

# BIG MILL SYSTEM



Przed przystąpieniem do pracy  
dokładnie przeczytaj instrukcję.



Instrukcja zawiera podstawowe  
zasady bezpieczeństwa.



Uwaga! Nie przestrzeganie zasad  
bezpieczeństwa może być przyczyną  
wypadków.



Big Mill BASIC



Timberjig



Big Mill LSG/PRO



## Big Mill System



*Witamy w Logosol! Dziękujemy okazane nam zaufanie i zakup Timberjig, obiecujemy zrobić wszystko co w naszej mocy, aby zaspokoić Twoje oczekiwania.*

*Logosol zaczął produkcję swojego flagowego produktu, jakim jest trak Logosol, w 1988. Od tego czasu dostarczyliśmy więcej niż 20,000 sztuk do naszych zadowolonych klientów na całym świecie. Pierwszy Timberjig został sprzedany w 1990. Jak do tej pory, każdy właściciel Timberjig, z którym rozmawialiśmy jest zachwycony tym prostym, ale jednocześnie funkcjonalnym urządzeniem.*

*W odpowiedzi na takie zapotrzebowanie, połączyliśmy nasze doświadczenie z oczekiwaniami klientów i rozwinęliśmy system, gdzie podstawą jest nowy, ulepszony Timberjig. Może być dodatkowo wyposażony w szyny prowadzące, podpórki i wiele innych dodatków, które umożliwiają przedłużanie i tym samym dostosowanie do Twoich szczególnych potrzeb.*

*Elementy te podzielone są na dwie linie: do przecierania normalnej średnicy kłód i do przecierania kłód o dużej średnicy. Większość z tych elementów jest taka sama dla dwóch linii i mogą tym samym być "współdzielne" dla różnych zastosowań.*

*Wszystkie aluminiowe elementy są anodyzowane, i dzięki temu ich powierzchnia jest gładka i twarda. Pozostałe elementy wykonane ze stali zabezpieczone hartowane są z wykorzystaniem azotu i utwardzone w oleju, który nadaje stali zwiększoną odporność na korozję, wyższą trwałość, niskie tarcie i charakterystyczny czarny kolor. W porównaniu do typowego cynkowania, stosowany przez nas proces jest droższy, ale dający o wiele lepsze efekty.*

*Mamy na uwadze Twoje bezpieczeństwo podczas pracy z Timberjig. Właśnie dlatego prosimy o dokładne przeczytanie tej instrukcji zanim przystąpisz do pracy. Dodatkowo, instrukcja zawiera pomocne informacje zebrane przez lata naszych doświadczeń w dziedzinie pracy z drewnem, które chcielibyśmy Tobie przekazać.*

*Życzymy Ci przyjemnej pracy z Timberjig i Big Mill System.*

*- Kawa zawsze smakuje lepiej, kiedy usiądziesz na własnoręcznie zrobionych deskach!*

*Bengt - Olov Byström  
Właściciel i Założyciel Logosol*

*Härnösand, Szwecja.*

## INFORMACJA



Symbol ten oznacza wskazówki, które uprosczą lub ulepszą Tobie pracę.

LOGOSOL cały czas rozwija swoje produkty. Dlatego też zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian w projektowaniu i konstrukcji naszych produktów.

Wydrukowano na wolnym od chloru przerobionym papierze z wykorzystaniem farb na bazie roślinnej.

Tekst: Mattias Byström

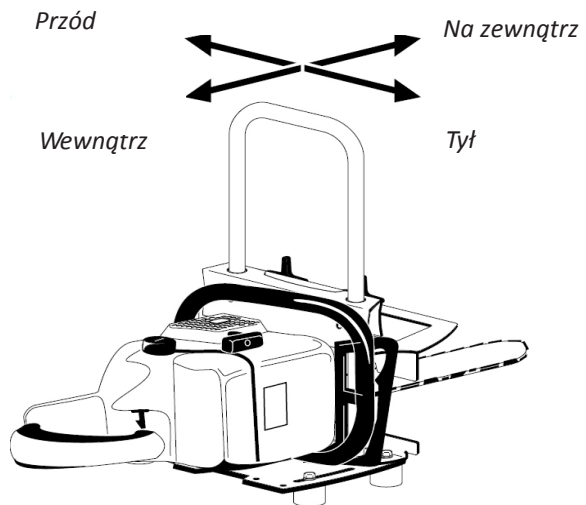
Ilustracje: Mattias Byström

Pierwsze wydanie: 2003-04-08

Ostatnie wydanie: 2005-11-15

Wszystkie prawa zastrzeżone  
2003 LOGOSOL, Härnösand,  
Szwecja

**Instrukcja obsługi, nr kat.: 9999-000-9999**



*Kierunki opisywane w instrukcji*

# BIG MILL SYSTEM



## Zasady bezpieczeństwa



„UWAGA” Widząc ten symbol zachowaj szczególną ostrożność.



Dla własnego bezpieczeństwa, nie zaczynaj pracy z Timberjig zanim nie przeczytasz i nie zrozumiesz instrukcji. Przeczytaj również instrukcję obsługi pilarki spalinowej.



Nieodpowiednie użycie Timberjig może być przyczyną wypadku. Elementy tnące: nigdy nie umieszczaj rąk albo narzędzi w pobliżu miejsca pracy łańcucha.



Pracując z Timberjig używaj rękawic ochronnych. Ryzyko przecięć i zranień podczas posługiwania się pilarką łańcuchową. Osprzęt tnący może być gorący po zakończeniu piłowania.



Używaj kasku ochronnego wyposażonego w ochraniacze słuchu. Nawet krótkotrwałe narażenie na hałas może doprowadzić do uszkodzenia słuchu. Stosuj dobrze dopasowane okulary ochronne.



Załóż obuwie ochronne ze wzmocnionymi czubkami i podeszwą o głębokim protektorze.



Załóż ochronną kurtkę i spodnie ochronne. Nigdy nie pracuj w luźnej odzieży. Nie noś szalika, biżuterii albo innych rzeczy, które zostaną wciągnięte przez pracujący łańcuch.



Ten symbol oznacza „ZWRÓĆ UWAGĘ” i zawsze przypomina albo ostrzega o zachowaniu bezpieczeństwa.

❗ Całe wyposażenie ochronne - okulary, kask, ochraniacze słuchu, buty ochronne, rękawiczki, spodnie i kurtka ochronna - powinny być zgodne z certyfikatem CE - zalecane dla pracy z pilarkami łańcuchowymi.

⚠️ Jeśli Timberjig będzie użyty niewłaściwie, może spowodować poważne obrażenia.

❗ Najważniejsze instrukcje bezpieczeństwa zawarte są na tej i na następnej stronie. W każdym rozdziale znajdują się dodatkowe instrukcje. Aby uniknąć wypadków należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i uwag zawartych w tej instrukcji.

❗ Tylko osoby, które przeczytały i zrozumiały instrukcję, mogą pracować z Timberjig. Osoby, które nie zaznajomiły się z instrukcją obsługi nie mogą używać urządzenia.

❗ Nigdy nie pracuj pod wpływem alkoholu, narkotyków lub silnych leków zmniejszających koncentrację.

❗ Nie używaj Timberjig w warunkach o zmniejszonej widoczności.

❗ Osoby poniżej 18 roku życia nie są upoważnione do używania Timberjig. Dzieci i zwierzęta muszą przebywać w bezpiecznej odległości od pracującego urządzenia.

❗ Ze względu na możliwość zerwania łańcucha, za bezpieczną odległość uznajemy 10 m.

⚠️ Ryzyko wyrzucenia zerwanego łańcucha.

❗ Podczas pracy zawsze stój za pilarką.

⚠️ Zwiększone ryzyko odrzucenia! Nie używaj zwykłego łańcucha do cicia wzdłużnego. Maksymalna dozwolona długość używanej prowadnicy to 63 cm (25 cali). Wyjątek: zobacz LSG i PRO.

❗ Nigdy pracuj sam. Dodatkowa osoba zawsze pomoże Ci w razie wypadku.

## Kiedy używasz pilarki spalinowej:

⚠ Niebezpieczeństwo pożaru! Wyłącz silnik przed napełnianiem zbiornika benzyną. Benzyna jest łatwopalna. Pożar może być zagrożeniem dla życia. Jeśli rozlejesz paliwo, wyczyść natychmiast zanieczyszczony obszar. Jeśli wylejesz paliwo na swoją odzież, natychmiast ją zmień.

Po uzupełnieniu zbiornika mocno dokręć korek, aby uniknąć wyciekania paliwa podczas pracy.

Nigdy nie pracuj z zablokowaną manetką gazu, zawsze miej ją pod kontrolą.

## Przed uruchomieniem pilarki:

- ❗ Zawsze upewnij się, że:
  - ...szyny prowadzące i ich podpórki są dobrze zamocowane.
  - ...wszystkie śruby i nakrętki są dobrze mocno poskręcane.
  - ...ogranicznik do ustawiania grubości jest w skrajnej górnej pozycji, kiedy go nie będziesz używał.
    - ...nie przetniesz niczego, co mogłoby się znajdować w przecieranej kłodzie. Ryzyko odrzucenia!
  - ...nie przetniesz nic, co mogłoby się znajdować na szynie prowadzącej. Ryzyko odrzucenia!
  - ...przecierana kłoda jest mocno przymocowana.
  - ...korek zbiornika paliwa w pilarce jest dobrze zakręcony.
  - ...hamulec łańcucha jest załączony.
  - ...osoby trzecie znajdują się w bezpiecznej odległości od Ciebie.

## Uruchamianie pilarki łańcuchowej zamontowanej na Timberjig

Uważnie przeczytaj instrukcję obsługi pilarki łańcuchowej. W razie nieścisłości, skontaktuj się z producentem.

Pilarki nie należy uruchamiać na szynie prowadzącej.

Pilarkę należy uruchamiać na ziemi z załączonym hamulcem łańcucha. Upewnij się, że stoisz stabilnie. Jeżeli to konieczne, włącz ssanie w pilarce.

Kiedy Timberjig nie jest zamontowany na szynie prowadzącej, hamulec łańcucha zawsze musi być załączony.

## Podczas przecierania

Mocno trzymaj pilarkę obiema rękoma (**nie trzymaj za wspornik ze skalą**). Prawą rękę trzymaj za hamulec łańcucha dla szybkiego załączenia, jeśli zajdzie taka potrzeba.

## Po każdym cięciu

Zwolnij manetkę gazu i poczekaj do całkowitego zatrzymanie się łańcucha. Przed ściągnięciem Timberjig z szyny prowadzącej załącz hamulec łańcucha i wyłącz pilarkę. Miejsce pracy zawsze utrzymuj w czystości. Zawsze przenoś zrobione deski w inne miejsce. Nie zostawiaj Timberjig bez opieki w miejscach, gdzie osoby nieupoważnione mogą go uruchomić.

**Jeżeli pilarka jest zamontowana na Timberjig, hamulec łańcucha zawsze musi być załączony, Należy go zwolnić tylko wtedy, gdy jest założony na szynie prowadzącej i podczas przecierania.**

**Wiedz o tym, że większość wypadków podczas pracy z pilarkami łańcuchowymi zdarza się z winy operatora. Jeżeli zauważysz jakiegokolwiek niepokojące zachowanie się pilarki, natychmiast ją wyłącz! Wczesne zatrzymanie może uchronić przed wypadkiem.**

## 1. Montaż Timberjig

(A) Przykręć od spodu dwie plastikowe nóżki. Ustawienie nóżek można regulować do wewnątrz i na zewnątrz. Ustaw je tak, aby krawędź nóżki była zgodna z krawędzią wspornika do którego są przykręczone. (2x śruba M6x16, 2x podkładka M6, 2x specjalna nakrętka M6x18)

(B) Przykręć plastikowe nóżki do płyty głównej. Nóżki nie powinny się obracać. (2x śruba M6x14, 2x podkładka M6, 2x specjalna nakrętka M6x12)

(C) Włóż śruby z plastikowymi gałkami w sześciokątne otwory blokady ustawiania grubości i skręć nakrętką, około 20 obrotów. (2x śruba z gałką, 2x nakrętka kołnierzowa M8)

(D) Wsuń blokadę ustawienia grubości do wewnętrznej części ogranicznika regulacji grubości cięcia. Sprawdź poprawność zamocowania śrub z gałkami w sześciokątnych otworach blokady. Pokręć gałkami to momentu aż śruba dotknie wspornika. Nie dokręcaj.

(E) Włóż uchwyt ze skalą w otwory ogranicznika grubości cięcia. Przed przykręceniem nałóż parę kropli oleju na śruby. Przekręć dobrze wspornik ze skalą do płyty głównej. Podczas dokręcania uważaj aby nie uszkodzić gwintów w uchwycie. (2x śruba M12x30, 2x podkładka M12)

Sprawdź, czy płyta do regulacji grubości cięcia swobodnie przesuwa się wzdłuż wspornika ze skalą. Jeśli nie, rozluźnij śruby M12, przesunij płytę na sam dół i dokręć śruby. Wspornik musi być zamontowany prostopadle do płyty głównej.

