

Hammer®

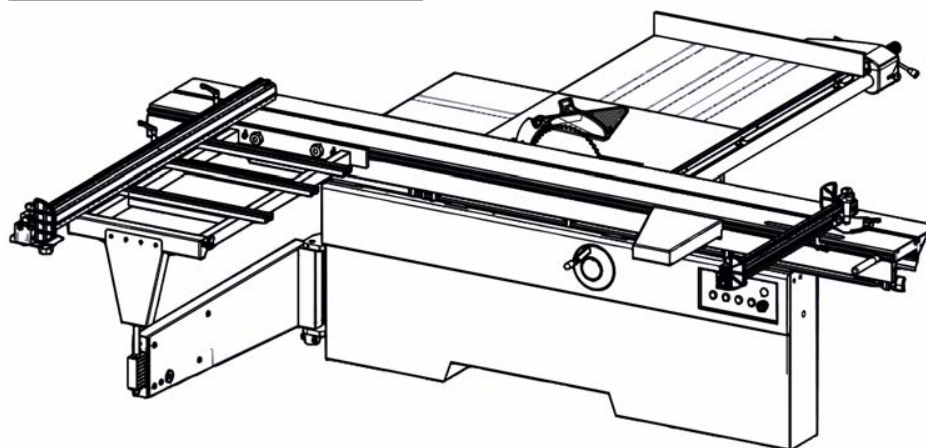
K 430

Pilarka formatowa

Download your local language



<https://felder.group/ba-manuals>



**Instrukcję przechowywać w bezpiecznym miejscu, tak
aby w każdej chwili można było z niej skorzystać!
Przed użyciem maszyny należy uważnie przeczytać dołączone instrukcje eksploatacji!**

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Telefon: +43 5223 5850 0

e-mail: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com

©21.07.2026

Spis treści

1	Informacje dotyczące instrukcji obsługi.	6
1.1	Objaśnienie symboli.	6
1.2	Treść instrukcji obsługi.	8
1.3	Zakres odpowiedzialności i gwarancja.	8
1.4	Prawa autorskie.	8
1.5	Szkolenie.	8
1.6	Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.	8
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.	9
2.1	środki ochrony indywidualnej.	9
2.1.1	Zakazy.	9
2.1.2	Wposażenie obowiązkowe.	9
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.	9
2.3	Zmiany i przebudowa maszyny.	10
2.4	Odpowiedzialność użytkownika.	10
2.5	Wymogi w stosunku do personelu.	11
2.6	Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.	11
2.6.1	Transport, ustawianie, instalacja i utylizacja.	13
2.6.2	Regulacja i przezebranie, obsługa.	14
2.6.3	Konserwacja i usuwanie błędów.	16
3	Deklaracja zgodności.	17
4	Dane techniczne.	18
4.1	Wymiary i masa K 430.	18
4.2	Warunki eksploatacji i składowania.	20
4.3	Silnik napędowy.	20
4.4	Zespół piły tarczowej i narzędzia.	20
4.5	Odciąg.	21
4.6	Emisja pyłu.	22
4.7	Emisje hałasu.	22
5	Przegląd maszyny.	23
5.1	Widok ogólny.	23
5.2	Piktogramy, tabliczki i napisy.	24
5.3	Tabliczka znamionowa.	24
5.4	Akcesoria.	25
5.5	Elementy sterowania i wskaźniki.	26
5.5.1	Wyłącznik główny.	26
5.5.2	Przycisk zatrzymania awaryjnego.	27
5.5.3	Elementy sterowania i wskaźniki.	27
5.6	Urządzenia ochronne.	28
5.6.1	Wyłączniki bezpieczeństwa i wyłącznik ochronny silnika.	28
5.6.2	Pokrywa górna tarczy pilarki.	28
6	Transport, pakowanie, przechowywanie.	29
6.1	Kontrola po dostawie.	29
6.2	Opakowanie.	29
6.3	Przechowywanie.	29
6.4	Zabezpieczenie transportowe.	29
6.5	Wskazówki dotyczące transportu i rozładunku.	30
6.6	Środek transportu.	30
6.6.1	Rozładunek wózkiem paletowym.	30
6.6.2	Transport wózkiem widłowym.	31
7	Ustawienie i instalacja.	32
7.1	Zapotrzebowanie na miejsce.	32
7.2	Ustawienie i wypoziomowanie (wyrównanie) maszyny.	32
7.3	Instalacja.	33
7.3.1	Montaż stołu formatowego.	33
7.3.2	Demontaż zabezpieczenia transportowego stołu formatowego.	36
7.3.3	Uchwyt stołu formatowego.	36
7.3.4	Montaż wysuwanego ramienia w ramieniu wysięgnika.	37
7.3.5	Montaż wału przykładnicy.	37

7.3.6	Montaż elementu do poszerzania cięcia.	39
7.3.6.1	Montaż szyny z podziałką.	40
7.3.7	Regulacja i montaż stolika przedłużającego do stołu maszyny.	40
7.3.8	Nastawianie pokrętki systemowego i wskaźnika zegarowego.	41
7.4	Odciąg.	42
7.5	Podłączenie do instalacji elektrycznej.	43
7.5.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa – podłączenie do instalacji elektrycznej.	43
7.5.2	Podłączenie wtyczki.	43
8	Regulacja i przeobrażanie.	45
8.1	Blokowanie stołu formatowego.	45
8.2	Przykładnica poprzeczna dla stołu formatowego (Opcja).	45
8.3	Montaż i demontaż stołu wysięgnikowego.	47
8.4	Przykładnica poprzeczna przy wysięgniku 1100.	48
8.5	Przykładnica poprzeczna – przedłużenie i ogranicznik.	50
8.6	Przykładnica równoległa.	51
8.6.1	Regulacja przykładnicy równoległej.	51
8.6.2	Przebudowa liniału przykładnicy na wąską krawędź ograniczającą.	52
8.6.3	Demontaż przykładnicy równoległej.	53
8.6.4	Odchylenie przykładnicy równoległej – przykładnica standardowa.	53
8.6.5	Montaż ogranicznika pomocniczego „Sägeboy” na przykładnicy równoległej.	54
8.7	Ustawianie wysokości cięcia/kąta cięcia.	55
8.8	Zmiana narzędzia.	55
8.8.1	Informacje ogólne na temat tarcz piły narzędzi do rowkowania.	55
8.8.2	Przygotować maszynę do wymiany narzędzia.	56
8.8.3	Przygotować maszynę do pracy.	57
8.9	Wymiana tarczy piły.	58
8.9.1	Zmiana tarczy piły.	58
8.9.2	Luzowanie/regulacja klina rozszczepiającego.	59
8.9.3	Montaż/wymiana klina rozszczepiającego.	60
8.10	Tarcza podcinacza.	61
8.10.1	Montaż tarczy podcinacza.	61
8.10.2	Demontaż tarczy podcinacza.	63
8.10.3	Regulacja wysokości i regulacja na boki tarczy podcinacza.	64
8.10.4	Regulacja szerokości tarczy podcinacza.	65
8.11	Montaż i ustawianie osłony górnej tarczy piły.	65
9	Obsługa.	67
9.1	Środki pomocnicze dla zapewnienia bezpiecznej obsługi.	67
9.2	Włączanie/wyłączanie/zatrzymywanie w sytuacjach awaryjnych.	67
9.3	Włączanie/wyłączanie/zatrzymywanie w sytuacjach awaryjnych.	68
9.4	Przesuwanie stołu formatowego.	68
9.5	Techniki pracy.	69
9.5.1	Pozycje robocze.	69
9.5.2	Dozwolone techniki pracy.	69
9.5.3	Zabronione techniki pracy.	69
9.5.4	Sposób postępowania w ramach dozwolonych technik pracy.	70
9.5.5	Cięcie wzdłużne/cięcie listew.	70
9.5.6	Obrzynanie.	72
9.5.7	Cięcie krótkich, wąskich elementów.	73
9.5.8	Przycinanie z przykładnicą poprzeczną (stół formatowy).	73
9.5.9	Przycinanie z przykładnicą poprzeczną i przykładnicą równoległą.	74
9.5.10	Cięcie na stole wysięgnika.	75
9.5.11	Ukryte cięcia (ogranicznik pomocniczy „Sägeboy”).	76
10	Konserwacja.	78
10.1	Plan konserwacji.	78
10.2	Przygotowania do prac konserwacyjnych / otwarcie pokrywy.	78
10.3	Czyszczenie i smarowanie.	79
10.4	Ogólne prace konserwacyjne.	79
10.4.1	Dokładne czyszczenie maszyny.	79
10.4.2	Napężenie paska.	80

10.4.3	Czyszczenie powierzchni prowadnic (stół formatowy/podstawa stołu).	80
10.4.4	Czyszczenie/wymiana listwy szczotkowej ramienia wysięgnika.	81
10.4.5	Kontrola instalacji odciagu.	82
10.4.6	Kontrola urządzeń zabezpieczających (zatrzymanie awaryjne).	82
10.4.7	Kontrola działania urządzenia zabezpieczającego (wyłącznika bezpieczeństwa).	83
10.4.8	Nasmarować segmenty przechyłne i prowadzenie agregatu piły tarczowej na wysokość.	84
10.4.9	Smarowanie śruby regulacji wysokości.	85
10.4.10	Smarowanie wrzeciona przechylania.	86
10.5	Wymiana zgarniaczy stołu formatowego (koszyczek wałkowy).	86
10.5.1	Demontaż stołu formatowego.	86
10.5.2	Wymiana zgarniacza stołu formatowego (koszyk).	88
10.5.3	Montaż stołu formatowego.	89
10.5.4	Ustawianie koszyczka łożyskowego stołu formatowego.	91
10.6	Kontrola/wymiana paska napędowego pilarki tarczowej.	92
10.6.1	Kontrola naciągu i stanu pasa.	92
10.6.2	Wymiana paska napędowego.	93
10.6.3	Wymiana paska podcinacza.	94
10.6.4	Podregulowanie naciągu paska napędowego.	94
11	Usuwanie usterek.	96
11.1	Postępowanie w razie usterki.	96
11.2	Sposób postępowania po usunięciu usterek.	96
11.3	Usterki, ich przyczyny i usuwanie.	96
11.4	Ustawianie wysokości przykładnicy równoległej nad stołem maszyny.	98
11.5	Wyregulować przykładnicę równoległą za pomocą regulacji precyzyjnej.	98
11.6	Korekta kąta przykładnicy równoległej (ustawianie rozwiedzenia).	99
11.7	Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole formatowym.	101
11.8	Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole wysięgnikowym.	102
11.8.1	Wykonać próbne cięcie po 5 stronach, aby sprawdzić ustawienie.	103
11.9	Przykładnica poprzeczna korekta długości.	104
12	Załącznik.	106
12.1	Informacje o częściach zamiennych.	106
12.2	Utylizacja.	106

1 Informacje dotyczące instrukcji obsługi

1.1 Objasnienie symboli

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa technicznego zostały w niniejszej instrukcji obsługi oznaczone symbolami. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są poprzedzone hasłami ostrzegawczymi, informującymi o stopniu zagrożenia.

Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i postępować ostrożnie, aby uniknąć wypadków i zniszczeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

... wskazuje na sytuację bezpośrednio niebezpieczną, której niezapobieżenie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE

... wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, której niezapobieżenie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



UWAGA

... wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, której niezapobieżenie może prowadzić do niewielkich lub lekkich obrażeń ciała.



OGŁOSZENIE

... wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, której niezapobieżenie może prowadzić do powstania szkód rzeczowych.

Struktura wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa zgodnie z zasadą SAFE

Stopień zagrożenia

Na podstawie hasła ostrzegawczego i symbolu opisuje, jak duże jest ryzyko dla osób i mienia (Uwaga / Ostrożnie / Ostrzeżenie / Niebezpieczeństwo).

Rodzaj i źródło zagrożenia

Opisuje przyczynę zagrożenia.

Konsekwencje zlekceważenia zagrożenia

Opisuje konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżeń.

Uniknięcie zagrożenia

Opisuje środki mające na celu zapobiegnięcie zagrożeniu.

Przykład wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa:



OSTRZEŻENIE

Wdychanie pyłu

Wdychanie pyłu może powodować choroby układu oddechowego i uszkodzenia płuc. Niektóre rodzaje pyłu, np. pył z twardego drewna, mogą być rakotwórcze.

- W przypadku pyłów rakotwórczych należy nosić ochronę dróg oddechowych z filtrem cząstek stałych o skuteczności filtracji $\geq 99,95\%$. np. P3 lub N100 / P100
- Upewnić się, czy w bezpośrednim otoczeniu maszyny nie znajdują się inne osoby.

Porady i zalecenia



... wyróżnia przydatne porady i zalecenia, jak również informacje dotyczące wydajnej i bezawaryjnej eksploatacji.

Symbole	Opis
	Wynik prawidłowy.
	Wynik nieprawidłowy. Sposób postępowania przy usuwaniu błędów.

Symbole wskazówek dotyczących bezpieczeństwa

W instrukcji obsługi znaleźć można poniższe symbole.

Symbol	Opis
	Ostrzeżenie ogólne
	Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym
	Ostrzeżenie przed zagrożeniami związanymi z ładowaniem baterii
	Ostrzeżenie przed przeszkodami w obszarze głowy
	Ostrzeżenie przed spadającymi przedmiotami
	Ostrzeżenie przed spadającymi ładunkami
	Ostrzeżenie przed zawieszonymi ładunkami
	Ostrzeżenie przed ryzykiem zgniecenia
	Ostrzeżenie przed obrażeniami dłoni wskutek zmiążdżenia
	Ostrzeżenie przed obrażeniami dłoni wskutek odcięcia
	Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami

Obok opisów środków roboczych znaleźć można poniższe symbole.

Symbol	Opis
	Ostrzeżenie przed substancjami niebezpiecznymi dla zdrowia
	Ostrzeżenie przed substancjami niebezpiecznymi dla środowiska
	Ostrzeżenie przed substancjami palnymi

1.2 Treść instrukcji obsługi

- Niniejsza instrukcja obsługi opisuje bezpieczną i prawidłową obsługę maszyny.
- Należy ściśle stosować się do zaleceń podanych w instrukcji obsługi.
- Instrukcja obsługi jest częścią składową maszyny. Powinna być przechowywana w pobliżu maszyny, tak aby była w każdej chwili dostępna.
- W razie przekazania maszyny innej osobie należy zawsze przekazać również instrukcję obsługi.

1.3 Zakres odpowiedzialności i gwarancja

- Wszystkie dane i wskazówki podane w niniejszej instrukcji obsługi zostały opracowane z uwzględnieniem obowiązujących przepisów, aktualnego poziomu zaawansowania techniki oraz naszych wieloletnich doświadczeń.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody i zniszczenia wynikające z nieprzestrzegania instrukcji obsługi.
- Opisy tekstowe i rysunki nie muszą być zgodne z zakresem dostawy. Ilustracje i grafiki nie są wykonane w skali 1:1. W przypadku zamówienia wersji specjalnych, dodatkowych opcji lub zmian technicznych w urządzeniu rzeczywisty zakres dostawy może odbiegać od podanych w niniejszej instrukcji danych i wskazówek.
- Zmiany techniczne produktu w ramach ulepszania właściwości użytkowych oraz prac nad jego dalszym rozwojem zastrzeżone.
- Okresy gwarancji określają przepisy obowiązujące w danym kraju i można je znaleźć na stronie www.felder-group.com.
- W razie pytań prosimy o kontakt z producentem.

1.4 Prawa autorskie

- Instrukcja obsługi musi być traktowana poufnie. Jest ona przeznaczona wyłącznie dla personelu pracującego przy maszynie.
- Wszystkie treści, teksty, rysunki, zdjęcia i inne ilustracje są chronione na mocy ustawy o prawie autorskim, a także podlegają innym prawom ochrony własności przemysłowej.
- Każde nadużycie jest karalne.
- Zabrania się także wszelkiego rodzaju rozpowszechniania w jakiegokolwiek formie – również fragmentów tekstu – oraz przekazywania treści instrukcji bez pisemnej zgody producenta. Naruszenie powyższego zakazu jest podstawą do dochodzenia roszczeń odszkodowawczych. Zastrzega się również prawo do dalszych idących roszczeń.
- Zastrzegamy sobie możliwość skorzystania z wszelkich praw ochrony własności przemysłowej.

1.5 Szkolenie

- Każda osoba, której zlecono pracę przy maszynie, musi uprzednio zapoznać się z instrukcją obsługi. Dotyczy to także osób, które pracowały już na takiej lub podobnej maszynie bądź zostały przeszkolone przez producenta.
- Znajomość treści instrukcji obsługi jest jednym z warunków koniecznych do ochrony personelu przed zagrożeniami oraz uniknięcia błędów, a tym samym do bezpiecznej i bezawaryjnej eksploatacji maszyny.
- Zaleca się, aby właściciel żądał od personelu poświadczonego podpisem dokumentu, potwierdzającego zapoznanie się z instrukcją obsługi.

1.6 Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group

W razie usterek, problemów lub pytań dotyczących maszyny należy się skontaktować z lokalnym Punkt serwisowy Felder Group. Dane kontaktowe można znaleźć na naszej stronie internetowej: ➔ www.felder-group.com

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 środki ochrony indywidualnej

2.1.1 Zakazy

Podczas pracy z urządzeniem oraz w jego pobliżu należy przestrzegać następujących zakazów:

Przestrzegać poniższych wskazówek	
	Zakaz noszenia długich włosów bez siatki! Jeśli pracownik obsługujący maszynę ma długie włosy lub brodę, musi nosić siatkę ochronną.
	Zakaz używania rękawic! Noszenie rękawic jest dozwolone jedynie podczas prac konserwacyjnych i wymiany narzędzi.
	Noszenie zegarków, pierścionków i innych elementów biżuterii jest zabronione! Podczas obsługi oraz prac konserwacyjnych zdjąć wszystkie elementy biżuterii, bransoletki, zegarki i pierścionki.

2.1.2 Wyposażenie obowiązkowe

Podstawowe środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami krajowymi. Środki ochrony indywidualnej przed każdym użyciem należy sprawdzić pod kątem idealnego stanu. Wolno używać wyłącznie środków ochrony indywidualnej, które są w pełni sprawne, nieuszkodzone i odpowiednie do zamierzonego zastosowania.

Podczas pracy przy maszynie i z maszyną, w zależności od wykonywanej czynności i sytuacji zagrożenia, należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej. Z reguły obejmuje to:

Przestrzegać poniższych wskazówek	
	Odzież robocza: Ścisłe przylegająca odzież robocza (o niskiej wytrzymałości na rozciąganie, bez szerokich rękawów).
	Obuwie ochronne: Do ochrony przed ciężkimi spadającymi częściami i poślizgnięciami na śliskim podłożu.
	Ochronniki słuchu: Chronią słuch przed uszkodzeniem.
	Gogle ochronne: Do ochrony przed urazami oczu.
	Maska przeciwpyłowa: Do ochrony przed pyłem podczas prac konserwacyjnych i czyszczenia. Stosować ochronę dróg oddechowych z filtrem cząstek stałych o skuteczności filtracji $\geq 94\%$ (np. filtr klasy P2 zgodnie z EN 143 lub N95 zgodnie z NIOSH). W przypadku potencjalnie rakotwórczych pyłów stosować ochronę dróg oddechowych z filtrem cząstek stałych o skuteczności filtracji $\geq 99,95\%$ (np. filtr klasy P3 zgodnie z EN 143 lub N100/P100 zgodnie z NIOSH).

Wymagane dodatkowe środki ochrony

Dodatkowe środki ochrony, wymagane dla poszczególnych czynności oprócz podstawowych środków ochrony indywidualnej, zostały opisane w odpowiednich rozdziałach i sekcjach niniejszej instrukcji.

Podstawowe środki ochrony indywidualnej nie są ponownie wymieniane w kolejnych rozdziałach i sekcjach.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Opisana w niniejszej instrukcji obsługi maszyna służy wyłącznie do obróbki drewna, tworzyw sztucznych lub podobnych materiałów skrawalnych. Bezpieczeństwo pracy jest zapewnione tylko w przypadku użytkowania maszyny zgodnie z jej przeznaczeniem.

- Użytkowanie maszyny w sposób wykraczający poza jej przeznaczenie lub odmienny od oryginalnego użycia jest niedozwolone i będzie uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Wyklucza się wszelkie roszczenia przeciwko producentowi lub jego pełnomocnikom z tytułu szkód wynikających z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania maszyny.
- Za wszelkie szkody wynikające z nieprawidłowego użytkowania maszyny odpowiada wyłącznie użytkownik.
- Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się także zachowanie warunków eksploatacji i przestrzeganie zaleceń podanych w instrukcji obsługi. Maszyna może być użytkowana jedynie z częściami i akcesoriami zalecanymi przez producenta.

2.3 Zmiany i przebudowa maszyny

Aby wyeliminować niebezpieczeństwa oraz zapewnić optymalną wydajność maszyny, nie wolno dokonywać w niej żadnych zmian, rozbudowywać jej ani przebudowywać bez wyraźnej zgody producenta.

Niedozwolone zmiany, przebudowa i rozbudowa maszyny

Zmiany, przebudowa i rozbudowa maszyny mogą negatywnie wpłynąć na jej sprawność i bezpieczeństwo pracy. Może to prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Zmiany, przebudowa i rozszerzenia są dozwolone tylko za wyraźną zgodą producenta i mogą je przeprowadzać wyłącznie autoryzowani specjaliści.

Dezaktywowane lub uszkodzone urządzenia ochronne

Maszyna jest wyposażona w różnorodne urządzenia ochronne z funkcjami zabezpieczającymi. Jeśli urządzenia ochronne zostaną dezaktywowane, działanie zabezpieczające nie jest zapewnione. Dezaktywowane lub wyłączone urządzenia ochronne mogą być przyczyną poważnych obrażeń.

- Wymagane do obróbki urządzenia ochronne muszą być w dobrym stanie roboczym i należy je prawidłowo konserwować.
- Sprawdzić wszystkie wymagane urządzenia ochronne pod kątem dobrego stanu roboczego.
- Nie wyłączać, nie omijać ani nie dezaktywować urządzeń ochronnych oraz instalacji bezpieczeństwa.
- Nie dezaktywować urządzeń ochronnych.
- Nie aktywować urządzeń ochronnych celowo.

Brakujące lub nieczytelne naklejki z informacjami bezpieczeństwa

Piktogramy, tabliczki i opisy na maszynie ostrzegają przed zagrożeniami i nieprawidłowym użyciem i stanowią ważną część wyposażenia bezpieczeństwa. Brakujące lub nieczytelne naklejki z informacjami bezpieczeństwa zwiększają ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń.

- Wszystkie znajdujące się na maszynie piktogramy, tabliczki i napisy należy utrzymywać w czytelnym stanie. ➔ Rozdział 5.2 „Piktogramy, tabliczki i napisy” na stronie 24
- Uszkodzone lub nieczytelne piktogramy, tabliczki i napisy należy niezwłocznie wymienić.
- Części zamienne zaopatrzyć w przewidziane naklejki z informacjami bezpieczeństwa.

2.4 Odpowiedzialność użytkownika

- Maszynę można użytkować tylko wtedy, gdy jej stan techniczny nie budzi zastrzeżeń i zapewnia bezpieczną pracę.
- Przed każdym uruchomieniem maszyny należy sprawdzić, czy nie posiada ona widocznych uszkodzeń.
- Nie pozostawiać uruchomionej maszyny bez nadzoru.
- Zabezpieczyć wyłączoną maszynę przed niepożądanym uruchomieniem (klódka na wyłączniku głównym, wyjąć kluczyk przełącznika wyboru trybów pracy, ogrodzić obszar wokół maszyny, wyciągnąć wtyczkę sieciową,...).
- Oprócz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń podanych w niniejszej instrukcji obsługi należy także przestrzegać lokalnych i ogólnie obowiązujących przepisów BHP dotyczących obszaru zastosowania maszyny oraz przepisów w zakresie ochrony środowiska.
- Właściciel maszyny i upoważniony przez niego personel jest odpowiedzialny za bezawaryjne działanie maszyny i jednoznaczne ustalenie odpowiedzialności w zakresie instalacji, obsługi, konserwacji i czyszczenia maszyny. Maszynę, narzędzia i akcesoria chronić przed dostępem dzieci.

2.5 Wymogi w stosunku do personelu

- Przy obsłudze maszyny może pracować tylko upoważniony i wykwalifikowany personel. Za wykwalifikowany personel uważa się takie osoby, które potrafią wykorzystać swoje wykształcenie, wiedzę i doświadczenie do oceny wykonywanych prac i przewidywania ewentualnych zagrożeń.
- Personel musi otrzymać instrukcje dotyczące wszelkich zagrożeń, które mogą się pojawić.
- Personel musi być zaznajomiony z funkcjami osłon i urządzeń ochronnych maszyny oraz ich regularną kontrolą.
- Jeżeli personel nie posiada takich umiejętności, należy go przeszkolić. Należy jednoznacznie określić i egzekwować odpowiedzialność za prace wykonywane za pośrednictwem maszyny i przy maszynie (instalacja, obsługa, konserwacja, naprawy).
- Przy obsłudze maszyny powinny pracować tylko takie osoby, od których można oczekiwać, że będą rzetelnie wykonywać swoją pracę.
- Zabronione są takie metody pracy, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo ludzi, środowiska lub maszyny.
- Osoby będące pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków ograniczających możliwości reakcji nie mogą wykonywać prac za pomocą maszyny ani przy maszynie.
- Przy doborze personelu do obsługi urządzenia należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących wieku i kwalifikacji.
- Maszyna może być obsługiwana wyłącznie przez osoby sprawne umysłowo lub też pod nadzorem takiej osoby.
- Operator musi upewnić się, że osoby nieupoważnione zachowują wystarczającą bezpieczną odległość od maszyny.
- Personel jest także zobowiązany do natychmiastowego zgłaszania właścicielowi takich zmian występujących w obrębie maszyny, które mają wpływ na bezpieczeństwo.

2.6 Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Maszyna została poddana analizie zagrożeń. Oparte na tej analizie konstrukcja i wersja maszyny są zgodne z aktualnym stanem wiedzy technicznej. Maszyna używana zgodnie z przeznaczeniem jest bezpieczna. Mimo przestrzegania wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa w maszynie występuje ryzyko resztkowe. Informacje te powinny umożliwić operatorom lepszą ocenę zagrożeń i ryzyka oraz zapobiec możliwemu do przewidzenia nieprawidłowemu użyciu.

Ogólnie przyjęte ryzyka resztkowe

- Zmiażdżenia na skutek zaklinowania kończyn w obracających się częściach.
 - Nie wkładać dłoni do obszaru ruchomych części.
- Podczas obróbki mogą powstawać iskry.
 - Sprawdzić, czy elementy obrabiane nie zawierają ciał obcych (np. gwoździ, śrub itd.), które mogłyby wpłynąć na obróbkę.
- Zagrożące zdrowiu zapylenie – szczególnie podczas obróbki twardych gatunków drewna.
 - Podłączyć system odciągowy zgodnie z wytycznymi i sprawdzić jego działanie.
- Obrażenia spowodowane przez wyrzucone elementy obrabiane lub ich fragmenty.
 - Nosić środki ochrony indywidualnej (ochronna odzież robocza i okulary ochronne)
- Okaleczenia, zmiżdżenia podczas wymiany narzędzi.
 - Nosić rękawice ochronne.
- Obrażenia z powodu chwycenia, zaczepienia, uderzenia i odcięcia.
 - Przy pracującej maszynie zachować szczególną ostrożność.
- W przypadku awarii zasilania sieciowego maszyna wykonuje dobieg w sposób niehamowany (brak działania hamulca elektrycznego).

Narzędzie wykonuje dobieg przez dłuższy czas niż normalnie.

 - Nie sięgać do obszaru pracującego narzędzia.

Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi

Bezpieczeństwo pracy maszyny jest zapewnione tylko w przypadku przestrzegania instrukcji obsługi. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Przed uruchomieniem przeczytać całą instrukcję obsługi i przestrzegać jej.
- Wyłącznie środki robocze, narzędzia i procedury opisane w instrukcji obsługi są uznawane za bezpieczne.
- Nie eksploatować maszyny w przypadku braku kompletnej lub przetłumaczonej na język kraju użytkownika instrukcji obsługi.
- Przechowywać instrukcję obsługi w dostępnym miejscu w pobliżu maszyny.

Nieprawidłowo przeprowadzone prace na urządzeniach elektrycznych

Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel przestrzegający zasad bezpieczeństwa.
- Przed rozpoczęciem prac na wyposażeniu elektrycznym odłączyć maszynę od sieci elektrycznej i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Nieprzestrzeganie technicznych wartości granicznych

Nieprzestrzeganie technicznych wartości granicznych maszyny może prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Przestrzegać wartości granicznych według danych technicznych. ➔ *Rozdział 4 „Dane techniczne” na stronie 18*
- Techniczne wartości graniczne to m.in.: prędkość obrotowa, średnica narzędzia, wymiary elementu obrabianego, obciążenie, temperatura otoczenia itd.

Hałas/wysoki poziom ciśnienia akustycznego

W przypadku długotrwałej pracy przy maszynie może wystąpić uszczerbek na zdrowiu spowodowany hałasem.

- Należy stosować odpowiednią ochronę słuchu w zależności od warunków otoczenia, czasu pracy, warunków eksploatacji oraz obrabianych materiałów.
- Uwzględnić poziom ciśnienia akustycznego. ➔ *„Wartości emisji dźwięku” na stronie 22*
- Poziom ciśnienia akustycznego zależy od użytego narzędzia. ➔ *Rozdział 4.4 „Zespół piły tarczowej i narzędzia” na stronie 20*
- Przestrzegać warunków eksploatacji i ustawienia, ponieważ inne procesy robocze mogą prowadzić do zwiększonej emisji hałasu.

Osadzanie się pyłu

Osadzanie się pyłu na gorących częściach może powodować jego zapłon, a zawirowania pyłu mogą tworzyć atmosferę wybuchową. Pożary lub wybuchy mogą spowodować poważne obrażenia.

- Czyścić obszar produkcji odpowiednio do potrzeb.
- Zabronione są korzystanie z otwartego ognia, palenie i czyszczenie sprężonym powietrzem.
- Czynności powodujące iskrzenie i prace na gorąco wolno przeprowadzać tylko po procesie zatwierdzenia prac.

Narażenie na hałas i pył

Poważne obrażenia

Czynniki wpływające na narażenie na hałas:

- wybór narzędzi o niskiej emisji hałasu,
- wybór prawidłowej prędkości obrotowej,
- konserwacja narzędzi i maszyny,
- rodzaj obrabianego materiału,
- użycie wszystkich dostępnych osłon oraz
- noszenie ochronników słuchu.

Czynniki wpływające na narażenie na pył:

- jakość konserwacji narzędzia i maszyny,
- obrabiany materiał,
- instalacja odciągowa na miejscu (wychwytywanie pyłu w miejscu powstawania),
- prawidłowe ustawienie pokryw odciągu/elementów prowadzących/rynien wytapujących,
- podłączenie maszyny do zewnętrznego systemu odciągania wiórów i pyłu.

