prowadzący jest przesuwany do przodu poprzez dokręcenie górnej śruby z łbem sześciokątnym. Element prowadzący zostanie przesunięty do tyłu poprzez poluzowanie dolnej śruby z łbem sześciokątnym.
- 4 Należy dokonywać tylko niewielkich regulacji. Przed sprawdzeniem pionowego ruchu elementu prowadzącego należy dokręcić śruby mocujące.

Uwaga: Urządzenie jest ustawione fabrycznie i nie wymaga regulacji.

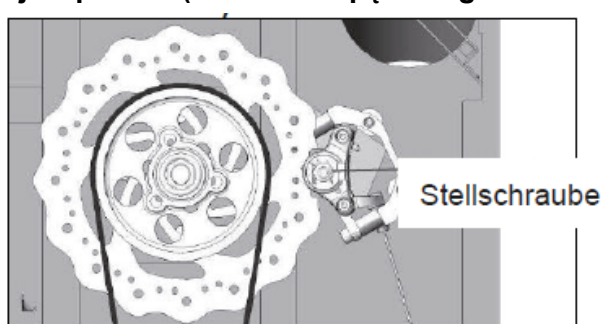


## Regulacja hamulca

### Regulacja od tyłu



### Regulacja z przodu (bez koła napędowego)



Zwalnianie pedału hamulca ustawia się za pomocą tylnego pokrętła (obrót w prawo).

Aby wyregulować przód, przekręć śrubę (używając klucza sześciokątnego) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

## Wyreguluj zawieszenie stołu roboczego w stosunku do brzeszczotu.

**Uwaga:** Urządzenie jest ustawione fabrycznie i nie powinno wymagać dalszej regulacji. Niektóre części mogą się jednak przesunąć podczas transportu.

Aby uzyskać dostęp do śrub regulacyjnych, należy przechylić stół roboczy o 45 stopni i zabezpieczyć go.

Regulacja jest możliwa tylko za pomocą śrub podnoszących 1 i 3.

Śruba podnosząca 5 i śruby zaciskowe 6 służą wyłącznie do zabezpieczenia.

1. Przy stole roboczym ustawionym pod kątem 90 stopni, ustaw kąt na stole i upewnij się, że tarcza pilarska nie przechyliła się do przodu lub do tyłu. Łatwiej jest sprawdzić równoległość z tyłu tarczy tnącej.

2. przechylić stół roboczy o 45 stopni i zabezpieczyć go.

3 Poluzować śrubę podnoszącą 5 i śruby zaciskowe 6 [tylko śruby blokujące, nieużywane do regulacji].

4. Jeśli górna część brzeszczotu przechyliła się do przodu [szczelina w górnej części kąta], należy przesunąć tylną część stołu do góry. Wystarczy poluzować śrubę regulacyjną 3 i dwie śruby z łbem sześciokątnym 2. Podczas poluzowywania śrub z łbem sześciokątnym należy upewnić się, że

są równomiernie poluzowane. Następnie dokręcić śrubę regulacyjną 1 i dwie śruby z łbem sześciokątnym 4. Należy dokonywać tylko bardzo niewielkich regulacji. Niewielka regulacja śrub podnoszących może spowodować duże przesunięcie całego stołu roboczego. Odchyl stół roboczy o 90 stopni, zamocuj go i sprawdź, czy tarcza pilarska jest ustawiona prostopadle do stołu roboczego. W razie potrzeby powtórz konfigurację.

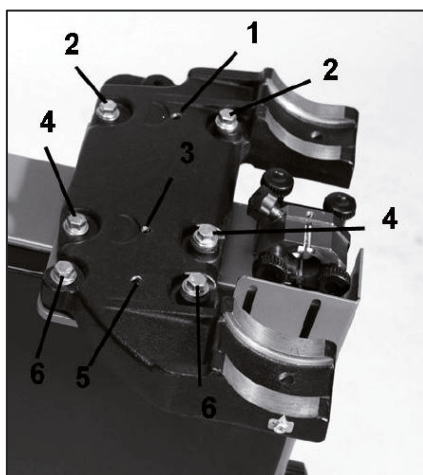
5 Jeśli górna część brzeszczotu przechyliła się do tyłu [szczelina w dolnej części kąta], przód stołu należy przesunąć do góry. Następnie dokręcić śrubę regulacyjną 3 i dwie śruby z łbem sześciokątnym 2. Następnie dokręcić śrubę regulacyjną 1 i dwie śruby z łbem sześciokątnym 4.

Należy dokonywać tylko bardzo niewielkich regulacji. Niewielka regulacja śrub podnoszących może spowodować duże przesunięcie całego stołu roboczego. Odchyl stół roboczy o 90 stopni, zamocuj go i sprawdź, czy tarcza pilarska jest ustawiona prostopadle do stołu roboczego. W razie potrzeby powtórz konfigurację.

6 Po zakończeniu ustawiania lekko dokręć śrubę ustalającą 5 i dwie sześciokątne śruby zaciskowe 6. Nie dokręcaj śrub zbyt mocno. Spowodowałoby to wygięcie stalowej płyty nośnej, co mogłoby wpłynąć na dokonane regulacje.

### Śruba ograniczająca i ujemny obrót

Stół roboczy jest wyposażony w śrubę ograniczającą, która umożliwia szybkie wyrównanie stołu roboczego po obrocie. Śruba ograniczająca dotyka ujemnej blokady obrotu. Po zwolnieniu ujemnej blokady obrotu stół roboczy można obrócić o -7 stopni.

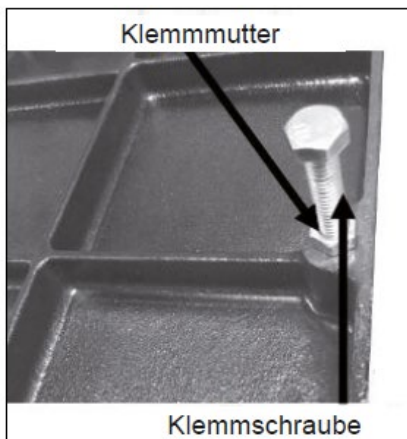


Aby wyrównać stół roboczy z ogranicznikiem, wykonaj następujące czynności.

1. upewnić się, że blokada dotyka śruby ograniczającej.
2. Umieść przykładnicę na stole roboczym i sprawdź wyrównanie.
3. wyregulować śrubę ograniczającą w przypadku rozbieżności.

**Uwaga:** Śruba ograniczająca jest regulowana milimetr po milimetrze.

4. dokręcić i sprawdzić wyrównanie.
5. Powtórz powyższe kroki dla dalszych ustawień.