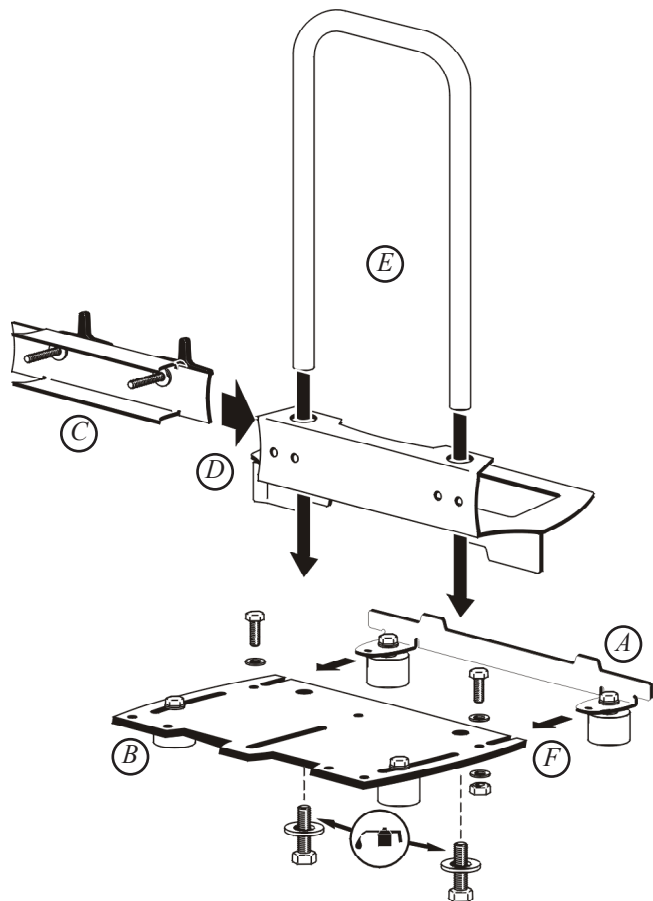
(F) Przymocuj boczną płytę z nóżkami do płyty głównej. W wycięcia płyty głównej

wstaw specjalne nakrętki. W podstawowym ustawieniu, zewnętrzna krawędź bocznej płyty powinna być w linii z zewnętrzną krawędzią ogranicznika do regulacji grubości. (2x śruba M6x16, 4x podkładka M6, 2x nakrętka M6)

(G) Zobacz rysunek. Zamontuj śrubę podpierającą prowadnicę. Lekko skręć. Nakrętka na górnej stronie płyty głównej nie powinna służyć jako przeciwnakrętka. (1x śruba M6x45, 1x nakrętka M6, 1x nakrętka samokontruująca M6, 2x podkładka M6)

❗ Dodając dodatkowe wyposażenie, używaj tylko oryginalnych części Logosol lub takich, które zostały zatwierdzone przez Logosol. Inne części mogą być przyczyną wypadków. Logosol nie ponosi odpowiedzialności za powstałe wypadki z winy użytkownika, za wypadki spowodowane niewłaściwym użytkowaniem urządzenia, samodzielnych modyfikacji jak również zastosowaniem nieodpowiednich dodatków.

# BIG MILL SYSTEM



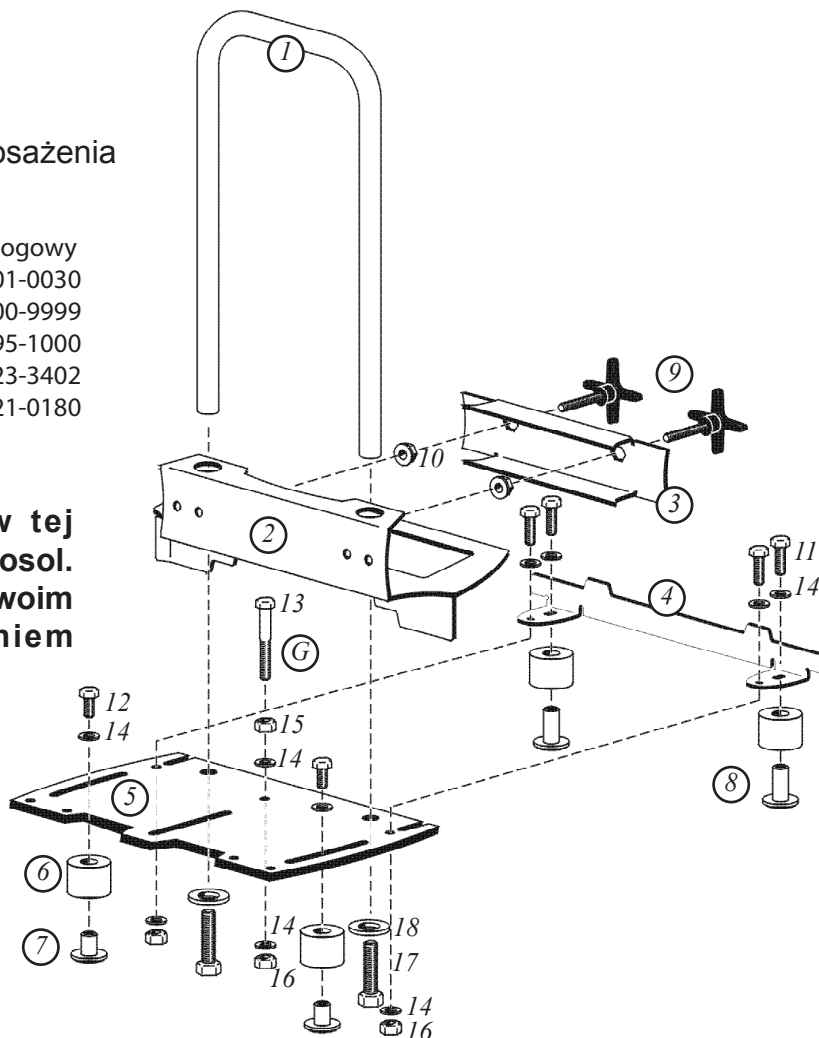
Nazwa	Ilość	Nr katalogowy
Timberjig		4900-000-1000
1 Uchwyt ze skalą	1	4510-723-4301
2 Ogranicznik grubości	1	4900-001-0001
3 Blokada ogranicznika	1	4900-001-0003
4 Płyta boczna	1	4900-001-0005
5 Płyta główna	1	4900-001-0010
6 Nóżki plastikowe	4	4900-001-0015
7 Nakrętka M6x12	2	4900-001-0020
8 Nakrętka M6x18	2	4900-001-0025
9 Gałka M8x40	2	4510-723-3501
10 Nakrętka M8	2	9214-352-1100
11 Śruba M6x16	4	9007-319-1290
12 Śruba M6x14	2	9007-319-1291
13 Śruba M6x45	1	9008-319-1420
14 Podkładka M6	10	9291-021-0140
15 Nakrętka M6	1	9210-260-0900
16 Nakrętka M6	3	9214-320-0900
17 Śruba M12x30	2	9007-319-2280
18 Podkładka M12	2	9291-021-0220

## Zawartość Timberjig:

Składniki wchodzące w skład wyposażenia podstawowego Timberjig.

Nazwa	Ilość	Nr katalogowy
Metalowy kątownik	8	4900-001-0030
Wkręty do drewna 20 mm	48	9999-000-9999
Instrukcja	1	0458-395-1000
Nakrętka dystansowa M8	2	4510-723-3402
Podkładka 11x28x2	2	9291-021-0180

Wszystkie części opisane w tej instrukcji można zamówić w Logosol. Zbuduj zespół odpowiadający Twoim wymaganiom z wykorzystaniem oryginalnych części.



## Montaż pilarki na Timberjig

Odkręć dwie nakrętki mocujące prowadnicę i zdemontuj osłonę. Zdemontuj dwa zderzaki oporowe, pozostaw ich nakrętki.

**⚠ Nie ściągaj napędu łańcucha. Upewnij się, że napęd jest odpowiednio dopasowany do pilarki (sprawdź w instrukcji pilarki).**

Zamontuj z powrotem osłonę i zastąp fabryczne nakrętki prowadnicy, dwoma nakrętkami dystansowymi (nakrętki posłużą do zamontowania pilarki na Timberjig).

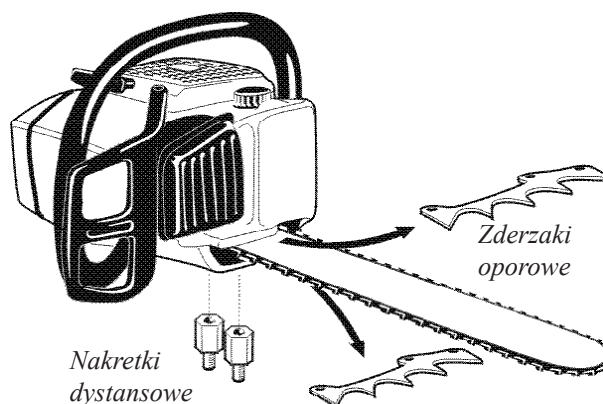
**⚠ Do Timberji można stosować tylko pilarki z certyfikatem CE, w których prowadnica mocowana dwoma nakrętkami.**

Maksymalna odległość zewnętrznej krawędzi pialrka do wewnętrznej nakrętki prowadnicy nie może być większa niż 100 mm.

Założ pilarkę na Timberjig. Nakrętki dystansowe powinny znajdować się w wycięciu płyty głównej. Przykręć pilarkę od spodu płyty głównej używając do tego celu dwóch podkładek i nakrętek M8. UWAGA: Pilarka należy wsunąć do przodu daleko jak to jest tylko możliwe, zostawiając przestrzeń do manewrowania ogranicznikiem grubości cięcia i hamulca łańcucha. **Śruba podpierająca prowadnicę (strona 9, G) powinna tylko lekko dotykać dolną powierzchnię prowadnicy.**

**⚠ Ryzyko odrzucenia!**

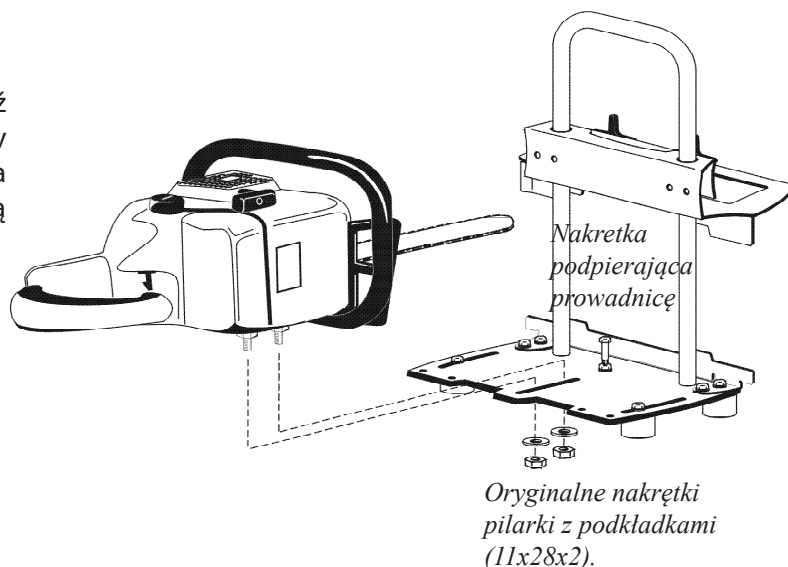
**⚠** Po zamontowaniu pilarki na Timberjig sprawdź działanie hamulca ańcucha. Upewnij się, czy Timberjig został dobrze zmontowany, czy pilarka jest dobrze osadzona i czy wszystkie śruby są zakręcone.



**⚠ Ryzyko pożaru, zranienia i uszkodzenia Timberjig.**

Po zamontowaniu pilarki na Timberjig sprawdź, czy wylot spalin nie znajduje się zbyt blisko uchwytu ze skalą. Jeśli tak jest, pilarka musi zostać przesunięta do wewnątrz na taką odległość, aby spaliny nie leciały bezpośrednio na wspornik. Alternatywnie można zamontować kawałek blachy, który pokieruje spaliny w innym kierunku. Jeśli ogranicznik grubości cięcia jest umieszczony tak wysoko, że znajduje się blisko wylotu spalin, należy często robić przerwy w pracy i pozwolić na wystudzenie się Timberjig.

**⚠** Jeżeli poczujesz, że Timberjig się nagrzał, przerwij pracę. Nigdy nie doprowadzaj do silnego nagrzania. Zawsze pracuj w rękawicach ochronnych.



## 2. Przygotowanie – drewniana prowadnica

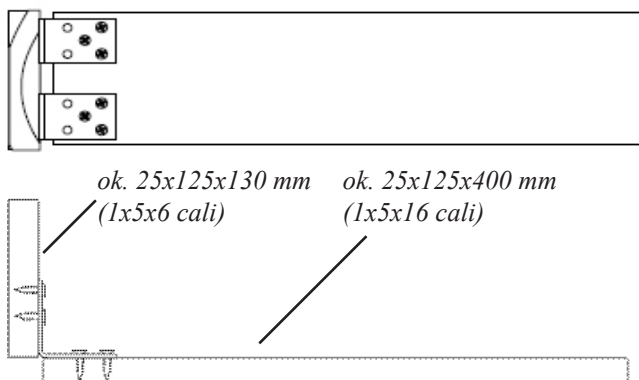
### Przecieranie z Timberjig wymaga pewnych przygotowań.

Zaprojektowanie Timberjig miało na celu stworzenie w pełni działającego traka w rozsądnej cenie. Jako podstawa systemu Big Mill, Timberjig jest tak zaprojektowany, aby łatwo dał się rozbudować i można było stosować inne elementy.

Jeśli nie posiadasz szyny prowadzącej i jej podpórki, przed rozpoczęciem przecierania będziesz musiał zbudować proste drewniane kopie elementów systemu Big Mill. Mianowicie: szynę prowadzącą i jej podpórkę. Raz zmontowana szyna prowadząca posłuży wiele razy do przecierania - przy niskim koszcie.

### Podpory szyny

Zrób drewniane podpory szyny. Potrzebny materiał: dwie deski 25x125x400 mm (1x5x16 cala), dwie deski 25x125x130 mm (1x5x5 cala) i cztery kątowniki. Deski powinny być proste. Skręć deski razem używając kątowników tak jak pokazano na poniższym rysunku. Zauważ, że deski nie stykają się. Kątowniki służą jako element usztywniający.



### Szyna prowadząca

Zrób prostą szynę prowadzącą z dwóch, raczej heblowanych, desek, grubych na ok. 22 mm (1 cal) i szerokich na 120-150 mm (5-6 cali). Szyna prowadząca powinna być o 40 cm dłuższa od przecieranych kłód. Nie powinno robić się dłuższej szyny niż to jest konieczne.

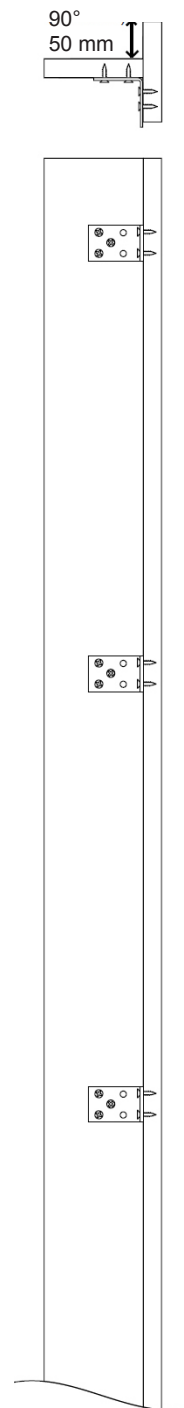
Aby uzyskać odpowiedni kąt i mocne połączenie, użyj kątowników i kleju do drewna. Bardzo ważne - kąt, pomiędzy deskami musi być równy dokładnie 90°.