Uszkodzenia komponentów elektrycznych lub ich izolacji

Uszkodzone komponenty elektryczne lub uszkodzenia izolacji mogą prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel przestrzegający zasad bezpieczeństwa.
- Przed rozpoczęciem prac na wyposażeniu elektrycznym odłączyć maszynę od sieci elektrycznej i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Stawanie na maszynie

Nie wolno stawać na osłonach ani wystających częściach maszyny. Upadek z maszyny może wprowadzić do poważnych obrażeń.

- Wchodzenie na maszynę jest zabronione.

2.6.1 Transport, ustawianie, instalacja i utylizacja

Niepoprawne ustawienie i instalacja

Bezpieczeństwo pracy maszyny jest zapewnione wyłącznie w przypadku prawidłowego ustawienia i montażu. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Maszyna może być ustawiana tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany i zaznajomiony z jej sposobem działania personel, przestrzegający wszystkich zasad bezpieczeństwa.
- Przed ustawieniem i instalacją sprawdzić, czy maszyna jest kompletna i czy jej stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.
- Maszynę wolno ustawiać i instalować tylko wtedy, gdy jej stan (i stan jej podzespołów) nie budzi zastrzeżeń.
- Stosować osłony bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi i skontrolować poprawność ich działania.
- Nie ustawiać maszyny w obszarach z silnymi polami elektromagnetycznymi.
- Nie ustawiać maszyny na drogach ewakuacyjnych.
- Ustawiać maszynę tylko wewnątrz budynku.
- Maszynę postawić na podłożu wypoziomowanym, charakteryzującym się odpowiednią nośnością, antypoślizgowym i nieprzenoszącym drgań.
- Parametry takie jak udźwig, powłoka, powierzchnia podłogi nie mogą ulegać zmianom.
- Podłoga wokół maszyny musi być równa, dobrze zakonserwowana, uprzątnięta z innych przedmiotów i odpadów, takich jak wióry i odcięte fragmenty drewna.
- Obszar roboczy musi być dostatecznie oświetlony.

Temperatura otoczenia wyższa lub niższa od dopuszczalnej

Nieprzestrzeganie dozwolonego zakresu temperatury otoczenia może prowadzić do nieprawidłowego działania maszyny i jej nieprzewidywalnych ruchów. Może to prowadzić do poważnych szkód osobowych i materialnych.

- Eksploatować maszynę wyłącznie w dopuszczalnym zakresie temperatur.
 - Przestrzegać warunków eksploatacji i składowania określonych w danych technicznych.
- ➔ Rozdział 4 „Dane techniczne” na stronie 18

Niewystarczająca ilość miejsca w przypadku wymuszonego prowadzenia elementów obrabianych.

W przypadku niewystarczającego odstępu od sąsiednich maszyn, ścian lub innych stałych przeszkód, obrabiane elementy wprowadzane na siłę będą stanowiły zagrożenie.

Przy zbliżeniu elementu obrabianego do stałego obiektu lub elementu konstrukcyjnego może dojść do poważnych zmięddeń kończyn lub całego ciała.

- Zachować minimalny odstęp od ograniczników przestrzeni.
- Zadbaj o wystarczającą przestrzeń zapewniającą swobodę ruchów.
- Zachować wystarczający odstęp od ruchomych elementów obrabianych.
- Zachować wystarczający odstęp od sąsiednich maszyn lub innych stałych przedmiotów.

Niewystarczające oświetlenie pomieszczenia ustawienia

Ryzyko potknięcia się i upadku z powodu nieodpowiedniego oświetlenia może prowadzić do poważnych obrażeń.

- Zapewnić wystarczające oświetlenie miejsca ustawienia.

Nieporządek na stanowisku pracy

Poluzowane lub niezamocowane narzędzia mogą spowodować poważne obrażenia.

- Zadbaj o wystarczającą przestrzeń, zapewniającą swobodę ruchów.
- Usunąć leżące luzem przedmioty i narzędzia z obszaru roboczego.
- Zwracać uwagę na porządek i czystość na stanowisku pracy.

Niebezpośrednie dotknięcie w przypadku prądów uszkodzeniowych

Jeśli przewód doprowadzający maszyny nie jest wyposażony w wyłącznik różnicowoprądowy, może to prowadzić do poważnych obrażeń spowodowanych porażeniem prądem elektrycznym, szczególnie w przypadku usterek izolacji lub zwarc.

- Zasilanie elektryczne maszyny wyposażać w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.

Wyładowania elektrostatyczne wężu do odciągu

Niebezpieczeństwo pożaru i porażenia prądem elektrycznym przez nieuziemiowane lub niesprawne węże odciągowe.

- Przy podłączeniu maszyn zasadniczo należy zwracać uwagę na stałe uziemienie elektrostatyczne.
- Korzystać wyłącznie z węży odciągowych dopuszczonych przez producenta. ➔ dalsze informacje na stronie 106

Korzystanie z nieodpowiednich środków roboczych

Środki robocze, które nie spełniają wymagań producenta, negatywnie wpływają na bezpieczeństwo pracy. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Korzystać wyłącznie z dozwolonych, zgodnych z przepisami środków roboczych dopuszczonych przez producenta.
- Nie korzystać ze zmodyfikowanych środków roboczych.

Obchodzenie się ze środkami roboczymi i materiałami pomocniczymi

Nieprawidłowe obchodzenie się ze środkami roboczymi i materiałami pomocniczymi może spowodować poważne obrażenia lub prowadzić do śmierci.

- Przestrzegać kart charakterystyki otrzymanych od producenta.
- Przechowywać środki robocze i materiały pomocnicze w bezpiecznym, zamkniętym obszarze.
- Przechowywać środki robocze i materiały pomocnicze w oryginalnych opakowaniach.
- Nosić środki ochrony indywidualnej.
- Nie wdychać oparów.
- Nie dopuszczać do kontaktu ze skórą.
- Nie dopuszczać do połknięcia środków roboczych i materiałów pomocniczych.
- Utylizować środki robocze i materiały pomocnicze zgodnie z przepisami.

2.6.2 Regulacja i przezbrajanie, obsługa**Nieprawidłowe ustawienie i uzbrojenie maszyny**

Bezpieczeństwo pracy maszyny jest zagwarantowane tylko wtedy, gdy prace związane z ustawieniem i uzbrojeniem zostały przeprowadzone prawidłowo. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Prace związane z ustawieniem i uzbrojeniem maszyny mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany i zaznajomiony ze sposobem działania maszyny personel, przestrzegający wszystkich zasad bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do pracy maszyna musi zostać wyłączona i zabezpieczona przed ponownym włączeniem.
- Prace związane z regulacją i przezbrajaniem wykonywać jedynie przy unieruchomionej maszynie.
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić, czy maszyna jest kompletna i czy jej stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.
- Zadbaj o wystarczającą przestrzeń, zapewniającą swobodę ruchów.
- Umieścić osłony bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi i kontrolować poprawność ich działania.

W trakcie pracy**Poważne obrażenia**

- Odpady ani inne fragmenty elementów obrabianych nie mogą być usuwane z obszaru roboczym maszyny, gdy jest ona włączona.
- Obrażenia wywołane elementami wyrzuconymi z maszyny, a także elementami detali (np. gałęzie, ścinki).
- Nie wychylać się w obręb strefy obróbki.
- Wióry usuwać tylko wtedy, gdy maszyna jest unieruchomiona.

Podczas pracy z piłą tarczową występuje ryzyko resztkowe

- Obrażenia spowodowane przez kontakt z wirującą tarczą piły lub podcinaka.
 - Strefa zagrożenia obejmuje obszar o szerokości 120 mm po lewej i prawej stronie brzeszczotu oraz za nim i przed nim.
 - Nie wkładać rąk do strefy zagrożenia.
- Obrażenia wywołane elementami wyrzuconymi z maszyny (np. fragmentami ostrza).
 - Nigdy nie stać przy pracującej maszynie (podczas obróbki lub biegu jałowego) bezpośrednio na linii cięcia brzeszczotu.

Ciała obce w obrabianym elemencie**Poważne obrażenia**

- Sprawdzić, czy elementy obrabiane nie zawierają ciał obcych (gwoździ, śrub itd.), które mogłyby wpłynąć na obróbkę.

Obróbka nieodpowiednich materiałów

Bezpieczeństwo pracy maszyny jest zapewnione tylko w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Podczas obróbki nieodpowiednich materiałów może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci osób.

- Obrabiać wyłącznie dozwolone, zgodne z przepisami materiały dopuszczone przez producenta.
- Przestrzegać zasad użytkowania zgodnie z przeznaczeniem. ➔ Rozdział 2.2 „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” na stronie 9

Niewłaściwy dobór tarcz piły i narzędzi do rowkowania

Trwałe uszkodzenie słuchu, poważne obrażenia i szkody rzeczowe.

Ostre narzędzia zmniejszają ryzyko odrzutu, zwłaszcza podczas pracy z narzędziami do rowkowania.

Używać wyłącznie tarcz piły i narzędzi do rowkowania, które:

- których dopuszczalna prędkość obrotowa jest wyższa od prędkości obrotowej wałka piły.
- które są zgodne z normą EN 847-1 w jej aktualnie obowiązującej wersji.
- posiadają oznaczenie „MAN”.
- spełniają wymagania opisane w niniejszej instrukcji obsługi.
- są dobrze naostrzone i nie wykazują uchybień co do stanu technicznego.

Używać wyłącznie narzędzi do rowkowania, które:

- nadają się do pracy w trybie ręcznym.
- nadają się do obróbki drewna.

Obróbka dużych lub małych elementów bez użycia środków pomocniczych

Bezpieczeństwo pracy maszyny jest zapewnione tylko w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Podczas obróbki nieodpowiednich i niedozwolonych elementów istnieje ryzyko odniesienia poważnych obrażeń.

- Zadbaj o wystarczającą przestrzeń, zapewniającą swobodę ruchów. Wprowadzanie elementów obrabianych w sposób wymuszony jest potencjalnie niebezpieczne. Zachować wystarczający odstęp od ścian, maszyn i przedmiotów stałych.
- Długie elementy obrabiane podeprzeć za pomocą odpowiednich elementów (np. stołków przedłużających, podpórek).
- Przygotować elementy pomocnicze do obróbki krótkich i wąskich elementów (popychacz stolarski, popychacz drewniany, trzymak stolarski).
- Obrabiać tylko takie elementy, które można bezpiecznie położyć i prowadzić.

Obróbka elementów w trybie współbieżnym

Podczas współbieżnej obróbki elementów kierunek posuwu jest taki sam jak kierunek ruchu ostrza w obszarze wejścia narzędzia w materiał. Skutkiem tego mogą być poważne obrażenia wskutek wyrzucenia elementów obrabianych.

- Zawsze obrabiać elementy w trybie przeciwbieżnym.
- Zwracać uwagę na właściwy kierunek obrotów narzędzia.

Obsługa maszyny bez osłony tarczy piły lub osłony narzędzia do rowkowania i ogranicznika pomocniczego „Sägeboy”

Bezpieczeństwo pracy jest zagwarantowane tylko wtedy, gdy nad tarczą piły lub narzędziem do rowkowania stosowana jest osłona bezpieczeństwa. Istnieje ryzyko poważnych obrażeń u osób.

- Używać pokrywy ochronnej piły tarczowej, górnej osłony piły tarczowej lub osłony narzędzia do rowkowania i ogranicznika pomocniczego „Sägeboy”.

2.6.3 Konserwacja i usuwanie błędów

Nieprawidłowo przeprowadzane prace konserwacyjne maszyny

Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel. Niezastosowanie się do instrukcji może prowadzić do poważnych szkód osobowych i materialnych.

- Prace na maszynie mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany i zaznajomiony z jej sposobem działania personel, przestrzegający wszystkich zasad bezpieczeństwa.
- Prace na maszynie, o ile to możliwe, przeprowadzać wyłącznie, gdy jest ona odłączona od wszystkich źródeł energii i zabezpieczona przed przypadkowym ponownym włączeniem.
- Prace przy maszynie wykonywać tylko po jej zatrzymaniu.
- Przed rozpoczęciem prac przy komponentach elektrycznych maszynę należy odłączyć od sieci elektrycznej.
- Przed rozpoczęciem prac na wyposażeniu pneumatycznym odłączyć maszynę od sieci sprężonego powietrza.
- Nie dezaktywować ani nie omijać urządzeń ochronnych.
- Osoby wykonujące prace konserwacyjne muszą dokładnie znać działanie i ruch każdego elementu maszyny oraz znać dokładną kolejność cykli pracy.
- Na czas prac konserwacyjnych odgrodzić obszar wokół maszyny.
- Na czas prac konserwacyjnych na maszynie zawiesić tabliczkę z napisem „Uwaga, trwa konserwacja maszyny!”.
- Operatorzy muszą pozostawać w stałym kontakcie wzrokowym, umożliwiającym szybką i jednoznaczną komunikację.
- Operatorzy muszą powtórzyć i potwierdzić polecenia, zanim je wykonają.
- Maszynę uruchomić dopiero, gdy żadne osoby nie przebywają w obszarze niebezpiecznym.
- Po wykonaniu prac konserwacyjnych zainstalować ponownie wszystkie komponenty i sprawdzić ich działanie.
- W ramach konserwacji całą maszynę, jak i zabezpieczenia, należy regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń.
- Prowadzić rejestr czynności konserwacyjnych.

Przekroczenie okresu żywotności urządzeń ochronnych z funkcjami zabezpieczającymi

Urządzenia ochronne mają okres żywotności wynoszący 20 lat. Eksploatacja urządzeń ochronnych po upływie okresu żywotności sprawia, że nie można zagwarantować prawidłowego działania funkcji bezpieczeństwa. Nieprawidłowa konserwacja urządzeń ochronnych może prowadzić do poważnych obrażeń.

- Jeszcze przed upływem okresu żywotności zlecić wymianę urządzeń ochronnych fachowemu personelowi Felder Group.

Nieprawidłowa wymiana lub nieprawidłowa naprawa urządzeń ochronnych z funkcjami zabezpieczającymi

Niewłaściwie wykonana wymiana i naprawa urządzeń zabezpieczających prowadzi do ich nieprawidłowego działania. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Wymianę i naprawę urządzeń ochronnych zlecać wyłącznie specjalistycznemu personelowi Felder Group.

Nieprawidłowe usuwanie zakłóceń działania

Nieprawidłowe usuwanie zakłóceń działania negatywnie wpływa na bezpieczeństwo eksploatacji. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Odczekać, aż wszystkie ruchome części zatrzymają się.
- Odłączyć maszynę od wszystkich źródeł energii i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Użycie nieprawidłowych lub uszkodzonych części zamiennych

Części zamienne, które nie spełniają wymogów producenta, mogą pogorszyć funkcje istotne dla bezpieczeństwa i zagrozić bezpieczeństwu eksploatacji maszyny. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Korzystać wyłącznie z dozwolonych, zgodnych z przepisami części zamiennych dopuszczonych przez producenta.
- W razie wątpliwości należy uzyskać zatwierdzenie od sprzedawcy lub producenta.
- Korzystać wyłącznie z części zamiennych w nienagannym stanie technicznym.
- Instalacja, wymiana i testowanie części zamiennych związanych z bezpieczeństwem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcjami producenta.
- Patrz wykaz części zamiennych.

3 Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności UE



Deklaracja zgodności UE zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/WE

Informacja dotycząca numeru seryjnego:

Numer seryjny jest wydrukowany na stronie tytułowej instrukcji obsługi.

Niniejszym oświadczamy, że niżej wymieniona maszyna w wersji, w jakiej została wprowadzona do obrotu, spełnia podstawowe wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z następującymi dyrektywami UE (patrz tabela) pod względem projektu, konstrukcji i typu.

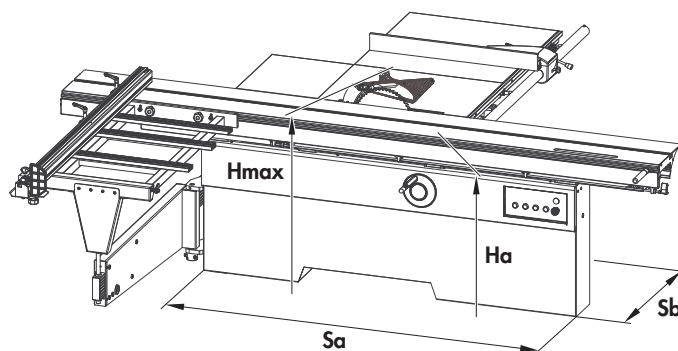
Producent	FELDER KG KR-Felder-Straße 1 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Nazwa produktu	Pilarka formatowa
Marka	Hammer
Typ	K 430
Zastosowano następujące dyrektywy UE	2006/42/WE 2014/30/WE
Zastosowano poniższe normy zharmonizowane:	EN ISO 19085-1:2021 EN ISO 19085-5:2024

Niniejsza deklaracja zgodności UE jest ważna wyłącznie wówczas, gdy na maszynie umieszczony jest znak CE. Dokonanie przebudowy lub modyfikacji maszyny bez uzgodnienia z nami powoduje natychmiastową utratę ważności niniejszej deklaracji. Sygnatariusz niniejszej deklaracji jest osobą upoważnioną do sporządzania dokumentacji technicznej.

Prof. h. c. Ing. Johann Georg Felder
CEO FELDER KG
KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA
Data: 30.6.2026

4 Dane techniczne

4.1 Wymiary i masa K 430

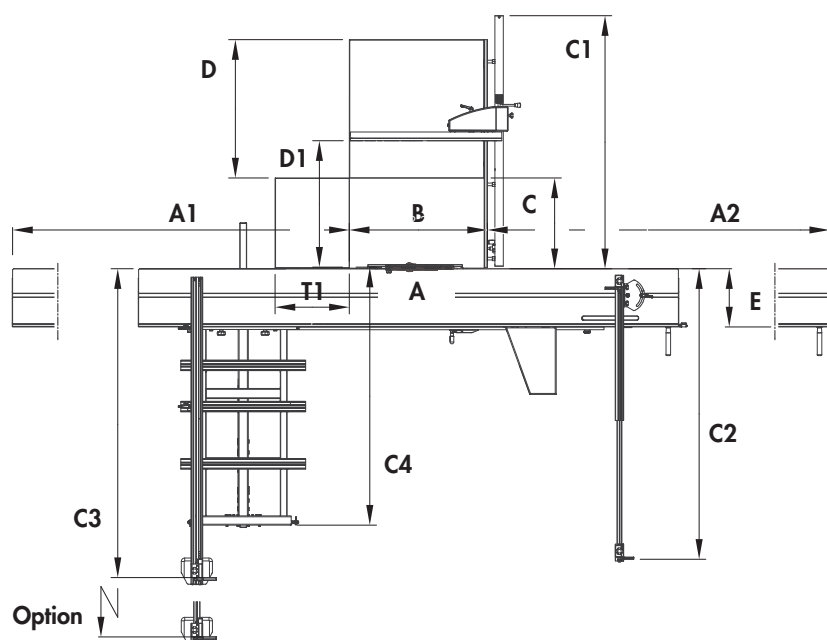


Rys. 1: Wymiary K430 – maszyna podstawowa

Maszyna (obrobarka) podstawowa

Dane	Wartość	Jednostka
Wymiar podstawy Sa x Sb	2000 x 844	mm
Wysokość całkowita Hmax	1332	mm
Wysokość robocza Ha	874	mm
Masa netto	490 *)	kg

*) w kg z przeciętnym wyposażeniem



Rys. 2: Wymiary K430 – szerokości cięcia

Stół formatowy 3200

Dane	Wartość	Jednostka
Długość stołu formatowego A	3200	mm
Droga przesunięcia stołu formatowego A1	2855	mm
Droga przesunięcia stołu formatowego A2	3016	mm
Długość całkowita A1 + B + A2	6690	mm
Szerokość stołu formatowego E	327	mm
Długość stołu maszyny B	819	mm
Masa netto *)	365	kg

*) w przypadku stołu formatowego zapakowanego oddzielnie

Stół maszyny i szerokość cięcia

Dane	Wartość	Jednostka
Szerokość stołu maszyny C	534	mm
Długość stolika przedłużającego T1	440	mm
Szerokość całkowita C1	1500	mm
Maks. szerokość cięcia D	820	mm
Maks. średnia szerokość cięcia D1	1250	mm

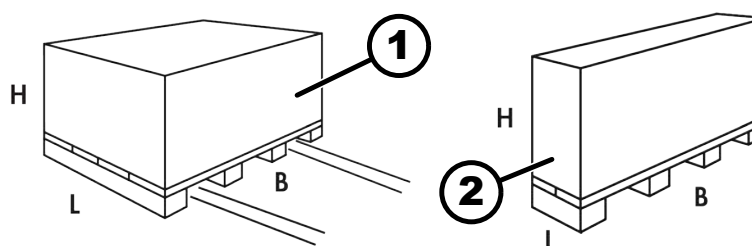
Przykładnica poprzeczna i stół wysięgnikowy 1500

Dane	Wartość	Jednostka
Maks. szerokość cięcia C2	925 / 1716 *)	mm
Maks. szerokość cięcia C3	1835 / 2600 *)	mm
Szerokość stołu wysięgnikowego C4	1525	mm

*) w przypadku opcji przedłużenia teleskopowego

Wymiary opakowania (z paletą)

Szerokość B = otwarta strona palety dostosowana do wsunięcia widel wózka



Rys. 3: Informacje dotyczące palety

- 1 Opakowanie maszyny
- 2 Opakowanie stołu formatowego

Dane	Wartość	Jednostka
Długość x szerokość (maszyna)	1132 x 2247	mm
Długość x szerokość (stół formatowy)	230 x 3390	mm
Wysokość całkowita H (maszyna)	1090	mm
Wysokość całkowita H (stół formatowy)	470	mm
Masa netto (maszyna)	540	kg
Masa brutto (stół formatowy)	125	kg

*) w kg z przeciętnym wyposażeniem

4.2 Warunki eksploatacji i składowania

Dane	Wartość	Jednostka
Temperatura robocza/w pomieszczeniu	+10 - +40	°C
Temperatura magazynowania	-10 - +50	°C
Wilgotność powietrza (bez zwilżania)	90	%

4.3 Silnik napędowy



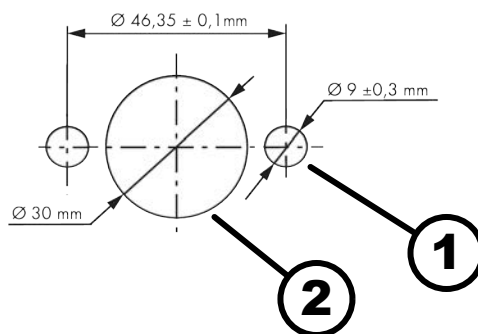
Dane elektryczne patrz schemat połączeń.

Rzeczywiste wartości zainstalowanych elementów można znaleźć na tabliczce identyfikacyjnej.

Wszystkie dane w trybie pracy S6 = praca okresowa długotrwała z przerywanymi obciążeniami.

Względny czas włączenia = 40%.

4.4 Zespół piły tarczowej i narzędzia



Rys. 4: Zabierak tarczy piły

- 1 Otwór zabieraka
- 2 Otwór wałka piły

Używać wyłącznie tarcz piły i narzędzi do rowkowania, które:

- których dopuszczalna prędkość obrotowa jest wyższa od prędkości obrotowej wałka piły.
- które są zgodne z normą EN 847-1 w jej aktualnie obowiązującej wersji.
- posiadają oznaczenie „MAN”.
- spełniają wymagania opisane w niniejszej instrukcji obsługi.
- są dobrze naostrzone i nie wykazują uchybień co do stanu technicznego.

Używać wyłącznie narzędzi do rowkowania, które:

- nadają się do pracy w trybie ręcznym.
- nadają się do pracy z drewnem.



Informacja

Zalecamy stosowanie wyłącznie oryginalnych narzędzi Felder Group producenta.

Obróbka elementów przy zastosowaniu podanej maksymalnej wysokości cięcia jest możliwa tylko pod pewnymi warunkami. Jest to ściśle uzależnione od następujących czynników:

- Rodzaj drewna (twarde czy miękkie)
- Wilgotność drewna
- Prędkość posuwu
- Tarcze piły
- moc silnika maszyny

Zespół piły tarczowej

Dane	Wartość	Jednostka
Średnica wałka piły	30	mm
Prędkość obrotowa	4500	min ⁻¹
Zakres przechyłu	0° - 45°	
Stół piły tarczowej (długość x szerokość)	819 x 534	mm
Liniał przykładnicy (długość x szerokość)	900 x 90	mm
Wysokość cięcia maks. 90° *)	95	mm
Wysokość cięcia maks. 45° *)	67	mm

*) gdy średnica tarczy piły wynosi 315 mm

Tarcze piły

Dane	Wartość	Jednostka
Maks. średnica	250 - 315	mm
Otwór, z zabierakiem *)	30	mm

*) Kołnierz piły tarczowej jest zabezpieczony przed przekręceniem za pomocą zabieraka.

Tarcze podcinacza

Dane	Wartość	Jednostka
Maks. średnica *)	120	mm
Wiercenia	20	mm
Prędkość obrotowa	8000	min ⁻¹
Maks. wysokość cięcia	5	mm

*) w połączeniu z tarczą główną piły 315 mm

Frezy do rowków i piły do cięcia rowków do stosowania w piłach tarczowych

Dane	Wartość	Jednostka
Maks. średnica	315	mm
Szerokość maks.	6	mm

Dane	Wartość	Jednostka
Felder Group	Nr art. 03.0.030	
Średnica	300	mm
Szerokość cięcia	5	mm

Dane	Wartość	Jednostka
Felder Group	Nr art. 03.0.031	
Średnica	230	mm
Szerokość cięcia	4	mm

4.5 Odciąg

- Maszyna została wyposażona w 2 oddzielne króćce odciągu.
- Do obu króćców (agregat i pokrywa ochronna) należy podłączyć wspólny przewód odciągu (ø 140 mm). ➔ Rozdział 7.4 „Odciąg” na stronie 42

Instalacja odciągowa agregatu piły

Dane	Wartość	Jednostka
Średnica przyłącza	120	mm

Dane	Wartość	Jednostka
Prędkość przepływu powietrza min.	20	m/s
Podciśnienie min.	1450	Pa
Natężenie przepływu min. (przy 20 m/s)	814	m ³ /h

Instalacja odciągowa pokrywy ochronnej piły tarczowej

Dane	Wartość	Jednostka
Średnica króćca odciagu	50	mm
Prędkość przepływu powietrza min.	20	m/s
Podciśnienie min.	953	Pa
Natężenie przepływu min. (przy 20 m/s)	141	m ³ /h

4.6 Emisja pyłu

Zakresy robocze w tej maszynie zgodnie z informacją DGUV 209-044 są zakresami o obniżonej koncentracji pyłu. Zagwarantowane jest utrzymanie stężenia pyłu drzewnego we wdychanym powietrzu na poziomie 2 mg/m³. Kryterium to zostaje spełnione, wyłącznie jeśli warunki opisane w rozdziale „Odciąg pyłu” zostaną zachowane.

4.7 Emisje hałasu

Normy podstawowe i zachowania pomiarowe

Jeżeli określone wartości emisji hałasu mają być zweryfikowane, pomiary należy przeprowadzić z zastosowaniem tej samej procedury oraz w takich samych warunkach eksploatacji i instalacji, jak podane.

Pomiar został przeprowadzony zgodnie z następującymi wytycznymi:

Warunki pomiaru / informacje dodatkowe EN ISO 19085-5:2017, załącznik E

ISO 7960:1995, załącznik A

z normą ISO 11202:2010 dla ciśnienia akustycznego emisji w klasie dokładności 3

Uwaga: Nie było możliwe zmierzenie poziomu dźwięku L_p(A) z klasą dokładności 2, ponieważ nie można było zredukować hałasu tła.

oraz ISO 3746:2010 dla mocy akustycznej w klasie dokładności 3

Uwaga: Nie było możliwe zmierzenie poziomu dźwięku L_w(A) z klasą dokładności 2, ponieważ nie można było zredukować hałasu tła.

OSTRZEŻENIE: Podane wartości emisji hałasu obowiązują wyłącznie w przypadku takich samych warunków eksploatacji i ustawienia.

Inne warunki eksploatacji i ustawienia, np. inny proces roboczy, mogą prowadzić do zwiększonych wartości emisji hałasu, z ryzykiem niedoszacowania.

OSTRZEŻENIE: Podane wartości emisji hałasu nie są wartościami ekspozycji.

Chociaż istnieje korelacja między poziomami emisji i ekspozycji, nie można używać wartości emisji do niezawodnego stwierdzenia, czy niezbędne są dodatkowe środki ostrożności.

Czynnikami wpływającymi na faktyczny poziom ekspozycji są konkretny proces obróbki, właściwości przestrzeni roboczej i inne graniczne źródła hałasu w miejscu eksploatacji.