## **9. środki zaradcze w przypadku usterek**

### **Piła taśmowa nie uruchamia się**

1. sprawdzić, czy włącznik/wyłącznik można całkowicie wyciągnąć.
2. sprawdzić, czy żółta wtyczka bezpieczeństwa jest całkowicie włożona.
3. Sprawdź, czy kabel zasilający jest podłączony do wtyczki.
4. sprawdzić, czy obecne jest zasilanie (zresetować wyłącznik bezpieczeństwa).
5. sprawdzić prawidłowe napięcie.

### **Maszyny nie można zatrzymać**

Jest to bardzo rzadkie zjawisko. Maszyna jest wyposażona w szereg urządzeń zabezpieczających, aby temu zapobiec. Jeśli tak się stanie i nie można usunąć usterki, należy zwrócić się o pomoc do specjalisty.

Maszyna musi być odłączona od zasilania i nie wolno jej uruchamiać do czasu usunięcia usterki.

1. Uszkodzony włącznik/wyłącznik. Wymień włącznik/wyłącznik.
2. Uszkodzony wewnętrzny wyłącznik automatyczny. Wymień wyłącznik automatyczny.

### **Silnik próbuje się uruchomić, ale się nie obraca**

1. jeśli urządzenie jest odłączone od zasilania, otwórz drzwiczki i ręcznie obróć wirnik. Jeśli wirnika nie można obrócić, należy sprawdzić przyczynę jego zablokowania. Najczęstsze przyczyny: zbyt ciasne elementy prowadzące, drewno zakleszczone w wirniku Wyreguluj elementy prowadzące lub usuń zakleszczony materiał.

- 2 Uszkodzony kondensator roboczy. Wymienić kondensator roboczy.
3. uszkodzony silnik. Wymienić silnik.

### **Silnik przegrzewa się.**

Silnik został zaprojektowany do pracy w wysokich temperaturach. Jeśli się przegrzeje, posiada wewnętrzne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które go wyłącza. Po ostygnięciu silnik jest automatycznie uruchamiany ponownie. Jeśli silnik przegrzeje się, poczekaj, aż ostygnie i uruchom go ponownie. Jeśli silnik nadal się wyłącza, sprawdź go. Najczęstsze przyczyny: tępy brzeszczot, duże obciążenie brzeszczotu materiałem, zatkany lub uszkodzony wentylator chłodzący silnik, zatkane żebra chłodzące silnik i zbyt wysoka temperatura otoczenia.

### **Gwizdanie lub piszczenie.**

1. sprawdzić, czy wentylator chłodzący silnik nie dotyka pokrywy wentylatora.
2. sprawdzić łożysko.
3. Sprawdź pasek napędowy.
- 4 Sprawdź, czy elementy prowadzące są prawidłowo wyregulowane.

### **Górny wałek prowadzący jest zbyt ciasny lub zbyt luźny.**

1. czyszczenie i smarowanie.
2. wyregulować grzebień zębaty i zębnik.
3. wygięta podstawa. Wymienić podstawę.

### **Brzeszczot piły zwalnia podczas cięcia.**

1. poluzowany pasek napędowy. Ponownie napnij pasek napędowy.
2. Tępy brzeszczot. Wymień brzeszczot lub zleć jego naostrzenie.

3. Prędkość przetwarzanego materiału jest zbyt wysoka. Podawaj materiał wolniej.
4. niewystarczające ustawienie (drewno zakleszcza się na brzeszczocie). Użyj piły taśmowej z odpowiednim zestawem.
5. Olej lub brud na pasku napędowym. Wyczyść lub wymień pasek napędowy.
6. nieprawidłowo ustawiony ogranicznik. Wyrównaj ogranicznik.

#### **Brzeszczot nie jest prawidłowo prowadzony wzdłuż kółek jezdnych.**

- 1 Nieprawidłowy brzeszczot. Wymień brzeszczot.
2. zużyte wirniki lub obróbka powierzchni. Obróbka powierzchni wirników.

#### **Brzeszczot piły kopie.**

Nieprawidłowy brzeszczot. Wymień brzeszczot.

#### **Brzeszczot wydaje odgłos klikania.**

Uszkodzony szew spawalniczy. Zeszlifuj szew spawalniczy lub wymień brzeszczot.

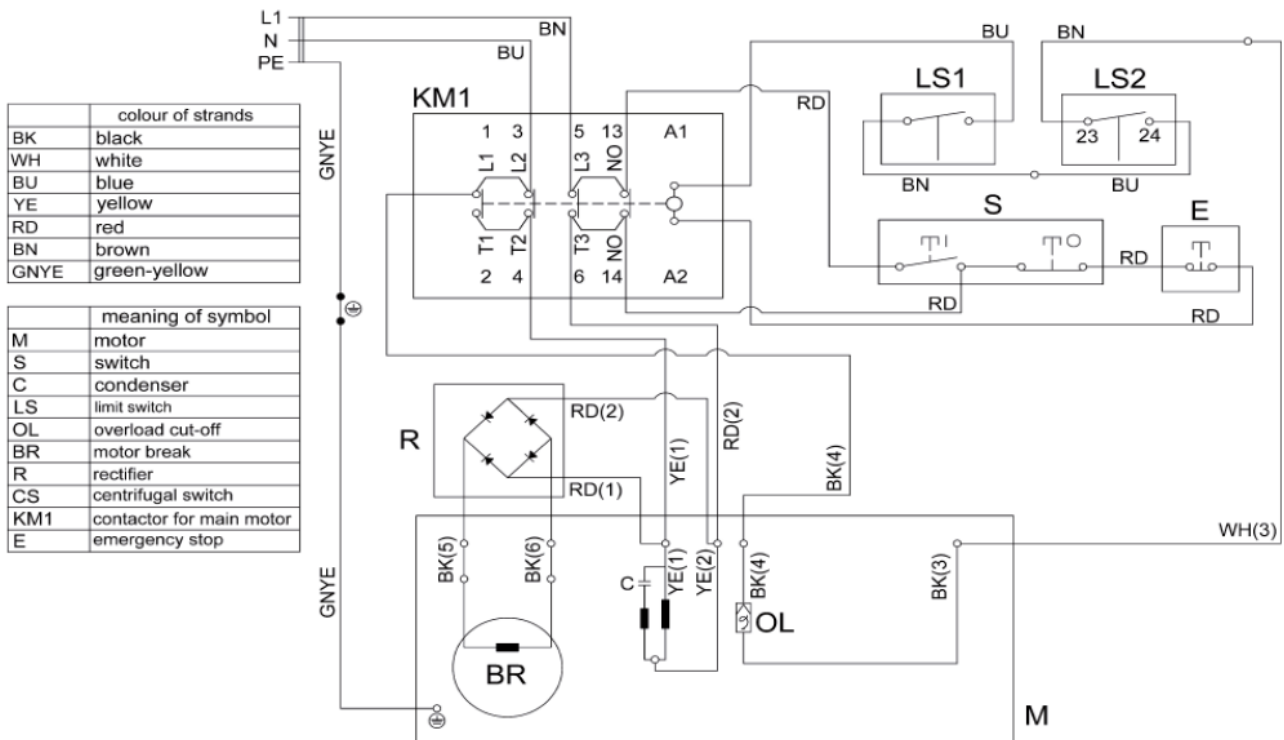
#### **Brzeszczot jest przegrzany.**

1. stępiony brzeszczot. Wymień lub naostrz brzeszczot.
2. zbyt mała podziałka zębów w stosunku do wysokości cięcia. Użyj piły taśmowej o prawidłowej podziałce zębów.
3. zbyt sztywne elementy prowadzące. Wyreguluj elementy prowadzące.
4. zbyt twarde drewno. Wymień brzeszczot.
- 5 Brzeszczot zbyt gruby w stosunku do średnicy wirnika. Wymień brzeszczot.