Do zbudowania szyny prowadzącej należy używać prostych desek.

Odległość od narożnika do górnej krawędzi deski, po stronie która nie jest wzmocniona kątownikami, powinna wynosić 50 mm (2 cale).

❗ Sprawdź czy kąt pomiędzy deskami wynosi 90° wzdłuż całej długości.

🔧 Jeśli zajdzie konieczność, wzmocnij łączenie desek montując od spodu krótkie kawałki kantówek wzdłuż spodu szynę oporową..



## Miejsce pracy

Przygotuj sobie miejsce pracy równym terenie. Najłatwiejszym rozwiązaniem jest umieszczenie przecieranych kłód na dwóch równych belkach. Ich wysokość nie powinna przekraczać 50 cm.

❗ Jeśli będziesz używał belek jako łoża kłody pamiętaj, aby zabezpieczyć kłodę przed stoczeniem się, np. klinami.

Dopilnuj, aby miejsce pracy nie znajdowało się na zboczu.

Przykręć 30 mm grubości kantówki do boków belek aby zapobiec przemieszczaniu się kłody podczas przecierania. Alternatywą dla kantówek są ściiski Log Clamp aluminiowy (nr kat.: 4510-723-1505) lub stalowy (nr kat.: 4900-001-0400).

⚠ Ryzyko wypadków.

❗ Jeśli pracujesz blisko sterty, zabezpiecz ją klinami lub mocno zwiąż dookoła aby powstrzymać je od obsunięcia się na Ciebie.

❗ Utrzymuj miejsce pracy w czystości, wolne od narzędzi, kawałków drewna i innych rzeczy, o które możesz się potknąć.

⚠ Ryzyko zgniecenia, jeśli kłoda, którą przecierasz spadnie na dół.

❗ Zawsze używaj klinów lub innych rzeczy do zabezpieczania kłód.

## Przecieranie

### Przygotowanie

Przed przystąpieniem do przecierania dobrze jest obciążyć na równo końce kłody. Ułatwi to obliczanie wydajności kłody. Do zaznaczania miejsca cięcia użyj kredy lub flamastra o szerokości 6 mm, który będzie odpowiadał grubości rzazu.

### Pierwsze cięcie

1. Zabezpiecz kłodę klinami.
2. Przymocuj podpory szyny do końców kłody, nieznacznie poniżej planowanego miejsca pierwszego cięcia. Do ustawienia użyj poziomicy.
3. Przyłóż szynę i skręć ściskami.
4. Chcąc dokładnie dopasować szynę do podpórek lekko rozluźnij ściiski. Sprawdź, umieszczając na szynie Timberjig. Podpory nie mogą wystawać ponad szynę.
5. Szyna prowadząca powinna raczej wspierać się na boku kłody. Jeśli tak nie jest, lub jeśli przecierana kłoda jest niż 2.5 m, umieść klin pomiędzy szyną i kłodą a następnie za przykręć szynę i klin do kłody używając długiej śruby do drewna.
6. Obróć kłodę z szyną o 25° - 45° do góry, aby podczas przecierania prowadnica skierowana była w dół. Takie ustawienie upraszcza pracę i pomaga w osiągnięciu lepszych efektów.

7. Przymocuj pewnie kłodę, zwracając szczególną uwagę aby kłoda nie poruszała się podczas przesuwania Timberjig wzdłuż szyny. Jest to warunek bezpiecznego przecierania. Jedną z metod jest przkręcenie do boku kłody kawałka deski i wsparcie jej na ziemi.

⚠ Pamiętaj. Sprawdź czy kłoda jest stabilnie zamocowana.

❗ Użyj co najmniej dwóch wkrętów do drewna 4x80 mm albo większych.

Alternatywą są ściski Logosol (aluminiowy nr kat: 4510-723-1505; metalowy nr kat: 4900-001-0400).

❗ Nie uruchamiaj pilarki zanim nie przeczytasz jej instrukcji oraz instrukcji Timberjig.

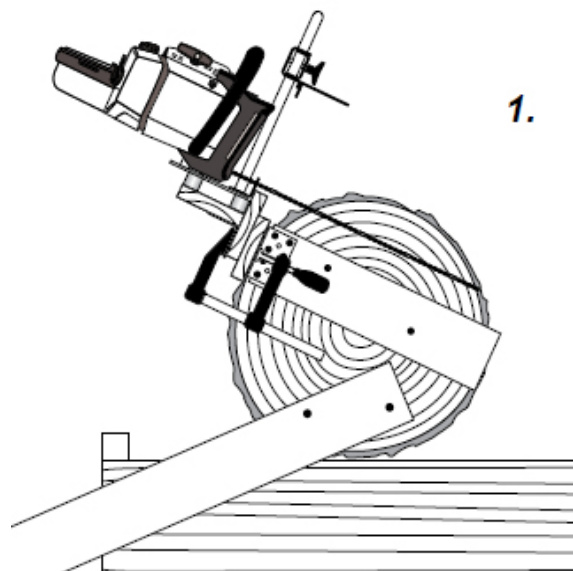
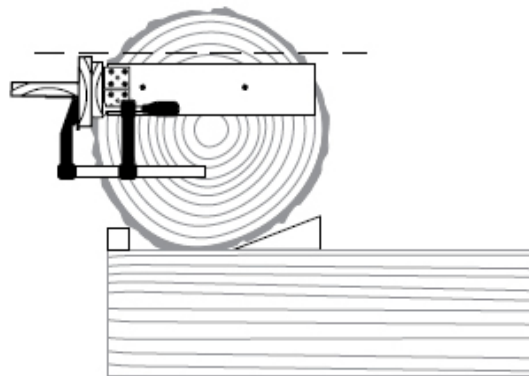
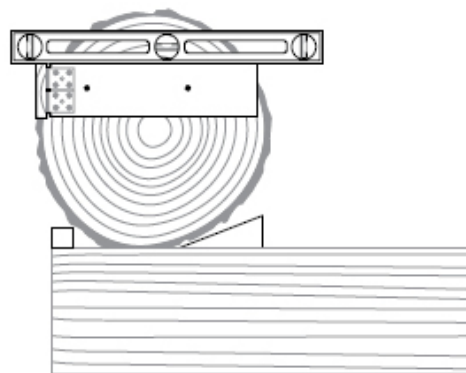
❗ Zawsze postępuj zgodnie ze wskazówkami zawartymi na stronie 7.

8. Zawsze uruchamiaj pilarkę z włączonym hamulcem łańcucha. Nigdy nie wyłączaj hamulca zanim nie umieścisz pilarki na szynie prowadzącej.

9. Zrób pierwsze cięcie.

10. Kiedy skończysz, postępuj zgodnie ze wskazówkami *Po każdym cięciu*, strona 7.

Ustawienie drewnianej szyny prowadzącej



## Drugie cięcie

Zdemontuj szynę z kłody. Zamontuj szynę w miejscu poprzedniego cięcia. Ustaw ją na takiej wysokości, żeby następne cięcie było we właściwym miejscu i przykręć do obciętej wcześniej powierzchni. Alternatywnie, możesz użyć podpór szyny. Zablokuj kłodę. Wykonaj drugie cięcie.

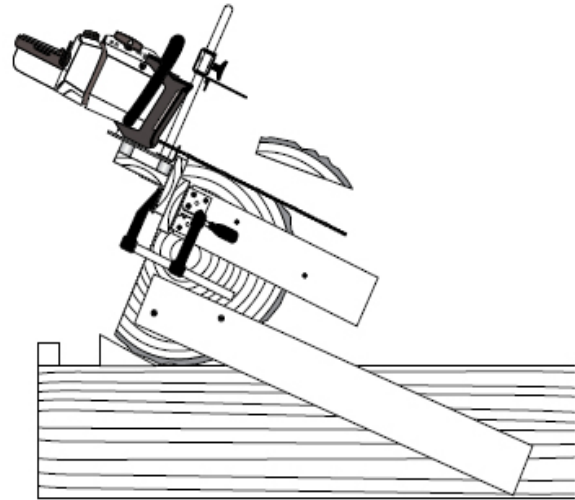
⚠ Skala na Timberjig może się zmienić w zależności od rodzaju używanej pilarki. Zapisz sobie różnicę na skali i pamiętaj o niej kiedy będziesz ustawiał wysokość ogranicznika grubości cięcia.

## Trzecie cięcie

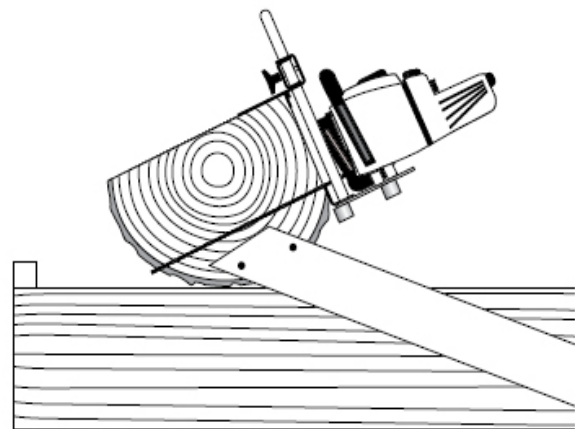
Zdemontuj szynę z kłody. Ustaw ogranicznik grubości cięcia na żądaną wysokość. Przymocuj pewnie kłodę. Upewnij się, że prowadnica nie będzie dotykała belek, na których leży kłoda. Wykonaj trzecie cięcie.



2.



3.



👉 Podczas przecierania nie staraj się kierować prowadnicą. Najlepszą metodą jest naciskanie na Timberjig i przesuwanie go do przodu wzdłuż szyny. Trzymaj pilarkę za uchwyt ręka tak daleko w dół jak to tylko jest możliwe. Drugą ręką trzymaj manetkę gazu. Najważniejsze jest, aby przy każdym cięciu starać się oddziaływać na Timberjig z taką samą siłą.

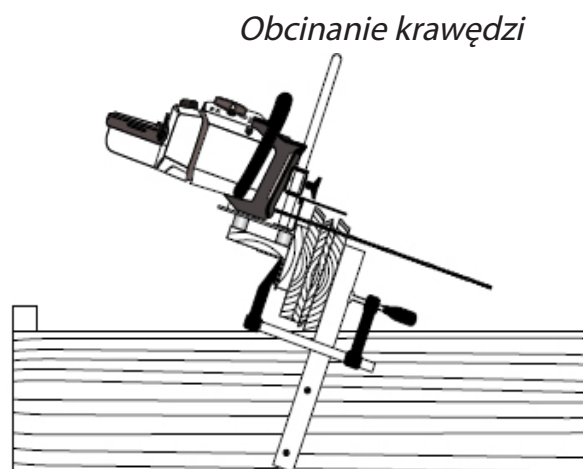
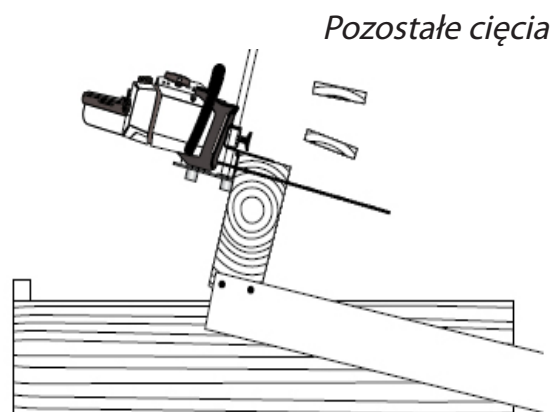
## Pozostałe cięcia


Ustaw obciety blok. Przymocuj go pewnie. Ustaw ogranicznik grubości cięcia na żądany wymiar desek. Przed ostatnim cięciem upewnij się, że niczego nie przetniesz.

## Obcinanie krawędzi

Wykorzystaj w całości materiał. Zbierz razem pewną liczbę desek z oflismem o zbliżonej szerokości i zrób z nich pełnowartościowe deski.

1. Ustaw deski oflismem do góry i przymocuj szynę prowadzącą na ich szczycie.
2. Dostosuj wysokość szyny do żadanego miejsca obcięcia i skręć ją z deskami ściskami tak jak pokazano na rysunku.
3. Umieść deski na belkach i przymocuj pewnie. Sprawdź poprawność mocowań (pkt.7 str.13) i rozpocznij obcinanie.
4. Ostrożnie rozluźnij szynę.
5. Wymierz miejsce obcięcia z drugiej strony desek i skręć deski z szyną ściskami.
6. Umieść deski na belkach i przymocuj pewnie. Sprawdź poprawność mocowań (pkt.7 str.13) i rozpocznij obcinanie.



-  Używaj oferowanych przez nas ścisków (alumiiniowy nr kat. 4510-723-1505, stalowy nr kat. 4900-001-0400) do przymocowania bloku podczas ostatnich cięć. Mogą być przykręcane do belek, na których leży kłoda.