Wartości emisji dźwięku

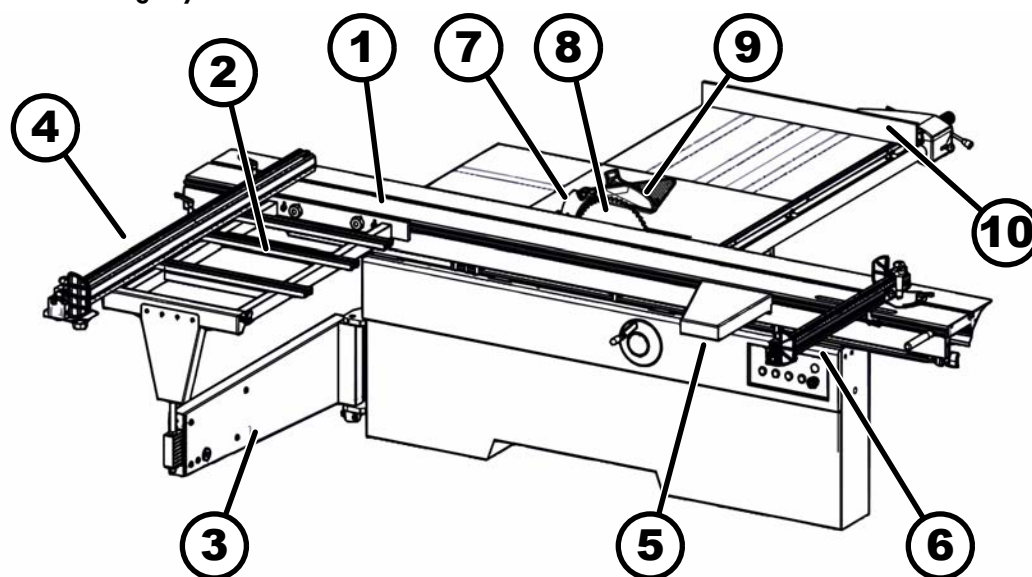
Dane dla wartości emisji dźwięku w formie dwuliczbowej zgodnie z ISO 4871:1996

Tab. 1: *Pokrywa ochronna piły tarczowej, klin rozszczepiający*

	Bieg jałowy	Eksploatacja
Skorygowany charakterystyką A poziom ciśnienia akustycznego L _{WA} w dB	98	101
Skorygowany charakterystyką A poziom emitowanego ciśnienia akustycznego L _{pA} w dB na stanowisku pracy A	80	86
Niepewność K _{WA} / K _{pA} w dB	4 / 4	

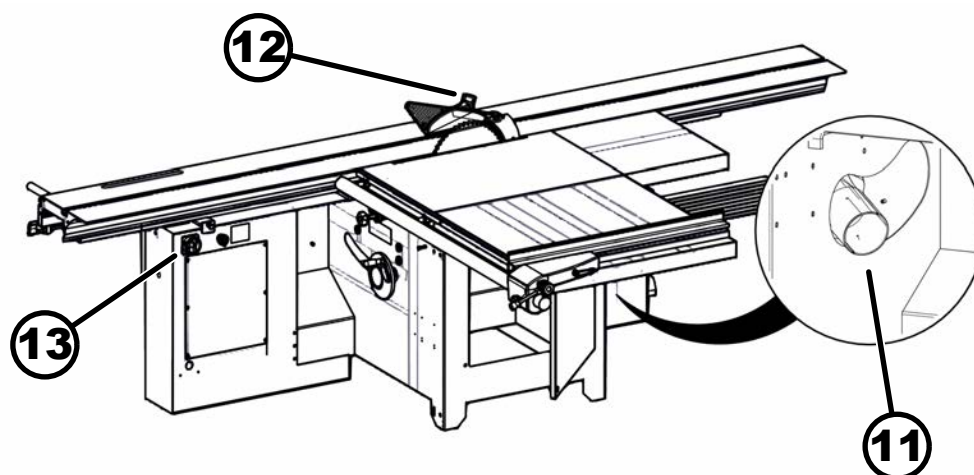
5 Przegląd maszyny

5.1 Widok ogólny



Rys. 5: Widok maszyny – przód

- | | |
|--|---|
| 1 Stół formatowy | 6 Przykładnica poprzeczna dla stołu formatowego (opcja) |
| 2 Stół wysięgnika | 7 Klin rozszczepiający |
| 3 Ramię wysięgnika | 8 Brzeszczot |
| 4 Przykładnica poprzeczna na stole wysięgnika | 9 Pokrywa górna tarczy pilarki |
| 5 Stół przedłużający na stole formatowym (opcja) | 10 Przykładnica równoległa |

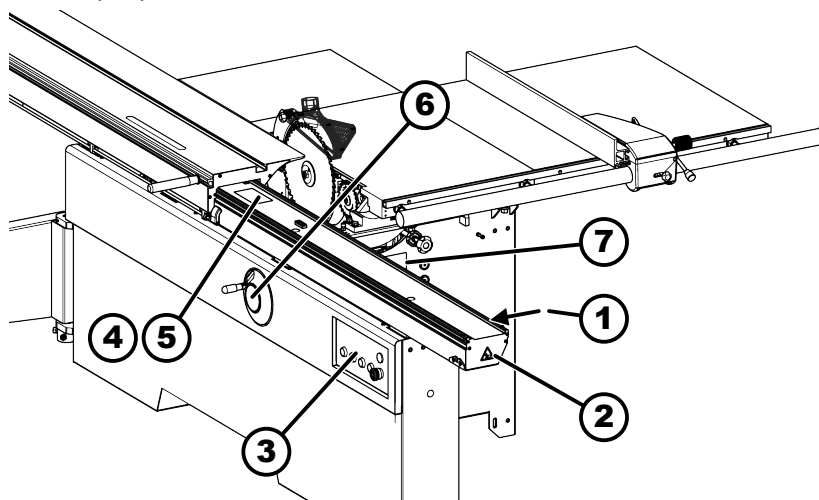


Rys. 6: Widok maszyny – strona tylna

- | |
|--------------------------------------|
| 11 Średnica przyłacza odciagu 120 mm |
| 12 Średnica przyłacza odciagu 50 mm |
| 13 Wytącznik główny |

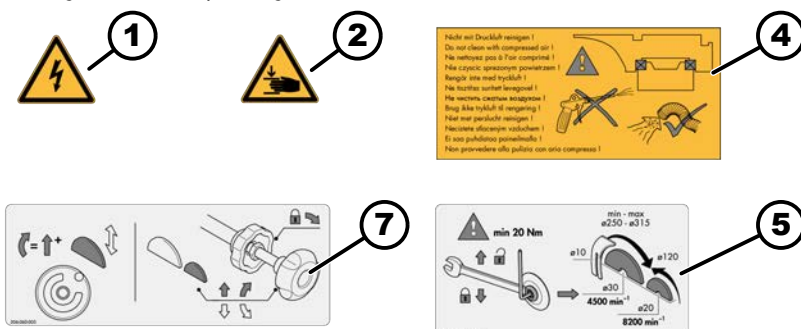
5.2 Piktogramy, tabliczki i napisy

Znajdujące się na maszynie piktogramy, tabliczki i napisy należy utrzymywać w należytym stanie (czytelny) i nie wolno ich usuwać.



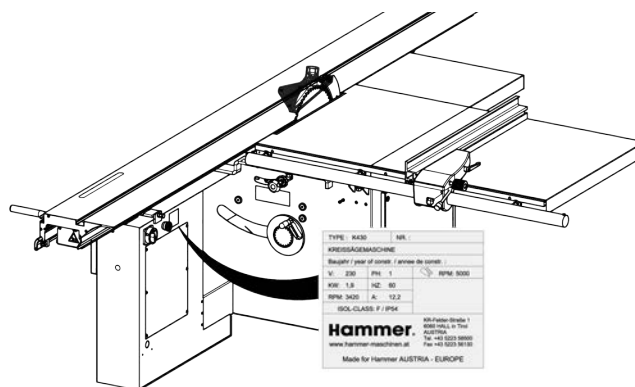
Rys. 7: Przegląd piktogramów

- 1 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
- 2 Naklejka ostrzegawcza – niebezpieczeństwo zranienia rąk
- 3 Pokrywa panelu sterowania
- 4 Naklejka ostrzegawcza – czyszczenie bez użycia sprężonego powietrza
- 5 Wymiana narzędzi – średnica tarczy piły
- 6 Skala – podawanie kąta piłarki tarczowej
- 7 Piktogram – elementy obsługowe



Rys. 8: Przegląd pojedynczych piktoqramów

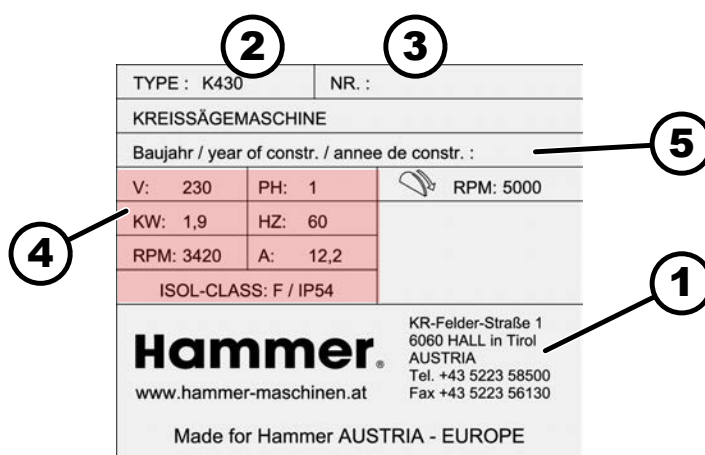
5.3 Tabliczka znamionowa



Rys. 9: Usytuowanie tabliczki znamionowej

Tabliczka znamionowa jest zamocowana na tylnej ścianie maszyny.

Informacje na tabliczce znamionowej



Rys. 10: Tabliczka znamionowa

- 1 Wskazówki producenta
- 2 Typ
- 3 Numer seryjny
- 4 Podłączenie do zasilania elektrycznego
- 5 Rok produkcji

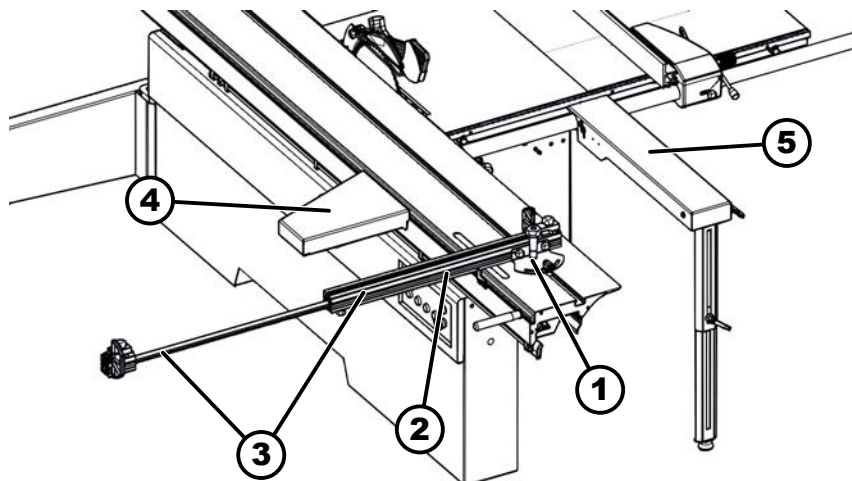
5.4 Akcesoria



Informacja

Dalsze akcesoria oraz urządzenia odciągowe można znaleźć w katalogu narzędzi i akcesoriów / w sklepie online www.felder-group.com.

Stółik przedłużający i przykładnica kątowa



Rys. 11: Oferta akcesoriów

- 1 Zestaw mocujący do przykładnicy poprzecznej (nr kat. 503-136)
- 2 Przykładnica poprzeczna 900 mm (nr kat. 503-169)
- 3 Przykładnica poprzeczna 1300 mm (nr kat. 503-170)
- 4 Stółik poszerzający dla stołu formatowego (nr kat. 503-137)
- 5 Stółik przedłużający z nogą (nr art. 503-156)

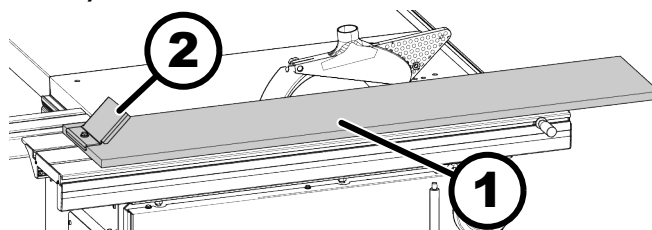
Stółik przedłużający / stółik poszerzający

- Stółik przedłużający z nogą podporową do montażu na wszystkich maszynach z prowadnicą wałkową.
- Stółik poszerzający dla stołu formatowego z prowadzeniem kulkowym.

Przykładnica poprzeczna dla stołu formatowego

- Zestaw mocujący do przykładnicy poprzecznej.
- Przykładnica poprzeczna 900 mm / 1300 mm z 1 ogranicznikiem.

Urządzenie do obrzynania i blokada do obrzynania

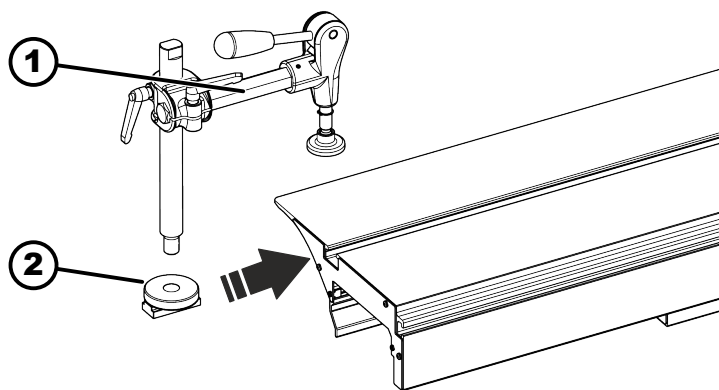


Rys. 12: Urządzenie do obrzynania

- 1 Listwy do obrzynania (nr art. 500-110)
- 2 Blokada do obrzynania (nr art. 500-109)

- Do bezpiecznego położenia ciętego materiału przy długich cięciach.
- Wkładka do stołu montowana na płycie do obrzynania drewna na przesuwnych stołach formatowych Hammer.

Docisk mimośrodowy i zestaw zaciskowy do stołu formatowego



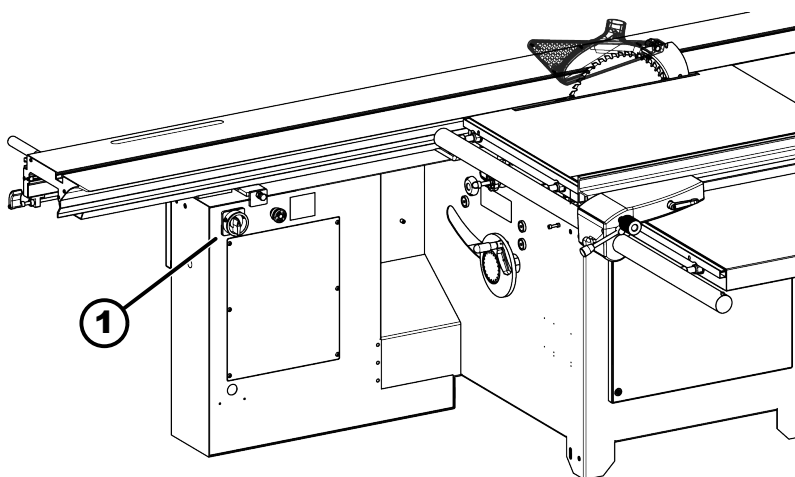
Rys. 13: Docisk mimośrodowy

- 1 Docisk mimośrodowy (nr art. 400-108)
- 2 Zestaw mocujący (nr kat. 01.0.036)

- Docisk mimośrodowy do bezpiecznego mocowania elementów na stole formatowym.
- Zestaw zaciskowy do mocowania docisku mimośrodowego do stołu formatowego.

5.5 Elementy sterowania i wskaźniki

5.5.1 Wyłącznik główny



Rys. 14: Wyłącznik główny

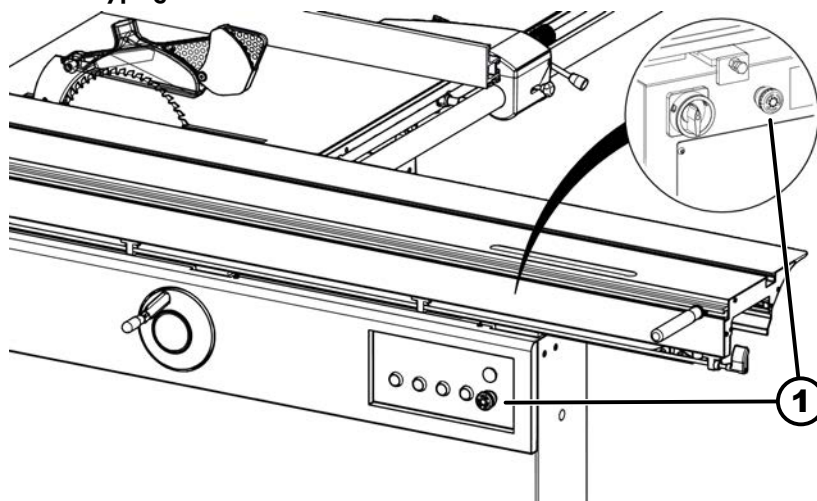
- 1 Wyłącznik główny

[Wyłącznik główny] jest umieszczony z tyłu lub po prawej stronie maszyny.

- Pozycja „O”/„OFF”: napięcie zasilające WYŁĄCZONE
- Pozycja „I”/„ON”: napięcie zasilające WŁĄCZONE

Wyłącznik główny w razie potrzeby można zablokować w trzech pozycjach za pomocą klódek.

5.5.2 Przycisk zatrzymania awaryjnego



Rys. 15: Budowa – zatrzymanie awaryjne

1 Przycisk zatrzymania awaryjnego

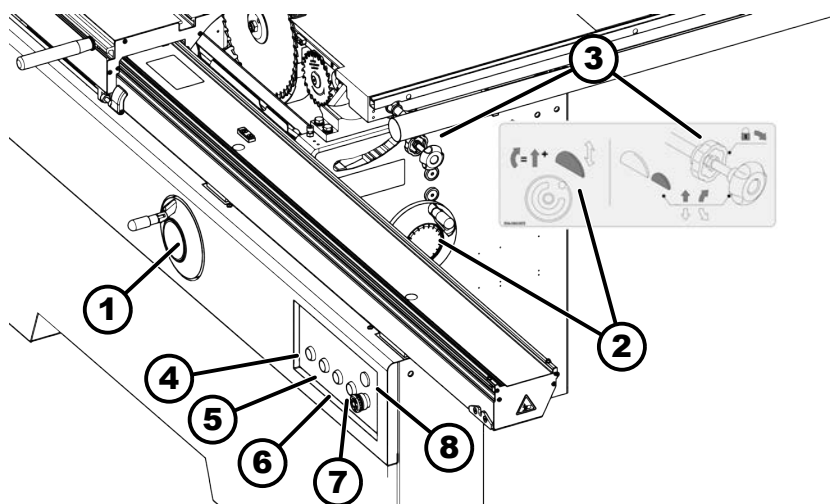
Maszyna jest wyposażona w [przyciski zatrzymania] awaryjnego i można ją uruchomić tylko wówczas, gdy są odblokowane.

- Przycisk [zatrzymania awaryjnego] jest opcjonalnie umieszczony po prawej stronie maszyny.
- Obok głównego wyłącznika zamontowano drugi [przycisk zatrzymania awaryjnego].

W sytuacji awaryjnej maszynę można natychmiast zatrzymać za pomocą przycisku [zatrzymania awaryjnego].

Ponownie odblokować przycisk [zatrzymania awaryjnego] poprzez jego obrócenie.

5.5.3 Elementy sterowania i wskaźniki

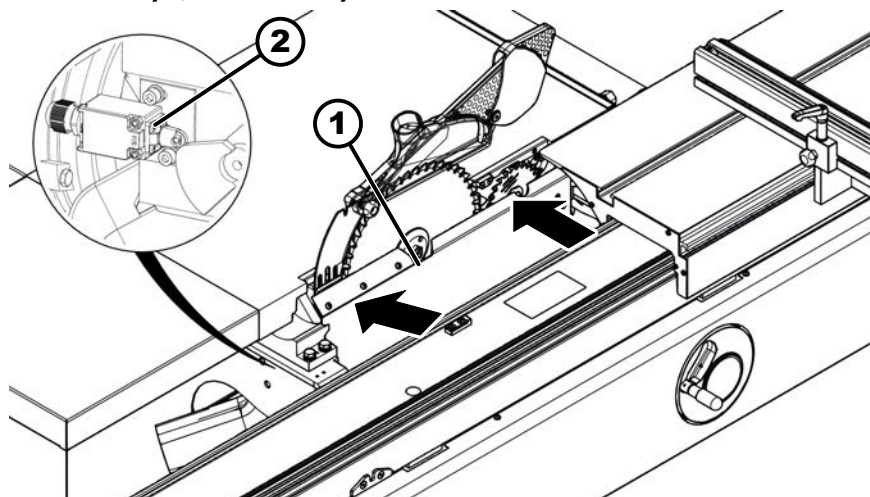


Rys. 16: Elementy sterowania i wskaźniki

- 1 Pokrętko - ustawianie kąta pilarki tarczowej
- 2 Pokrętko - ustawianie wysokości pilarki tarczowej
- 3 Śruba regulacyjna i zacisk – regulacja wysokości podcinacza
- 4 Zielony przycisk Start – WŁĄCZANIE piły tarczowej
- 5 Czerwony przycisk Stop – WYŁĄCZANIE piły tarczowej
- 6 Zielony przycisk Start – WŁ. podcinacza
- 7 Czerwony przycisk Stop – WYŁ. podcinacza
- 8 Kontrolka – napięcie sieciowe WŁ.

5.6 Urządzenia ochronne

5.6.1 Wyłączniki bezpieczeństwa i wyłącznik ochronny silnika



Rys. 17: Pokrywa opuszczana zamknięta

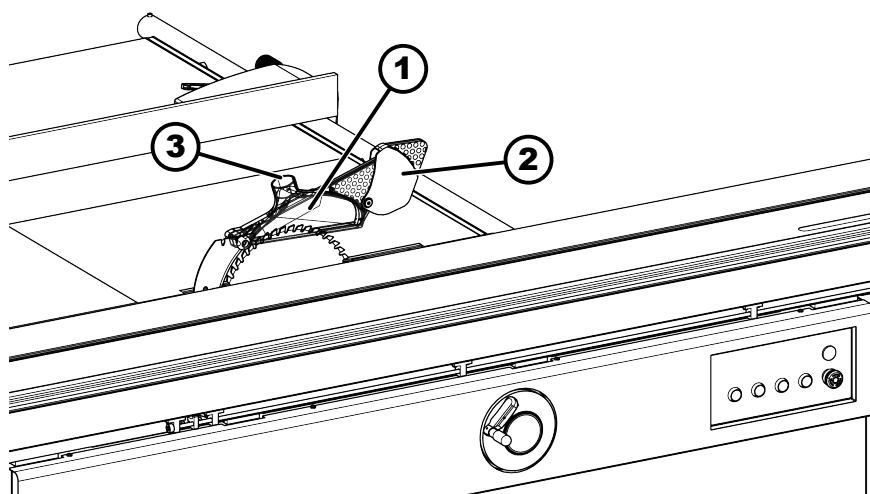
- 1 Opuszczana pokrywa agregatu piły
- 2 Wyłącznik bezpieczeństwa

Maszyna jest wyposażona w wyłącznik bezpieczeństwa. Tarcza piły obraca się tylko wtedy, gdy wyłącznik bezpieczeństwa w korpusie maszyny nie jest uruchomiony przez blokadę (pokrywa opuszczana zamknięta).

- Pokrywa musi być dobrze zatrzaśnięta z obu stron.

Maszyna jest wyposażona w urządzenie ochronne silnika, które w razie przeciężenia wyłącza maszynę.

5.6.2 Pokrywa górna tarczy pilarki



Rys. 18: Pokrywa ochronna

- 1 Pokrywa górna tarczy pilarki
- 2 Pokrywa do podcinacza (opcja)
- 3 Przyłącze instalacji odciągowej (Ø 50 mm)

W celu zabezpieczenia przed urazami przy cięciu maszyna musi być wyposażona w pokrywę ochronną nad tarczą piły.

W przypadku korzystania z tarcz podcinacza należy stosować dodatkową pokrywę ochronną podcinacza (nr kat. 420-709).

- Kołpak ochronny musi być prawidłowo zamontowany i ustawiony.
- Kołpak ochronny piły tarczowej musi być podłączony do odciagu
- Średnica przyłącza króćca odciagu = 50 mm.

6 Transport, pakowanie, przechowywanie

6.1 Kontrola po dostawie

1. → Po dostarczeniu urządzenia należy niezwłocznie sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i nieuszkodzona.
2. → W przypadku widocznych z zewnątrz uszkodzeń powstałych podczas transportu odmówić przyjęcia przesyłki lub zgłosić zastrzeżenia.
3. → Opisać zakres uszkodzeń w dokumentacji transportowej/dowodzie dostawy firmy transportowej.
4. → Złożyć reklamację.
5. → Szkody, które nie zostały zauważone od razu, należy zgłosić niezwłocznie po ich wykryciu, ponieważ roszczenia odszkodowawcze można wysuwać tylko w okresie przewidzianym na składanie reklamacji.

6.2 Opakowanie

Jeżeli nie zawarto umowy o zwrot opakowania, materiały należy posegregować według rodzaju i wielkości, a następnie oddać do ponownego wykorzystania lub utylizacji.

W transporcie drogą morską maszynę należy szczelnie zapakować i zabezpieczyć przed korozją. W opakowaniu umieścić środki osuszające.

Ochronie środowiska

Materiały opakowaniowe są wartościowymi surowcami i w wielu przypadkach można je powtórnie wykorzystać, przetworzyć lub ekonomicznie zużytkować.



ŚRODOWISKO

Opakowanie zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska

- Utylizacja materiałów opakowaniowych musi odbywać się zgodnie z zasadami ochrony środowiska i lokalnymi przepisami.
- Skorzystać z usług firmy zajmującej się recyklingiem.

6.3 Przechowywanie

Paczki pozostawić zamknięte do czasu ustawienia/installacji urządzenia. Stosować się do oznaczeń dotyczących ustawiania i przechowywania.

warunki magazynowania

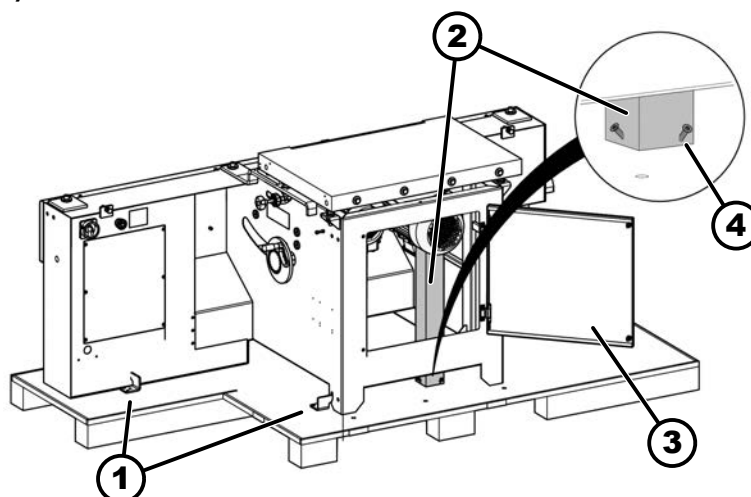
- Nie przechowywać na wolnym powietrzu.
- Przechowywać w miejscu suchym i niezapylnym. W razie potrzeby zastosować środki osuszające.
- Zapewnić wymagane warunki magazynowania. ➔ Rozdział 4.2 „Warunki eksploatacji i składowania” na stronie 20
- Chronić przed promieniami słonecznymi.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Unikać dużych wahań temperatury (powstawanie kondensatu).
- Wszystkie odkryte części maszyny naoliwić (ochrona antykorozyjna).
- W razie przechowywania przez czas dłuższy niż 3 miesiące regularnie kontrolować ogólny stan wszystkich elementów i opakowania. W razie potrzeby odświeżyć albo odnowić ochronę antykorozyjną.

6.4 Zabezpieczenie transportowe

Maszyna jest dostarczana w stanie częściowo zmontowanym na palecie.

Maszyna jest przymocowana do palety kilkoma kątownikami transportowymi. Kątowniki transportowe usuwać dopiero przed zdjęciem maszyny z palety.

Zdjąć zabezpieczenie transportowe agregatu piły



Rys. 19: Demontaż kątowników transportowych

- 1 Kątownik transportowy
- 2 Zabezpieczenie transportowe agregatu pilarki
- 3 Pokrywa tylna
- 4 Śruby zabezpieczające

Agregat piły na czas transportu jest zabezpieczony przed przypadkową zmianą położenia. Przed zmianą położenia agregatu pilarki należy usunąć zabezpieczenie transportowe.

1. Otworzyć pokrywę na tylnej stronie maszyny.
 2. Odkręcić śruby zabezpieczające i zdjąć zabezpieczenie transportowe.
- ➔ Agregat pilarki można teraz przestawić.

6.5 Wskazówki dotyczące transportu i rozładunku

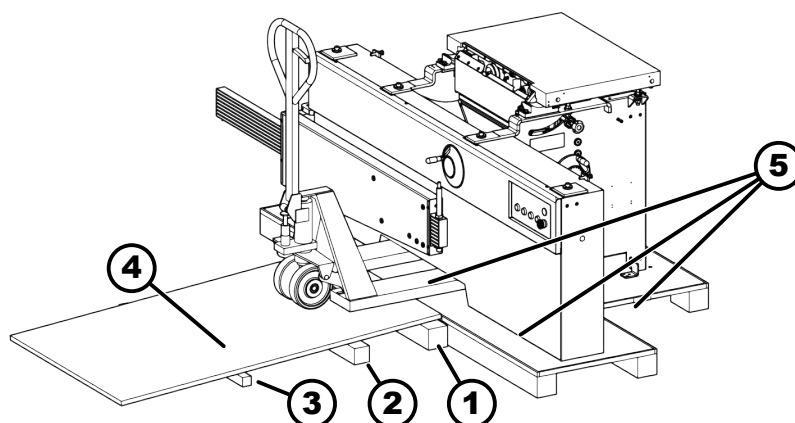
**OGŁOSZENIE****Szkody materialne**

Uszkodzenie i możliwa całkowita utrata maszyny.

- Maszynę należy podnosić tylko w oznaczonych miejscach.
- Nigdy nie podnosić maszyny za stół maszyny lub stoły dodatkowe.
- Nigdy nie podnosić maszyny za stół formatowy bądź podstawę stołu.
- Transportować maszynę za pomocą wózka widłowego lub wózka podnośnego.

6.6 Środek transportu

6.6.1 Rozładunek wózkiem paletowym



Rys. 20: Transport – rozładunek za pomocą wózka paletowego

- 1 Kantówka 90x90 mm
- 2 Kantówka 70x70 mm
- 3 Kantówka 40x40 mm
- 4 Płyta 1500x1200x20 mm
- 5 Kątownik transportowy



OSTRZEŻENIE
Przechylenie maszyny

Poważne obrażenia spowodowane dużym ciężarem maszyny.

- Uwzględnić ciężar i środek ciężkości obrabiarki.
- Wyznaczyć kilku dodatkowych pomocników.

Personel:

- Dodatkowi pomocnicy

Materiał:

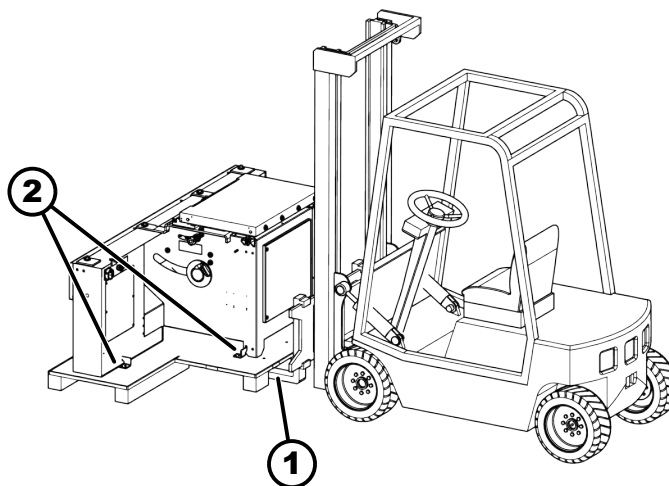
- Lite drewno konstrukcyjne (kantówka)
- Wielowarstwowa klejonka (multipleks)

Do rozładunku z palety należy użyć rampy, jak pokazano na rysunku.

Używać stabilnego lekkiego drewna konstrukcyjnego (kantówki) i stabilnej przy ściskaniu i gięciu klejonki (płyty multipleks).

1. Usunąć z maszyny wszystkie kątowniki transportowe.
2. Używając kantówek, przykręcić paletę do rampy.
3. Przymocować rampę do palety i zabezpieczyć przed przesuwaniem się.
4. Wsunąć widły wózka paletowego w otwór w korpusie maszyny.
5. Wyjechać z maszyną na wózku paletowym z palety.

6.6.2 Transport wózkiem widłowym



Rys. 21: Transport wózkiem widłowym

- 1 Wycięcie w paletcie
- 2 Kątowniki transportowe – nie demontować



OSTRZEŻENIE
Przechylenie maszyny

Poważne obrażenia spowodowane dużym ciężarem maszyny.