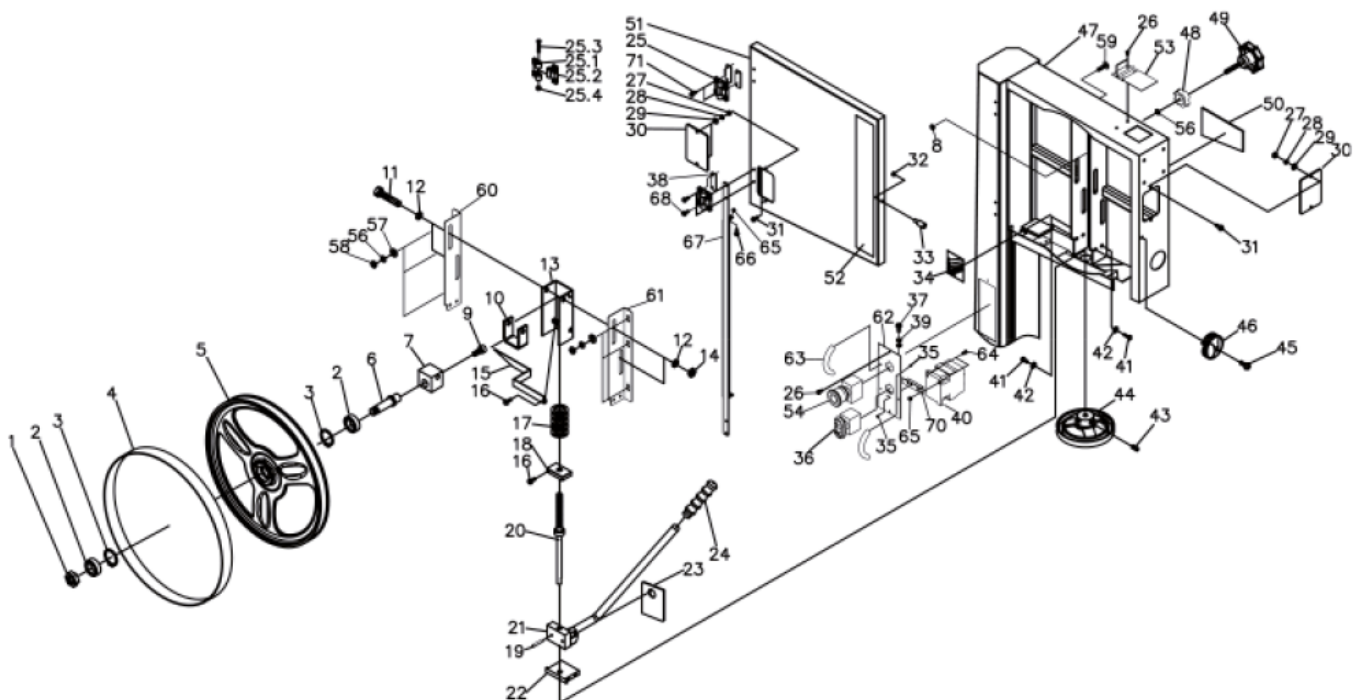
#### **Maszyna wibruje.**

1. Urządzenie jest nieprawidłowo ustawione. Wyrównaj ramę podstawy urządzenia.
2. Uszkodzony pasek napędowy. Wymień pasek napędowy.