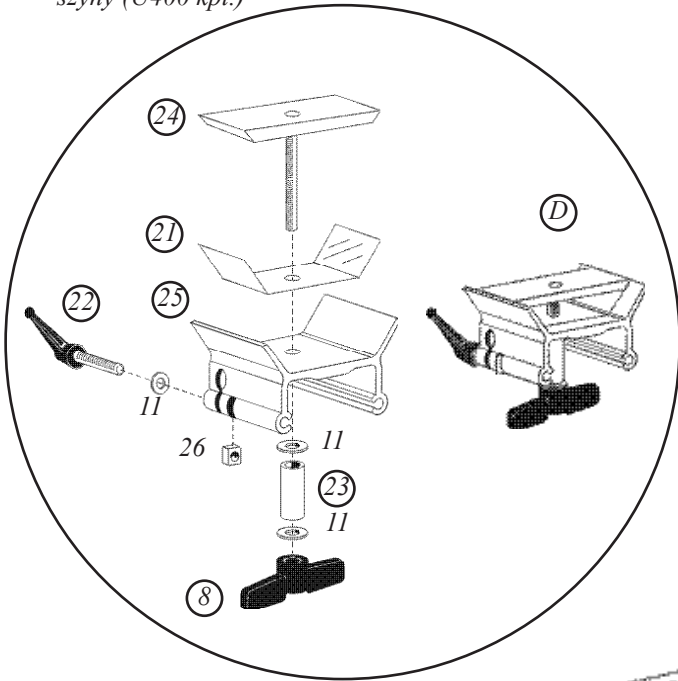
Aluminiowy



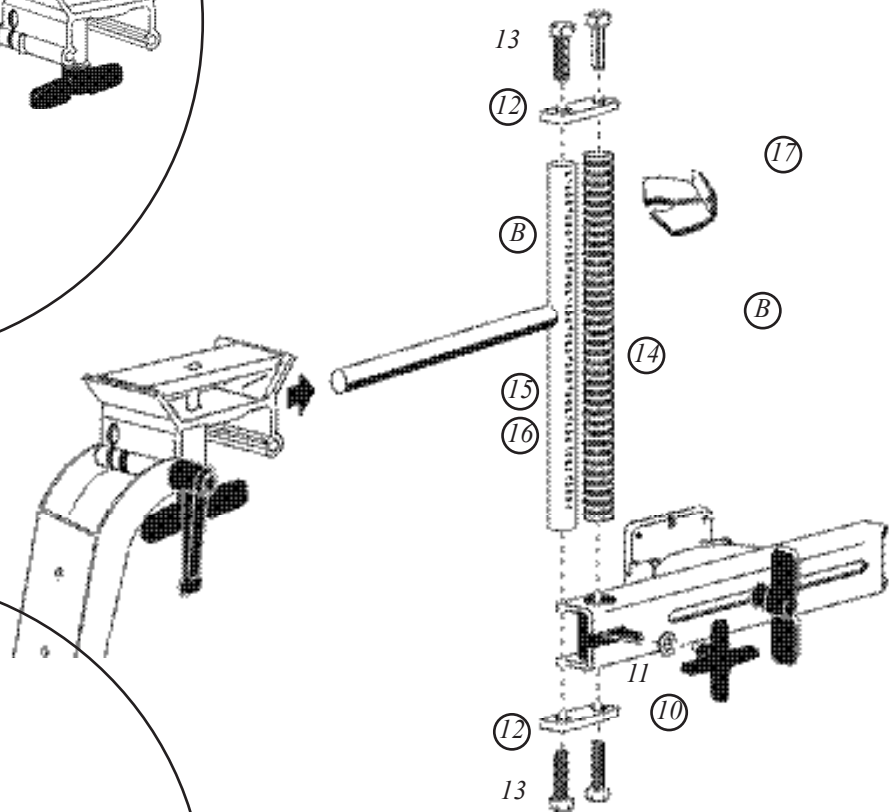
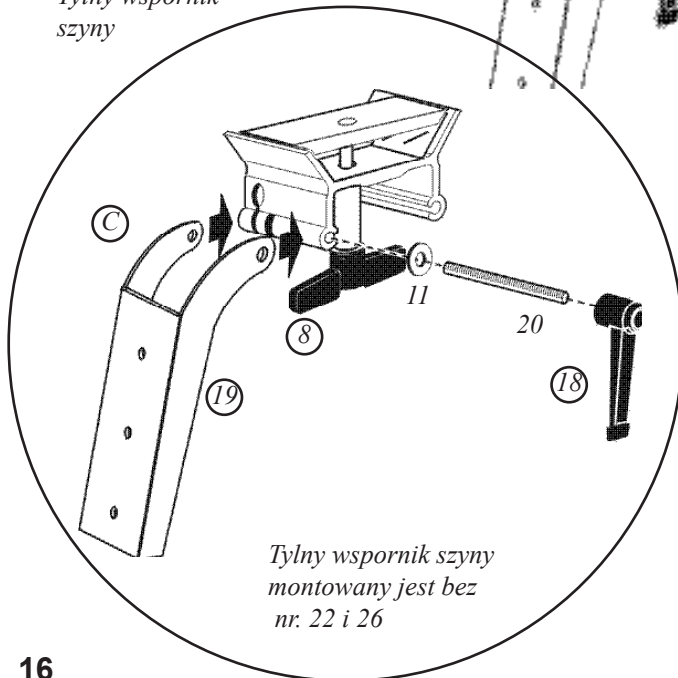
Stalowy

## 1. Montaż - Big Mill BASIC

Przedni wspornik szyny (U400 kpl.)



Tylny wspornik szyny



## Big Mill Basic, Składniki:

Wykaz składników Big Mill BASIC.

Big Mill BASIC (1-33 + szyna prowadząca)  
nr kat. 4900-007-1000

Regulowana podpora szyny (pos. 1-33 bez  
szyny prowadzącej) nr kat. 4900-002-1005

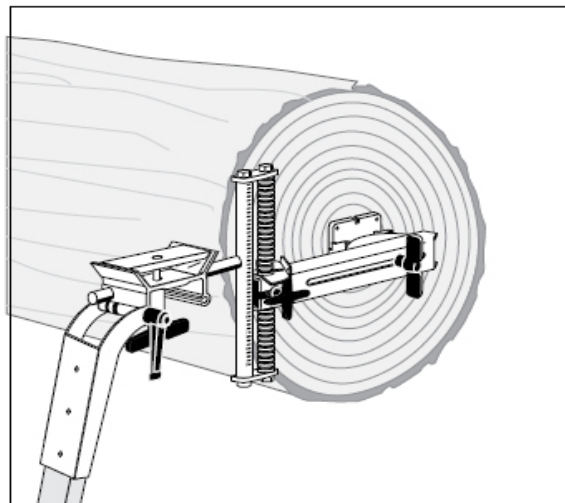
Nazwa	Ilość	nr katalogowy
A Zespół ramienia	(nr 1-9)	4900-002-1020
1 Wspornik ramienia	2	4900-002-0010
2 Sprężyna	2	4900-002-0015
3 Podstawa kołyski	2	4900-002-0020
4 Kołyska	4	4900-002-0025
5 Ramię krótkie	2	4900-002-0035
6 Podkładka	2	4900-002-0040
7 Podkładka	2	4900-002-0045
8 Pokrętło motylkowe	2	4510-723-5330
9 Tulejka zamkowa	2	4900-002-0030

B Zespół T (nr.8,9,10-17)	4900-002-1000
10 Pokrętło	2 4900-002-0090
11 Podkładka M8	2 9291-021-0180
12 Podkładka podwójna	4 4900-002-0050
13 Śruba M12x25	8 9999-000-5050
14 Wspornik blokady	2 4900-002-0055
15 T-wspornik	2 4900-002-0060
16 Podziałka	2 4900-002-0070
17 Pytka blokująca	2 4900-002-0075

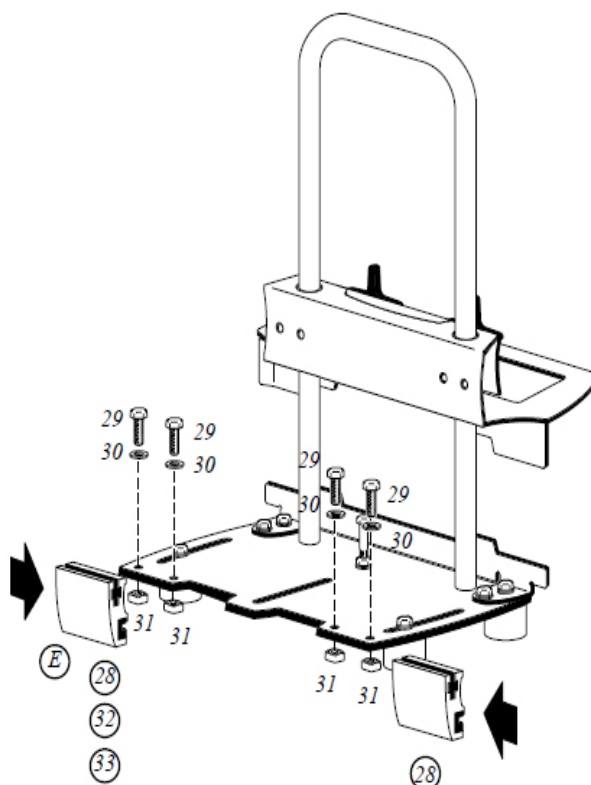
C Zespół podpory (nr.11,18-20)	4900-002-1015
18 Blokada	1 4900-002-1040
19 Podpora	1 4900-002-0080
20 Gwint M8x95	1 4900-002-1025

D Zespół U400 (nr.8,11,21-27)	4900-002-1010
8 Pokrętło motylkowe	2 4510-723-5330
21 Podkładka nierdzewna	2 9999-000-1028
22 Blokada M8x40	1 4510-723-5400
23 Tulejka 10x40	2 4510-723-5804
24 Wspornik dociskowy	2 4510-723-5702
25 Uchwyt	2 4900-002-1030
26 Nakrętka M8	1 9222-068-1100
27 Podkładka M8	6 9291-021-0180

E Zespół prowadnicy (nr.28-33)	4900-002-2015
28 Błoczki prowadzące	2 4900-002-0085
29 Śruba M6x16	4 9007-319-1290
30 Podkładka M6	4 9291-021-0140
31 Nakrętka M6	4 9222-068-0900
32 Plastikowy wodzik	2 4510-723-2905
33 Błachowkręt	4 9099-021-2400
Wkręt do drewna 4x35	8 9999-000-9999
Szyna prowadząca 2.75 m	1 4517-001-0005



Regulowana podpora szyny prowadzącej zamontowana do środka kłody.



❗ Wodzik plastikowy (2x50 mm) należy założyć do Timberjig zanim zostanie on osadzony na aluminiowej szynie prowadzącej.

## Miejsce pracy – Big Mill BASIC

Przygotuj sobie miejsce pracy równym terenie. Najłatwiejszym rozwiązaniem jest umieszczanie przecieranych kłód na dwóch równych belkach.

Przykręć 30 mm grubości kantówki do boków belek aby zapobiec przemieszczaniu się kłody podczas przecierania. Alternatywą dla kantówek są ściski Log Clamp (aluminiowy nr kat.: 4510-723-1505; stalowy nr kat.: 4900-001-0400).

Dopilnuj, aby miejsce pracy nie znajdowało się na zboczu.

- ❗ Jeśli będziesz używał belek jako łoża kłody pamiętaj, aby zabezpieczyć kłodę przed stoczeniem się, np. klinami.
- ❗ Jeśli pracujesz blisko stosu kłód, zabezpiecz go klinami lub mocno zwiąż dookoła aby powstrzymać je od obsunięcia się.
- ❗ Utrzymuj miejsce pracy w czystości, wolne od narzędzi, kawałków drewna i innych rzeczy, o które możesz się potknąć.

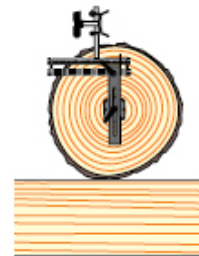
👉 **Ustawianie skali i wysokości cięcia (następna strona):** Jeśli nie chcesz otrzymać dokładnych wymiarów kłody (jeśli, na przykład otrzymasz 155 mm zamiast 152 mm) możesz to poprawić przez umieszczenie podkładek pod podwójnymi podkładkami. Jedna podkładka jest np. umieszczona pod wspornik blokującym a druga nad T-wspornikiem. Tym sposobem wsporniki przemieszczają się równolegle względem siebie a wysokość bali zostanie dostosowana do posiadanej przez Ciebie pilarki.

## Regulowane podpory szyny – Big Mill BASIC

Umieść kłodę na łożu. Przykręć jeden ze wsporników ramienia na środku kłody. Śrubami 70x40 mm przykręć kantówkę do podpory. Obetnij kantówkę tak, żeby otrzymać w przybliżeniu kąt 90° w stosunku do podłoża w momencie ustawienia uchwyty szyny prowadzącej w jego najwyższym położeniu.

Ustawianie podpór szyny prowadzącej, metoda 1:

Przykręć jedna z podpór szyny do boku kloca, pionowo do podłoża (rysunek).



Dokreć pokrętło motylkowe na ramieniu. Przymocuj uchwyt na jednym końcu szyny prowadzącej (pozostaw około 200 mm na wsunięcie kłody). Przymocuj wspornik ramienia do boku kłody jedną śrubą. Dokreć pokrętło motylkowe na ramieniu. pokręt. Przymocuj drugi koniec szyny prowadzącej. Załóż obie płytki blokujące na wspornikach blokujących w najniższych pozycjach. Przykręć pozostałe trzy śruby wspornika ramienia do boku kłody. Teraz podpory szyny prowadzącej są ustawione równolegle.

Ustawianie podpór szyny prowadzącej, metoda 1:

Upewnij się, że kłoda jest zablokowana. Dokreć pokrętła motylkowe na wspornikach ramienia. Aby ustawić poziom, podczas montowania podpór szyny prowadzącej, użyj poziomicy. Przymocuj szynę prowadzącą.

## Ustawianie skali i wysokości cięcia – Big Mill BASIC

Popora szyny ma podziałkę z dwoma rodzajami skal. Duże cyfry na skali wskazują odległość od dolnej krawędzi prowadnicy do środka, małe cyfry wskazują grubość bloku, jeśli na przeciwległej stronie kłody ustawiona jest taka sama wysokość.

Płytkę blokującą należy wcisnąć w jedno z wyźłobień we wsporniku blokującym i obrócić w stronę skali celem właściwego odczytu. Gdy płytka blokująca jest we właściwej pozycji, obniż wspornik do momentu, aż płytka blokująca spocznie na górnej stronie krótkiego ramienia. Upewnij się, że pomiędzy płytką a ramieniem nie ma trocin. Zablockuj wspornik blokady przez dokręcenie pokrętła (10).

Ponieważ podpory szyny prowadzącej będą przymocowane do środka kłody będziesz miał doskonałą pozycję do pierwszego przecięcia.

Prawa i lewa podpora szyny prowadzącej powinny być zawsze ustawione na taką samą wysokość cięcia.