- Uwzględnić środek ciężkości.
- Rozładunek wymaga uczestniczenia dwóch lub trzech dodatkowych pomocników (w zależności od wyposażenia).
- Osprzęt do podnoszenia (pasy, łańcuchy i widły wózka) należy umieszczać możliwie daleko od środka ciężkości.

Personel:

- Operator wózka widłowego

1. Kątowniki transportowe usuwać dopiero przed zdjęciem maszyny z palety.
2. Widły wózka widłowego przesunąć tak, aby wpasowały się w wycięcia w korpusie maszyny lub paletcie.

7 Ustawienie i instalacja

7.1 Zapotrzebowanie na miejsce

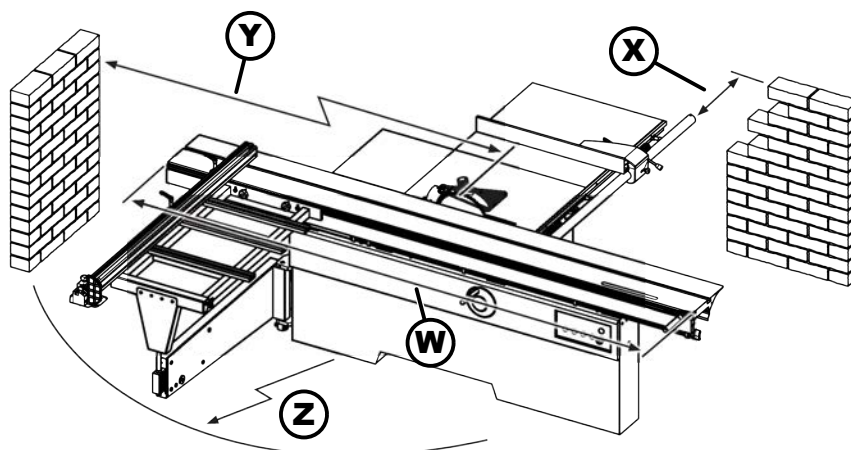
W celu umożliwienia swobodnej obsługi i konserwacji ustawić maszynę w odległości min. 500 mm (odległość X) od ściany, równoległe do kierunku obróbki.

Do obróbki elementów oraz przeprowadzania prac konserwacyjnych i napraw zespołu stołu formatowego wymagana jest odpowiednia ilość miejsca (wymiar Y).

Do obsługi i konserwacji dookoła maszyny zachować wolną przestrzeń przynajmniej 2000 mm.

Po ustawieniu maszyny powinna być zagwarantowana wokół niej wystarczająca ilość miejsca dla personelu obsługowego, z uwzględnieniem również miejsca do przenoszenia elementów przeznaczonych do obróbki (ładowanie, obróbka, odkładanie).

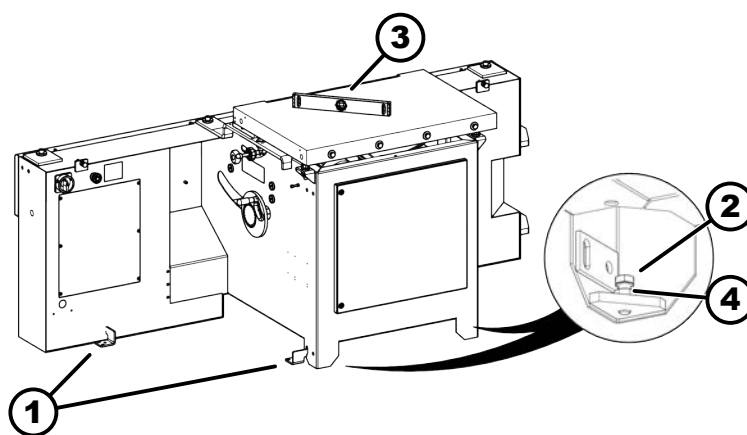
Maszyna może być użytkowana wyłącznie w pomieszczeniach suchych i zabezpieczonych przed mrozem, nigdy na zewnątrz.



Rys. 22: Zapotrzebowanie na miejsce K430

- W Długość stołu formatowego
- X Odległość od ściany
- Y Długość stołu formatowego + 500 mm
- Z Wolna przestrzeń konieczna do obsługi

7.2 Ustawienie i wypoziomowanie (wyrównanie) maszyny



Rys. 23: Poziomowanie maszyny/mocowanie do podłoża

- 1 Kątownik transportowy
- 2 Śruby regulacyjne
- 3 Poziomnica
- 4 Nakrętka zabezpieczająca

Narzędzie:

- Poziomnica
- Klucz płasko-oczkowy 17 mm

Aby zapewnić precyzyjną i równomierną pracę maszyny, należy ją wypoziomować w miejscu ustawienia za pomocą poziomicy.

1. → Jeżeli podłoże jest nierówne, maszynę należy wyrównać za pomocą śrub nastawczych.
 1. → Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą.
 2. → Obrócić śrubę regulacyjną.
 3. → Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
2. → W razie potrzeby przykręcić maszynę do posadzki za pomocą kątowników transportowych.
3. → Usunąć środek antykorozyjny ze wszystkich nielakierowanych części maszyny.

7.3 Instalacja

7.3.1 Montaż stołu formatowego



⚠ OSTRZEŻENIE

Duża masa własna stołu formatowego

Zmiażdżenie spadającymi przedmiotami.

- Do bezproblemowego montażu stołu formatowego, w zależności od długości cięcia potrzeba dodatkowo dwóch lub trzech pomocników.

Ze względów transportowych stół formatowy jest dostarczany w osobnym opakowaniu.

Personel:

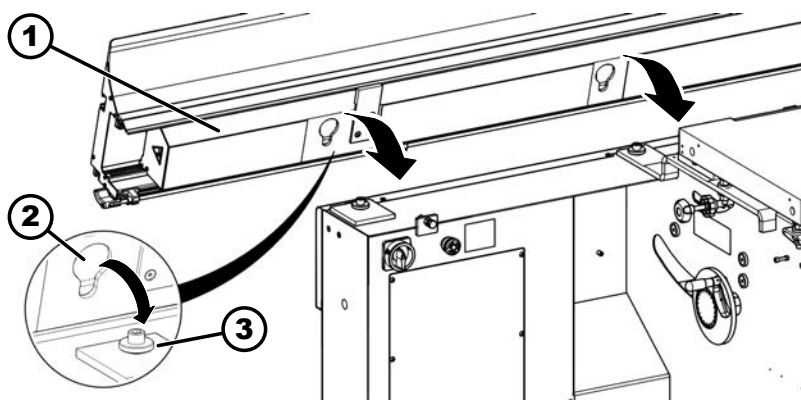
- 3 dodatkowych pomocników

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 10 mm

1. → Podnoszenie stołu formatowego na maszynę

1. → Zmontowany stół formatowy nałożyć otworami w prowadnicy głównej na płyty zaciskowe.
2. → Przesunąć stół formatowy z podstawą stołu do pozycji krańcowej (śruby oporowej).
 - ➔ Stół formatowy jest ustawiany automatycznie za pomocą płyt zaciskowych.

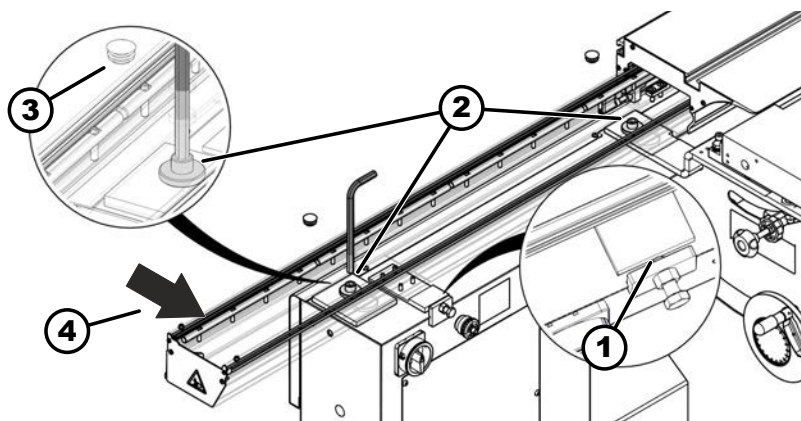


Rys. 24: Montaż stołu formatowego

- 1 Stół formatowy z prowadnicą główną
- 2 Otwory w prowadnicy głównej
- 3 Płyty zaciskowe

2. → Przykręcić stół formatowy po prawej stronie maszyny

1. → Zdjąć zabezpieczenie transportowe stołu formatowego. ➔ Rozdział 7.3.2 „Demontaż zabezpieczenia transportowego stołu formatowego” na stronie 36
2. → Odblokować blokadę stołu formatowego i przesunąć stół w lewo. ➔ Rozdział 8.1 „Blokowanie stołu formatowego” na stronie 45
3. → Usunąć zatyczki do otworów z prowadnicy głównej.
4. → Włożyć klucz imbusowy przez prowadnicę główną do śruby zaciskowej.
5. → Docisnąć prowadnicę główną do śruby oporowej.
6. → Lekko dokręcić obie śruby zaciskowe.



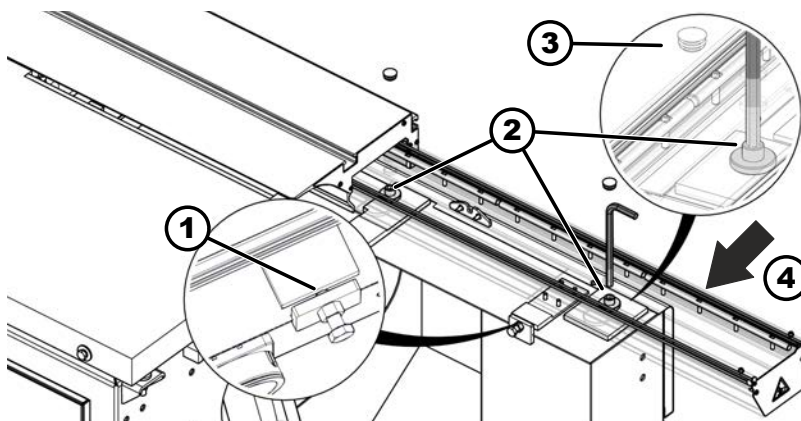
Rys. 25: Prawa strona maszyny

- 1 Śruba oporowa
- 2 Śruby zaciskowe
- 3 Zatyczki do otworów
- 4 Docisnąć prowadnicę główną do śruby oporowej

3. →

Przykręcić stół formatowy po lewej stronie maszyny

- 1. → Przesunąć stół formatowy w prawo.
- 2. → Usunąć zatyczki do otworów z prowadnicy głównej.
- 3. → Włożyć klucz imbusowy przez prowadnicę główną do śruby zaciskowej.
- 4. → Docisnąć prowadnicę główną do śruby oporowej.
- 5. → Lekko dokręcić obie śruby zaciskowe.



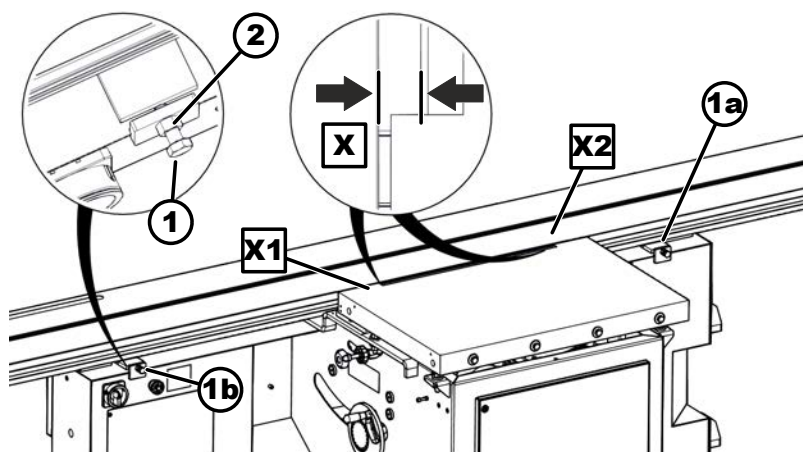
Rys. 26: Lewa strona maszyny

- 1 Śruba oporowa
- 2 Śruby zaciskowe
- 3 Zatyczki do otworów
- 4 Docisnąć prowadnicę główną do śruby oporowej

4. →

Kontrola odległości od stołu maszyny

- 1. → Zmierzyć odległość X między krawędzią stołu formatowego a stołem maszyny po lewej i prawej stronie.
 - Odległość od stołu maszyny $X1 = X2 = \text{maks. } 12 \text{ mm}$
- 2. → W razie potrzeby skorygować odległość za pomocą lewej lub prawej śruby oporowej.
 - Poluzować nakrętkę zabezpieczającą – obrócić śrubę oporową – dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
 - Stół formatowy porusza się równolegle do stołu maszyny.

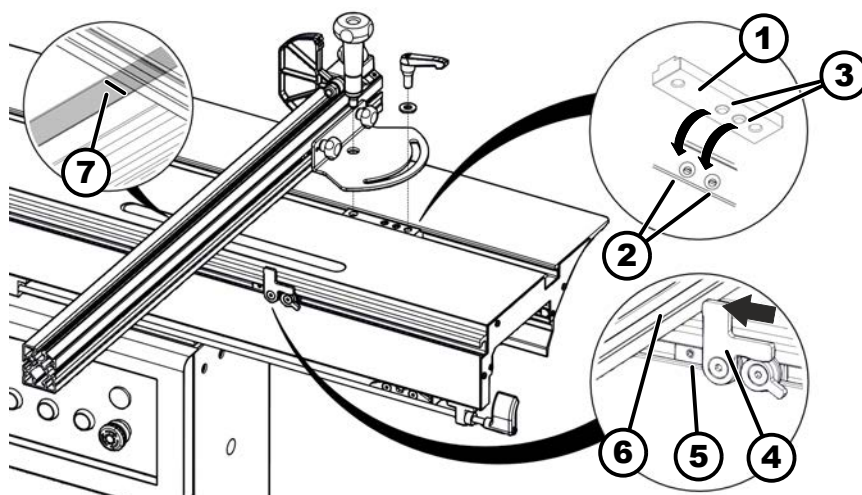


Rys. 27: Ustawianie stołu formatowego

- 1 Śruba oporowa
- 1a Śruba oporowa po lewej stronie maszyny
- 1b Śruba oporowa po prawej stronie maszyny
- 2 Nakrętka zabezpieczająca
- X Odległość od stołu maszyny
- X1 Odległość prawa strona maszyny
- X2 Odległość lewa strona maszyny

5. Dokręcić wszystkie cztery śruby zaciskowe.
6. Wszystkie cztery otwory w prowadnicy głównej zamknąć za pomocą zatyczek.

Zamontować zestaw mocujący dla przykładnicy poprzecznej na stole formatowym (Opcja)



Rys. 28: Zamontować przykładnicę poprzeczną na stole formatowym

- 1 Element zaciskowy
- 2 Otwory pozycjonujące
- 3 Kołki gwintowane
- 4 Płytkę ogranicznika 0°
- 5 Śruba zaciskowa
- 6 Liniat przykładnicy
- 7 Skala (pozycja 0°)



Ustawienie kąta cięcia 0° (regulacja)

Skorygować pozycję 0° na płytce ogranicznika 0°. → Rozdział 11.7 „Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole formatowym” na stronie 101

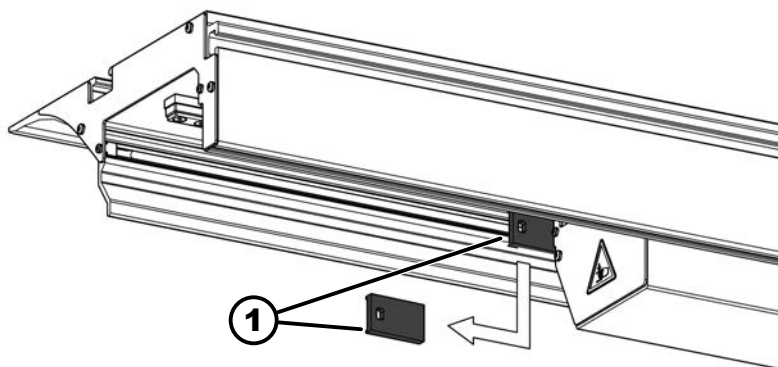
Narzędzie:

- Klucz imbusowy 3 mm
- Klucz imbusowy 5 mm

1. Wsunąć część zaciskową przykładnicy poprzecznej w rowek stołu formatowego.
➔ Oba wkręty bez łba znajdują się bezpośrednio nad otworami pozycjonującymi.
2. Zaciśnąć część zaciskową wkrętami bez łba w otworach pozycjonujących.
3. Zamontować przykładnicę poprzeczną z wałem przykładnicy i dźwignią zaciskową na stole formatowym. → Rozdział 8.2 „Przykładnica poprzeczna dla stołu formatowego (Opcja)” na stronie 45

4. → Ustawić przykładnicę poprzeczną na kąt cięcia 0°.
5. → Ołówkiem zaznaczyć kąt cięcia 0° w zagłębieniu stołu formatowego.
6. → Umieścić wstępnie zamontowaną płytkę ogranicznika 0° w przednim rowku stołu formatowego.
 - ➔ Płytkę ogranicznika 0° przylega do liniatu przykładnicy.
7. → Dokręcić śrubę zaciskową.
8. → Przykleić skalę do zagłębienia w stole formatowym.
 1. → Odchylić przykładnicę poprzeczną w bok.
 2. → Przykleić skalę z pozycją 0° do oznaczenia w zagłębieniu.
 3. → Odchylić przykładnicę poprzeczną z powrotem, tak aby znalazła się przy płytce ogranicznika 0°.
 - ➔ Krawędź przykładnicy znajduje się dokładnie nad kreską 0° na skali.

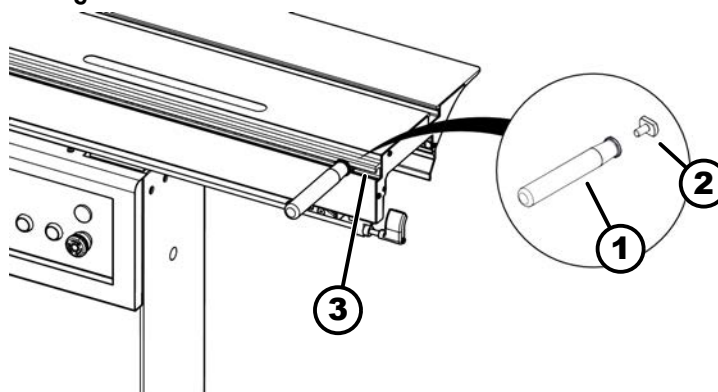
7.3.2 Demontaż zabezpieczenia transportowego stołu formatowego



Rys. 29: Zabezpieczenie transportowe stołu formatowego

- 1 Zabezpieczenie transportowe
- Usunąć zabezpieczenie transportowe między szyną podstawy a stołem formatowym po obu stronach.

7.3.3 Uchwyt stołu formatowego

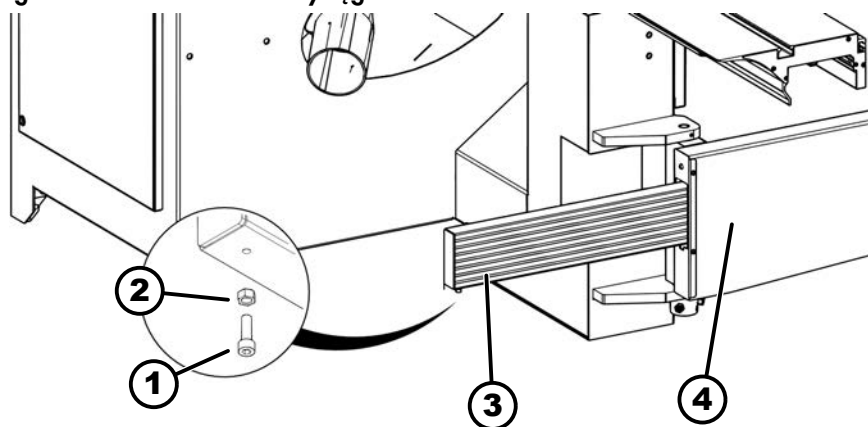


Rys. 30: Uchwyt na stole formatowym

- 1 Uchwyt
- 2 Element zaciskowy
- 3 Rowek w stole formatowym
1. → Wsunąć uchwyt wraz z elementem zaciskowym w rowek stołu formatowego.
2. → Zaciśnąć w wybranej pozycji.

7.3.4

Montaż wysuwanego ramienia w ramieniu wysięgnika



Rys. 31: Montaż wysuwanego ramienia w ramieniu wysięgnika

- 1 Śruba
- 2 Nakrętki zabezpieczające
- 3 Rura przesuwna
- 4 Ramię wysięgnika

Narzędzie:

- Klucz płasko-oczkowy 10 mm

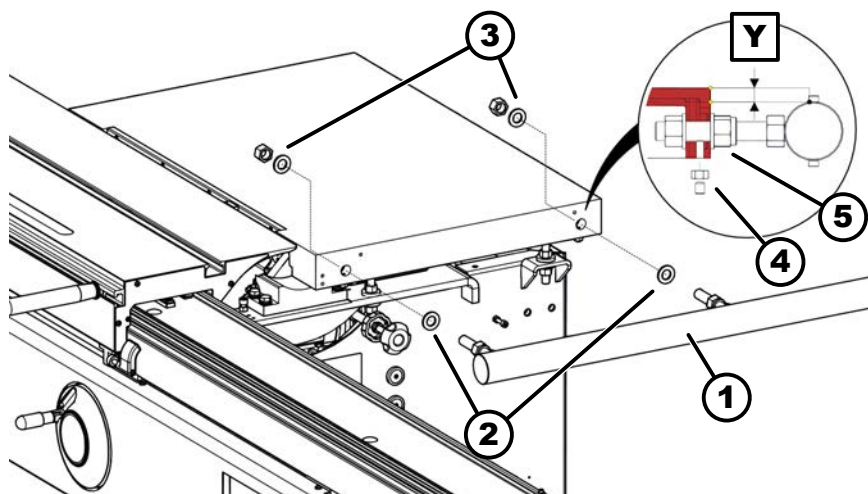
Śruba służy jako zabezpieczenie.

Rura przesuwna nie może wysunąć się z ramienia wysięgnika, gdy śruba jest zamontowana.

1. Odkręcić śrubę i nakrętki zabezpieczające z ramienia wysuwanego.
 2. Wstępnie zmontowane wysuwane ramię wsunąć do ramienia wysięgnika, tak aby wyszło z drugiej strony.
 3. Ponownie zamontować śrubę i nakrętki zabezpieczające na ramieniu wysuwającym.
 4. Zacześć stół wysięgnikowy o stół formatowy, położyć na wale wsporczym i unieruchomić za pomocą śrub radełkowanych.
- Patrz rozdział „Ustawianie i zbrojenie”

7.3.5 Montaż wału przykładnicy

Montaż wału przykładnicy do stołu maszyny



Rys. 32: Montaż wału przykładnicy

- 1 Wał przykładnicy
- 2 Podkładki
- 3 Nakrętki zabezpieczające i podkładki
- 4 Śruba nastawcza i nakrętka zabezpieczająca
- 5 Nakrętka sześciokątna zabezpieczająca
- Y Odstęp wału przykładnicy od powierzchni stołu

Narzędzie:

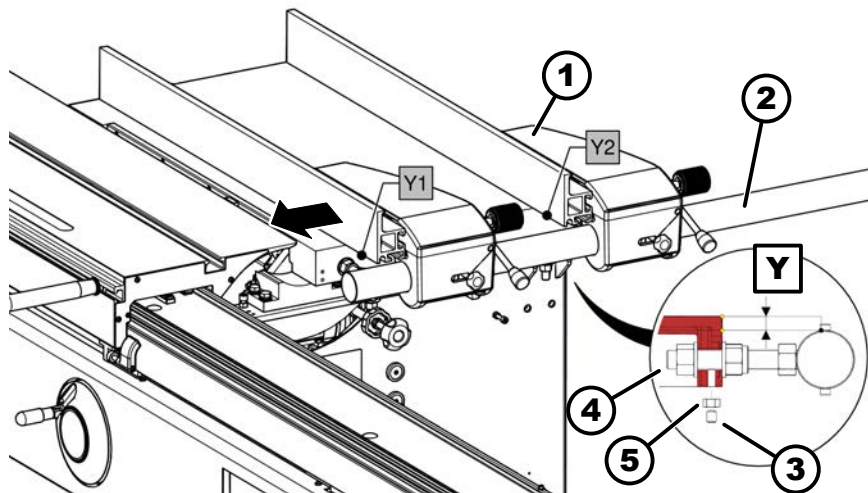
- Suwmiarka
- Kąt zatrzymania

Tylne sześciokątne nakrętki zabezpieczające są nastawione fabrycznie i nie wolno ich przestawiać.

Nakrętki te określają kąt między przykładnicą równoległą a tarczą piły (cięcie swobodne).

1. Zdjąć nakrętki zabezpieczające i podkładki z kołków gwintowanych.
2. Ustawić wał przykładnicy wraz z podkładkami na stole maszyny.
3. Wał przykładnicy przykręcić luźno od tyłu do stołu maszyny za pomocą podkładek i nakrętek zabezpieczających.
4. Precyzyjnie ustawić odstęp od powierzchni stołu.
 - ➔ Sprawdzić czy $Y1 = 12,0 \text{ mm}$ za pomocą suwmiarki i przykładnicy.

Kontrola odległości pomiędzy wałem przykładnicy a stołem maszyny



Rys. 33: Wał przykładnicy – kontrola

- 1 Przykładnica równoległa
- 2 Wał przykładnicy
- 3 Śruba nastawcza
- 4 Nakrętka zabezpieczająca (wał przykładnicy)
- 5 Nakrętka zabezpieczająca (śruba nastawcza)
- Y Odstęp wału przykładnicy od powierzchni stołu

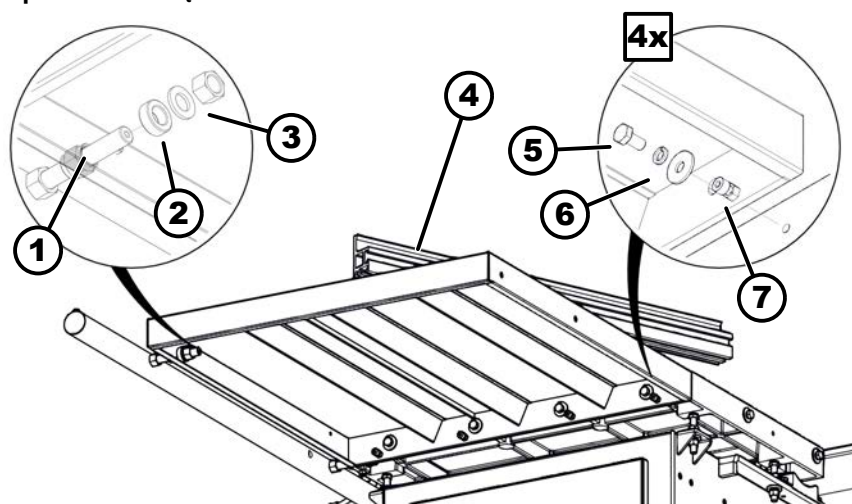
Narzędzie:

- Suwmiarka
- Kąt zatrzymania
- Klucz imbusowy 4 mm
- Klucz płasko-oczkowy 13 mm
- Klucz płasko-oczkowy 24 mm

1. Nasunąć do tyłu przykładnicę równoległą na wał przykładnicy.
2. Ustawić odstęp pomiędzy wałem a stołem w przedniej części:
 1. Przenieść przykładnicę równoległą do przodu.
 2. Śrubą nastawczą precyzyjnie ustawić odstęp od powierzchni stołu.
 - ➔ $Y1 = 12,0 \text{ mm}$.
 3. Lekko dokręcić przednią nakrętkę zabezpieczającą.
3. Ustawić odstęp pomiędzy wałem a stołem w tylnej części:
 1. Przenieść przykładnicę równoległą do tyłu.
 2. Śrubą nastawczą precyzyjnie ustawić odstęp od powierzchni stołu.
 - ➔ $Y2 = 12,0 \text{ mm}$.
 3. Lekko dokręcić tylną nakrętkę zabezpieczającą.
4. Skontrolować ustawienie w kilku pozycjach, w razie potrzeby skorygować.
 - ➔ Odstęp od powierzchni stołu $Y1 = Y2 = 12,0 \text{ mm}$.
5. Dokręcić obie nakrętki zabezpieczające.

7.3.6

Montaż elementu do poszerzania cięcia



Rys. 34: Montaż elementu do poszerzania cięcia

- 1 Kołek gwintowany wału przykładnicy
- 2 Podkładka dystansowa
- 3 Podkładka i nakrętka zabezpieczająca
- 4 Liniat przykładnicy
- 5 Śruba zaciskowa M10x20
- 6 Podkładka sprężysta i podkładka płaska
- 7 Śruba regulacyjna / nakrętka zabezpieczająca (nachylenie)

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 6 mm
- Klucz płasko-oczkowy 10 mm
- Klucz płasko-oczkowy 17 mm
- Klucz płasko-oczkowy 24 mm

Element do poszerzania cięcia mocuje się z tyłu maszyny.

1. Zdjąć nakrętkę zabezpieczającą i podkładkę z kołka gwintowanego wału przykładnicy.
2. Umieścić podkładkę na kołku gwintowanym (wał przykładnicy).
3. Umieścić element do poszerzania cięcia na kołku gwintowanym (wał przykładnicy) i stole maszyny.
4. Za pomocą śrub zaciskowych M10x20, podkładek sprężystych i podkładek płaskich luźno zamocować element do poszerzania cięcia do stołu maszyny (4x).
5. Za pomocą podkładki dystansowej, podkładki płaskiej i nakrętki zabezpieczającej luźno zamocować element do poszerzania cięcia na wkręcie bez łoża wału przykładnicy.
6. Ustawić położenie pionowe i nachylenie elementu do poszerzania cięcia:

regulacja położenia pionowego

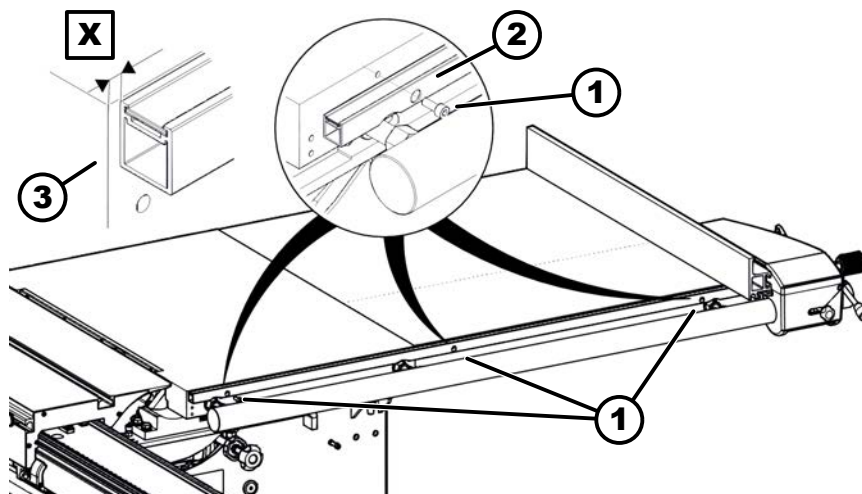
1. Umieścić liniat przykładnicy na stole maszyny.
2. Przesunąć element do poszerzania cięcia do góry, aż znajdzie się przy liniale przykładnicy.
 - Górna krawędź elementu do poszerzania cięcia leży w jednej płaszczyźnie ze stołem maszyny.