## Schemat połączeń



## Podział komponentów Zespół górnego koła

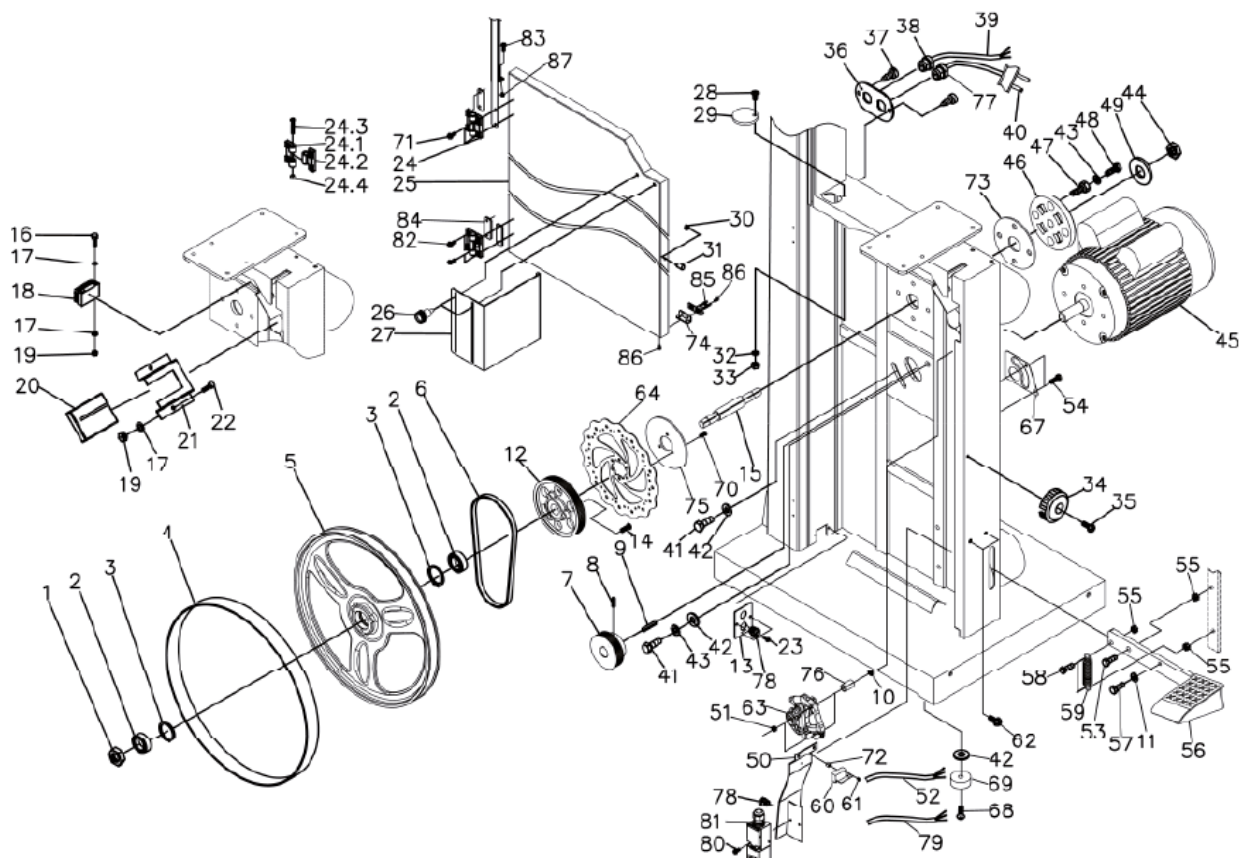


Laguna part No	Supplier part number	Item Description	Specification	Qty
<b>Upper Wheel Assembly</b>				
PBAND1412-175-1	1412-101	Hex Nut	M14x1.5- LH	1
PBAND1412-175-2	1412-102	Ball Bearing	6202LLU	2
PBAND1412-175-3	1412-103	C-Ring	R35	2
PBAND1412-175-4	1412-104	PU Tire		1
PBAND1412-175-5	1412-105	Upper Wheel		1
PBAND1412-175-6	1412-106	Upper Wheel Shaft		1
PBAND1412-175-7	1412-107	Upper Wheel Shaft Bracket		1
PBAND1412-175-8	1412-108	Special Nut		1
PBAND1412-175-9	1412-109	Socket Head Cap Screw	3/8-16UNCx5/8"	1
PBAND1412-175-10	1412-110	Support Bracket		1
PBAND1412-175-11	1412-111	Hex Cap Screw	M10x1.5x80mm	2
PBAND1412-175-12	1412-112	Flat Washer	3/8"	4
PBAND1412-175-13	1412-113	Upper Wheel Bracket Base		1
PBAND1412-175-14	1412-114	Nylon Inserted Lock Nut	M10x1.5	2
PBAND1412-175-15	1412-115	Pointer		1
PBAND1412-175-16	1412-116	Special Bolt		2
PBAND1412-175-17	1412-117	Spring		1
PBAND1412-175-18	1412-118	Bracket		1
PBAND1412-175-19	1412-119	Pin	Ø4x20mm	1
PBAND1412-175-20	1412-120	Adjusting Screw		1
PBAND1412-175-21	1412-121	Blade Tension Arm Assembly		1
PBAND1412-175-22	1412-122	Support Block		1
PBAND1412-175-23	1412-123	Plate		1
PBAND1412-175-24	1412-124	Handle		1
PBAND1412-175-25	1412-125	Door Hinge Set		2
PBAND1412-175-25-1	1412-125.1	Door Hinge, Left		2
PBAND1412-175-25-2	1412-125.2	Door Hinge, Right		2
PBAND1412-175-25-3	1412-125.3	Socket Head Cap Screw	M5x0.8x35mm	2
PBAND1412-175-25-4	1412-125.4	Nylon Inserted Lock Nut	M5x0.8	2
PBAND1412-175-26	1412-126	Screw	M3.5x10mm	4
PBAND1412-175-27	1412-127	Hex Nut	#10-24UNC	4
PBAND1412-175-28	1412-128	Lock Washer	#10	4
PBAND1412-175-29	1412-129	Flat Washer	#10	4
PBAND1412-175-30	1412-130	Tracking Window		2
PBAND1412-175-31	1412-131	Screw	#10-24UNCx1/2"	4
PBAND1412-175-32	1412-132	Hex Nut	1/4-20UNC	1
PBAND1412-175-33	1412-133	Door Stud		1
PBAND1412-175-34	1412-134	Tension Gauge		1
MBAND14BX110-175-35	14BX110-175-135	Phillips Flat Head Screw	M3x0.5x6mm	6
MBAND14BX110-175-36	14BX110-175-136	ON/ OFF Switch		1
PBAND1412-175-37	1412-137	Screw	M5x0.8x16mm	2
MBAND14BX220-250-38-UK	1412-164	Plate		3
PBAND1412-175-39	1412-139	Washer, Lock-Int. Tooth	M5	3
MBAND14BX220-250-40	14BX220-250-140	AC Contactor		1
PBAND1412-175-41	1412-141	Hex Cap Screw	1/4-20UNCx5/8"	4
PBAND1412-175-42	1412-142	Lock Washer	1/4"	4
PBAND1412-175-43	1412-143	Set Screw	1/4-20UNCx3/8"	2
PBAND1412-175-44	1412-144	Hand Wheel		1
PBAND1412-175-45	1412-145	Screw	1/4-20UNCx3/4"	1
PBAND1412-175-46	1412-146	Lock Knob		1
MBAND14BX2020-250-47-UK	14BX220-250-147-UK	Saw Body		1



PBAND1412-175-48	1412-148	Lock Knob		1
PBAND1412-175-49	1412-149	Adjusting Knob		1
PBAND1412-175-50	1412-150	Tension Label		1
PBAND1412-175-51-UK	1412-151-UK	Upper Door		1
MBAND14BX110-175-52	14BX110-175-152	Logo Label		1
PBAND1412-175-53	1412-153	Hinge Cover		1
MBAND14BX110-175-54	14BX110-175-154	Emergency Stop		1
PBAND1412-175-55	1412-155	Warning Label(not shown)		1
MBAND14BX110-175-56	1412-213	Lock Washer	5/16"	7
MBAND14BX110-175-57	1412-211	Flat Washer	5/16"	6
MBAND14BX110-175-58	1412-338	Hex Nut	5/16-18UNC	6
PBAND1412-175-59	1412-159	Carriage Bolt	5/16-18UNCx5/8"	6
PBAND1412-175-60	1412-160	Upper Wheel Bracket Left Side		1
PBAND1412-175-61	1412-161	Upper Wheel Bracket Right Side		1
MBAND14BX110-175-62	14BX110-175-162	Control Panel		1
MBAND14BX110-175-63	14BX110-175-163	Handle		2
MBAND14BX110-175-64	14BX110-175-164	Hex Cap Screw	M4x0.7x12mm	2
MBAND14BX110-175-65	14BX110-175-165	Hex Nut	M4x0.7	3
PBAND1412-175-66	1412-166	Screw	M4x0.7x12mm	1
MBAND14BX220-250-67-UK	14BX220-250-167-UK	Connect Bracket		1
MBAND14BX220-250-68	1412-163	Screw	M4x0.7x12mm	4
MBAND14BX110-175-70	14BX110-175-170	Plate		1
MBAND14BX220-250-71	1412-162	Screw	M3.5x0.6x12mm	4
MBAND14BX220-250-72-UK	14BX220-250-172-UK	Connectors for Junction Boxes (not shown)		2