*Przykład: Z 6 calowej kłody chcemy wyciąć jedno i dwucalową deskę. Ustawienia: pierwsze cięcie 6 1/5 (3 + 1/4 + 2 + 1/4 + 1), podczas drugiego cięcia otrzymamy jednocalową deskę 5 1/4 (3 + 1/4 + 2) a trzecie cięcie da nam dwucalową deskę gdy wysokość będzie ustawiona na 3. Należy zauważyć, że małe stopniowanie jest ustawione w 6, wtedy kłoda obrócona jest o 180° i procedura jest powtórzona. Rezultat: ścięte dwie jednocalowe deski z oflisem oraz dwie dwucalowe deski z oflisem wycięte z 6 calowej kłody. Oflisy obcinane są oddzielnie, patrz str. 23.*

**Prawa i lewa podpora szyny prowadzącej muszą zawsze być ustawione na tej samej wysokości !**

### Proste cięcia

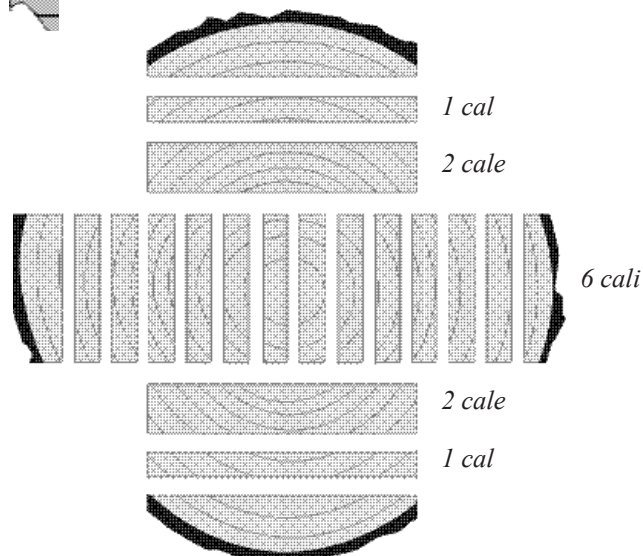
Gdy przecierałeś powyżej i poniżej wspornika ramienia, jak w przykładzie na tej stronie, ważne jest żeby oba końce kłody były prosto obcięte. Dodatkowo, uchwyty szyny prowadzącej muszą zostać umieszczone najbliżej końców kłody jak tylko to możliwe.

Jeśli końce kłody nie są prosto obcięte i uchwyty szyny znajdują się poza końcami kłody nie dokonasz prawidłowego ustawienia wysokości cięcia.

**! Prosto obcięte końce kłody są warunkiem otrzymania poprawnej szerokości cięcia.**



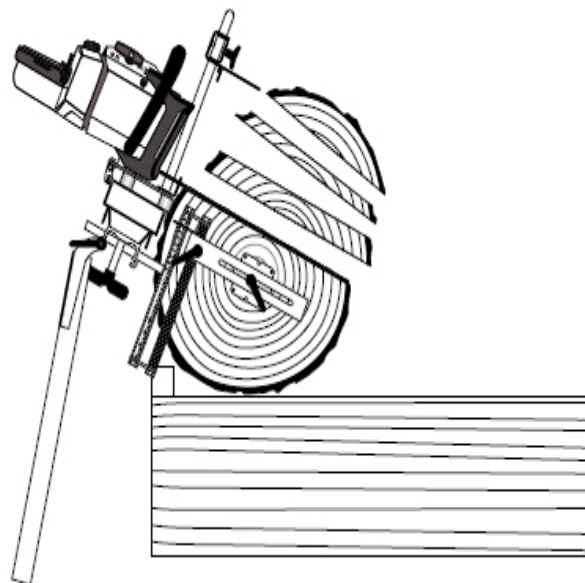
*Przykład jak używać i czytać skalę: Kiedy płytka blokująca jest ustawiona na tą wysokość, pokazuje 3 cale do środka kłody. Jeśli użyjesz tego samego ustawienia podczas cięcia na przeciwnej stronie kłody, dostaniesz blok 6 calowy.*



## Przecieranie – Big Mill BASIC

### Pierwsze cięcie

1. Ustaw miejsce pierwszego cięcia. Na początek dobrze jest zaznaczyć miejsce pierwszego cięcia na początku i na końcu kłody. Do tego celu najlepiej stosować mazak o szerokości 6 mm.
2. Wybierz wielkość bloku, który chcesz uzyskać. Jeśli jest miejsce na uzyskanie dodatkowych desek, podnieś szynę prowadzącą o grubość deski plus jedną czwartą cala dla każdego cięcia.
3. Oprzyj podporę o grunt tak, aby kłoda nie przesuwała się.
  - ❗ Dosuń szynę prowadzącą do kłody. Upewnij się, że jej krawędź jest oddalona od kłody o 5mm. Sprawdź również odległość do T-wsporników.
  - ❗ Nie uruchamiaj pilarki zanim nie przeczytasz i zrozumiesz instrukcji obsługi.
  - ❗ Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z zasadami bezpieczeństwa (str. 7).
  - ⚠ Ryzyko wypadku. Pilarkę zawsze uruchamiaj leżącą na gruncie z włączonym hamulcem łańcucha.
  - ⚠ Ryzyko wypadku. Nigdy nie zwalniasz hamulca przed umiejscowieniem pilarki na szynie prowadzącej.
4. Wykonaj pierwsze cięcie.
5. Włącz hamulec łańcucha po każdorazowym przecięciu.
  - ⚠ Ryzyko wypadku. Po przecięciu: Zawsze włączaj hamulec łańcucha przed każdorazowym ściągnięciem urządzenia Timberjig z szyny prowadzącej.
  - ❗ Zawsze usuwaj ścięte partie kłody przed przystąpieniem do kolejnego cięcia.



### Obracanie kłody

Ściągnij urządzenie Timberjig z szyny prowadzącej. Sprawdź czy masz około 1 metra wolnej przestrzeni od początku kłody. Zwolnij pokrętło motylkowe na krótkim ramieniu o 6-7 obrotów (poz. 8, str.16). Wysuń szynę z T-wsporników w celu obrócenia kłody. Obróć kłodę. Pozwól podporze opaść na grunt tak, aby uzyskać mniej więcej taki sam kąt ustawienia szyny względem gruntu jaki był przed odwróceniem kłody.

Zaprzestań obracania kłody gdy podstawa kołyski (3) dojdzie do następnego wycięcia we wsporniku ramienia (1), następnie dokręć pokrętło motylkowe na krótkim ramieniu. Ustaw rządanej wysokość drugiego cięcia.

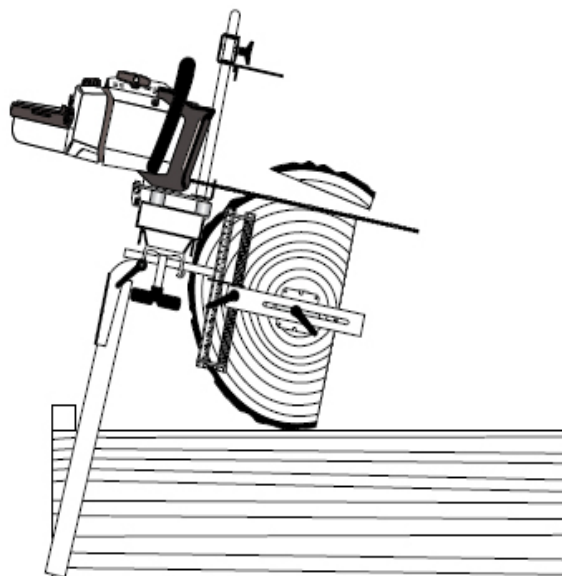
- ❗ Uważaj aby zbyt nie poluzować pokrętła motylkowego.
- 👉 Podczas obracania kłody zawsze poluzuj pokrętło motylkowe na krótkim ramieniu oraz obracaj kłodę zawsze w stronę "od siebie".
- 👉 Jeśli kłoda jest bardzo ciężka, przed obróceniem kłody zdemontuj szynę prowadzącą z T-wsporników.

## Drugie cięcie

⚠ Upewnij się, że kłoda jest dobrze zabezpieczona przed przypadkowym obróceniem.

1. Obróć kłodę o 90°.
2. Ustaw rządany wysokość cięcia.
3. Wesprzyj podporę o grunt i upewnij się, że jest dobrze zablokowana.
4. Przestrzegając zasad bezpieczeństwa (str 7) dokonaj drugiego cięcia.
5. Po zakończonym cięciu zawsze załącz hamulec łańcucha.

👉 Jeśli zamierzasz użyć ogranicznika grubości Timberjig do wycięcia bloku, powinieneś usunąć z kłody całą korę (co najmniej na jednej stronie bloku) aby otrzymać kąt 90°.

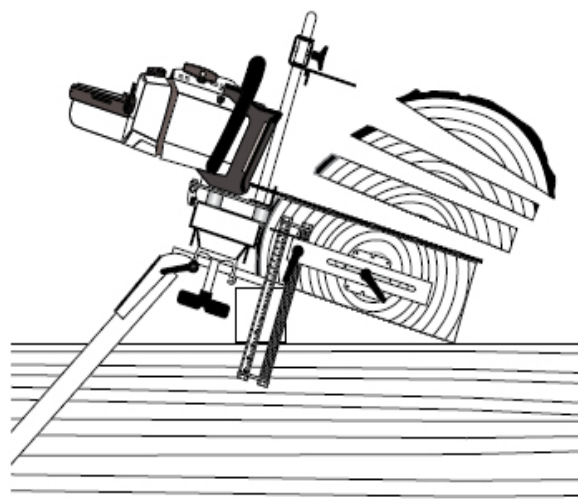


## Trzecie cięcie

1. Obróć kłodę o 90°.
2. Ustaw rządany wysokość cięcia.
3. Wesprzyj podporę o grunt i upewnij się, że jest dobrze zablokowana.
4. Przestrzegając zasad bezpieczeństwa (str 7) dokonaj drugiego cięcia.
5. Po zakończonym cięciu zawsze załącz hamulec łańcucha.
6. Przystaw wysokość i dokonuj następnych cięć aż do momentu uzyskania rządanej wysokości bloku.

👉 Umieść pod kłodą grubą deskę lub kantówkę aby uzyskać dobre podparcie i odpowiedni kąt do wygodnego przecinania.

👉 Jeśli kąt ustawienia kłody względem gruntu jest nieodpowiedni wymień deskę, kantówkę podpory na krótszą.



👉 Utnij koniec podpory opierający się o grunt pod odpowiednim kątem aby zapobiec przed ślizganiem się po ziemi.

## Czwarte cięcie:

Kiedy blok jest gotowy, staw go pionowo. Ustaw szynę prowadzącą tak, że będziesz przecinał od wierzchołka drzewa w kierunku korzenia. Taki kierunek przecinania zapewni najbardziej gładką powierzchnię po przecięciu. Kiedy trzy strony kłody są już obcięte są dwie metody następnego przycinania:

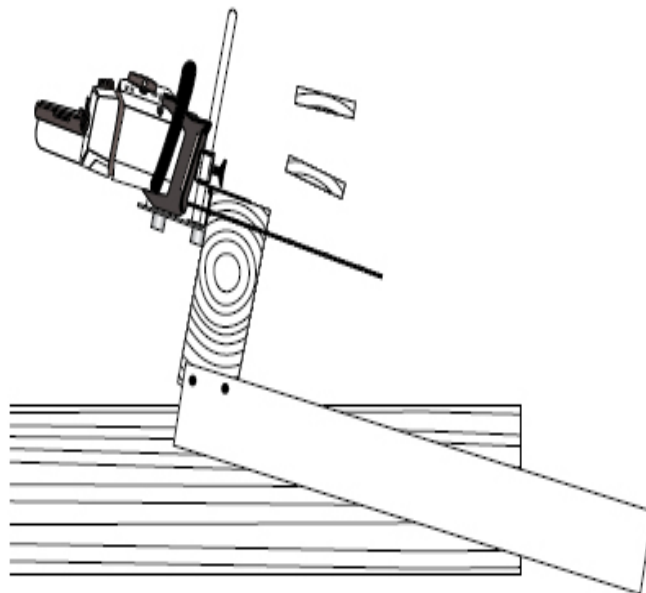
Metoda 1: Zdemontuj szynę z jej podporami, zabezpiecz blok przed przesuwaniem się i użyj samego Timberjig do wycinania kolejnych desek. Upewnij się, że krawędź po której będziesz przesuwiał Timberjig jest ostra, nie może być zaokrąglona.

Metoda 2: Wycinaj deski opuszczając podpory szyny prowadzącej. Gdy nie będziesz mógł kontynuować obróć blok o 180°. Określ jak duży ma pozostać ostatni kawałek i miejsce cięcia (zobacz przykład na str. 19). Najmniejszy możliwy wymiar od środka kłody wynosi 4 1/2 cala. Wykonuj cięcia i opuszczaj podpory szyny prowadzącej po każdym cięciu. Zdemontuj szynę z jej podporami, zabezpiecz blok przed przesuwaniem się i użyj samego Timberjig.

Podczas pracy pamiętaj o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa (str. 7) i nie zapominaj o załączeniu hamulca łańcucha po każdym skończonym cięciu.

Skala na T-wsporniku może się nieco zmieniać zależnie od marki używanej pilarki. Zapisz ewentualne odchylenia i pamiętaj o nich podczas każdego obcinania kłody.

Używaj oferowanych przez nas ścisków (alumiowy nr kat. 4510-723-1505, stalowy nr kat. 4900-001-0400) do przymocowania bloku podczas ostatnich cięć. Mogą być przykręcane do belek, na których leży kłoda.



Aluminium




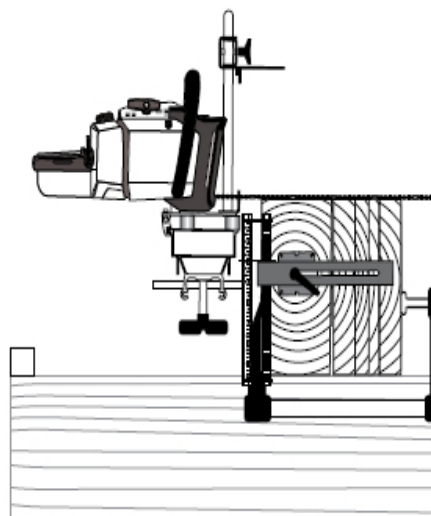
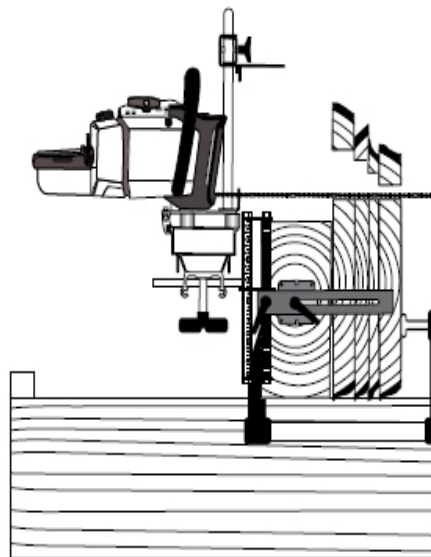
Steel

## Obcinanie krawędzi

Wykorzystaj w całości materiał. Zbierz razem pewną liczbę desek z oflitem o zbliżonej szerokości i zrób z nich pełnowartościowe deski.