Regulacja nachylenia

1. Umieścić liniat przykładnicy na stole maszyny.
2. Dokładnie wyregulować nachylenie elementu do poszerzania cięcia za pomocą śrub regulacyjnych.
 - Powierzchnia elementu do poszerzania cięcia leży w jednej płaszczyźnie ze stołem maszyny.

7. Dokręcić mocno śruby zaciskowe.
8. Mocno dokręcić nakrętkę zabezpieczającą na wkręcie bez łoża.
9. Sprawdzić pionowe położenie i nachylenie elementu do poszerzania cięcia za pomocą liniału przykładnicy i w razie potrzeby powtórzyć regulację.

7.3.6.1 Montaż szyny z podziałką



Rys. 35: Montaż szyny z podziałką

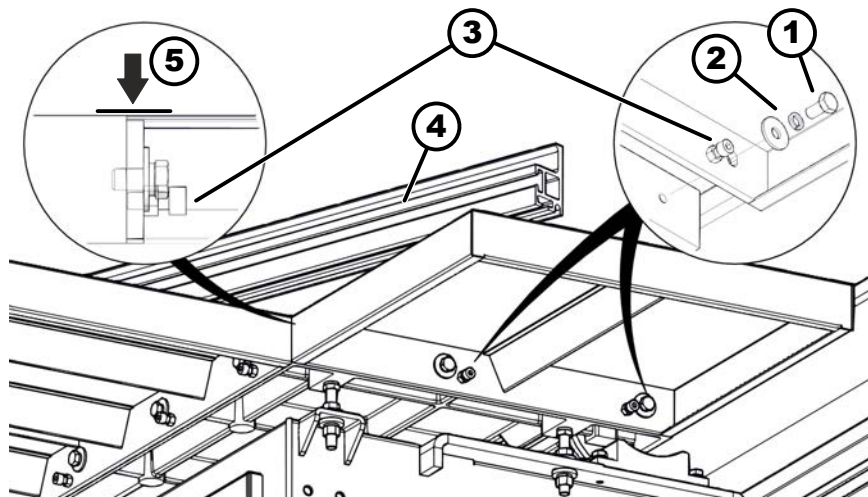
- 1 Śruby imbusowe M6x16 (3x)
- 2 Szyna z podziałką
- 3 Stół maszyny
- X Odstęp szyny z podziałką od krawędzi stołu

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 5 mm
- Suwmiarka

1. Szynę z podziałką umieścić na stole maszyny.
Zwrócić uwagę na położenie montażowe: numeracja na podziałce powinna wzrastać od lewej do prawej strony.
2. Śruby imbusowe M6x16 wkręcić luźno do stołu maszyny.
3. Precyzyjnie ustawić odstęp od krawędzi stołu: wymiar X = 4,0 mm.
4. Mocno dokręcić śruby imbusowe.

7.3.7 Regulacja i montaż stolika przedłużającego do stołu maszyny



Rys. 36: Montaż stolika przedłużającego

- 1 Śruba zaciskowa M10x20
- 2 Podkładka sprężysta i podkładka płaska
- 3 Śruba regulacyjna / nakrętka zabezpieczająca (nachylenie)
- 4 Linia przykładnicy
- 5 Sprawdzić wysokość i równość

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 6 mm
- Klucz płasko-oczkowy 10 mm
- Klucz płasko-oczkowy 17 mm
- Klucz płasko-oczkowy 24 mm

Stolik przedłużający mocuje się do wąskiego boku stołu maszyny.

1. → Jeśli stolik przedłużający został zdemonstrowany ze względów transportowych:
 1. → Ustawić stolik przedłużający z ilustracją na stole maszyny.
 2. → Za pomocą śrub zaciskowych M10x20, podkładek sprężystych i podkładek płaskich luźno zamocować stolik przedłużający do stołu maszyny (2x).
2. → Ustawić położenie pionowe i nachylenie stolika przedłużającego:

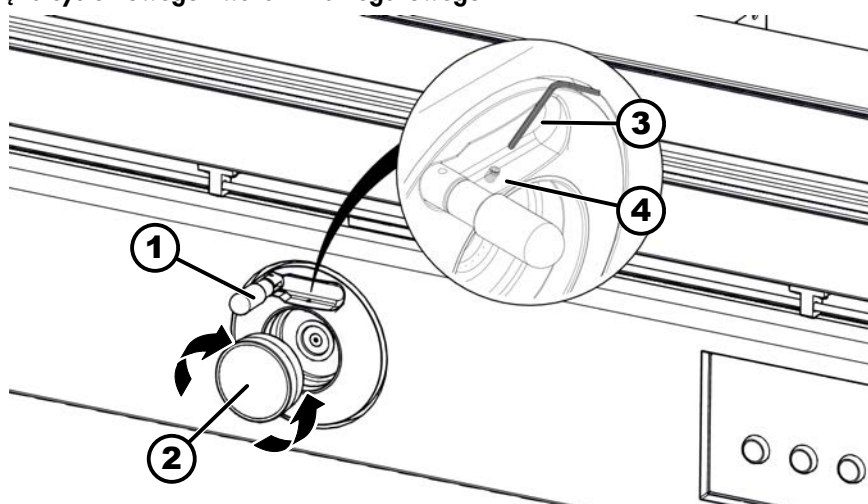
regulacja położenia pionowego

 1. → Poluzować śruby zaciskowe.
 2. → Umieścić liniał przykładnicy na stole maszyny.
 3. → Przesunąć element stolik przedłużający w górę do liniału przykładnicy.
 - Górna krawędź stolika przedłużającego musi leżeć w jednej płaszczyźnie ze stołem maszyny.
 4. → Lekko dokręcić śruby zaciskowe.

Regulacja nachylenia

 1. → Poluzować śruby zaciskowe.
 2. → Umieścić liniał przykładnicy na stole maszyny.
 3. → Dokładnie wyregulować nachylenie stolika przedłużającego za pomocą śrub regulacyjnych.
 - Powierzchnia stolika przedłużającego musi leżeć w jednej płaszczyźnie ze stołem maszyny.
 4. → Lekko dokręcić śruby zaciskowe.
3. → Sprawdzić pionowe położenie i nachylenie stolika przedłużającego za pomocą liniału przykładnicy i w razie potrzeby powtórzyć regulację.
4. → Dokręcić mocno śruby zaciskowe.

7.3.8 Nastawianie pokrętła systemowego i wskaźnika zegarowego



Rys. 37: Nastawianie wskaźnika zegarowego

- 1 Pokrętło
- 2 Zegar wskaźnikowy (kąt cięcia)
- 3 Klucze imbusowe
- 4 Śruba zaciskowa

Po transporcie maszyny zegar wskaźnikowy należy dokładnie nastawić

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 2,5 mm
- Kątomierz

Wskaźniki zegarowe mogą przestawić się podczas transportu.

W celu dokładnej nastawy (kalibracji) zegar wskaźnikowy należy obracać pokrętłem ręcznym.

1. → Przygotować maszynę do wymiany narzędzia.
2. → Zamontować piłę.
3. → Przygotować maszynę do pracy.
4. → Piłę tarczową ustawić w pozycji 90° (kąt cięcia 0°).
 - Skontrolować inklinometrem elektronicznym lub kątomierzem elektronicznym.
5. → Poluzować śrubę zaciskową.
6. → Obracać wskaźnik zegarowy w pokrętło do momentu, gdy zostanie pokazany kąt 0°.
7. → Ostrożnie dokręcić śrubę zaciskową.

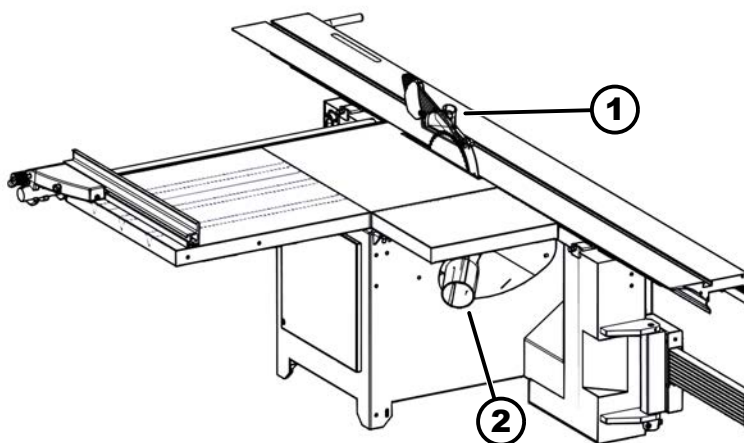
7.4 Odciąg

Wymagania dotyczące systemu odciągowego

Każda maszyna podczas eksploatacji powinna być wyposażona w system odciągowy spełniający wymogi normy EN 12779:2015 lub EN 16770:2018.

- Wydajność odciagu musi być wystarczająco wysoka, aby zapewnić uzyskiwanie na przyłączy wymaganego podciśnienia i prędkości powietrza (patrz dane techniczne lub schemat).
- Przed pierwszym uruchomieniem oraz po dokonaniu zasadniczych zmian (na maszynie i / lub systemie odciągowym) należy skontrolować wydajność odciagu.
- Przed pierwszym uruchomieniem, a później codziennie, sprawdzić system odciągowy pod kątem widocznych uszkodzeń oraz co miesiąc pod kątem wydajności.
- Zależnie od wersji wyposażenia, system odciągowy można podłączyć do maszyny tak, aby samoczynnie włączał się wraz z maszyną (styk bezpotencjałowy).
- W przypadku maszyn bez sterowania instalacją odciągową należy przed rozpoczęciem pracy włączyć system odciągowy.
- Wężę do odciągów muszą przewodzić prąd i być zabezpieczone przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
- Stosować tylko węże odciągowe wykonane z materiałów trudnopalnych.
- W trakcie usuwania osadzonego pyłu stosować techniki czyszczenia wywołujące jak najmniejsze zapylenie.

Podłączenie do instalacji odciągowej



Rys. 38: Króciec odciagu

- 1 Pokrywa górna tarczy pilarki Ø 50 mm
- 2 Agregat piły tarczowej Ø 120 mm



UWAGA

Wyładowania elektrostatyczne

Niebezpieczeństwo pożaru i porażenia prądem elektrycznym przez nieziemione lub niesprawne węże odciągowe.

- Korzystać wyłącznie z węży odciągowych dopuszczonych przez producenta.
- Przy podłączeniu maszyn zasadniczo należy zwracać uwagę na stałe uziemienie elektrostatyczne.
- Węże odciągowe muszą być trudno zapalne i elektrycznie przewodzące. Z tego względu zalecamy używanie tylko węży odciągowych Felder Group.

1. → Przymocować wąż odciągowy do króćca odciągowego osłony górnej piły tarczowej lub pokrywy piły tarczowej za pomocą obejmy.
2. → Na króćcu odciągowym agregatu piły wąż odciągowy zamocować przy użyciu szybkozłączki lub opaski zaciskowej.
3. → Do obu króćców (agregat i pokrywa ochronna) należy podłączyć wspólny przewód odciagu. ➔ Rozdział 4.5 „Odciąg” na stronie 21

7.5 Podłączenie do instalacji elektrycznej

7.5.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa – podłączenie do instalacji elektrycznej



OGŁOSZENIE

Prąd elektryczny

Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym zasilaniem elektrycznym.

- Przyłączy elektryczne maszyny musi wykonać koncesjonowany elektryk w dniu ustawienia maszyny.
- Przed podłączeniem do prądu porównać dane z tabliczki znamionowej z parametrami sieci elektrycznej. Podłączyć tylko wtedy, gdy dane te są zgodne.
- Bez wyraźnej zgody Punkt serwisowy Felder Group nie wolno otwierać skrzynki rozdzielczej maszyny ani manipulować nią. W przeciwnym razie nastąpi unieważnienie gwarancji.

Wymagania dotyczące przyłączy elektrycznych:

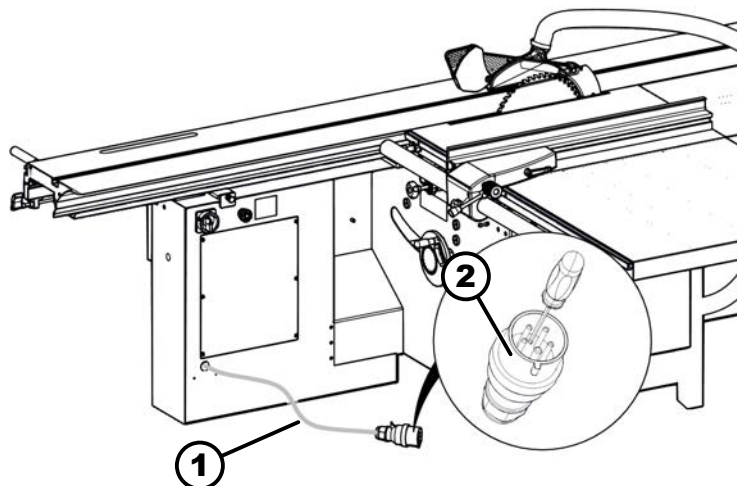
- Maszynę należy uziemić przewodem ochronnym.
- Zapoznać się z danymi technicznymi dotyczącymi instalacji elektrycznej maszyny.
- Zapewniana przez użytkownika szafa sterownicza musi posiadać wyłącznik mocy (DIN VDE 0641).

Dla każdej fazy musi być przewidziany osobny styk przełączający.

- Maszyna może pracować tylko w sieci TN (z uziemionym przewodem zerowym).
- Dopuszczalne wahanie napięcia, zabezpieczenie i kabel przyłączeniowy: patrz schemat połączeń.
- Przewód zasilający musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem (np. rurką pancerną).
- Kabel należy ułożyć tak, aby nie był pozaginany, narażony na przetarcie i nie stwarzał niebezpieczeństwa potknięcia.
- Przewód sieciowy regularnie kontrolować pod kątem oznak uszkodzeń i zużycia. Maszyny nie wolno używać, jeśli stan przewodu zasilającego budzi jakiegokolwiek zastrzeżenia.
- Wtyczkę sieciową można włożyć do gniazda dopiero po ustawieniu maszyny w miejscu jego przeznaczenia. Podłączenie do gniazda CEE (np. ściennego).

7.5.2 Podłączenie wtyczki

Podłączenie kabla zasilającego



Rys. 39: elektryczny przewód połączeniowy

- 1 Kabel zasilający
- 2 Wtyczka CEE, ze zwrotnicą faz (opcja)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wysokie napięcie elektryczne na kablu połączeniowym

Poważne obrażenia lub śmierć w przypadku dotknięcia przewodów pod napięciem.

- Modyfikacje kabla zasilającego mogą być dokonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków.

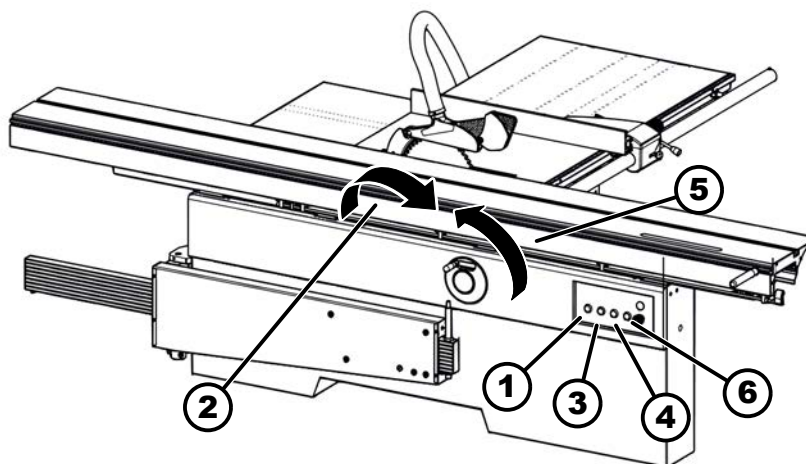
Personel:

- Wykwalifikowani elektrycy

Kabel elektryczny maszyny jest dostarczany z otwartą końcówką, tzn. bez wtyczki. Źródło zasilania musi mieć odpowiednie gniazdo (w przypadku silnika trójfazowego CEE).

1. ➔ Wyposażyć kabel elektryczny maszyny w przeznaczoną do zasilania wtyczkę, która spełnia wymogi lokalnych przepisów.
2. ➔ W celu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zabezpieczyć maszynę za pomocą urządzenia ochronnego (wyłącznik różnicowoprądowy i/lub urządzenie ochronne nadprądowe).
3. ➔ Przeprowadzić kontrolę impedancji pętli zwarcia oraz przydatności zabezpieczenia nadmiarowoprądowego w miejscu ustawienia maszyny.

Kontrola kierunku obrotów wałka piły



Rys. 40: Kierunek obrotów silnika

- 1 Zielony przycisk startu – silnik piły Wł.
- 2 Kierunek obrotów wałka piły
- 3 Czerwony przycisk zatrzymania – silnik piły WYł.
- 4 Zielony przycisk Start – Wł. podcinacza
- 5 Kierunek obrotów wału podcinacza
- 6 Czerwony przycisk Stop – WYł. podcinacza

Personel:

- Wykwalifikowani elektrycy

1. ➔ Podłączyć wtyczkę do sieci elektrycznej.
2. ➔ Jeżeli jest na wyposażeniu: odbezpieczyć i włączyć [wyłącznik główny] (pozycja „I”/„ON”).
3. ➔ Zamontować piłę. ➔ Rozdział 8.9.1 „Zmiana tarczy piły” na stronie 58
4. ➔ W zależności od wyposażenia maszyny: zamontować tarczę podcinacza. ➔ Rozdział 8.10.1 „Montaż tarczy podcinacza” na stronie 61
5. ➔ Przygotować maszynę do pracy. ➔ Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57
6. ➔ Włączyć maszynę, pozwolić jej chwilę popracować i ponownie wyłączyć.
7. ➔ Podczas wybiegu silnika sprawdzić kierunek obrotów wałka piły.



Kierunek obrotów wałka piły przeciwny do kierunku obróbki elementów.



Kierunek obrotów wałka piły zgodny z kierunkiem obróbki elementów.

➔ Zamienić dwie fazy na kablu zasilającym maszynę.

8. ➔ Podczas wybiegu silnika sprawdzić kierunek obrotów wału podcinacza.



Kierunek obrotów wału podcinacza przeciwny do kierunku obrotów wałka piły.



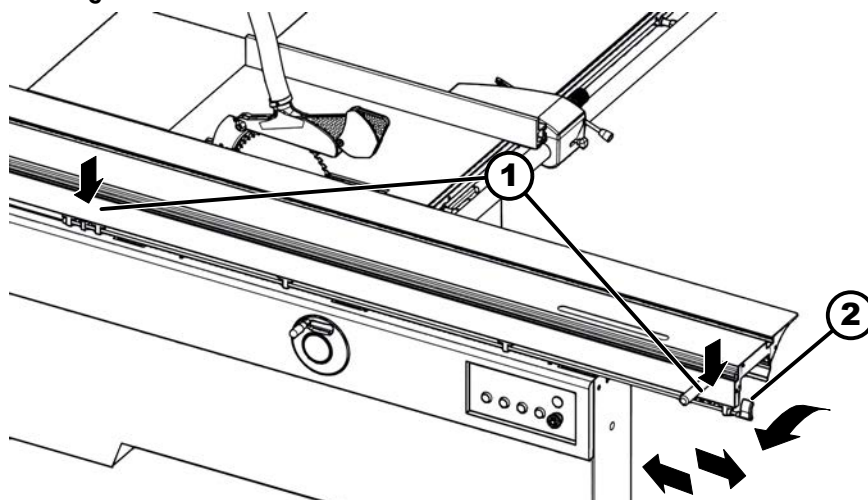
Kierunek obrotów wału podcinacza taki sam jak kierunek obrotów wałka piły.

Błąd połączenia elektrycznego.

➔ Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

8 Regulacja i przezbieranie

8.1 Blokowanie stołu formatowego



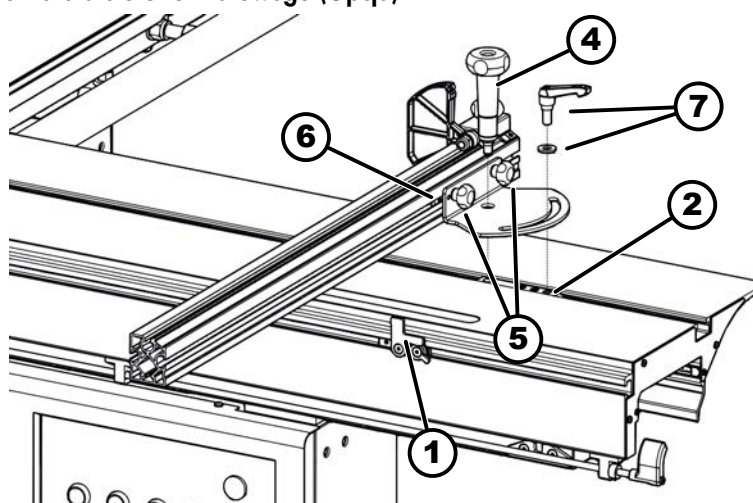
Rys. 41: Blokowanie stołu formatowego

- 1 Pozycje blokady
- 2 Dźwignia

Stół formatowy można zablokować za pomocą dźwigni w dwóch pozycjach.

1. Przesunąć stół w żądaną pozycję zatrzaśnięcia (strzałki).
2. Przełożyć dźwignię w dół. W razie potrzeby przesunąć lekko stół w jedną i drugą stronę, aby się zatrzasnął w otworach.
3. W celu odblokowania przełożyć dźwignię do przodu.

8.2 Przykładnica poprzeczna dla stołu formatowego (Opcja)



Rys. 42: Montaż przykładnicy poprzecznej na stole formatowym

- 1 Płytkę ogranicznika 0°
- 2 Element zaciskowy
- 4 Wał dociskacza
- 5 Śruby radełkowane
- 6 Śruba oporowa (liniał przykładnicy)
- 7 Dźwignia zaciskowa z podkładką



OGŁOSZENIE

Kolizja pomiędzy przykładnicą poprzeczną a tarczą piły

Niepoprawne ustawienie grozi uszkodzeniami materialnymi.

- Liniał przykładnicy nie może wystawać poza krawędź stołu formatowego.

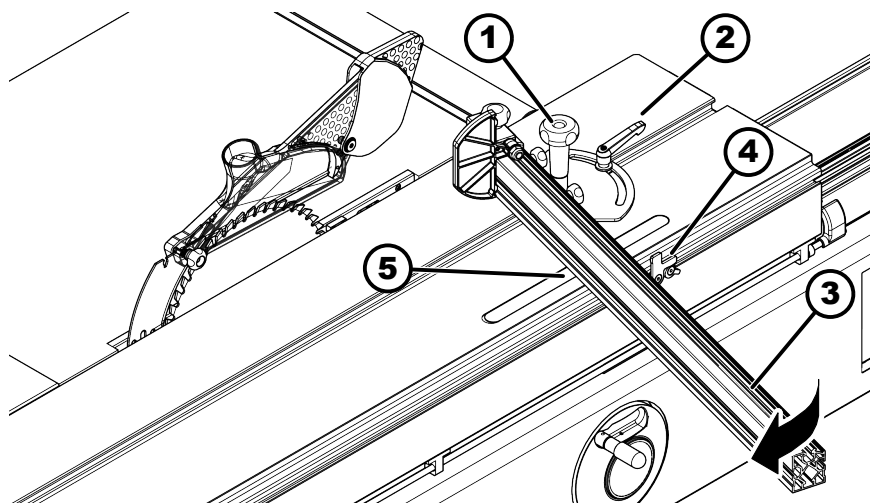
Montaż przykładnicy poprzecznej na stole formatowym

Maszyna może być opcjonalnie wyposażona w przykładnicę poprzeczną na stole formatowym.

Zamontować zestaw mocujący dla przykładnicy poprzecznej na stole formatowym (patrz oddzielna instrukcja montażu). → Rozdział 7.3.1 „Montaż stołu formatowego” na stronie 33

1. Opuścić płytkę ogranicznika 0°, aby można było nad nią wsunąć przykładnicę poprzeczną.

2. → Lekko zamocować przykładnicę poprzeczną za pomocą wału dociskacza na elemencie zaciskowym.
 3. → Wkręcić dźwignię zaciskową wraz z podkładką do elementu zaciskowego.
 4. → Skalibrować podziałkę skalę przykładnicy poprzecznej, przesuwając profil przykładnicy do przodu do pozycji 0°.
1. → Odkręcić śruby radełkowane.
 2. → Przesunąć liniał przykładnicy aż do śruby ograniczającej (w rowku).
 3. → Dokręcić śruby radełkowane.
5. → Dociągnąć wał docisku i dźwignię zaciskową.



Rys. 43: Wychylenie przykładnicy poprzecznej

- 1 Wał dociskacza
- 2 Dźwignia zaciskowa
- 3 Przykładnica poprzeczna
- 4 Płytkę ogranicznika 0°
- 5 Skala

**OGŁOSZENIE****Kolizja pomiędzy przykładnicą poprzeczną a tarczą piły**

Niepoprawne ustawienie grozi uszkodzeniami materialnymi.

- Liniał przykładnicy nie może wystawać poza krawędź stołu formatowego.

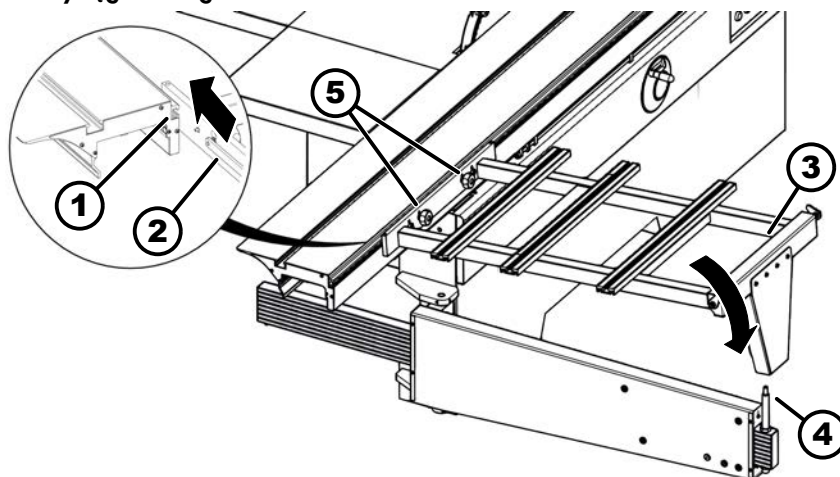
Wychylenie przykładnicy poprzecznej na dowolną pozycję

1. → Poluzować wał docisku i dźwignię zaciskową.
2. → Nastawić na podziałce żądany kąt cięcia (od -45° do +45°).
Ewentualnie złożyć w dół płytkę ogranicznika 0°, aby można było nad nią obrócić przykładnicę poprzeczną.
3. → Kompensacja długości na podziałce przy przykładnicy odchylonej w kierunku +45°:
 1. → Odkręcić śruby radełkowane.
 2. → Przesunąć (cofnąć) profil przykładnicy.
 3. → Ponownie dokręcić śruby radełkowane.
4. → Ustawić przykładnicę poprzeczną na kąt cięcia 0°.
 1. → Podnieść płytkę ogranicznika 0° do góry (ustawić pionowo).
 2. → Odchylić przykładnicę poprzeczną z powrotem, tak aby znalazła się przy płytce ogranicznika 0°.
 3. → Odkręcić śruby radełkowane.
 4. → Przesunąć liniał przykładnicy aż do śruby ograniczającej (w rowku).
 5. → Ponownie dokręcić śruby radełkowane.
5. → Dociągnąć wał docisku i dźwignię zaciskową.

**Ustawienie kąta cięcia 0° (regulacja)**

Skorygować pozycję 0° na płytce ogranicznika 0°. ➔ Rozdział 11.7 „Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole formatowym” na stronie 101

8.3 Montaż i demontaż stołu wysięgnikowego



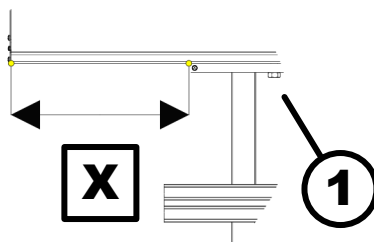
Rys. 44: Montaż stołu wysięgnika

- 1 Rowek
- 2 Listwa zaciskowa
- 3 Stół wysięgnika
- 4 Wałek wsporczy
- 5 Śruby radełkowane

Montaż stołu wysięgnikowego:

1. Zablokować stół formatowy.
2. Odkręcić śruby radełkowane.
3. Wsunąć stół wysięgnikowy listwą zaciskową w rowek na stole formatowym.
4. Przesuwać co najmniej do chwili, aż śruba nastawcza znajdzie się w rowku stołu formatowego.

Aby uzyskać maksymalny przesuw stołu formatowego, należy ustawić stół wysięgnikowy w pozycji pokazanej na rysunku.



Rys. 45: Szczegół – pozycja montażowa stołu wysięgnikowego

- 1 Śruba nastawcza
- X Odległość od krawędzi stołu formatowego ok. 290 mm

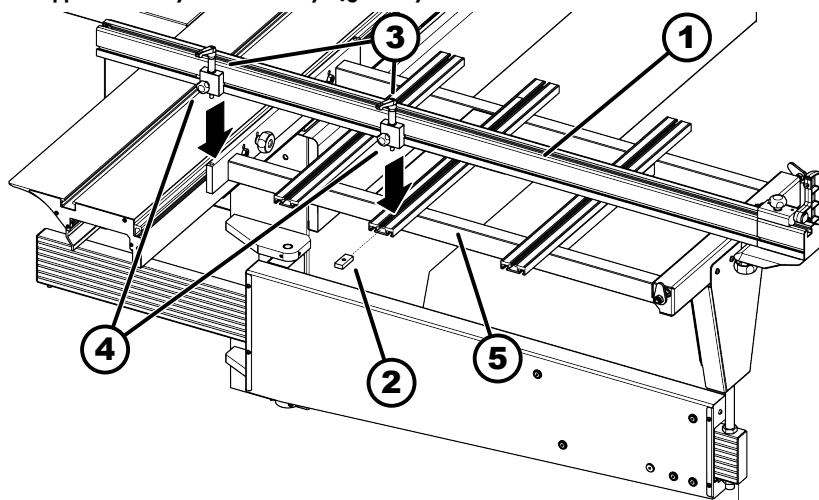
5. Stół wysięgnikowy położyć na walek wsporczym.
6. Dokręcić śruby radełkowane.

Demontaż stołu wysięgnikowego:

1. Zablokować stół formatowy.
2. Zdemontować przykładnicę poprzeczną na stole wysięgnikowym. ➔ Rozdział 8.4 „Przykładnica poprzeczna przy wysięgniku 1100” na stronie 48
3. Odkręcić śruby radełkowane.
4. Odłączyć stół wysięgnikowy od wałka wsporczego.
5. Stół wysięgnikowy ściągnąć ze stołu formatowego, wysuwając go w bok z rowka.
 - ➔ Nie przechylać stołu wysięgnikowego podczas jego wyciągania.