## Zespół dolnego koła i silnika

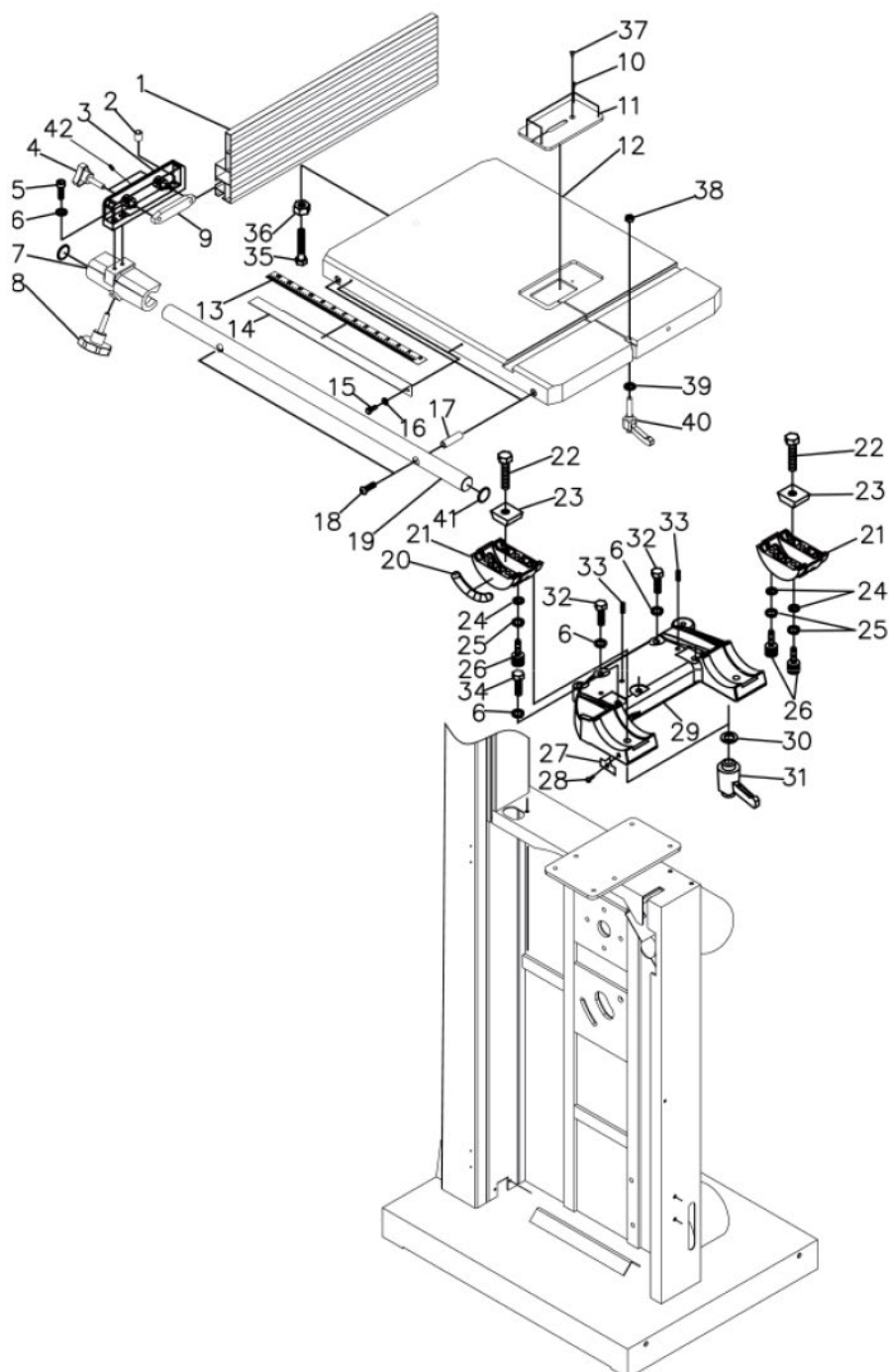


Laguna part No	Supplier part number	Item Description	Specification	Qty
<b>Lower Wheel and Motor Assembly</b>				
PBAND1412-175-2-1	1412-101	Hex Nut	M14x1.5- LH	1
PBAND1412-175-2-2	1412-102	Ball Bearing	6202LLU	2
PBAND1412-175-2-3	1412-103	C-Ring	R35	2
PBAND1412-175-2-4	1412-104	PU Tire		1
PBAND1412-175-2-5	1412-205	Lower Wheel		1
PBAND1412-175-2-6	1412-206	Poly-V Belt		1
PBAND1412-175-2-7	1412-207	Motor Pulley		1
PBAND1412-175-2-8	1412-208	Set Screw	5/16-18UNCx3/8"	2
PBAND1412-175-2-9	1412-209	Key	6x6x40mm	1
MBAND14BX110-175-2-10	14BX110-175-210	Flat Washer	1/4"	2
PBAND1412-175-2-11	1412-211	Flat Washer	5/16"	2
MBAND14BX110-175-2-12	14BX110-175-212	Spindle Pulley		1
MBAND14BX220-250-2-13-UK	14BX220-250-213-UK	Plate		1
MBAND14BX110-175-2-14	14BX110-175-214	Phillips Flat Head Screw	5/16-18UNCx1-1/2"	3
PBAND1412-175-2-15	1412-215	Lower Spindle		1
PBAND1412-175-2-16	1412-216	Hex Cap Screw	M5x0.8x30mm	2
PBAND1412-175-2-17	1412-129	Flat Washer	#10	6
PBAND1412-175-2-18	1412-218	Brush		1
PBAND1412-175-2-19	1412-140	Hex Nut	M5x0.8	4
PBAND1412-175-2-20	1412-220	Insert Block		1
PBAND1412-175-2-21	1412-221	Shelf		1
PBAND1412-175-2-22	1412-222	Hex Cap Screw	M5x0.8x8mm	2
PBAND1412-175-2-23	1412-126	Screw	M3.5x0.6x10mm	2
PBAND1412-175-2-24	1412-125	Door Hinge Set		2
PBAND1412-175-2-24-1	1412-125.1	Door Hinge, Left		2
PBAND1412-175-2-24-2	1412-125.2	Door Hinge, Right		2
PBAND1412-175-2-24-3	1412-125.3	Socket Head Cap Screw	M5x0.8x35mm	2
PBAND1412-175-2-24-4	1412-125.4	Nylon Inserted Lock Nut	M5x0.8	2
MBAND14BX220-250-2-25-UK	14BX220-250-225-UK	Lower Door		1
PBAND1412-175-2-26	1412-226	Lock Knob		2
PBAND1412-175-2-27-UK	1412-227-UK	Lower Blade Guard		1
PBAND1412-175-2-28	1412-228	Screw	1/4-20UNCx3/4"	1
PBAND1412-175-2-29	1412-229	Plate		1
PBAND1412-175-2-30	1412-132	Hex Nut	1/4-20UNC	1
PBAND1412-175-2-31	1412-133	Door Stud		1
PBAND1412-175-2-32	1412-232	Flat Washer	1/4"	1
PBAND1412-175-2-33	1412-233	Nylon Inserted Lock Nut	1/4-20UNC	1
PBAND1412-175-2-34	1412-146	Lock Knob		1
PBAND1412-175-2-35	1412-145	Screw	1/4-20UNCx3/4"	1
PBAND1412-175-2-36-UK	1412-236-UK	Plate		1
PBAND1412-175-2-37	1412-237	Screw	#10-24UNCx3/8"	2
PBAND1412-175-2-38-UK	1412-238-UK	Strain Relief	PG-13.5	2
MBAND14BX220-250-2-39-UK	14BX220-250-239-UK	Motor Cord		1
MBAND14BX220-250-2-40-UK	14BX220-250-240-UK	Power Cord		1
PBAND1412-175-2-41	1412-241	Hex Cap Screw	3/8-16UNCx1"	2
PBAND1412-175-2-42	1412-242	Flat Washer	3/8"	6