Jeśli chcesz wyciąć deski o szerokości sześciu cali przy pomocy szyny prowadzącej szynę, przygotuj sobie blok o wysokości 5 cali. Weź parę desek i ściśnij razem ściskiem. Ustaw wysokość cięcia na około 7 cali (mała skala) tak żeby wszystka kora została usunięta. Po obcięciu obróć deski i ponownie przymocuj do bloku ściskami. Ustaw wysokość na 6 cali (mała skala) i obetnij korę.

 Jeżeli zgromadziłeś większą ilość desek z oflitem, możesz go usunąć ze wszystkich desek równocześnie. Taka metoda jest bardziej skuteczna niż obcinanie deski po desce.



Z Timberjig i Big Mill BASIC możesz przecierać dość duże kłody. Na zdjęciu kłoda o średnicy 70 cm.

Jeśli chcesz przecierać kłody o większych średnicach wybierz Big Mill LSG i Big Mill PRO!

## Przedłużanie szyny - przecieranie długich kłód

Szyny prowadzące można bardzo łatwo przedłużyć poprzez dodawanie kolejnych segmentów. Segmenty dostępne są w długościach 0.5, 1.0 i 2.75 metra. Specjalnie zaprojektowany łącznik szyn, który rozpręża się wewnątrz szyny, umożliwia łatwe łączenie ze sobą szyn.

Jeśli szyna zostanie przedłużona o kolejne 2.75 m musi być zastosowana dodatkowa podpora szyny. Podpora zwana jest U408, wyposażona jest w rodzaj gwoźdźcia wbijanego w kłodę. Należy pamiętać aby zawsze ustawić szynę w poziomie.

**Montaż na czystej powierzchni.** Rozerwij karton, w który jest zapakowana szyna, na dwie połowy. Umieść półki w linii i użyj ich jako miejsca do połączenia szyn. W ten sposób unikniesz zarysowania lub uszkodzenia powierzchni szyn.

Sprawdź czy śruby w łączniku są poluzowane. (4 śruby ampułowe M8x35, 4 kwadratowe nakrętki nuts M8)

Umieść łącznik wewnątrz jednej szyny tak aby w otworach szyny było widać dwie śruby ampułowe. Dokręć dwie śruby.

**Łącznik musi być wsunięty w odpowiedniej pozycji (zobacz rys.). Użyj oleju celem przesmarowania łącznika.** Przesmarowanie łącznika ułatwi nasunięcie drugiej szyny prowadzącej.

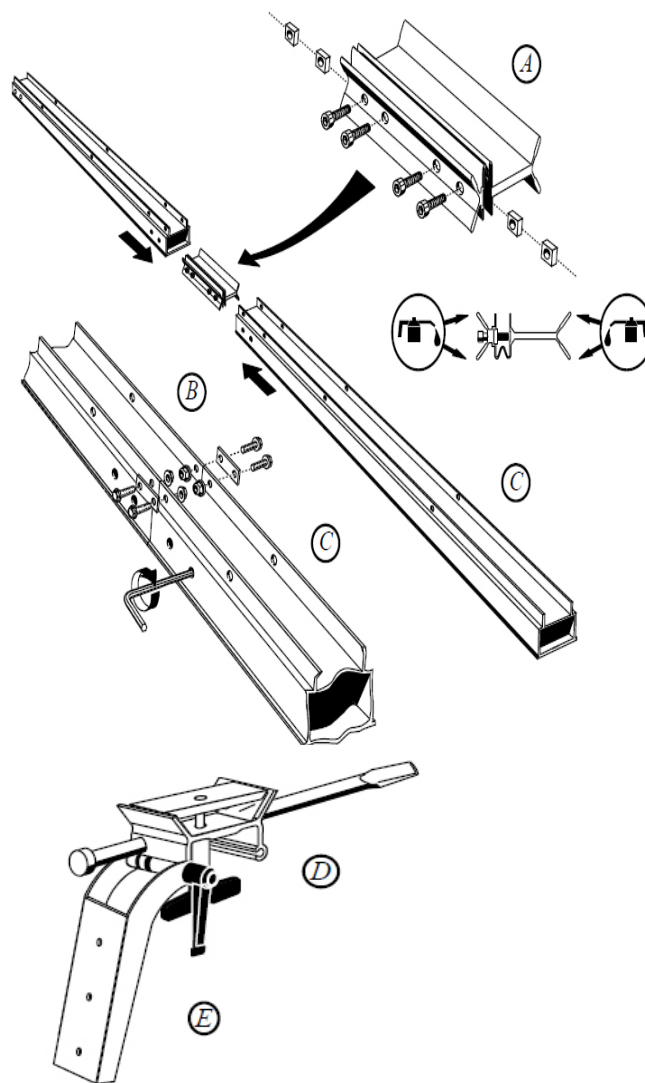
Nasuń na łącznik drugi segment przedłużający, obie części szyn muszą się stykać.

Jeśli nie można wsunąć segmentu, oznaczać to może, że pozostałe śruby ampułowe nie są luźne lub elementy nie znajdują się w jednej linii.

Dokręć wszystkie śruby ampułowe.

Zamontuj podkładki zabezpieczające po bokach szyny (4 śruby kołnierzowe M6x20, 4 nakrętki kołnierzowe M6).

A	Łącznik	4510-720-6700
B	Podkładka zabezpieczająca	4510-723-0800
B	Śruba kołnierzowa M6x20	9018-346-1320
B	Nakrętka kołnierzowa M6	9214-352-0900
C	Szyna 2.75 m	4517-001-0005



	Segment 0.5 m	4507-000-0500
	Segment 1 m	4507-000-0800
D	Podpora z gwoździem U408	9999-000-1026
E	Wspornik M8	4900-002-1015


## Przecieranie długich kłód

Jeśli będziesz przecierał kłody, które będą dłuższe niż 3.5 m wymagane jest zastosowanie dodatkowej podpory kłody U408 na każdym dodatkowym metrze.

Przednie i tylne podpory kłody powinny być założone w ten sam sposób jak w systemie Big Mill BASIC.

### U 408 – instrukcja

1. Załóż U408 pośrodku szyny prowadzącej.
2. Ustaw szynę w poprawnej pozycji w stosunku do podpór szyny i przesun blisko kłody jak to możliwe.
3. Wbij gwóźdź U408 do kłody.
4. Zablokuj gwóźdź nakrętką motylkową.

 Kiedy przecierasz długie kłody, kłoda powinna być nachylona względem gruntu między 20° i 30°. Zmniejsza to tendencję do obwisania szyn prowadzących. Podczas pracy uważaj aby nie przeciąć żadnego elementu systemu.



## Zasady bezpieczeństwa – LSG

**⚠ UWAGA: Dokładnie przeczytaj instrukcje i postępuj zgodnie z jej zasadami.**

- ❗ Używaj certyfikowanego wyposażenia zwiększającego bezpieczeństwo jak spodnie ochronne, ochronną kurtkę i buty. Dopilnuj aby odzież nie była luźno założona.
- ❗ LSG może być używany tylko w poziomie.
- ❗ Trzymaj pilarkę za jej uchwyty do momentu aż cała prowadnica całkowicie nie zagłębi się w drzewie. Następnie zwolnij manetkę gazu a prawą ręką złap uchwyt (14). Po każdym zakończonym przecięciu wyłączaj pilarkę.
- ❗ Nie zwalniam hamulca łańcucha przed dokładnym ustawieniem pilarki na kłodzie. Załączaj hamulec łańcucha przed każdorazowym wyciągnięciem pilarki z kłody.
- ❗ Przy używaniu dwóch Timberjig z dwoma pilarkami należy zachować szczególne środki ostrożności: Musi być dwóch operatorów. Obaj operatorzy muszą trzymać pilarkę za jej uchwyty. Wymagane jest zastosowanie bloczków prowadzących (28, str. 17) w obu Timberjig.
- ❗ Podczas używania dwóch pilarek zwróć uwagę, czy droga, po której będą przechodzili operatorzy jest wolna od przeszkód.
- ⚠ **Bądź świadomy, że stosując długą prowadnicę znacznie wzrasta ryzyko wypadku.**
- ❗ Maksymalna długość prowadnicy dla Timberjig wynosi 63 cm (ca. 25 cali). Natomiast dla LSG, dopuszcza się stosowanie prowadnic o maksymalnej długości 120 cm (ca. 47 cali).

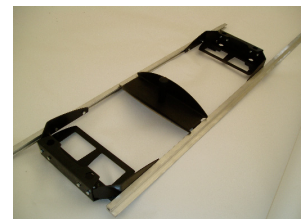
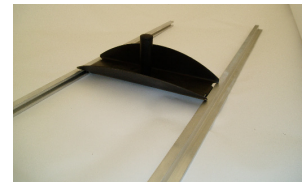
(Przed zamówieniem prowadnicy sprawdź jaki typ prowadnic przewidziany jest dla Twojej pilarki, SLHD009, SLHD025 lub SDEA095.)

## Montaż – LSG

2 Timberjig, 1 zestaw LSG.

Jeżeli LSG będzie używany razem z dwoma szynami prowadzącymi, należy zastosować bloczki prowadzące po stronie pilarki.

Jeżeli masz już złożony Timberjig, zdemontuj uchwyt ze skalą i blokadę ogranicznika. Do ogranicznika grubości lekko dokręć stalowe kątowniki. Przeprowadź śruby (7) przez otwory w kątownikach i górą płytę bezpieczeństwa. Do kątowników zamontuj płaskowniki (3,15). Przymocuj płytę bezpieczeństwa między profilami (4). Wsuń rowile na płaskowniki zamontowane wcześniej do kątowników. Kąt 45° płyty bezpieczeństwa powinien znajdować się po stronie pilarki i umieszczony około 10-30 cm od ogranicznika grubości po stronie pilarki. Ustaw stalowe kątowniki tak, aby profile były równoległe względem siebie, a następnie dokręć wszystkie śruby. Resztę elementów zamontuj zgodnie z rysunkiem znajdującym się na sąsiedniej stronie. Odległość między Timberjig'ami można zmieniać w zależności od długości stosowanej prowadnicy. Należy wysunąć profil do przodu po stronie pilarki tak, żeby można było swobodnie manewrować hamulcem łańcucha.



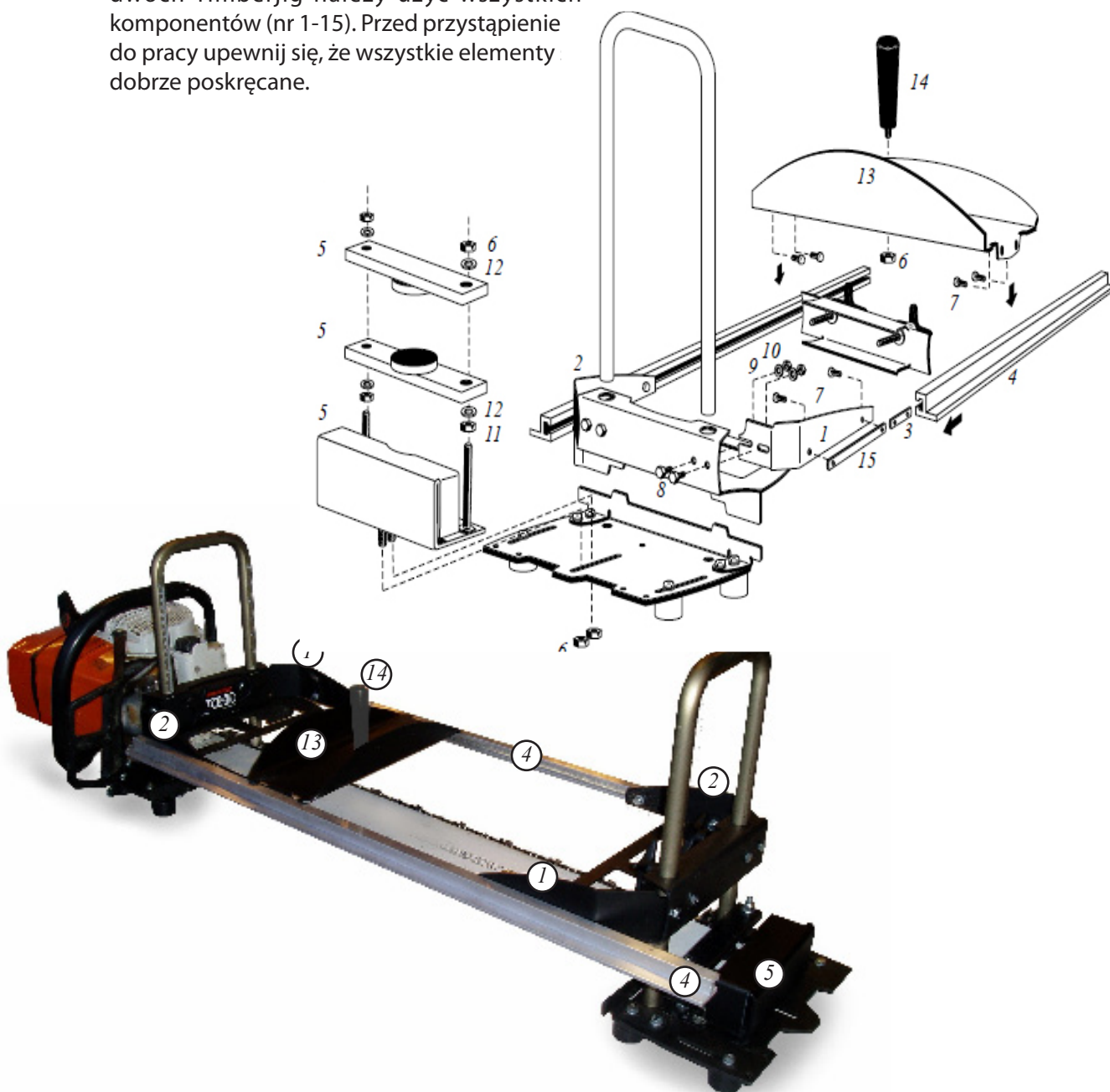
## Montaż pilarki na LSG.