8.4 Przykładnica poprzeczna przy wysięgniku 1100

Montaż/demontaż przykładnicy poprzecznej po stronie styku na stole wysięgnikowym



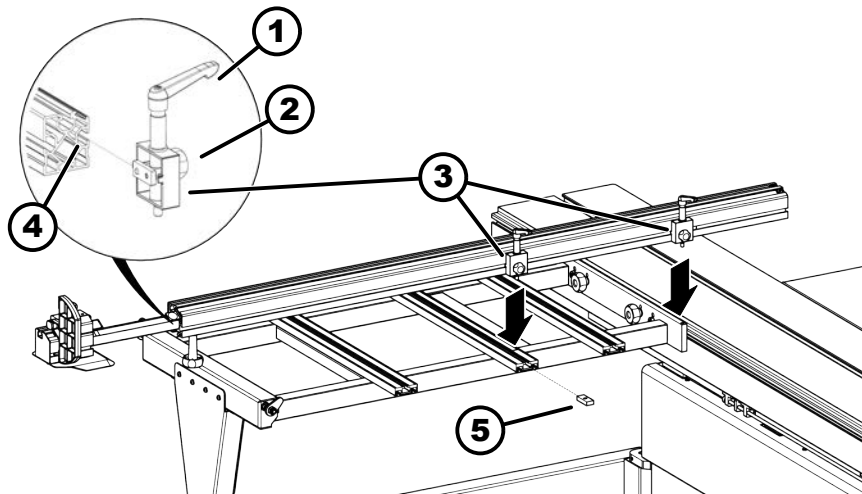
Rys. 46: Montaż przykładnicy poprzecznej

- 1 Przykładnica poprzeczna
- 2 Płytkę zaciskową
- 3 Dźwignia zaciskowa
- 4 Śruby radełkowane
- 5 Stół wysięgnika

Przykładnicę poprzeczną można zamontować na stole wysięgnikowym zarówno z przodu, jak i z tyłu.

1. Umieścić płytkę zaciskową w szynie podporowej stołu wysięgnika.
2. Odkręcić śruby radełkowane i ustawić przykładnicę poprzeczną przy wysięgniku.
3. Zaciśnąć przykładnicę poprzeczną za pomocą dźwigni zaciskowej przy wysięgniku.
4. Dokręcić śruby radełkowane.
5. Demontaż jest przeprowadzany w odwrotnej kolejności.

Zamontować przykładnicę poprzeczną na stole wysięgnikowym po stronie wsuwu



Rys. 47: Montaż przykładnicy poprzecznej po stronie wsuwu

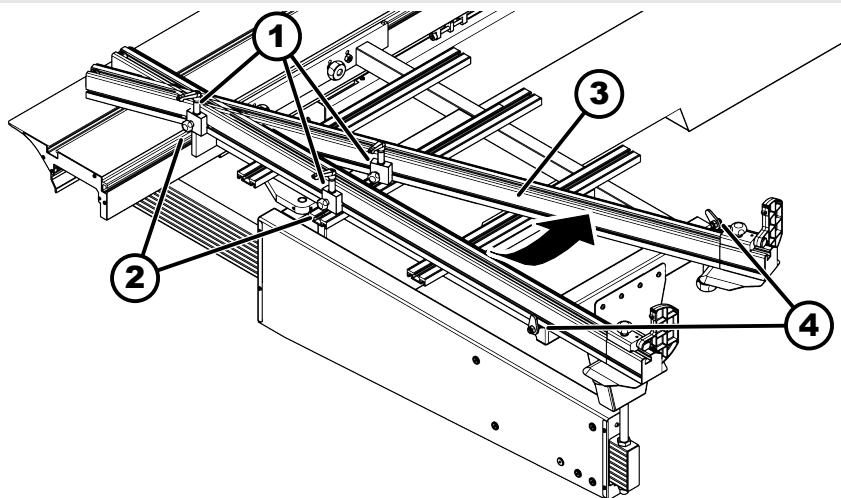
- 1 Dźwignia zaciskowa
 - 2 Śruby radełkowane
 - 3 Szczęki obrotowe
 - 4 Rowek
 - 5 Płytkę zaciskową
1. Zwolnić dźwignię zaciskową i zdjąć przykładnicę poprzeczną.
 2. Odkręcić śruby radełkowane.
 3. Odkręcić obie szczęki obrotowe z rowka profilu przykładnicy.
 4. Wkręcić obie szczęki obrotowe z powrotem w rowek po przeciwnej stronie.
 5. Przesunąć płytkę zaciskową w szynie wysięgnika.
 6. Przykładnicę poprzeczną pozycjonować na wysięgniku po stronie wsuwu.
 7. Zaciśnąć przykładnicę poprzeczną za pomocą dźwigni zaciskowej przy wysięgniku.

Wychylanie przykładnicy poprzecznej na dowolną pozycję

**OGŁOSZENIE****Kolizja pomiędzy przykładnicą poprzeczną a tarczą piły**

Niepoprawne ustawienie grozi uszkodzeniami materialnymi.

- Linią przykładnicy nie może wystawać poza krawędź stołu formatowego.



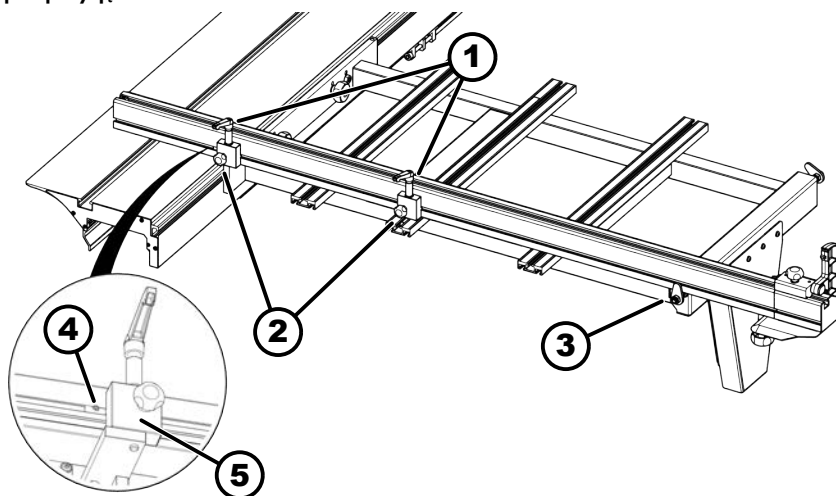
Rys. 48: Wychylanie przykładnicy poprzecznej

- 1 Dźwignia zaciskowa
- 2 Śruby radełkowane
- 3 Przykładnica poprzeczna
- 4 Płytkę ogranicznika 0°

Podziałkę przykładnicy poprzecznej należy dopasować do ustawionego kąta cięcia (kompensacja długości).

1. Zwolnić rączkę zaciskową i poluzować śruby radełkowane.
2. Wychylić przykładnicę poprzeczną w żądane położenie. Ewentualnie opuścić płytkę ogranicznika, aby można było nad nią obrócić przykładnicę poprzeczną.
3. Zaciśnąć dźwignię i dokręcić śruby radełkowane.
4. Kompensacja długości na podziałce przy odchylonej przykładnicy:
 1. Odkręcić śruby radełkowane.
 2. Przesunąć profil przykładnicy.
 3. Ponownie dokręcić śruby radełkowane.

Wychylanie przykładnicy poprzecznej na pozycję 0°



Rys. 49: Przykładnica poprzeczna w pozycji 0°

- 1 Dźwignia zaciskowa
- 2 Śruba radełkowana
- 3 Płytkę ogranicznika 0°
- 4 Pozycja kalibracji 0° (podziałka)

1. Zwolnić rączkę zaciskową i poluzować śruby radełkowane.
2. Podnieść płytkę ogranicznika 0° do góry (ustawić pionowo).

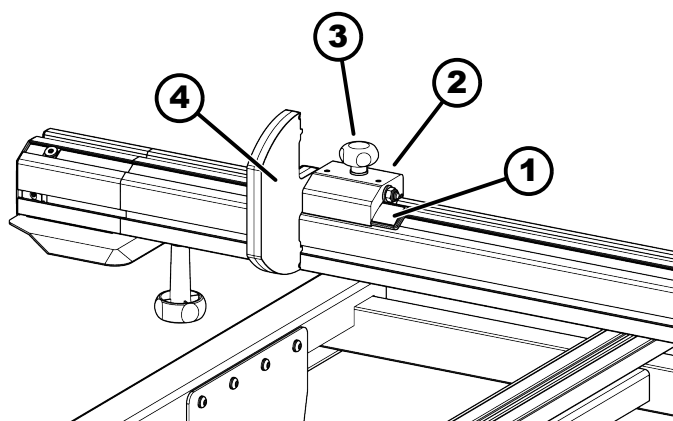
3. → Odchylić przykładnicę poprzeczną z powrotem, tak aby znalazła się przy płycie ogranicznika 0°.
4. → Skalibrować podziałkę skalę przykładnicy poprzecznej, przesuwając profil przykładnicy do tyłu do pozycji 0°.
5. → Zacisnąć dźwignię i dokręcić śruby radełkowane.

**Ustawianie kąta 0° (korekta ustawienia)**

Pozycję 0° można skorygować za pomocą nakrętki zabezpieczającej na płycie ogranicznika. → Rozdział 11.8 „Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole wysięgnikowym” na stronie 102

8.5 Przykładnica poprzeczna – przedłużenie i ogranicznik

Ogranicznik na przykładnicy poprzecznej (standard)



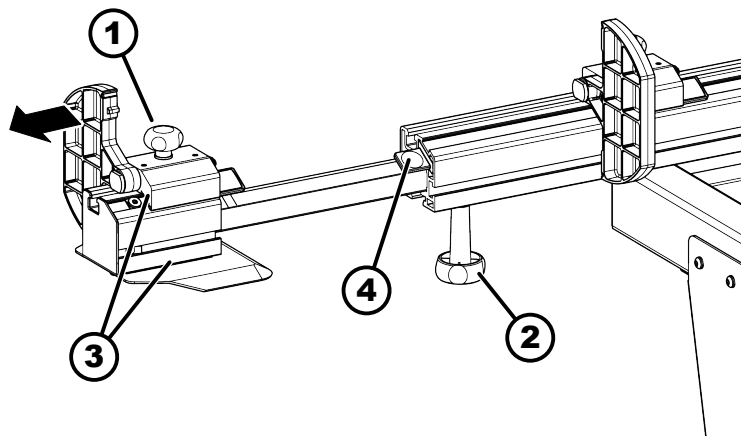
Rys. 50: Ogranicznik poprzeczny standard

- 1 Lupa
- 2 Ogranicznik poprzeczny
- 3 Śruba radełkowana
- 4 Kłapa przykładnicy

Ogranicznik można płynnie przesuwąć po przykładnicy poprzecznej.

W razie potrzeby kłapkę ogranicznika można złożyć.

1. → Odkręcić śrubę radełkowaną.
2. → Ogranicznik poprzeczny przesunąć na żądany wymiar.
→ Wymiar (szerokość cięcia) odczytać z podziałki przez lupę.
3. → Dokręcić śrubę radełkowaną.

Przykładnica poprzeczna – przedłużenie

Rys. 51: Przedłużenie przykładnicy poprzecznej

- 1 Śruba radełkowana 1 (ogranicznik poprzeczny)
- 2 Śruba radełkowana 2 (przedłużenie)
- 3 Ogranicznik poprzeczny i przedłużenie
- 4 Lupa

**Zdejmowanie zabezpieczenia transportowego**

W zależności od wyposażenia, przedłużenie przykładnicy poprzecznej jest w stanie w momencie dostawy zabezpieczone przed poruszaniem się za pomocą śruby zabezpieczającej.

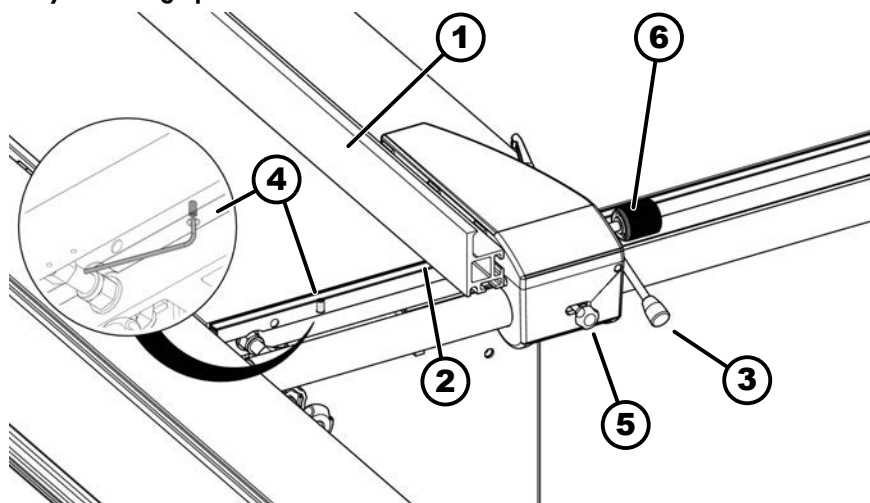
Usunąć śrubę zabezpieczającą i zastąpić ją śrubą radełkowaną z opakowania.

Przykładnica poprzeczna jest wyposażona w przedłużenie.

1. → Odkręcić śrubę radełkowaną 1.
2. → Wcisnąć ogranicznik poprzeczny na przedłużenie do oporu.
3. → Dokręcić śrubę radełkowaną 1.
4. → Odkręcić śrubę radełkowaną 2.
5. → Przesunąć przedłużenie do obcinania na żądany wymiar.
 - Wymiar (szerokość cięcia) odczytać z podziałki przez lupę.
6. → Dokręcić śrubę radełkowaną 2.

8.6 Przykładnica równoległa

8.6.1 Regulacja przykładnicy równoległej



Rys. 52: Przykładnica równoległa Standard

- 1 Liniał przykładnicy
- 2 Skala
- 3 Dźwignia zaciskowa
- 4 Śruba zaciskowa (dostosowanie skali)
- 5 Śruba radełkowana (regulacja precyzyjna zacisku)
- 6 Pokrętko regulacyjne do precyzyjnego ustawiania

Ustawić przykładnicę równoległą na wymiar cięcia

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 3 mm

1. → Wyłączyć maszynę.
2. → Zwolnić dźwignię zaciskową.
3. → Odczytać ustawiony wymiar na podziałce na przedniej krawędzi liniału przykładnicy.
4. → Dostosowanie skali do różnych grubości tarcz piły:
 1. → Poluzować śrubę zaciskową.
 2. → Przesunąć podziałkę o brakujący wymiar.
 3. → Dokręcić śrubę zaciskową.
5. → Zaciśnąć dźwignię zaciskową.

Ramię z osłoną górną tarczy piły

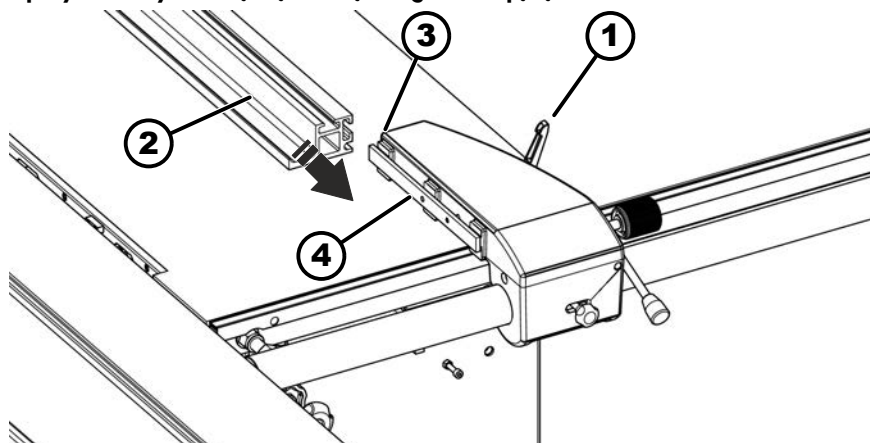
**Informacja**

W celu kompensacji luzu na gwincie, regulację precyzyjną zawsze wykonywać w kierunku piły tarczowej.

1. → Wyłączyć maszynę.

2. ➔ Poluzować dźwignię zaciskową, zablokować śrubę radełkową.
3. ➔ Obrócić pokrętko regulacyjne do precyzyjnego ustawiania zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 - ➔ Regulacja w kierunku tarczy piły.
4. ➔ Jeśli precyzyjne ustawianie nie jest już możliwe, należy najpierw przywrócić szczękę regulacyjną do położenia wyjściowego.
 - ➔ Obrócić pokrętko regulacyjne do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
5. ➔ Zaciśnąć dźwignię zaciskową, poluzować śrubę radełkową.

8.6.2 Przebudowa liniału przykładnicy na wąską krawędź ograniczającą



Rys. 53: Montaż liniału na płasko

- 1 Zacisk liniału przykładnicy (dźwignia zaciskowa)
- 2 Liniał przykładnicy
- 3 Przednia krawędź przykładnicy równoległej
- 4 Szyna zaciskowa

Aby ciąć wąskie elementy obrabiane, należy przebudować liniał przykładnicy na wąską krawędź ograniczającą.

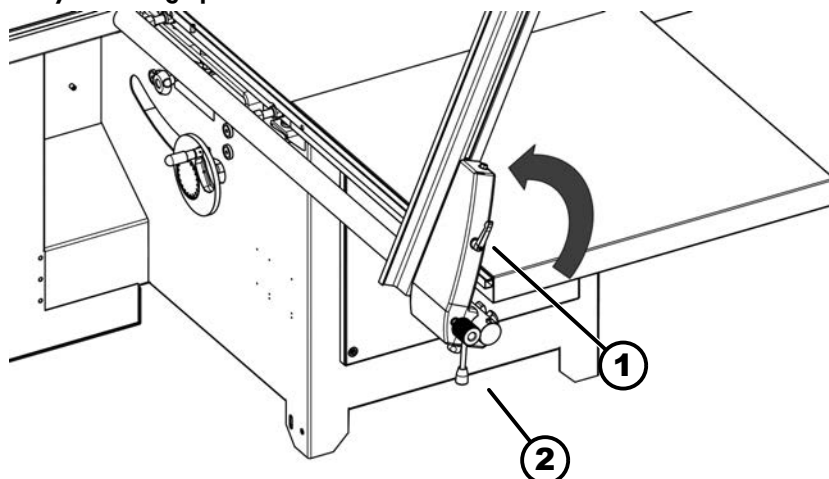
Jeśli liniał przykładnicy jest zamontowany na leżąco, odległość od tarczy piły ulega zmianie. Uwzględnić na skali zmienioną szerokość cięcia.

1. ➔ Wyłączyć maszynę.
2. ➔ Poluzować zacisk liniału przykładnicy.
3. ➔ Wyciągnąć liniał przykładnicy do tyłu.
4. ➔ Obrócić liniał przykładnicy (położyć go płasko na stole) i wsunąć odpowiednim rowkiem na szynę zaciskową.
5. ➔ **OSTRZEŻENIE!** Zaklinowanie liniału przykładnicy na przykładnicy równoległej. Poważne obrażenia spowodowane odrzutem, jeśli element obrabiany zakleszczy się i przekrzywi podczas obróbki.
 - Liniał przykładnicy wyciągnąć maksymalnie do przedniej krawędzi przykładnicy równoległej.

Dokręcić zacisk liniału przykładnicy.

8.6.3

Demontaż przykładnicy równoległej



Rys. 54: Demontaż przykładnicy równoległej

- 1 Dźwignia zaciskowa 1 (liniał przykładnicy)
- 2 Dźwignia zaciskowa 2 (przykładnica równoległa)

**OSTRZEŻENIE****Niekontrolowany ruch przedmiotu obrabianego**

Poważne obrażenia spowodowane odrzutem, jeśli element obrabiany ześlizgnie się i przekrzywi podczas obróbki.

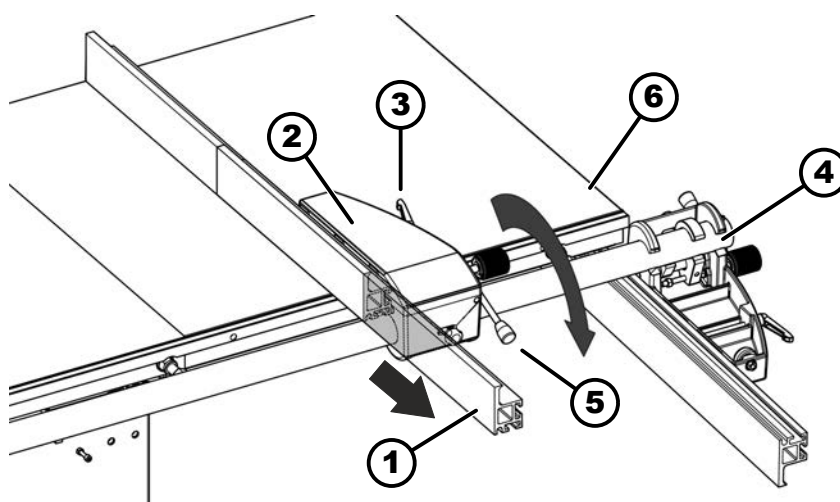
- Do prowadzenia przedmiotu obrabianego należy zawsze używać przykładnicy poprzecznej lub równoległej.

Przy obróbce dużych płyt lub podczas prac konserwacyjnych konieczne może być zdjęcie przykładnicy równoległej.

1. Wylączyć maszynę.
2. Zablokować dźwignię zaciskową 1 (liniał przykładnicy).
3. Zwolnić dźwignię zaciskową 2 (przykładnica równoległa).
4. Przykładnicę równoległą przesunąć całkowicie do tyłu.
5. Lekko unieść przykładnicę równoległą i ściągnąć ją od tyłu z wału przykładnicy.

8.6.4

Odchylanie przykładnicy równoległej – przykładnica standardowa



Rys. 55: Odchylanie przykładnicy równoległej

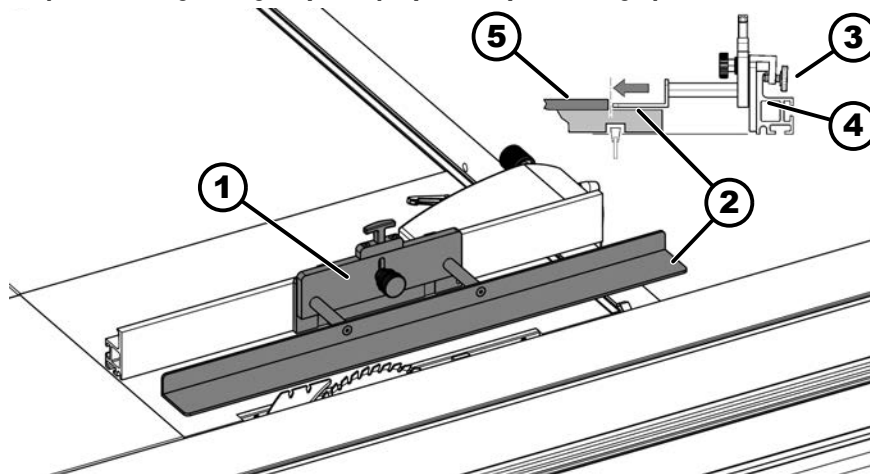
- 1 Liniał przykładnicy
- 2 Przykładnica równoległa
- 3 Dźwignia zaciskowa 1 (liniał przykładnicy)
- 4 Wał przykładnicy
- 5 Dźwignia zaciskowa 2 (przykładnica równoległa)
- 6 Poszerzanie cięcia

Przy obróbce dużych płyt przykładnicę równoległą można odchylić poniżej płaszczyzny stołu.

1. Wylączyć maszynę.
2. Zwolnić dźwignię zaciskową 1.

3. ➔ Umieścić liniał przykładnicy na środku.
4. ➔ Unieruchomić dźwignię zaciskową 1.
5. ➔ Zwolnić dźwignię zaciskową 2.
6. ➔ Przesunąć przykładnicę równoległą do końca wału przykładnicy.
7. ➔ Odchylić przykładnicę równoległą, tak aby zatrzymała się wraz z liniałem przykładnicy przy elemencie do poszerzania cięcia.

8.6.5 Montaż ogranicznika pomocniczego „Sägeboy” na przykładnicy równoległej



Rys. 56: Montaż ogranicznika pomocniczego „Sägeboy”

- 1 Ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” (nr art 01.0.022)
- 2 liniał prowadzący
- 3 Śruby radełkowane
- 4 szyna przykładnicy
- 5 Szablon (zamocowany do elementu obrabianego)



Ostona narzędzia do rowkowania i ogranicznik pomocniczy „Sägeboy”

Jeśli ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” umiejscowiony zostanie nad tarczą piły, która nie posiada osłony górnej, można wykonywać cięcia ukryte oraz pracować narzędziami do rowkowania.

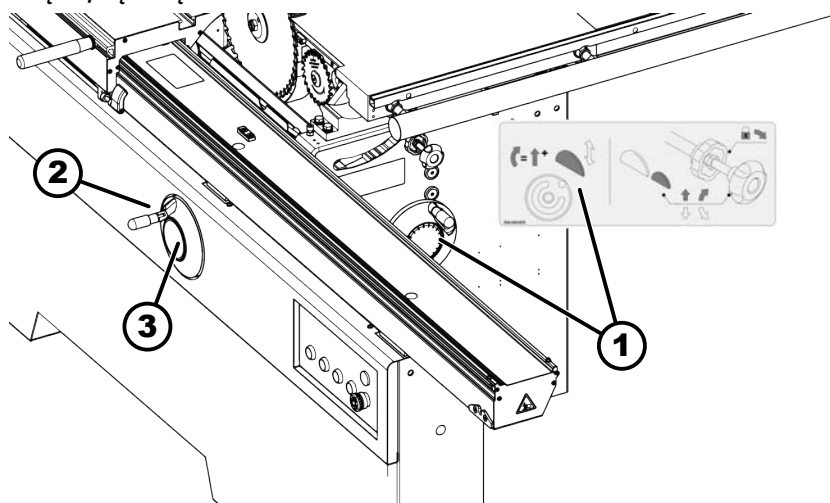
Montaż, obsługa i ustawianie: patrz osobna instrukcja obsługi.

Ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” to dodatkowy liniał z aluminium anodowanego, który montowany jest na przykładnicy równoległej pilarki.

Liniał prowadzący „Sägeboy” pełni także funkcję przykładnicy podczas cięcia z wykorzystaniem szablonów.

1. ➔ Przy użyciu śrub radełkowanych zacisnąć ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” na szynie przykładnicy.
2. ➔ Przykładnicę równoległą ustawić tak, aby liniał prowadzący „Sägeboy” przykrywał narzędzie.
3. ➔ Ustawienia ogranicznika pomocniczego „Sägeboy”: patrz osobna instrukcja obsługi.

8.7 Ustawianie wysokości cięcia/kąta cięcia



Rys. 57: Ustawianie wysokości cięcia/kąta cięcia

- 1 Pokrętko - ustawianie wysokości pilarki tarczowej
- 2 Pokrętko - ustawianie kąta pilarki tarczowej
- 3 Zegar wskaźnikowy – kąt cięcia

Regulacja wysokości cięcia

Nie ustawiać większej wysokości cięcia, niż jest to konieczne.

1. Ustawić wysokość cięcia za pomocą pokrętki regulacji wysokości znajdującego się z boku.
 - zgodnie z ruchem wskazówek zegara: wyżej
 - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: niżej
2. Ustawioną wysokość cięcia skontrolować miernikiem na tarczy piły.



OGŁOSZENIE

Kolizja pomiędzy tarczą piły a przykładnicą poprzeczną lub elementami obrabianymi

Niepoprawne ustawienie kąta cięcia grozi uszkodzeniami materialnymi.

- Podczas pochylania uważać na możliwe kolizje z przykładnicami, elementami obrabianymi itd.
- W zakresie ruchu piły tarczowej zapewnić przestrzeń wolną od przedmiotów.

Ustawianie kąta cięcia

Podczas pochylania uważać na możliwe kolizje przykładnic, elementów obrabianych itd.

1. Odsunąć przykładnicę równoległą od tarczy piły, aby uniknąć kolizji podczas obracania. → Rozdział 8.6.1 „Regulacja przykładnicy równoległej” na stronie 51
2. Ustawić kąt cięcia za pomocą pokrętki regulacji kąta.
 - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: do 45°
 - zgodnie z ruchem wskazówek zegara: do 0°
3. Odczytać ustawiony kąt cięcia na wyświetlaczu zegarowym.

8.8 Zmiana narzędzia

8.8.1 Informacje ogólne na temat tarcz piły narzędzi do rowkowania

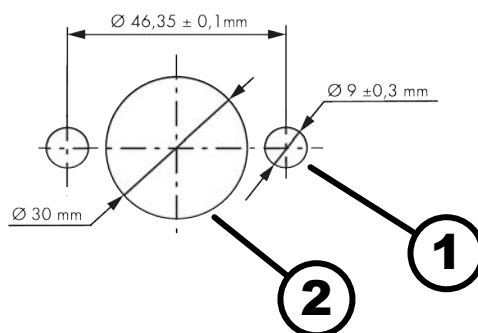


OGŁOSZENIE

Kolizje pomiędzy częściami maszyny

Szkody materialne powstałe podczas wychylania agregatu piły.

- Podczas prac z narzędziami do rowkowania nie zmieniać kąta 0°.
- Używać wyłącznie narzędzi do rowkowania o szerokości mniejszej niż 6 mm.



Rys. 58: Zabierak tarczy piły

- 1 Otwór zabieraka
- 2 Otwór wałka piły

Używać wyłącznie tarcz piły i narzędzi do rowkowania, które:

- których dopuszczalna prędkość obrotowa jest wyższa od prędkości obrotowej wałka piły.
- które są zgodne z normą EN 847-1 w jej aktualnie obowiązującej wersji.
- posiadają oznaczenie „MAN”.
- spełniają wymagania opisane w niniejszej instrukcji obsługi.
- są dobrze naostrzone i nie wykazują uchybień co do stanu technicznego.

Używać wyłącznie narzędzi do rowkowania, które:

- nadają się do pracy w trybie ręcznym.
- nadają się do pracy z drewnem.

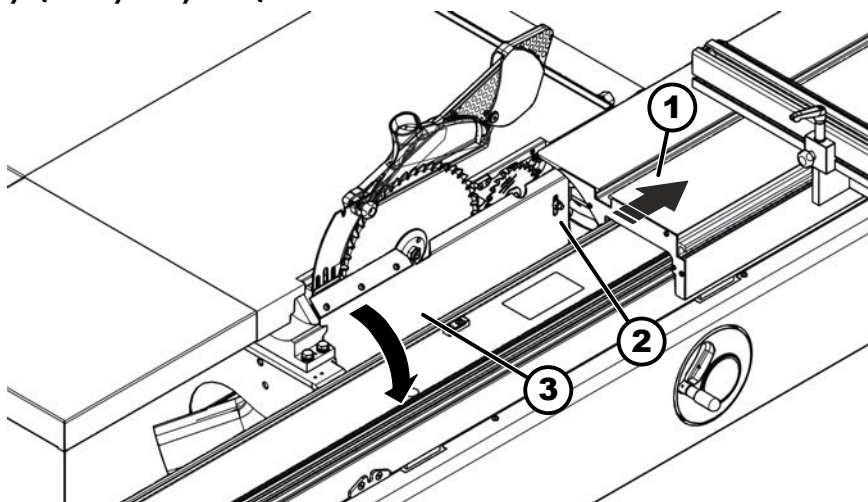
**Informacja**

Zalecamy stosowanie wyłącznie oryginalnych narzędzi Felder Group producenta.