PBAND1412-175-2-43	1412-243	Lock Washer	3/8"	5
PBAND1412-175-2-44	1412-244	Hex Nut	M14x1.5	1
MBAND14BX220-250-2-45-UK	14BX220-250-245-UK	Motor		1
PBAND1412-175-2-45MF	1412-245MF	Motor Fan (not shown)		1
PBAND1412-175-2-45MFC-UK	1412-245MFC-UK	Motor Fan Cover (not shown)		1
MBAND14BX220-250-2-45JB-UK	14BX220-250-245JB-UK	Junction Box (not shown)		1
MBAND14BX220-250-2-45JBC	14BX220-250-245JBC	Junction Box Cover (not shown)		1
PBAND1412-175-2-45MB	1412-245MB	Motor Break (not shown)		1
PBAND1412-175-2-45RR	1412-245RR	Rectifier (not shown)		1
MBAND14BX220-250-2-45SC	14BX220-250-245SC	Start Capacitor	150MF 250VAC	1
MBAND14BX220-250-2-45RC-UK	14BX220-250-245RC	Running Capacitor	35uF 400VAC	1
PBAND1412-175-2-46	1412-246	Spindle Holder		1
PBAND1412-175-2-47	1412-247	Adjusting Screw		4
PBAND1412-175-2-48	1412-248	Hex Cap Screw	3/8-16UNCx1-3/4"	4
PBAND1412-175-2-49	1412-249	Flat Washer	3/4"	1
MBAND14BX220-250-2-50-UK	14BX220-250-250-UK	Switch Cover		1
MBAND14BX110-175-2-51	14BX110-175-251	Hex Nut	M6x1.0	2
MBAND14BX220-250-2-52-UK	14BX220-250-252-UK	Limit Switch Cord		1
MBAND14BX110-175-2-53	14BX110-175-253	Hex Cap Screw	3/8-16UNCx3/4"	1
MBAND14BX110-175-2-54	14BX110-175-254	Hex Cap Screw	M6x1.0x35mm	2
MBAND14BX110-175-2-55	1412-336	Hex Nut	3/8-16UNC	3
MBAND14BX110-175-2-56	14BX110-175-256	Foot Brake		1
MBAND14BX110-175-2-57	14BX110-175-257	Socket Head Cap Screw	5/16-18UNCx1/2"	1
MBAND14BX110-175-2-58	14BX110-175-258	Hex Cap Screw	3/8-16UNCx1-1/4"	2
MBAND14BX110-175-2-59	14BX110-175-259	Spring		1
MBAND14BX110-175-2-60	14BX110-175-260	Limit Switch		1
MBAND14BX110-175-2-61	14BX110-175-261	Screw	M3x20mm	2
MBAND14BX110-175-2-62	14BX110-175-262	Screw	1/4-20UNCx3/8"	2
MBAND14BX110-175-2-63	14BX110-175-263	Brake Assembly		1
MBAND14BX110-175-2-63P	14BX110-175-263P	Brake Pad (not shown), 2 pieces		
MBAND14BX110-175-2-64	14BX110-175-264	Disc		1
MBAND14BX110-175-2-65	14BX110-175-265	Inner Cable (not shown)		1
MBAND14BX110-175-2-66	14BX110-175-266	Housing (not shown)		1
MBAND14BX110-175-2-67	14BX110-175-267	Plate		1
MBAND14BX110-175-2-68	1412-507	Socket Head Button Screw	3/8-16UNCx1"	4
MBAND14BX110-175-2-69	1412-508	Rubber Pad		4
MBAND14BX110-175-2-70	14BX110-175-270	Socket Head Button Screw	M5x0.8x12mm	3
MBAND14BX220-250-2-71	1412-163	Screw	M4x0.7x12mm	4
MBAND14BX110-175-2-72	14BX110-175-272	Spacer		2
MBAND14BX110-175-2-73	14BX110-175-273	Plate		1
MBAND14BX220-250-2-74-UK	14BX220-250-274-UK	Bracket-Safety Interlock Switch Pin		1
MBAND14BX110-175-2-75	14BX110-175-275	Plate		1
MBAND14BX110-175-2-76	14BX110-175-276	Spacer		2
MBAND14BX110-175-2-77	1412-250	Strain Relief	PG-11	1
MBAND14BX110-175-2-78	1412-256	Strain Relief	PG-9	3