Sposób montażu jest taki sam, jak opisany wcześniej montaż na Timberjig.

## Komponenty Big Mill LSG

	Nazwa	Ilość	Art. nr		Nazwa	Ilość	Art. nr
	Big Mill LSG	(A+B)	4900-007-3000	7	Śruba M6x12	12	9007-319-1289
A	Timberjig	2	4900-003-1200	8	Śruba M6x16	8	9007-319-1290
B	LSG zestaw (poz. 1-15)		4900-003-1200	9	Podkładka M6	8	9291-021-0140
1	Kątownik, przód	2	4900-003-0200	10	Nakrętka zaciskowa M6	8	9214-320-0900
2	Kątownik, tył	2	4900-003-0201	11	Nakrętka M8	2	9210-260-1100
3	Płaskownik	4	4900-003-0205	12	Podkładka M8	4	9291-021-0180
4	Profil120	2	4900-003-0210	13	Płyta bezp. LSG	1	4900-003-0220
5	Podpora prowadnicy	1	4900-003-0215	14	Uchwyt M8	1	4900-003-0225
6	Nakrętka M8	5	9214-320-1100	15	Płaskownik 100/M6	4	4900-003-0225

! Do zmontowania Big Mill LSG z wykorzystaniem dwóch Timberjig należy użyć wszystkich komponentów (nr 1-15). Przed przystąpieniem do pracy upewnij się, że wszystkie elementy dobrze poskręcane.



## Przecieranie - Big Mill LSG



*LSG bez szyn prowadzących. Wcześniej ścięta powierzchnia kłody służy jako prowadzenie natępnego cięcia.*

### Dwa Timberjig

Przykręć do kłody prostą deskę. Deska posłuży jako prowadzenie przy pierwszym cięciu LSG. Do następnych cięć nie musisz używać już deski, ścięta powierzchnia kłody posłuży jako prowadzenie następnych cięć.

Taka metoda jest zgodna z różnym rodzajem wyposażenia dostępnym na rynku. Przykładem może być LSG Mill Alaskan i Stihl LSG.

Skrót LSG pochodzi od niemieckiego słowa Längsschnittgerät, które oznacza z grubsza "zestaw do cięcia wzdłuż kłody".

Dwa połączone ze sobą Timberjigs tworzą właśnie Big Mill LSG i umożliwiają przecieranie tą właśnie metodą.


### Instrukcja – Big Mill LSG

Zanim rozpoczniesz przecieranie musisz przygotować prostą deskę, która będzie dłuższa o co najmniej 0.5m od przecieranej kłody. Im szersza będzie deska tym stabilność będzie większa. Przymocuj deskę do kłody gwoździami lub wkrętami na początku i końcu kłody tak, aby wystawała na co najmniej 20 cm na pocztki i końcu kłody. Sprawdź czy znajduje się ona w poziomie. Kliny włożone pod deskę pomogą w uzyskaniu prostej płaszczyzny.

Wykonaj pierwsze cięcie tak nisko aby nie zachaczyć o gwoździe lub wkręty, którymi zamocowałeś deskę. Otrzymasz powierzchnię, która posłuży jako prowadzenie do następnego cięcia.

Ustaw żądaną wysokość cięcia na obu Timberjig. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa zawartych na stronie 7.

Pozostałe cięcia: ustaw żądaną grubości deski na ogranicznikach grubości (poz. 2, str.9) i pchnij profile LSG (poz. 4, str. 27) wzdłuż wcześniej ściętej powierzchni kłody. Trzymaj mocno i prosto pilarkę to momentu, aż oba profile wesprą się na ściętej powierzchni kłody.

 Podczas wykonywania pierwszego ciecia zamiast deski możesz zastosować dreniana drabinę.

Możesz szybko zdemontować Timberjig i używając krótszej prowadnicy do obcięcia oflisów lub do przecierania kłód o maych średnicach.

Możliwe jest stosowanie dwóch pilarek jednocześnie do przecierania kłód o bardzo dużych średnicach stosując do tego celu specjalne prowadnice. Skontaktuj się z nami w sprawie uzyskania informacji.

## Big Mill PRO - podpory szyn EXT

System Big Mill PRO jest połączeniem zestawu EXT z innymi komponentami systemu Big Mill, których daje użytkownikowi możliwość przecierania kłód o dużych średnicach z dużą precyzją.

Zestaw Big Mill PRO zawiera dwie szyny prowadzące. Możesz używać ich po obu stronach kłody lub, z dodatkowym łącznikiem, połączyć je razem i przecierać dwa razy dłuższe kłody.

Kiedy używasz szyn po oby stronach kłody należy odpowiednio dostosować ramiona EXT, w zależności od długości zamontowanej na pilarcie prowadnicy. Ramiona mogą mieć długość 90 lub 120 cm (około 35 lub 47 cala).

### Big Mill PRO - komponenty

	Nazwa	Art. nr
	Big Mill PRO*	4900-007-2000
1	Wspornik EXT	4900-003-0100
2	Ramię EXT 90 (para)	4900-003-0090
3	Ramię EXT 120 (para)	4900-003-0120

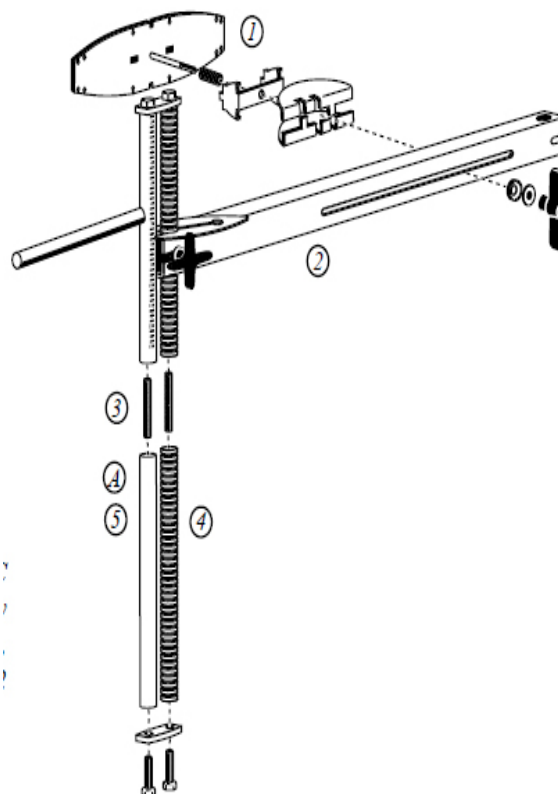
\* W skład Big Mill PRO wchodzi: 1 zestaw Big Mill BASIC, 1 dodatkowy Timberjig, 1 dodatkowa szyna 2.75 m, 1 zestaw LSG, 2 ramiona EXT 90 cm lub 120 cm, 2 wsporniki EXT, 1 dodatkowa podpora szyny prowadzącej.

### Big Mill EXT – zwiększenie zakresu regulacji ustawiania wysokości szyn prowadzących

Zwiększenie regulacji wysokości ustawienia szyn prowadzących możliwe jest przy zastosowaniu dodatkowych akcesoriów: *dodatkowe pręty i dodatkowe przedłużenia wspornika T.*

A	Kpl. prętów i przedłużeń **	4900-003-1020
3	Gwint M12x50	4900-003-0115
4	Pręt	4900-002-0055
5	Przedłużenie wspornika T	4900-003-0065

\*\* (A) Kompletny zestaw zawiera 4 gwinty, 2 pręty oraz 2 przedłużenia wsporników T.



⚠ Ryzyko przecięcia wspornika EXT (poz. 1) a w rezultacie uszkodzenie łańcucha.

⚠ Zwróć szczególną uwagę czy prowadnica pilarki nie zetknie się z wspornikami EXT. Minimalny margines bezpieczeństwa to 20 mm (0.78 cala).

## Dwie szyny prowadzące - Big Mill PRO

- ❗ Jeżeli prowadnica pilarki jest dłuższa niż 630 mm (63 cm), należy używać dwa urządzenia Timberjig.
- ❗ Jeżeli posiadasz LSG i chciałbyś używać do jako Big Mill PRO musisz zakupić dwie szyny prowadzące.

Zastosowanie dwóch szyn prowadzących znacząco zwiększa precyzję cięcia. Jeżeli wszystko jest prawidłowo ustawione dopuszczalne odchyły wynoszą 2 mm. Najlepsze rezultaty uzyskuje się przecierając krótkie kłody.

Zasadniczo operacja przecierania jest taka sama jak przy przecieraniu z wykoszystaniem jednej szyny prowadzącej. Postępuj zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa.

Używaj wspornika EXT i ramion EXT 90 lub 120, w zależności od długości prowadnicy założonej na pilarcę.

Aluminiowe bloczki (E, str. 17) montowane są tylko po stronie gdzie zamontowana jest pilarka. Po drugiej stronie prowadnicy Timberjig przemieszcza się na plastikowych nóżkach.



Za pomocą poziomicy ustaw wsporniki EXT na końcach kłody i upewnij się, że są one ustawione na tym samym poziomie. **Wszystkie podpory szyny prowadzącej powinny być ustawione na tej samej wysokości.**

Ustaw szyny równoległe względem siebie tak, żeby oba Timberjig równo przesuwali się po swoich szynach. Sprawdź odległości między szynami.

Wykorzystując dwie szyny prowadzące operacja przecierania zawsze musi być wykonywana w poziomie. Sprawdź poziomą prawidłowość ustawienia szyn na początku i końcu kłody.

Po wykonaniu kilku przetarć zbliżysz się do wsporników EXT, zdemontuj szyny prowadzące, podpory szyn i wsporniki. Do następnych przetarć użyj tylko LSG, który przesywał się będzie po wcześniej ściętą powierzchnię kłody (sprawdź str. 28, pozostałe cięcia).

⚠ **Ryzyko uszkodzenia łańcucha, jeżeli przetniesz wspornik EXT.**

⚠ **Ryzyko pęknięć i przechylenia kłody.**

❗ Przed każdą zmianą ustawienia szyn należy zdemontować pilarkę i poluzować pokrętła motylkowe. Nie należy montować pilarki na szynie zanim kłoda nie będzie zabezpieczona, szyny nie będą prawidłowo ustawione i zabezpieczone pokrętłami.

## Kłody o dużych średnicach

Ogólnie mówiąc metoda przecierania takich kłód jest taka sama jak przy przecieraniu mniejszych. Postępuj zgodnie z ogólnymi instrukcjami bezpieczeństwa. Dodatkowo zwróć uwagę na:

Kiedy używasz prętów zwiększających regulację wysokości cięcia, zalecamy użyć dwóch różnych długości desek do podtrzymania podpory kłody. Ich zastosowanie będzie pomocne przy przecieraniu w najwyższej i najniższej pozycji.

**⚠ Ryzyko przechyłu kłody. Przecieranie kłód o dużych średnicach wymaga zachowania szczególnej ostrożności.**

**❗** Kłodę należy zabezpieczyć przed przechyleniem za pomocą klinów. Nie rozpoczynaj pracy zanim nie upewnisz się, że przecierana kłoda jest dobrze zabezpieczona i nie stworzy żadnej niebezpiecznej sytuacji.

**⚠ Ryzyko uszkodzenia łańcucha, jeżeli przetniesz wspornik EXT.**





## Precyzja przecierania

Drzewo jest materiałem naturalnym. Podczas jego wzrostu, wewnątrz zachodzą różnego rodzaju, np. naprężenia. Naprężenia są "mięśniami" drzewa i pomagają drzewu stawiać czoło naciskom, na które jest wystawiane, np. rośnie na stromym zboczu, ma nierówno rozprowadzone gałęzie albo silne wiatry. Naprężenia występują nawet w ściętym i wysuszonym materiale. Silne naprężenia występują wtedy gdy jest różna wilgotność na górze i spodzie deski, na zewnętrznej krawędzi i w środku deski. Kiedy przecierasz kłodę, ścinasz jej kolejne warstwy zmieniając tym samym rodzaj naprężeń.

Drzewa liściaste charakteryzują się większą liczbą naprężeń niż drzewa iglaste.

Kiedy podczas przecierania z zastosowaniem szyny prowadzącej zauważysz duże odchylenia pomiaru, jest to często spowodowane tym zjawiskiem.

Szerokość kłody również jest ważna. Na kłodzie o średnicy np. 10 cm odchyły będą mniejsze niż na kłodzie 20 cm.

Wspomniane odchylenia pomiaru odnoszą się kłód podniżej 3.5 m i średnicy do 40 cm.

## Odchylenia pomiaru – Timberjig

Odchylenia mogą być spowodowane krzywo ściętą powierzchnią, na której wspiera się ogranicznik grubości cięcia lub nierówną boczną powierzchnią kłody, po której przesuwana jest płyta poczna.

Wymiar ścinanej deski kontrolowany jest przez ogranicznik grubości znajdujący się blisko pilarki. Odchylenie tutaj rzadko przewyższa 1 mm.

Oprócz pierwszego cięcia, odchylenie nie powinno być większe niż +/- 2 mm desce o szerokości 15 cm (6 cali); jeśli np. najcieńsza część deski ma 18 mm (0.7 cala) a najgrubsza część ma 22 mm (0.86 cala) to odchylenie jest zbyt duże.

Jedną z zalet Timberjig jest to, że jest zasadniczo odporny na naprężenia drzewa. Jeśli np. kłoda zgina się podczas piłowania, Timberjig z pilarką pójdzie za krzywizną i grubość deski nie będzie zmieniona.

## Odchylenia pomiaru – prowadnica drewniana

Odchylenia pomiaru zależą przede wszystkim od tego czy drewniana prowadnica jest prosta i czy została prawidłowo zamocowana do kłody. Zazwyczaj, drewniana prowadnica używana jest tylko do wykonania dwóch pierwszych cięć. Dopuszczalny odchył wynosi ok. 3 mm na desce o szerokości 15 cm.

## Odchylenia pomiaru – Big Mill System

Odchylenia rzędu 0.5 stopnia na desce o szerokości 15 cm są rzeczą normalną (jest to około 1.5 mm (0.06 cala) odchylenia). Jedną z przyczyn występowania odchylenia mogą być luzy na wycięciach wsporników blokady. Tolerancja ściętej deski wynosi +/- 3 mm (0.12 cala). Podczas zmiany wysokości ustawienia szyny prowadzącej mogą wystąpić małe odchylenia +/- 1 mm (0.04 cala).