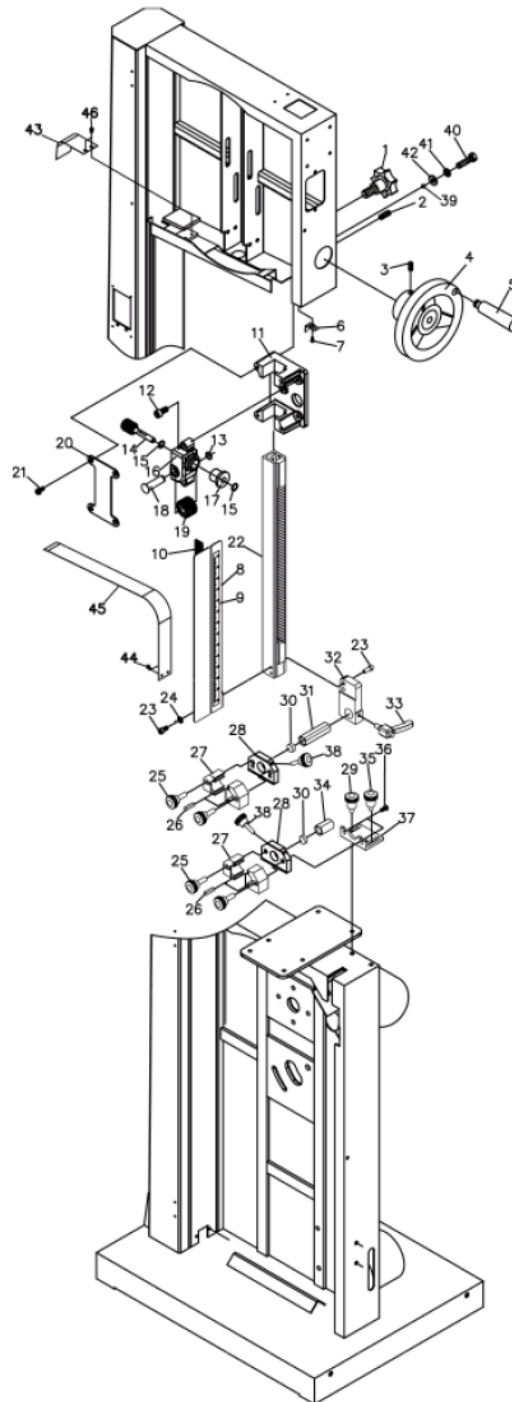
MBAND14BX220-250-2-79-UK	14BX220-250-279-UK	Safety Interlock Switch Cord		1
MBAND14BX110-175-2-80	1412-261	Screw	M4x0.7x30mm	2
MBAND14BX110-175-2-81	1412-262	Safety Interlock Switch	QKS8	1
MBAND14BX110-175-2-82	1412-162	Screw	M3.5x0.6x12mm	4
MBAND14BX110-175-2-83	1412-166	Screw	M4x0.7x12mm	1
MBAND14BX110-175-2-84	1412-164	Plate		3
MBAND14BX110-175-2-85	1412-260	Safety Interlock Switch Pin		1
MBAND14BX110-175-2-86	1412-258	Screw	M4x0.7x6mm	4
MBAND14BX110-175-2-87	1412-168	Hex Nut	M4x0.7	1

## Zespół stołu i ogranicznika



Laguna part No	Supplier part number	Item Description	Specification	Qty
<b>Table and Fence Assembly</b>				
PBAND1412-175-3-1	1412-301	Aluminum Fence		1
PBAND1412-175-3-2	1412-302	Plastic Adjusting Screw		1
PBAND1412-175-3-3	1412-303	Fence Body		1
PBAND1412-175-3-4	1412-304	Lock Knob		2
PBAND1412-175-3-5	1412-305	Socket Head Cap Screw	5/16-18UNCx3/4"	3
PBAND1412-175-3-6	1412-213	Lock Washer	5/16"	10
PBAND1412-175-3-7	1412-307	Fence Head		1
PBAND1412-175-3-8	1412-308	Lock Knob		1
PBAND1412-175-3-9	1412-309	Lock Bar		1
PBAND1412-175-3-10	1412-310	Set Screw	M4x0.7x4mm	4
PBAND1412-175-3-11	1412-311	Table Insert		1
PBAND1412-175-3-12	1412-312	Table		1
PBAND1412-175-3-13	1412-313	Scale		1
PBAND1412-175-3-14	1412-314	Scale Plate		1
PBAND1412-175-3-15	1412-315	Hex Cap Screw	M5x0.8x10mm	2
PBAND1412-175-3-16	1412-129	Flat Washer	#10	2
PBAND1412-175-3-17	1412-317	Bushing		2
PBAND1412-175-3-18	1412-318	Socket Head Cap Screw	5/16-18UNCx2"	2
PBAND1412-175-3-19	1412-319	Steel Tube		1
PBAND1412-175-3-20	1412-320	Scale		1
PBAND1412-175-3-21	1412-321	Trunnion		2
PBAND1412-175-3-22	1412-322	Hex Cap Screw	M10x1.5x50mm	2
PBAND1412-175-3-23	1412-323	Slide Block		2
PBAND1412-175-3-24	1412-324	Flat Washer	1/4"	6
PBAND1412-175-3-25	1412-142	Lock Washer	1/4"	6
PBAND1412-175-3-26	1412-326	Socket Head Cap Screw	M6x1.0x16mm	6
PBAND1412-175-3-27	1412-327	Pointer		1
PBAND1412-175-3-28	1412-328	Screw	M5x0.8x8mm	1
PBAND1412-175-3-29	1412-329	Bracket		1
PBAND1412-175-3-30	1412-242	Flat Washer	3/8"	2
PBAND1412-175-3-31	1412-331	Lock Handle		2
PBAND1412-175-3-32	1412-332	Hex Cap Screw	5/16-18UNCx1-1/4"	3
PBAND1412-175-3-33	1412-333	Set Screw	5/16-18UNCx5/8"	2
PBAND1412-175-3-34	1412-334	Hex Cap Screw	5/16-18UNCx1-3/4"	3
PBAND1412-175-3-35	1412-335	Hex Cap Screw	3/8-16UNCx2"	1
PBAND1412-175-3-36	1412-336	Hex Nut	3/8-16UNC	1
PBAND1412-175-3-37	1412-337	Phillips Flat Head Screw	M4x0.7x8mm	1
PBAND1412-175-3-38	1412-338	Hex Nut	5/16-18UNC	1
PBAND1412-175-3-39	1412-211	Flat Washer	5/16"	1
PBAND1412-175-3-40	1412-340	Lock Handle		1
PBAND1412-175-3-41	1412-341	Rubber Cover		2
PBAND1412-175-3-42	1412-342	Set Screw	1/4-20UNCx1/4"	2

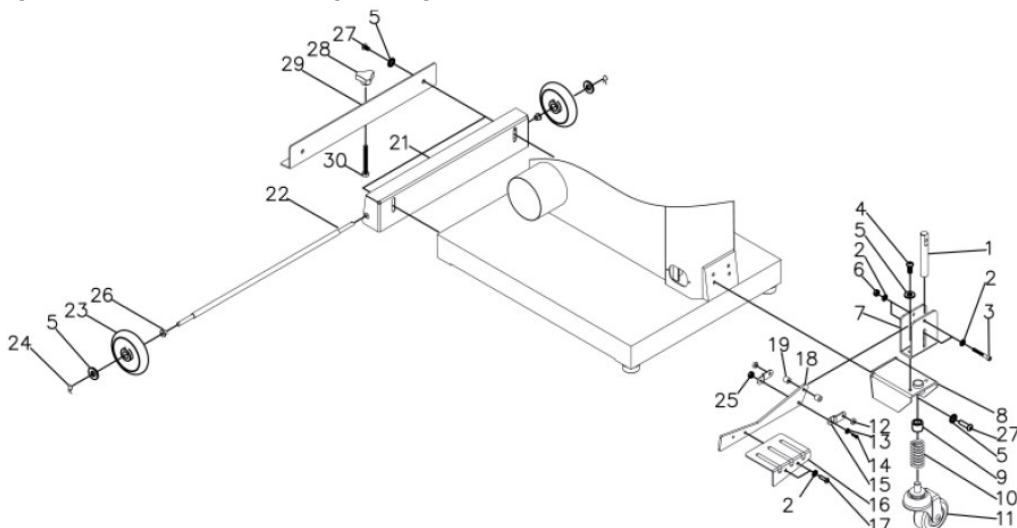
## Zespół górnej i dolnej prowadnicy brzeszczotu