Bardzo często zdarza się, że szyna prowadząca nie jest ustawiona zupełnie prosto. Odchylenia rzędu 1-2 mm są zupełnie normalne.

## Rozwiązywanie problemów

### Zły kąt na kłodzie

Trzymając prawą rękę jak najdalej od pilarki jak to tylko możliwe, zminimalizujesz ryzyko wystąpienia niewłaściwego ustawienia kąta prowadnicy, a przecieranie będzie bardziej wyważone.

Niewłaściwy kąt zależy głównie od: nieprawidłowe ustawienie płyty bocznej na Timberjig, wadliwym osprzętem tnącym lub słabym przymocowaniem szyny prowadzącej do kłody.

Stosując aluminiową szynę prowadzącą z podporami, kąt prowadnicy jest bez znaczenia. Odpowiedni kąt ustawisz za a pomocą szyny prowadzącej. Podczas przecierania z wykorzystaniem dłuższej szyny prowadzącej zwiększa się ryzyko przestawienia szyny podczas przecierania. Efektem tego będzie odchylenie kąta.

### Timberjig - ustawienie płyty bocznej i plastikowych nóżek

Używając Timberjig bez szyny prowadzącej kąt ustawiamy jest dostosowując odpowiednio płytę boczną z plastikowymi nóżkami (poz. 4, str. 9) Podstawowe ustawienie: Pierwsze, ustaw plastikowe nóżki na płycie bocznej. Drugie, ustaw płytę boczną zgodnie z bocznym prowadzeniem w ograniczniku grubości.

Jeśli boczna płyta i/lub plastikowe nóżki będą wysunięte poza płytę główną, prowadnica pilarki będzie się nachylała w dół; jeśli natomiast boczna płyta i/lub plastikowe nóżki będą wsunięte głębiej niż obrys płyty głównej prowadnica pilarki będzie wychylała się ku górze.

Zewnętrzne nóżki plastikowe powinny dotykać kłody.

### Śruba podpierająca prowadnicę

Podstawowe ustawienie: Śruba podpierająca prowadnicę (G, str. 9) powinna zostać tak ustawiona, aby prowadnica delikatnie na niej się wspierała. Jeśli śruba będzie ustawiona nieznacznie niżej od prowadnicy, podczas cicia prowadnica będzie dociskana w dół do śruby.

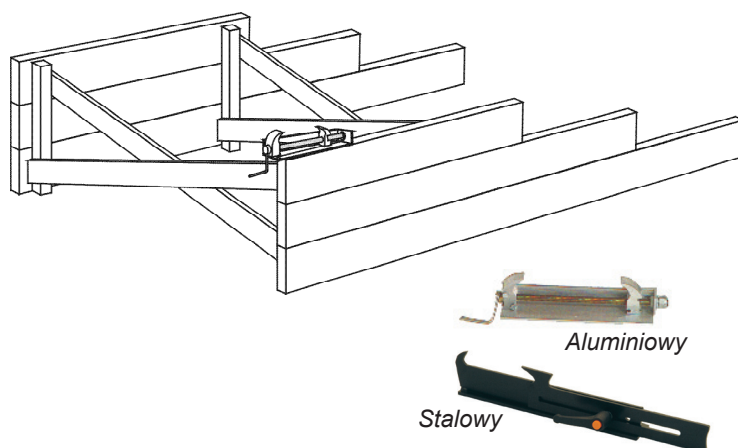
## Wskazówki

☛ Krótsze kłody jest lepiej przecierać i dokładność będzie wyższa. Dlatego radzimy uczyć się przecierania na krótkich kłodach.

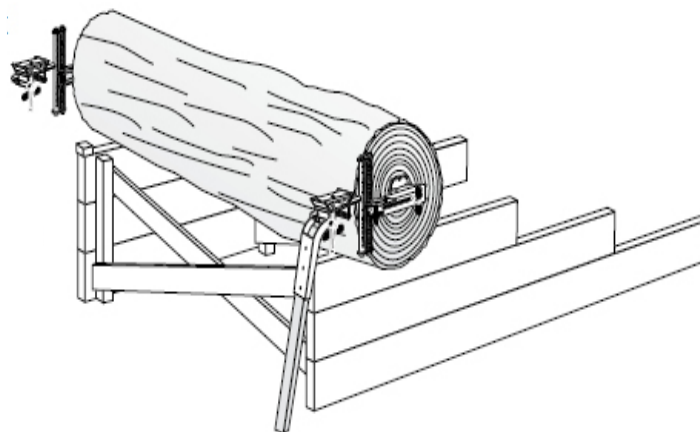
☛ Im kłoda bardziej "świeża" tym lepsze uzyskasz rezultaty. Sucha albo na wpół sucha kłoda charakteryzuje się większą ilością naprężeń, które sprawiają, że przecieranie jest trudniejsze. lengths as possible.

## Miejsce pracy

☛ Jedną z alternatyw jest zbudowanie stołu kłody, który może wyglądać tak jak to pokazano na rysunku poniżej.



☛ Za pomocą stalowego lub aluminiowego ścisku, pewnie przymocujesz kłodę zapewniając sobie tym samym bezpieczną pracę. Ściski mocowane są za pomocą trzech wkrętów.



## Przecieranie z przewodnicą aluminiową

☝️ Przecierając długie kłody, staraj się nachylać szynę w górę od siebie o około 20°-30° i pozwól wesprzeć się na boku kłody maksymalnie jak to możliwe. Zmniejsza to obciążenie na wspornikach blokady i tendencję do obwisania szyny prowadzącej. Uważaj aby nie przeciąć żadnego z elementów systemu.

☝️ Zrób drewniany szablon, aby zobaczyć gdzie wyjdzie miejsce cięcia.

## Przecieranie z przewodnicą drewnianą

☝️ Jeśli pomalujesz drewnianą szynę i będziesz przechowywał się w suchym miejscu będzie użyteczna przez wiele lat.

☝️ Możesz zrobić nogę podpierającą szynę podobną do tej jak w systemie Big Mill. Przymocuj nogę do środka szyny.

☝️ Jeśli nie możesz użyć wkrętarki akumulatorowej, przymocuj końcówkę do bitów do ręcznej wiertarki. Sprawdza się doskonale i nie musisz martwić się o baterie!



## Big Mill System

☝️ Jeśli koniec kłody jest zbyt miękki aby zamocować zespół ramienia, przybij do niego większy kawałek sklejki a następnie zamocuj zespół ramion. Podczas przecierania uważaj aby nie przeciąć gwoździ! Alternatywnie, zamów wsporniki EXT.

☝️ Kiedy używasz Big Mill stacjonarnie (str 35-36): jeśli chcesz przetrzeć kilka długich kłód, przesunij szynę prowadzącą w prawo i zablokuj. Kiedy dojdiesz do środka kłody odblokuj szynę, przesunij w lewo i ponownie zablokuj. W ten sposób możesz przecierać kłody, które są dłuższe od szyny prowadzącej.



*Zawsze zapeniaj sobie wygodną pozycję do pracy!*

## Stacjonarne przecieranie - zbuduj swój własny drewniany trak!

**Można zamocować zespoły ramienia do stołu. Otrzymasz mini tartak, który działa na tej samej zasadzie jako tartaki Logosol.**

Usuń wsporniki ramion, kołyski i ich podstawy. Obróć ramiona tak, żeby ich tylna część zetknęła się z bokiem łoża, na którym będzie leżała kłoda. Ramiona powinny wystawać, abyś miał dostęp do gałek krzyżowych. Przymocuj ramiona do łoża kłody za pomocą wkrętów. Dobrze jest zastosować stalowe kątowniki (art. nr. 4900-001-0030), które są częścią składową Timberjig i służą do zmontowania drewnianej szyny prowadzącej.

Przymocuj ramiona tak aby wystawały kilka milimetrów ponad łożo. Sprawdź czy są zamontowane równoległe względem siebie.

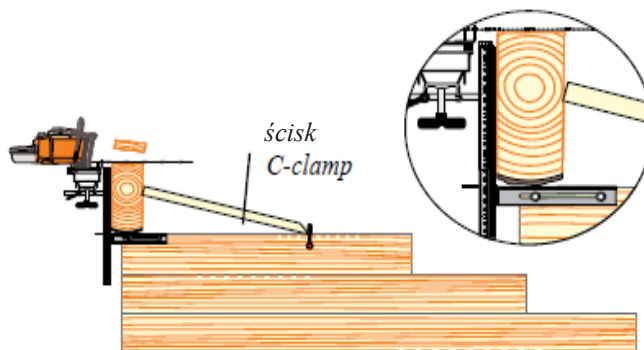
Jeśli będziesz przecierał długie kłody, możesz użyć trzech lub więcej, podpór szyny prowadzącej.

W tym celu musisz zbudować dodatkowe stopnie do załadunku kłody, do których będą przymocowane podpory. Chcąc przecierać kłody o dużych średnicach musisz przedłużyć T-wsporniki i wsporniki blokady.

Przed przystąpieniem do zmiany ustawienia wysokości szyny należy zdemontować z szyny Timberjig i lekko odsunąć kłodę od szyny.



*Na rysunku poniżej przedstawiono jak można zabezpieczyć kłodę lub blok z wykorzystaniem kantówki i ścisku. Ścisk można dowolnie przesuwac w zależności od długości kantówki, która blokuje kłodę. Należy zauważyć, że T-wspornik jest obrócony o 90° (tak aby T-wspornik i wspornik blokady zbliżyły się do siebie) aby lepiej wykorzystać długość prowadnicy (obraz w okręgu). Zauważ też, że T-wspornik i wspornik blokady są przedłużone.*



**CE** Deklaracja zgodności producenta zgodnie z dyrektywą EG 89/392 / EEC Aneks IIB.

Producent: Logosol AB, Fiskaregatan 2, 871 33 Härnösand, Szwecja Tel. 0046 611 18285, niniejszym potwierdza, że urządzenie Timberjig, nr katalogowy 4900-000-1000, i Big Mill System są wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w dyrektywie 89/392/EEC jak również z jej poprawkami, oraz potwierdza, że urządzenia te zostały wykonane zgodnie ze standardami EN 292. Dodatkowe nakrętki dystansowe, które wykorzystywane są do mocowania prowadnicy pilarki spalinowej zostały wykonane zgodnie z dyrektywą EG.

LOGOSOL stale rozwija swoje produkty. Dlatego też zastrzegamy sobie prawo do zmian w projektowaniu i konstrukcji naszych produktów.

Härnösand 960101

Dyrektor: Bengt-Olov Bystm



**[www.logosol.pl](http://www.logosol.pl)**

## OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

1. Spółka dostarcza towar zamówiony bezpośrednio od producenta – LOGOSOL AB, który ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji za wszystkie wady materiałowo - produkcyjne dotyczące dostarczonego towaru, pod warunkiem ich stwierdzenia i uznania stosownym protokołem.
2. Naprawy gwarancyjne są wykonywane w ramach gwarancji przez producenta, w miarę możliwości za pośrednictwem Spółki
3. Podstawą roszczeń gwarancji jest oryginalna książka gwarancyjna doręczona Kupującemu wraz z towarem oraz zapłaćta całej kwoty faktury.
4. Odpowiedzialnością z tytułu gwarancji nie są objęte:
  - a) usterki wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania
  - b) usterki wynikające z niedbalstwa, zniszczenia, spóźnionego sygnalizowania usterek
  - c) usterki wynikające z błędnego montażu lub rozruchu przez Kupującego lub osoby trzecie bez obecności przedstawiciela Spółki
  - d) wszelkie usterki powstałe na wskutek uszkodzeń mechanicznych
  - e) zerwanie plomby gwarancyjnej
  - f) uszkodzenia powstałe na wskutek wszelkiego rodzaju zabrudzeń Kupującego
  - g) zużycie w wyglądzie wynikające z bieżącego użytkowania
5. Wszelkie naprawy, udoskonalenia i inne zmiany mające wpływ na pracę towaru zakupionego w Spółce przeprowadzone bez uprzedniego pisemnego uzgodnienia przez Kupującego nie są objęte odpowiedzialnością z tytułu gwarancji, jak również mogą spowodować utratę gwarancji na inne podzespoły i części towarów.
6. Kupujący jest obowiązany zbadać dostarczone towary w chwili ich wydania przez Spółkę. Wady widoczne i oczywiste Kupujący powinien zgłaszać na piśmie niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni od wydania towaru, wady ukryte należy zgłaszać niezwłocznie po ich wykryciu. Dotyczy to także reklamacji ilościowej oraz dostawy innego towaru niż określono w zamówieniu lub umowie. Data wykrycia wady powinna być udokumentowana. W przypadku spóźnionej reklamacji roszczenia Kupującego z tytułu gwarancji wygasają.
7. Zgłaszanie reklamacji dokonują się bezpośrednio producentowi w formie pisemnej lub elektronicznej (e-mail) z podaniem numeru towaru oraz dokładnym opisem usterki.
8. Odpowiedzialność Spółki z tytułu zawartych umów jest ograniczona do roszczeń określonych w niniejszych OWU.
9. Przekazanie towaru, w przypadku konieczności jego montażu w obecności przedstawiciela Spółki potwierdzone jest protokołem zdawczo-odbiorczym, w którym kupujący ma prawo zgłosić wszystkie wady i usterki przekazanego towaru.

.....  
*Data zakupu, pieczęćka i podpis sprzedawcy*

## **ŻYCZYMY DŁUGOTWAŁEGO I BEZAWARYJNEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA**

*La Boca - Autoryzowany  
Przedstawiciel Logosol AB  
Dobroszów Oleśnicki 22 B, 55-095 Mirków k.  
Wrocławia  
• Tel. +48 515-133-925 • +48 515 133 920 •  
e-mail: [biuro@logosol-polska.pl](mailto:biuro@logosol-polska.pl) • [www.logosol.pl](http://www.logosol.pl)*

## KARTA NAPRAW

Rodzaj naprawy	Data przyjęcia do naprawy	Data dokonania naprawy	Pieczęć i podpis serwisu



[www.logosol.pl](http://www.logosol.pl)

La Boca - Autoryzowany Przedstawiciel Logosol • Dobroszów Oleśnicki 22 B • 55-095 Mirków k.

Wrocławia • Tel. +48 515-133-925 • +48 515 133 920 • [biuro@logosol-polska.pl](mailto:biuro@logosol-polska.pl)