Laguna part No	Supplier part number	Item Description	Specification	Qty
<b>Upper and Lower Blade Guides Assembly</b>				
PBAND1412-175-4-1	1412-401	Lock Knob		1
PBAND1412-175-4-2	1412-208	Set Screw	5/16-18UNCx3/8"	2
PBAND1412-175-4-3	1412-143	Set Screw	1/4-20UNCx3/8"	1
PBAND1412-175-4-4	1412-404	Hand Wheel		1
PBAND1412-175-4-5	1412-405	Handle		1

PBAND1412-175-4-6	1412-406	Pointer		1
PBAND1412-175-4-7	1412-407	Screw	1/4-20UNCx3/8"	1
PBAND1412-175-4-8-UK	1412-408-UK	Upper Blade Guard		1
PBAND1412-175-4-9	1412-409	Height Scale		1
PBAND1412-175-4-10	1412-410	Magnet		1
PBAND1412-175-4-11	1412-411	Guide Bar Bracket		1
PBAND1412-175-4-12	1412-412	Socket Head Cap Screw	5/16-18UNCx1-1/4"	2
PBAND1412-175-4-13	1412-413	C-Ring	S12	1
PBAND1412-175-4-14	1412-414	Worm		1
PBAND1412-175-4-15	1412-415	E-Ring	E8	2
PBAND1412-175-4-16	1412-416	Gear Base		1
PBAND1412-175-4-17	1412-417	Bushing		1
PBAND1412-175-4-18-UK	1412-418-UK	Shaft		1
PBAND1412-175-4-19	1412-419	Gear		1
PBAND1412-175-4-20	1412-420	Plate		1
PBAND1412-175-4-21-UK	1412-421-UK	Special Screw		4
PBAND1412-175-4-22	1412-422	Guide Bar		1
PBAND1412-175-4-23	1412-423	Socket Head Cap Screw	1/4-20UNCx5/8"	4
PBAND1412-175-4-24	1412-142	Lock Washer	1/4"	2
PBAND1412-175-4-25	1412-425	Lock Knob		4
PBAND1412-175-4-26	1412-426	Ceramic Guide		8
PBAND1412-175-4-27	1412-427	Adjusting Block		4
PBAND1412-175-4-28	1412-428	Fixed Block		2
PBAND1412-175-4-29	1412-429	Lock Knob		1
PBAND1412-175-4-30	1412-430	Ceramic Guide		2
PBAND1412-175-4-31	1412-431	Support Shaft		1
PBAND1412-175-4-32	1412-432	Guide Bracket		1
PBAND1412-175-4-33	1412-433	Lock Handle		1
PBAND1412-175-4-34	1412-434	Support Shaft		1
PBAND1412-175-4-35	1412-435	Lock Knob		1
PBAND1412-175-4-36	1412-436	Socket Head Button Screw	1/4-20UNCx1/2"	2
PBAND1412-175-4-37	1412-437	Base		1
PBAND1412-175-4-38	1412-438	Special Bolt		2
PBAND1412-175-4-39	1412-439	Steel Ball		1
PBAND1412-175-4-40	1412-440	Hex Cap Screw	5/16-18UNCx1"	4
PBAND1412-175-4-41	1412-213	Lock Washer	5/16"	4
PBAND1412-175-4-42	1412-211	Flat Washer	5/16"	4
PBAND1412-175-4-43	1412-443	Guide Plate		1
PBAND1412-175-4-44	1412-116	Special Bolt		2
PBAND1412-175-4-45	1412-445	Slide Guard		1
PBAND1412-175-4-46	1412-446	Screw	M4x0.7x8mm	2

### AKCESORIA: System mobilności (opcjonalny)



Laguna part No	Supplier part number	Item Description	Specification	Qty
Mobility System: Optional				
PBAND1412-175-6-1	1412-601	Rod		1
PBAND1412-175-6-2	1412-232	Flat Washer	1/4"	6
PBAND1412-175-6-3	1412-603	Socket Head Cap Screw	1/4-20UNCx1-3/4"	2
PBAND1412-175-6-4	1412-421	Socket Head Button Screw	5/16-18UNCx1/2"	2
PBAND1412-175-6-5	1412-605	Flat Washer	5/16"	11
PBAND1412-175-6-6	1412-606	Nylon Inserted Lock Nut	1/4-20UNC	2
PBAND1412-175-6-7	1412-607	Fixed Plate		1
PBAND1412-175-6-8	1412-608	Wheel Bracket		1
PBAND1412-175-6-9	1412-609	DU Bearing	MB1620DU	1
PBAND1412-175-6-10	1412-610	Spring		1
PBAND1412-175-6-11	1412-611	Caster		1
PBAND1412-175-6-12	1412-612	Spacer		2
PBAND1412-175-6-13	1412-613	Flat Washer	M5	1
PBAND1412-175-6-14	1412-614	Screw	M5x0.8x20mm	1
PBAND1412-175-6-15	1412-615	Connecting Plate		2
PBAND1412-175-6-16	1412-616	Foot Pedal		1
PBAND1412-175-6-17	1412-617	Socket Head Button Screw	1/4-20UNCx3/8"	2
PBAND1412-175-6-18	1412-618	Plate		1
PBAND1412-175-6-19	1412-619	Spacer		2
PBAND1412-175-6-20	1412-620	Support Plate		1
PBAND1412-175-6-21	1412-621	Support Plate		1
PBAND1412-175-6-22	1412-622	Rod		1
PBAND1412-175-6-23	1412-623	Wheel		2
PBAND1412-175-6-24	1412-624	Retaining Pin	R8	2
PBAND1412-175-6-25	1412-125.4	Nylon Inserted Lock Nut	M5x0.8	1
PBAND1412-175-6-26	1412-626	Bushing		2
PBAND1412-175-6-27	1412-627	Socket Head Button Screw	5/16-18UNCx3/4"	7
PBAND1412-175-6-28	1412-628	Knob		1
PBAND1412-175-6-29	1412-629	Support Plate		1
PBAND1412-175-6-30	1412-630	Hex Cap Screw	M8x1.25x70mm	1