Obróbka elementów przy zastosowaniu podanej maksymalnej wysokości cięcia jest możliwa tylko pod pewnymi warunkami. Jest to ściśle uzależnione od następujących czynników:

- Rodzaj drewna (twarde czy miękkie)
- Wilgotność drewna
- Prędkość posuwu
- Tarcze piły
- moc silnika maszyny

8.8.2 Przygotować maszynę do wymiany narzędzia



Rys. 59: Przygotować maszynę do wymiany narzędzia

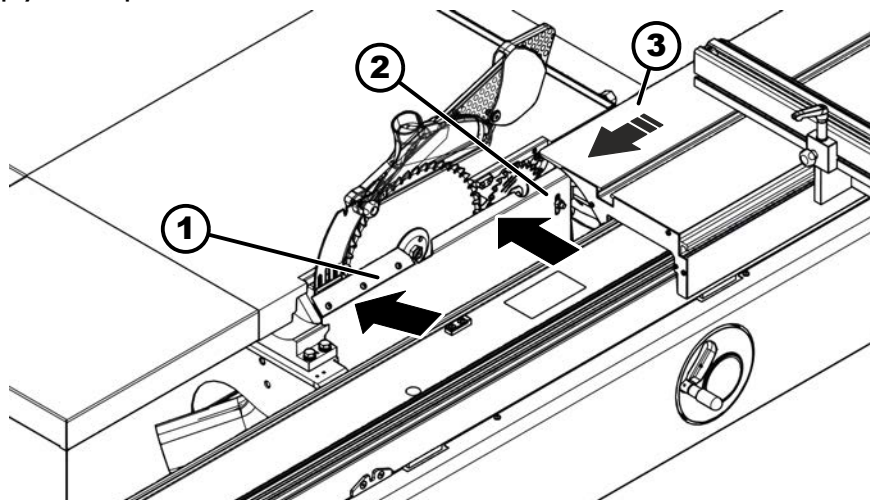
- 1 Przesunąć stół formatowy maksymalnie w prawą stronę
- 2 Blokada pokrywy opuszczanej
- 3 Pokrywa opuszczana

1. ➔ Ustawić agregat piły w pozycji 90° (kąt cięcia 0°) oraz jednocześnie w najwyższym położeniu.
2. ➔ Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
3. ➔ Zwolnienie blokady stołu formatowego. ➔ Rozdział 8.1 „Blokowanie stołu formatowego” na stronie 45

4. ➔ Przesunąć stół formatowy do oporu w prawo.
5. ➔ Zwolnić blokadę (przesunąć w górę).
6. ➔ Przełożyć pokrywę odchylaną do przodu.

8.8.3 Przygotować maszynę do pracy

Przygotowanie do pracy z tarczami piły tarczowej



Rys. 60: Przygotować maszynę do pracy

- 1 Opuszczana pokrywa agregatu piły
- 2 Blokada pokryw opuszczanej
- 3 Ustawianie stołu formatowego na środku



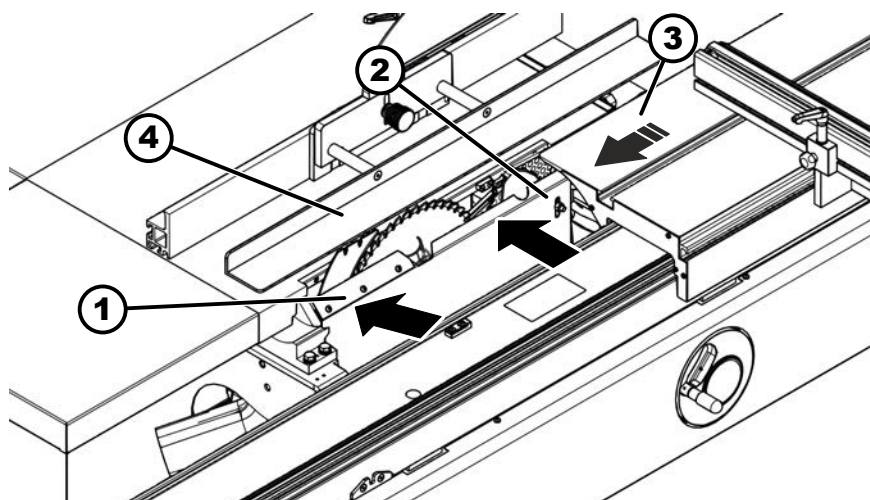
Informacja

Tarcza piły obraca się tylko wtedy, gdy wyłącznik bezpieczeństwa w korpusie maszyny nie jest uruchomiony przez blokadę (pokrywa opuszczana zamknięta).

- Pokrywa musi być dobrze zatrzaśnięta z obu stron.
- Zwrócić uwagę na to, aby blokada prawidłowo się zatrzasnęła.

1. ➔ Pokrywę zamknąć z powrotem.
2. ➔ Podnieść blokadę i pozwolić, by się zatrzasnęła.
3. ➔ Oslonę ochronną nałożyć od góry na klin rozszczepiający i skontrolować jej ustawienie. ➔ Rozdział 8.11 „Montaż i ustawianie osłony górnej tarczy piły” na stronie 65
4. ➔ Przesunąć stół formatowy do środka.
➔ Maszyna jest gotowa do pracy.

Przygotowanie do pracy z narzędziami do rowkowania



Rys. 61: Gotowość eksploatacyjna – praca narzędziami do rowkowania

1. ➔ Pokrywę zamknąć z powrotem.
2. ➔ Podnieść blokadę i pozwolić, by się zatrzasnęła.

3. ➔ Zamontować ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” na przykładnicy równoległej. ➔ Rozdział 8.6.5 „Montaż ogranicznika pomocniczego „Sägeboy” na przykładnicy równoległej” na stronie 54
Przykładnicę równoległą ustawić tak, aby liniał prowadzący „Sägeboy” przykrywał narzędzie.
4. ➔ Przesunąć stół formatowy do środka.
➔ Maszyna jest gotowa do pracy.

8.9 Wymiana tarczy piły

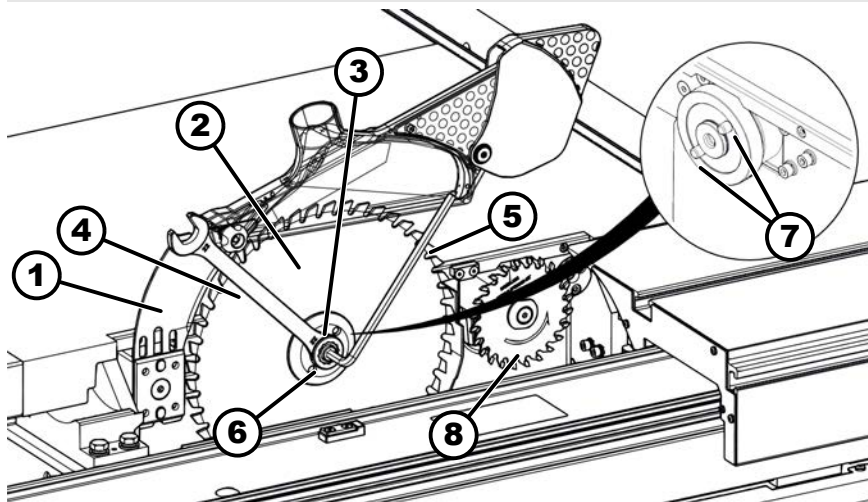
8.9.1 Zmiana tarczy piły



Informacja

Do precyzyjnych cięć zalecamy stosowanie możliwie najmniejszej tarczy piły.

Dozwolone tarcze piły – patrz dane techniczne.



Rys. 62: Zmiana tarczy piły



OSTRZEŻENIE

Ostre i rozgrzane ostrza narzędzi

Obrażenia cięte i oparzenia spowodowane kontaktem z ostrymi i rozgrzanymi narzędziami.

- Nosić rękawice ochronne.
- Wszystkie prace regulacyjne oraz wymianę narzędzi wykonywać jedynie przy unieruchomionej maszynie.

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 8 mm
- Klucz płasko-oczkowy 22 mm

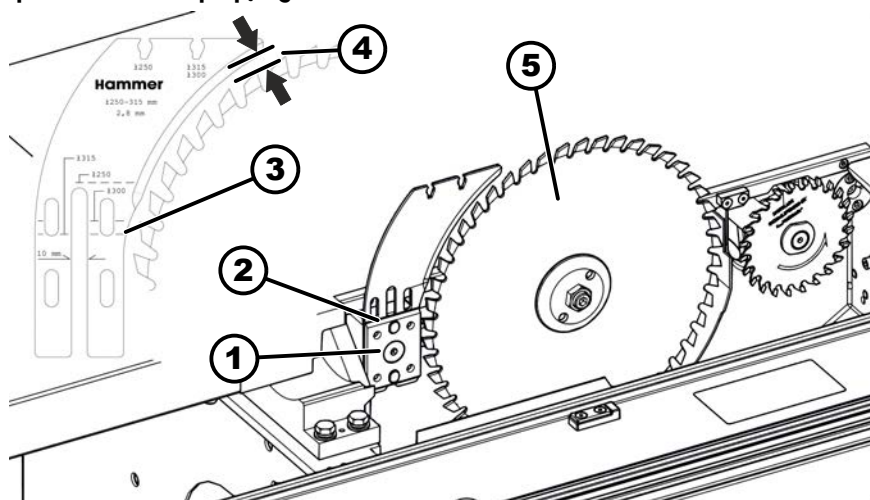
1. ➔ Maszynę przygotować do wymiany narzędzia. ➔ Rozdział 8.8.2 „Przygotować maszynę do wymiany narzędzia” na stronie 56
2. ➔ Przytrzymać kołnierz tarczy piły za pomocą klucza płaskiego.
3. ➔ Poluzować śrubę zaciskową kluczem imbusowym.
Gwint lewy odkręcać w prawo.
4. ➔ Wyjąć śrubę zaciskową i ściągnąć kołnierz piły tarczowej.
5. ➔ Jeśli ma zostać zamontowana większa tarcza piły, należy poluzować klin rozszczepiający. ➔ Rozdział 8.9.2 „Luzowanie/regulacja klina rozszczepiającego” na stronie 59
6. ➔ Zdjąć starą tarczę piły i umieścić nową tarczę piły na wale.
7. ➔ Założyć kołnierz piły (zwracać uwagę na prawidłowe położenie montażowe).
➔ Otwory kołnierza nałożyć na oba zabieraki.
8. ➔ Przytrzymać kołnierz tarczy piły za pomocą klucza płaskiego.
9. ➔ **OSTRZEŻENIE!** Wyrzucane części
Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe.
► Przestrzegać minimalnego momentu dokręcenia.

Dokręcić śrubę zaciskową z minimalnym momentem dokręcenia 20 Nm.

Gwint lewy dokręcać w lewo.

10. → Jeśli zainstalowano większą lub mniejszą tarczę piły:
 - Ustawić klin rozszczepiający.
 - Dostawać pokrywę górną tarczy pilarki (na klinie rozszczepiającym) do tarczy piły.
11. → Przygotować maszynę do pracy.
 → Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57

8.9.2 Luzowanie/regulacja klina rozszczepiającego



Rys. 63: Ustawianie klina rozszczepiającego

- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Górna krawędź uchwytu klina rozszczepiającego
- 3 Oznakowanie na klinie rozszczepiającym
- 4 Odległość
- 5 Brzeszczot



OGŁOSZENIE

Nieprawidłowo ustawiony odstęp pomiędzy tarczą piły a klinem rozszczepiającym

Szkody materialne i możliwe nieprawidłowe działanie podczas wykonywania cięć krytych.

- Ustaw klin rozszczepiający tak, aby jego odległość od tarczy piły wynosiła od 3 do 8 mm.
- Podczas wykonywania cięć krytych należy ustawić klin rozszczepiający w taki sposób, aby jego najwyższy punkt znajdował się od 0 do 2 mm poniżej najwyższego punktu tarczy piły.

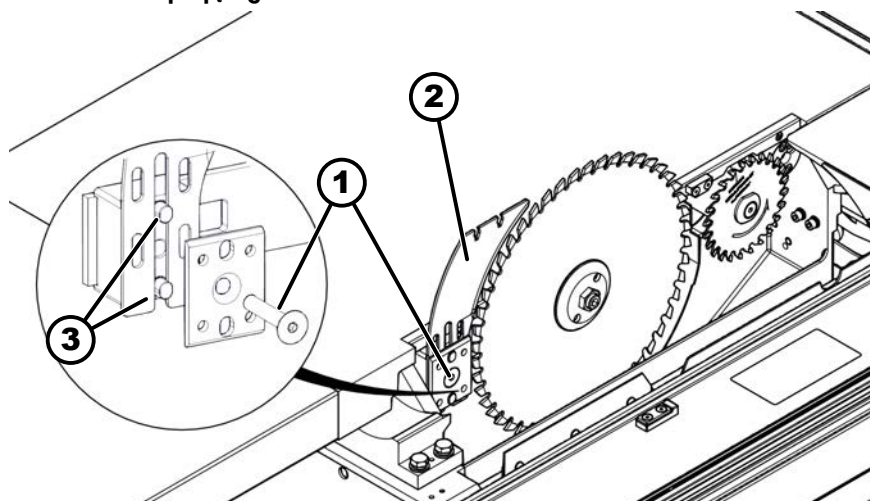
Narzędzie:

- Klucz imbusowy 6 mm

1. → Przygotować maszynę do wymiany narzędzia. → Rozdział 8.8.2 „Przygotować maszynę do wymiany narzędzia” na stronie 56
2. → Poluzować śrubę zaciskową.
3. → Przesunąć klin rozszczepiający tak, aby między piłą a klinem z każdej strony był odstęp wielkości od 3 do 8 mm.
4. → Oznakowanie na klinie rozszczepiającym musi pokrywać się z górną krawędzią uchwytu do klina rozszczepiającego.
 Podczas wykonywania cięć krytych najwyższy punkt klina rozszczepiającego musi znajdować się 0-2 mm niżej od najwyższego punktu tarczy piły.
5. → **OSTRZEŻENIE!** Wyrzucane części
 Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe.
 ► Przestrzegać minimalnego momentu dokręcenia.

Dokręcić śrubę zaciskową z minimalnym momentem dokręcenia 25 Nm.

8.9.3 Montaż/wymiana klina rozszczepiającego



Rys. 64: Montaż klina rozszczepiającego

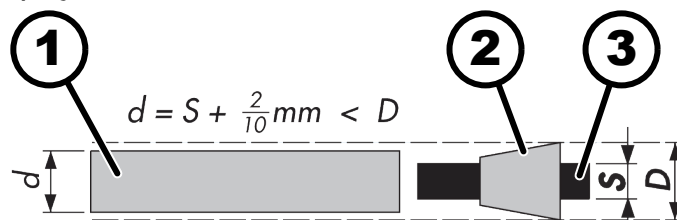
- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Klin rozszczepiający
- 3 Trzpień

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 6 mm

1. ➔ Poluzować śrubę zaciskową.
2. ➔ Usunąć ewentualny klin rozszczepiający.
3. ➔ Umieścić klin rozszczepiający w uchwycie.
 - ➔ Trzpienie uchwytu klina muszą znajdować się w rowku klina.
4. ➔ Ustawić klin rozszczepiający we właściwej pozycji. ➔ Rozdział 8.9.2 „Luzowanie/regulacja klina rozszczepiającego” na stronie 59
5. ➔ **OSTRZEŻENIE!** Wyrzucane części
Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe.
 - ➔ Przestrzegać minimalnego momentu dokręcenia.

Dokręcić śrubę zaciskową z minimalnym momentem dokręcenia 25 Nm.

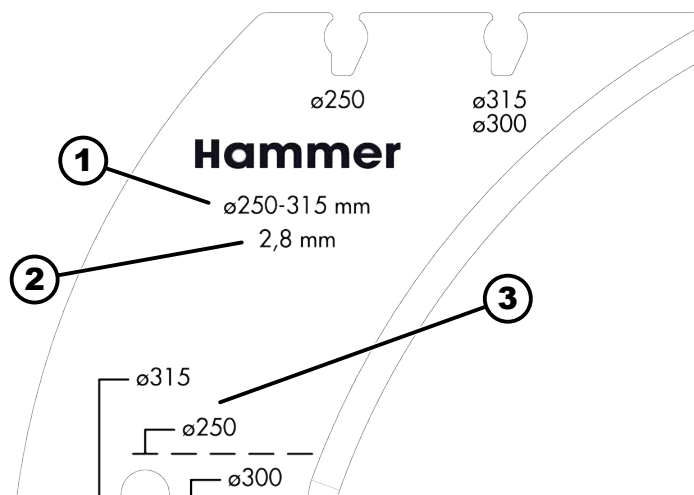
Wybór poprawnego klina rozszczepiającego

Rys. 65: Klin rozszczepiający pasujący do tarczy piły

- 1 Grubość klina rozszczepiającego (d)
- 2 Szerokość zęba (D)
- 3 Korpus tarczy piły (S)

Klin musi być dopasowany do grubości tarczy. Grubość klina musi mieścić się w zakresie pomiędzy korpusem tarczy a zębem.

Klin musi być dopasowany do średnicy tarczy. Zwracać uwagę na napisy znajdujące się na klinie rozszczepiającym.

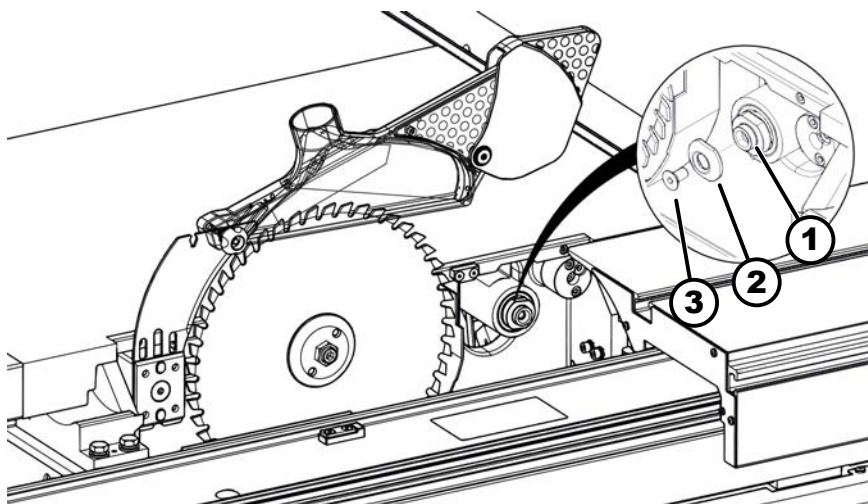


Rys. 66: Oznakowanie klina rozszczepiającego

- 1 Średnica tarczy piły
- 2 Grubość klina rozszczepiającego
- 3 Oznaczenie średnicy tarczy piły

8.10 Tarcza podcinaka

8.10.1 Montaż tarczy podcinacza



Rys. 67: Montaż tarczy podcinacza

- 1 Wał podcinacza
- 2 Osłona frezów
- 3 Śruba zaciskowa



OSTRZEŻENIE

Ostre i rozgrzane ostrza narzędzi

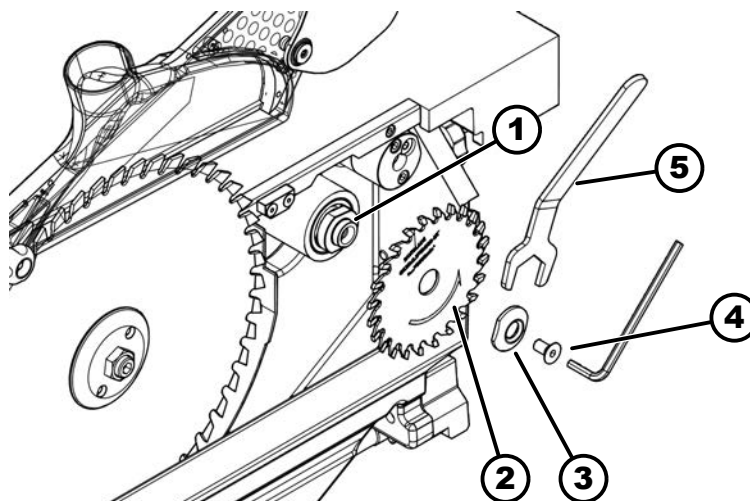
Obrażenia cięte i oparzenia spowodowane kontaktem z ostrymi i rozgrzanymi narzędziami.

- Nosić rękawice ochronne.
- Wszystkie prace regulacyjne oraz wymianę narzędzi wykonywać jedynie przy unieruchomionej maszynie.

Przygotować się do montażu tarczy podcinacza:

1. Przygotować maszynę do wymiany narzędzia. ➔ Rozdział 8.8.2 „Przygotować maszynę do wymiany narzędzia” na stronie 56
2. Zdjąć śrubę zaciskową i kołnierz podcinacza.
3. Dokładnie wyczyścić wałek podcinacza.

Zamontować podcinacz trapezowy



Rys. 68: Podcinacz trapezowy

- 1 Wał podcinacza
- 2 Tarcza podcinaka
- 3 Osłona frezów
- 4 Śruba zaciskowa
- 5 Klucz specjalny

Narzędzie:

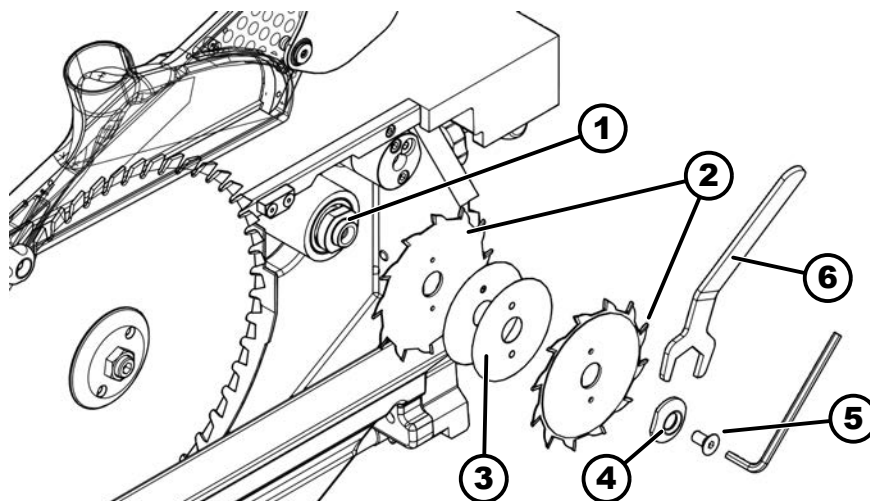
- Klucz imbusowy 5 mm
- Klucz specjalny

Jednoczęściowa tarcza podcinacza jest wyposażona w stożkowo szlifowane zęby naprzemienne.

Możliwość dopasowania do grubości tarczy głównej poprzez ustawienie tarczy podcinacza na odpowiedniej wysokości.

1. ➔ Umieścić tarczę podcinacza na wale.
Zwrócić uwagę na prawidłowe położenie montażowe: narzędzie obraca się przeciwnie do głównej piły.
 2. ➔ Umieścić kołnierz podcinacza na wale.
 3. ➔ Wkręcić śrubę zaciskową w wał podcinacza.
 4. ➔ **OSTRZEŻENIE!** Wyrzucane części
Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe.
► Przestrzegać minimalnego momentu dokręcenia.
- Kołnierz podcinacza przytrzymać specjalnym kluczem, nałożyć kluczimbusowy na śrubę zaciskową.
Dokręcić śrubę zaciskową zgodnie z ruchem wskazówek zegara minimalnym momentem dokręcenia 20 Nm.
5. ➔ Przygotować maszynę do pracy. ➔ Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57

Montaż tarczy podcinacza Classic



Rys. 69: Tarcza podcinacza Classic

- 1 Wał podcinacza
- 2 Tarcza podcinacza
- 3 Podkładki dystansowe
- 4 Osłona frezów
- 5 Śruba zaciskowa
- 6 Klucz specjalny

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 5 mm
- Klucz specjalny

Tarcza podcinacza składa się z dwóch połówek i kilku przekładek dystansowych.

Zastosować tyle przekładek dystansowych, ile potrzeba do uzyskania wymaganej szerokości.

Tarcza podcinacza powinna mieć szerokość od 0,1 do 0,2 mm większą niż tarcza piły.

- 1.** → Umieścić tarczę podcinacza na wale.

Zwrócić uwagę na prawidłowe położenie montażowe: narzędzie obraca się przeciwnie do głównej piły.

- 2.** → Umieścić kołnierz podcinacza na wale.

- 3.** → Wkręcić śrubę zaciskową w wał podcinacza.

- 4.** → **OSTRZEŻENIE!** Wyrzucane części
Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe.

- Przestrzegać minimalnego momentu dokręcenia.

Kołnierz podcinacza przytrzymać specjalnym kluczem, nałożyć kluczymbusowy na śrubę zaciskową.

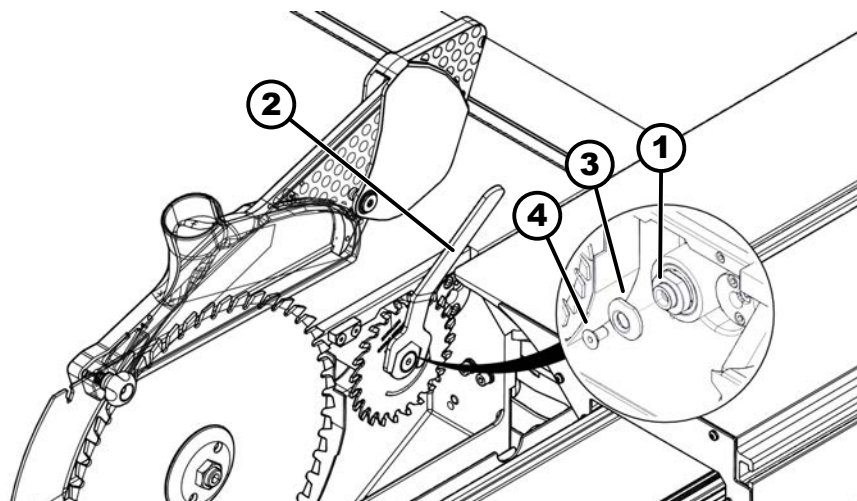
Dokręcić śrubę zaciskową zgodnie z ruchem wskazówek zegara minimalnym momentem dokręcenia 20 Nm.

- 5.** → Przygotować maszynę do pracy. → Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57

8.10.2 Demontaż tarczy podcinacza**Demontaż trapezowej tarczy podcinacza****OSTRZEŻENIE****Ostre i rozgrzane ostrza narzędzi**

Obrażenia cięte i oparzenia spowodowane kontaktem z ostrymi i rozgrzanymi narzędziami.

- Nosić rękawice ochronne.
- Wszystkie prace regulacyjne oraz wymianę narzędzi wykonywać jedynie przy unieruchomionej maszynie.



Rys. 70: Demontaż tarczy podcinacza

- 1 Wał podcinacza
- 2 Klucz specjalny
- 3 Ośłona frezów
- 4 Śruba zaciskowa

1. Przygotować maszynę do wymiany narzędzia. → Rozdział 8.8.2 „Przygotować maszynę do wymiany narzędzia” na stronie 56
2. Kołnierz podcinacza przytrzymać specjalnym kluczem i kluczem imbusowym odkręcić śrubę zaciskową przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

3. **OSTRZEŻENIE!** Wyrzucane części
Poważne obrażenia i szkody materialne spowodowane przez odłączone elementy konstrukcyjne.
► Podczas prac bez tarczy podcinacza zdemontować śrubę zaciskową i kołnierz podcinacza.

Zdjąć śrubę zaciskową i kołnierz podcinacza.

4. Zdjąć tarczę podcinacza z wału.

8.10.3 Regulacja wysokości i regulacja na boki tarczy podcinacza

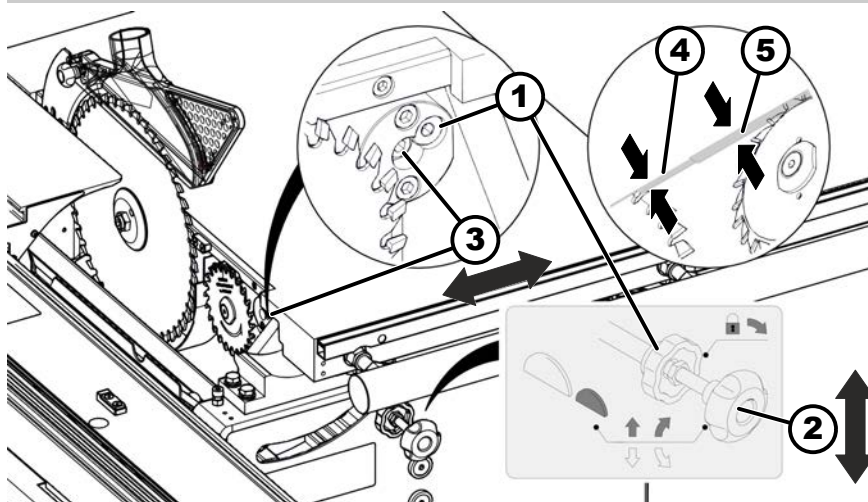


OSTRZEŻENIE

Ruchome części maszyny i narzędzia

Poważne obrażenia z powodu poruszających się części.

- Wszystkie prace regulacyjne oraz wymianę narzędzi wykonywać jedynie przy unieruchomionej maszynie.
- Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.



Rys. 71: Regulacja wysokości i regulacja na boki

- 1 Zacisk – regulacja wysokości
- 2 Śruba radełkowana – regulacja wysokości
- 3 Śruba regulacyjna – regulacja na boki
- 4 Szczelina cięcia tarczy piły
- 5 Linia cięcia tarczy podcinacza

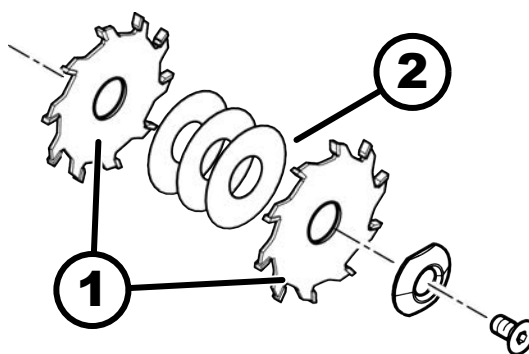
Narzędzie:

- Klucz imbusowy 5 mm

Użycie podcinacza jest konieczne dla zapewnienia obróbki płyt laminowanych bez wyrwań.

1. Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Regulacja wysokości za pomocą bocznej śruby radełkowanej. (poz. 1)
 1. Poluzować zacisk regulacji wysokości.
 2. Obrócić śrubę radełkowaną:
 - zgodnie z ruchem wskazówek zegara: wyżej
 - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: niżej
 3. Sprawdzić zacisk regulacji wysokości.
3. Dokonać regulacji na boki za pomocą przedniej śruby regulacyjnej. (poz. 2)
Nastawić tarczę podcinacza tak, aby znalazła się w jednej linii z tarczą piły.
 - zgodnie z ruchem wskazówek zegara: odsuwanie od stołu formatowego
 - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: dosuwanie do stołu formatowego
4. Wykonać próbne cięcie, aby sprawdzić ustawienie.
 - Idealnie wyregulowana tarcza podcinacza tnąc element obrabiany od spodu z równą szerokością po lewej i prawej stronie tarczy piły.

8.10.4 Regulacja szerokości tarczy podcinacza



Rys. 72: Tarcza podcinacza

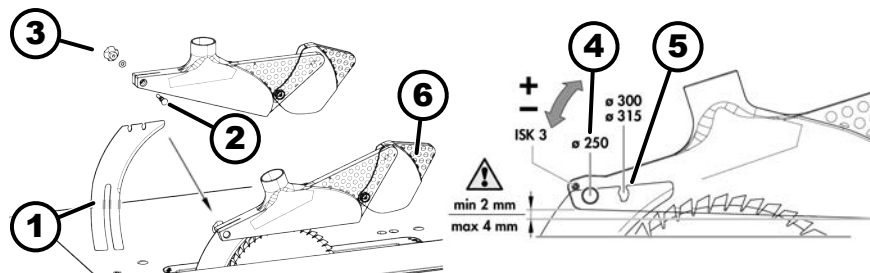
- 1 Połówki tarczy
- 2 Podkładki dystansowe

Tarcza podcinacza składa się z dwóch połówek i kilku przekładek dystansowych.

Szerokość tarczy podcinacza należy regulować tylko w taki sposób, aby zęby dwóch połówek tarczy nadal zachodziły na siebie (szerokość cięcia maks. 3,6 mm).

1. Użyć tylu podkładek dystansowych, aż tarcza podcinacza będzie miała szerokość od 0,1 do 0,2 mm większą niż tarcza piły.
2. Nastawić tarczę podcinacza tak, aby była wyśrodkowana w stosunku do tarczy piły.
➔ Rozdział 8.10.3 „Regulacja wysokości i regulacja na boki tarczy podcinacza” na stronie 64
3. Wykonać próbne cięcie, aby sprawdzić ustawienie.

8.11 Montaż i ustawianie osłony górnej tarczy piły



Rys. 73: Osłona górna piły tarczowej

- 1 Klin rozszczepiający
- 2 Bolec kołpaka
- 3 Nakrętka radełkowana
- 4 Otwór na piłę od 250 mm
- 5 Otwór na piłę od 300 do 315 mm
- 6 Opcja: pokrywa ochronna podcinacza

W celu zabezpieczenia przed urazami przy cięciu maszyna musi być wyposażona w pokrywę ochronną nad tarczą piły.

Kołpaka ochronnego piły tarczowej można używać tylko przy piłach o średnicy od 250 do 315 mm.

W celu wykorzystania maksymalnej wysokości cięcia przy wychylonej pile można zamontować bolec kołpaka także od tylnej strony osłony górnej tarczy piły.

Dopasować pokrywę ochronną piły do rozmiaru tarczy piły:

1. ➔ Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. ➔ Odkręcić nakrętkę radełkowaną.
3. ➔ Za pomocą nakrętki radełkowanej pchnąć trzpień osłony do przodu.
4. ➔ Zdjąć pokrywę ochronną i włożyć od góry do innego wyżłobienia.
 - Trzpień osłony musi być dobrze włożony do rowka klina rozłupującego.
5. ➔ Dokręcić nakrętkę radełkowaną.

Ustawianie nachylenia pokrywy górnej tarczy piły:**Narzędzie:**

- Klucz imbusowy 3 mm

1. ➔ Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. ➔ Odkręcić nakrętkę radełkowaną.
3. ➔ Ustawić nachylenie pokrywy ochronnej śrubą regulacyjną.
 - Zwrócić uwagę na naniesione na wykresie wartości nastawcze odnoszące się do ustawień odstępów.
4. ➔ Dokręcić nakrętkę radełkowaną.

9 Obsługa

9.1 Środki pomocnicze dla zapewnienia bezpiecznej obsługi



Informacja

Przy zastosowaniu odpowiednich środków pomocniczych oraz zachowaniu bezpiecznych odstępów od otoczenia nie ma limitów dotyczących wymiarów elementów obrabianych.

- Długie elementy obrabiane podeprzeć za pomocą odpowiednich elementów (np. stołków przedłużających, podpórek).
- Przygotować elementy pomocnicze do obróbki krótkich i wąskich elementów (popychacz stolarski, drążek do popychania, trzymak stolarski).

9.2 Włączanie/wyłączanie/zatrzymywanie w sytuacjach awaryjnych



OSTRZEŻENIE

Niedostateczne przygotowanie

Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe

- Maszynę uruchamiać wyłącznie po spełnieniu wszystkich wymagań i zakończeniu wszystkich prac przygotowawczych.
- Przed włączeniem przeczytać instrukcje dotyczące przezbrajania, ustawiania i obsługi.

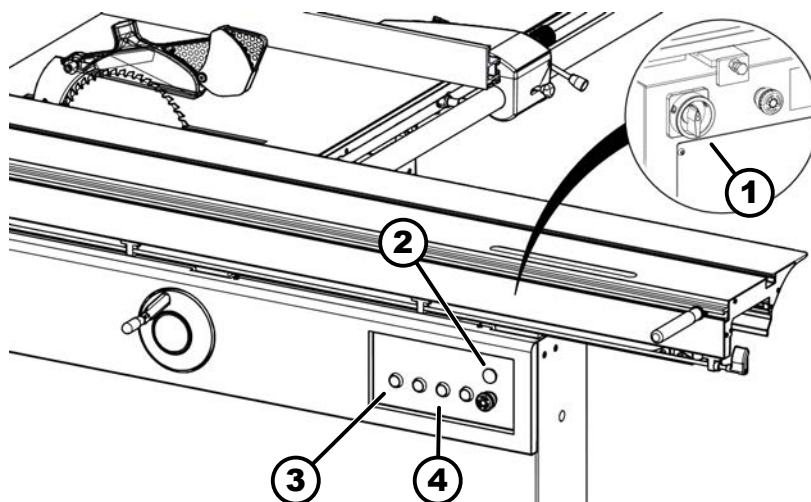


OGŁOSZENIE

Temperatura robocza/w pomieszczeniu

Uszkodzenia łożysk, szkody rzeczowe

- Maszynę eksploatować tylko w suchych, zabezpieczonych przed mrozem pomieszczeniach, w temperaturze roboczej/pomieszczenia między +5 a +40°C.



Rys. 74: Włączanie

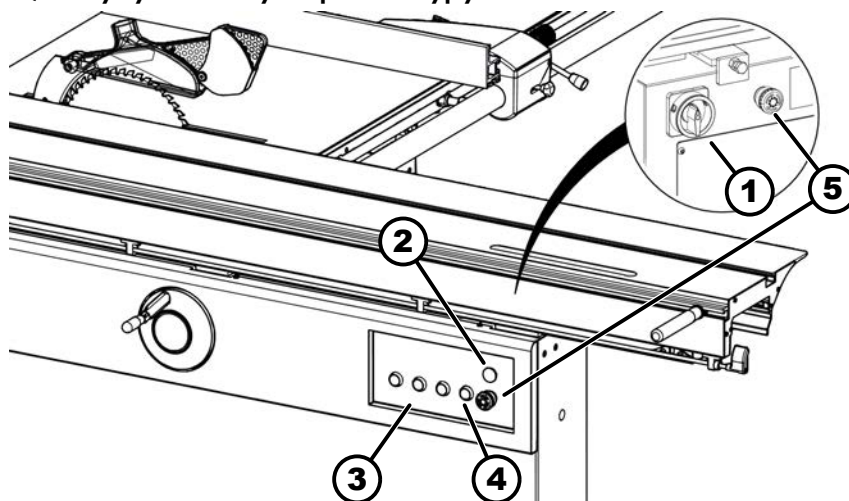
- 1 Wyłącznik główny (z tyłu)
- 2 Kontrolka – napięcie sieciowe Wł.
- 3 Zielony przycisk Start – WŁĄCZANIE piły tarczowej
- 4 Zielony przycisk Start – Wł. podcinacza

Włączanie

Tarczę podcinacza i tarczę piły włącza się osobno, za pomocą odpowiednich zielonych przycisków [Start].

1. Podłączyć wtyczkę do sieci elektrycznej.
2. Odbezpieczyć i włączyć [przełącznik główny] (pozycja „I”/„ON”).
 ➡ Pali się kontrolka napięcie sieciowe Wł.
3. Nacisnąć i zwolnić zielony przycisk [Start] na pulpicie sterowniczym.

9.3 Włączanie/wyłączanie/zatrzymywanie w sytuacjach awaryjnych



Rys. 75: Wyłączanie/zatrzymywanie w sytuacjach awaryjnych

- 1 Wyłącznik główny (z tyłu)
- 2 Kontrolka – napięcie sieciowe Wł.
- 3 Czerwony przycisk Stop – WYŁĄCZANIE piły tarczowej
- 4 Czerwony przycisk Stop – WYŁ. podcinacza
- 5 Przycisk zatrzymania awaryjnego

Wyłączanie

Tarczę podcinacza i tarczę piły wyłącza się osobno, za pomocą odpowiednich czerwonych przycisków [Stop].

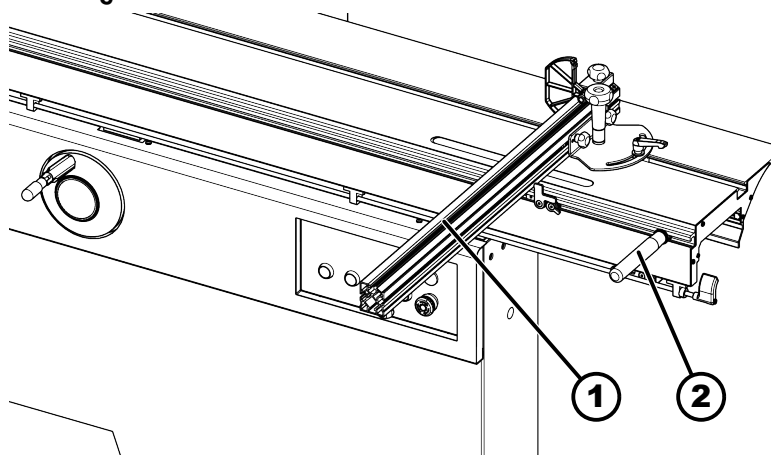
1. Nacisnąć czerwony przycisk [Stop].
2. Wyłączyć i zabezpieczyć [wyłącznik główny] (położenie „O”/„OFF”).
➔ Kontrolka napięcie sieciowe Wł. gaśnie.
3. Odłączyć od sieci elektrycznej.

Zatrzymywanie w sytuacjach awaryjnych

W zależności od wyposażenia maszyna jest wyposażona w jeden lub kilka przycisków [zatrzymania awaryjnego].

1. Nacisnąć przycisk [zatrzymania awaryjnego] lub czerwony przycisk [Stop].
➔ Maszyna natychmiast zatrzyma się.
2. Ponownie odblokować przycisk [zatrzymania awaryjnego] poprzez jego obrócenie.

9.4 Przesuwanie stołu formatowego



Rys. 76: Przesuwanie stołu formatowego

- 1 Przykładnica poprzeczna
- 2 Uchwyt

Przesunąć stół formatowy za pomocą przykładnicy poprzecznej lub uchwytu.

9.5 Techniki pracy

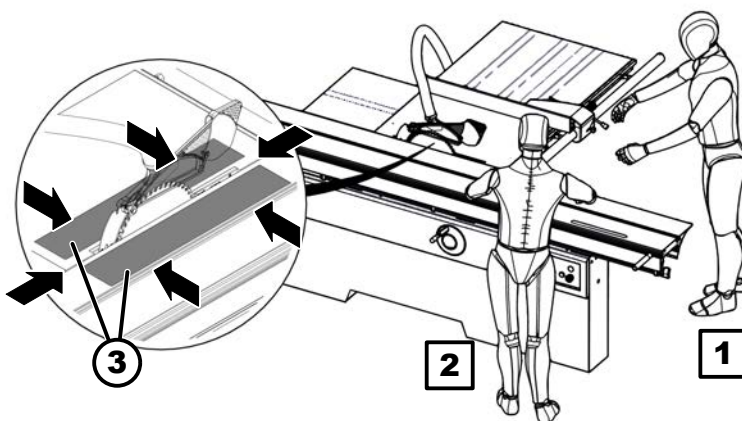
9.5.1 Pozycje robocze

**OSTRZEŻENIE****Wyrzucane elementy obrabiane/części narzędzi**

Obrażenia spowodowane przez wyrzucane przedmioty obrabiane i ich części oraz części narzędzi (np. gałęzie, ścinki, fragmenty ostrzy).

Niebezpieczeństwo odrzutu odcinanych kawałków obrabianego elementu.

- Nigdy nie wolno stać przy pracującej pile (podczas obróbki lub w biegu jałowym) bezpośrednio na linii cięcia brzeszczotu piły.
- Przyjąć prawidłową pozycję roboczą.



Rys. 77: Pozycje robocze

- 1 Stanowisko do pracy przy przykładnicy równoległej
- 2 Główne stanowisko do wszystkich innych prac
- 3 Strefa zagrożenia – 120 mm

Strefa zagrożenia obejmuje obszar o szerokości 120 mm po lewej i prawej stronie brzeszczotu oraz za nim i przed nim.

Nie wkładać rąk do strefy zagrożenia.

Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.

9.5.2 Dozwolone techniki pracy

Przy użyciu piły formatowej dozwolone są tylko następujące techniki pracy

- Obrzynanie tylko przy użyciu blokady do obrzynania.
- Przycinanie, z przykładnicą równoległą lub ogranicznikiem poprzecznym.
- Cięcia wzdłużne od 90° do 45°, z przykładnicą równoległą i zablokowanym stołem formatowym.
- Cięcia wzdłużne od 90° do 45°, z przykładnicą poprzeczną i stołem formatowym.
- Rozcinanie płyt wielkoformatowych.

Przy użyciu piły formatowej następujące techniki pracy są dozwolone wyłącznie bez podcinacza:

- Ukryte cięcia/falce przy przykładnicy równoległej.

9.5.3 Zabronione techniki pracy

W przypadku piły formatowej zabronione jest stosowanie następujących technik pracy:

- Wszystkie techniki pracy bez używania przykładnicy równoległej, ogranicznika poprzecznego, blokady do obrzynania lub wysięgnika.
- Cięcia okrągłych elementów (w kierunku wzdłużnym).
- Demontaż klina rozszczepiającego do cięcia falców *).
- Cięcia kryte *).

Jeśli chodzi o zakres obowiązywania przepisów Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłu Drzewnego w Niemczech obowiązują następujące odstępstwa: cięcia falców i kryte są dozwolone, jeżeli przestrzegane są odpowiednie przepisy Stowarzyszenia Zawodowego (BG-Nr. 96.18).

9.5.4

Sposób postępowania w ramach dozwolonych technik pracy

**UWAGA****Cięcie okrągłych elementów**

Obrażenia spowodowane przez wyrzucone elementy obrabiane lub ich fragmenty bądź przez skrócenie elementu obrabianego.

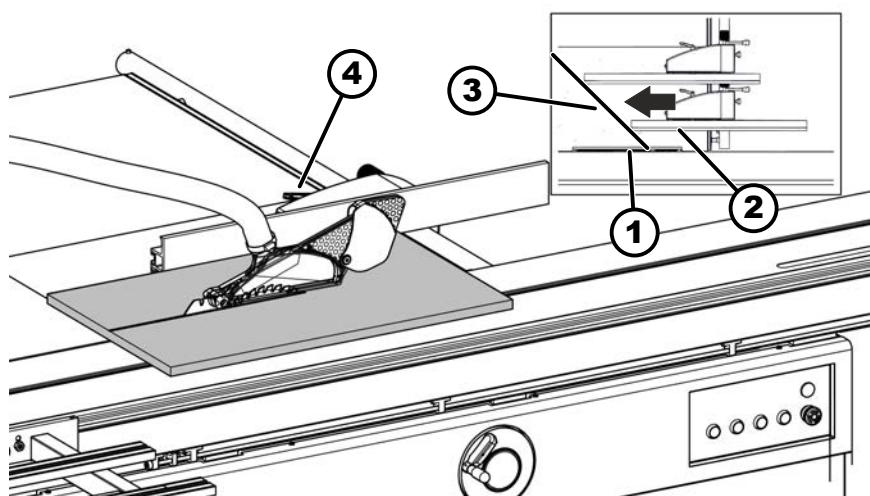
- Okrągłe elementy obrabiane zabezpieczać przed przekręcaniem, stosując szablon lub przyrząd mocujący.
- Przykładnicy poprzecznej należy używać zwłaszcza podczas cięcia elementów okrągłych.
- Używać tarczy piły przeznaczonej do cięć poprzecznych.

Wszystkie prace regulacyjne i przygotowania do cięcia należy wykonywać tylko wtedy, gdy tarcza piły jest nieruchoma.

1. Zapewnić odpowiednie możliwości położenia elementów (akcesoria).
2. Przygotować przyrządy pomocnicze:
 - Drążek do przesuwania, popychacz stolarski
 - Listwa skośna z magnesami
3. W razie potrzeby: ustawić wysokość i kąt cięcia oraz ewentualnie tarczę podcinacza.
4. W przypadku maszyn wyposażonych w górną osłonę tarczy piły:
 1. Przy cięciach pod kątem zmienić osłonę górną piły tarczowej na szeroką pokrywę ochronną.
 2. Opuścić pokrywę ochronną na wysokość elementu obrabianego.
5. Przed każdym cięciem kontrolować strefę kolizji pomiędzy przykładnicą poprzeczną a tarczą piły.
6. Przed włączeniem zawsze sprawdzić, czy przy maszynie nie znajdują się inne osoby.
7. W przypadku maszyn bez sterowania instalacją odciągową należy włączyć system odciągowy.
8. Maszynę włączyć dopiero, gdy element przeznaczony do cięcia jest prawidłowo ustawiony.
9. Położyć ręce ze schowanymi palcami płasko na elemencie.
 1. Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
 2. Lewą ręką używać do bocznego prowadzenia przedmiotu obrabianego wyłącznie w odległości maksymalnie 120 mm od przedniej krawędzi pokrywy ochronnej.
 3. Położyć lewą ręką na stole maszyny lub stole formatowym w celu dalszej obróbki.
10. Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.
11. Na zakończenie cięcia użyć drążka do posuwania.
12. Po wykonaniu cięcia wyłączyć maszynę.

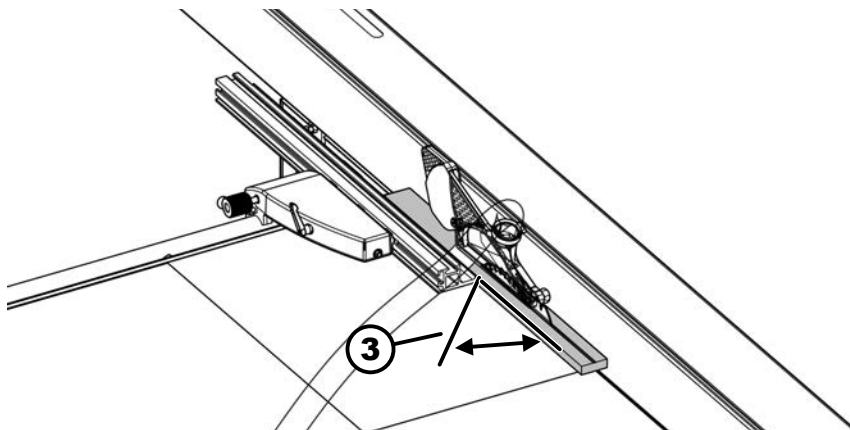
9.5.5

Cięcie wzdłużne/cięcie listew



Rys. 78: Cięcie wzdłużne

- 1 Brzeczot
- 2 Liniat przykładnicy
- 3 Zaplanowana linia pod kątem 45°
- 4 Zacisk liniatu przykładnicy (dźwignia zaciskowa)



Rys. 79: Cięcie listew

**OSTRZEŻENIE****Wirująca tarcza piły**

Ciężkie obrażenia spowodowane kontaktem z wirującą tarczą piły.

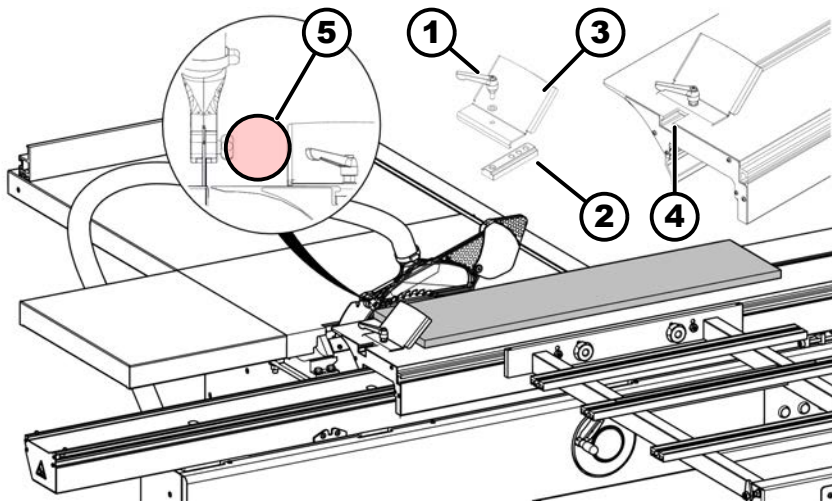
- Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
- Element obrabiany przesuwac w stronę tarczy piły za pomocą popychacza.

1. W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
2. Jeśli jest to konieczne i tylko podczas cięcia listew:
Liniat przykładnicy na przykładnicy równoległej przebroić na wąską krawędź.
3. Nastawić przykładnicę równoległą na żądany wymiar.
4. **OSTRZEŻENIE!** Zablokowanie obrabianego elementu podczas obróbki.
Poważne obrażenia spowodowane odrzutem, jeśli element obrabiany zakleszczy się i przekrzywi podczas obróbki.
 - Ustawić liniat przykładnicy zgodnie z szerokością cięcia.
1. Poluzować zacisk liniatu przykładnicy.
2. Przesunąć liniat przykładnicy do wyobrażonej linii (patrz ilustracja).
 - Końcówka liniatu przykładnicy dobija do fikcyjnej linii, która zaczyna się na przedniej krawędzi tarczy piły i przebiega pod kątem 45° do tyłu nad stołem maszyny.
3. Zaciśnąć liniat przykładnicy.
 - Dzięki temu obrabiany element nie może zaklinować się między przykładnicą a tarczą piły.
5. Zablokować stół formatowy w pozycji środkowej.
6. Ściągnąć przykładnicę poprzeczną.
 - Podczas obróbki długich elementów zapobiega się kolizji z przykładnicą poprzeczną.
7. Przyłożyć element do przykładnicy równoległej.
8. Włączyć pilarkę tarczową.
9. Położyć ręce ze schowanymi palcami płasko na elemencie.
 1. Lewej ręki używać do bocznego prowadzenia przedmiotu obrabianego wyłącznie w odległości maksymalnie 120 mm od przedniej krawędzi pokrywy ochronnej.
 2. Położyć lewą rękę na stole maszyny lub stole formatowym w celu dalszej obróbki.
10. Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.

**OSTRZEŻENIE****Niekontrolowany ruch przedmiotu obrabianego**

Poważne obrażenia spowodowane odrzutem, jeśli element obrabiany ześlizgnie się i przekrzywi podczas obróbki.

- Do obrzynania desek nieobrobionych zawsze używać blokady do obrzynania lub przyrządu do obrzynania.



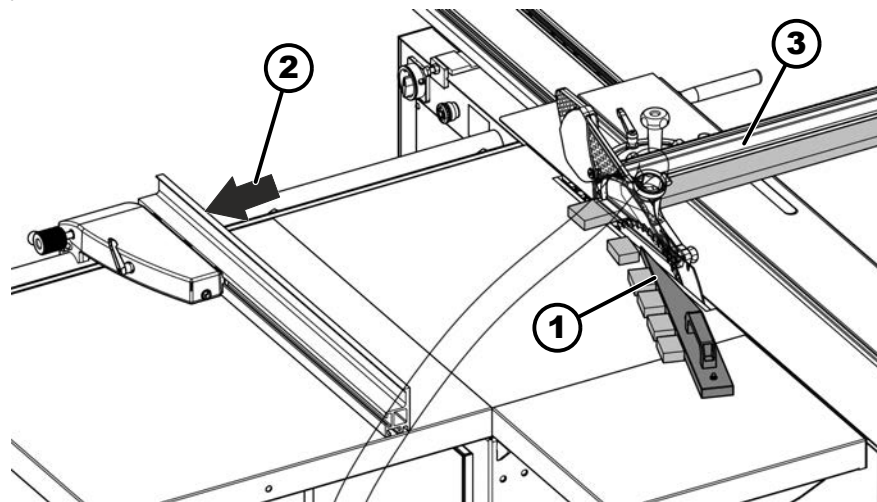
Rys. 80: Obrzynanie

- 1 Dźwignia zaciskowa
- 2 Płytkę zaciskową
- 3 Blokada do obrzynania
- 4 Rowek
- 5 Strefa kolizji

Korzystanie z blokady do obrzynania (zamontowanej na stole formatowym):

1. W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
2. Ściągnąć przykładnicę poprzeczną.
3. Zamontować blokadę do obrzynania.
 1. Blokadę do obrzynania wsunąć do rowka na stole formatowym z pomocą płytki mocującej.
 2. Zaciśnąć blokadę do obrzynania na stole formatowym za pomocą dźwigni zaciskowej.
 3. Sprawdzić strefę kolizji między blokadą do obrzynania a osłoną pilarki tarczowej.
4. Zwolnić blokadę unieruchamiającą i wycofać całkowicie stół formatowy.
5. Położyć nieobrobioną deskę wklęsłą stroną do dołu na stole formatowym i docisnąć do blokady do obrzynania.
6. Włączyć pilarkę tarczową.
7. Położyć ręce ze schowanymi palcami płasko na elemencie.
 1. Lewą rękę używać do bocznego prowadzenia przedmiotu obrabianego wyłącznie w odległości maksymalnie 120 mm od przedniej krawędzi pokrywy ochronnej.
 2. Położyć lewą rękę na stole maszyny lub stole formatowym w celu dalszej obróbki.
8. Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.

9.5.7 Cięcie krótkich, wąskich elementów



Rys. 81: Cięcie krótkich, wąskich elementów

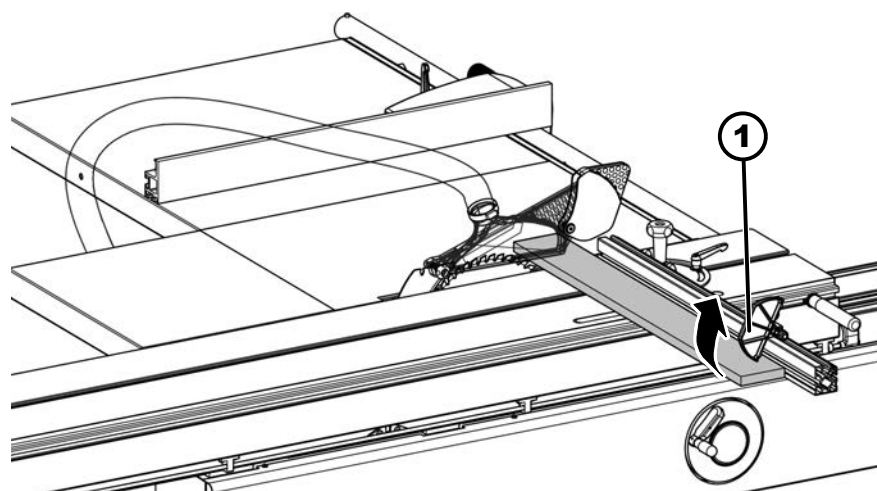
- 1 Ograniczniki z magnesami trzymającymi (nr art. 420-260)
- 2 Odsunąć przykładnicę równoległą
- 3 Przykładnica poprzeczna

Narzędzie:

- Ograniczniki z magnesami trzymającymi (nr art. 420-260)

1. W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
2. Przykładnicę równoległą odsunąć jak najdalej od piły tarczowej.
3. Zamocować klin odsuwający do stołu maszyny w taki sposób, aby odcinane kawałki nie kolidowały z piłą.
4. Zwolnienie blokady stołu formatowego.
5. Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej.
6. Włączyć pilarkę tarczową.
7. Element obrabiany oba rękami mocno docisnąć do przykładnicy.
 - ➔ Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
8. Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.
9. Odsunąć obrabiany element kilka milimetrów od tarczy piły i pociągnąć stół formatowy w pozycję wyjściową.

9.5.8 Przycinanie z przykładnicą poprzeczną (stół formatowy)



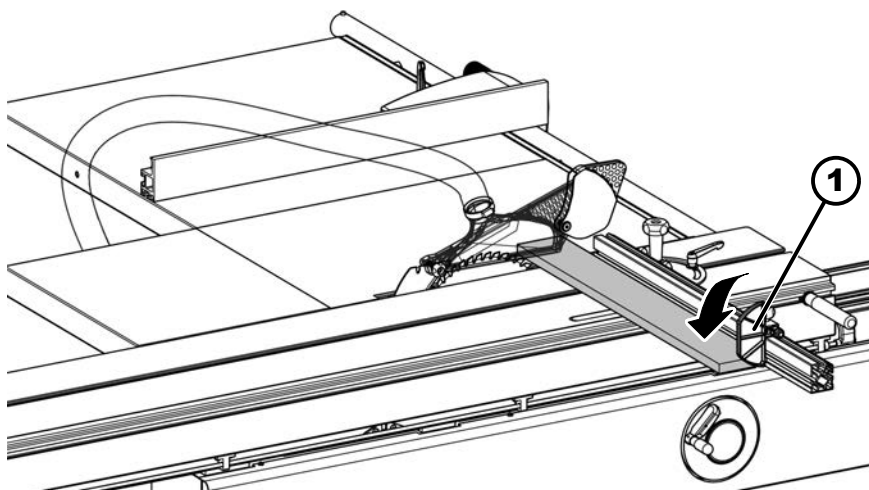
Rys. 82: Przycinanie zgrubne

- 1 Kłapa przykładnicy złożona do góry (na elemencie obrabianym)

Przycinanie zgrubne:

1. W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
2. Przykładnicę równoległą odsunąć jak najdalej od piły tarczowej.
3. Nastawić ogranicznik poprzeczny na żądany wymiar.
4. Zwolnienie blokady stołu formatowego.

5. ➔ Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej.
6. ➔ Podnieść klapkę ogranicznika i położyć ją na elemencie (rysunek).
7. ➔ Element obrabiany oba rękami mocno docisnąć do przykładnicy.
 - Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
8. ➔ Włączyć pilarkę tarczową.
9. ➔ Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.
10. ➔ Odsunąć obrabiany element kilka milimetrów od tarczy piły i pociągnąć stół formacyjny w pozycję wyjściową.

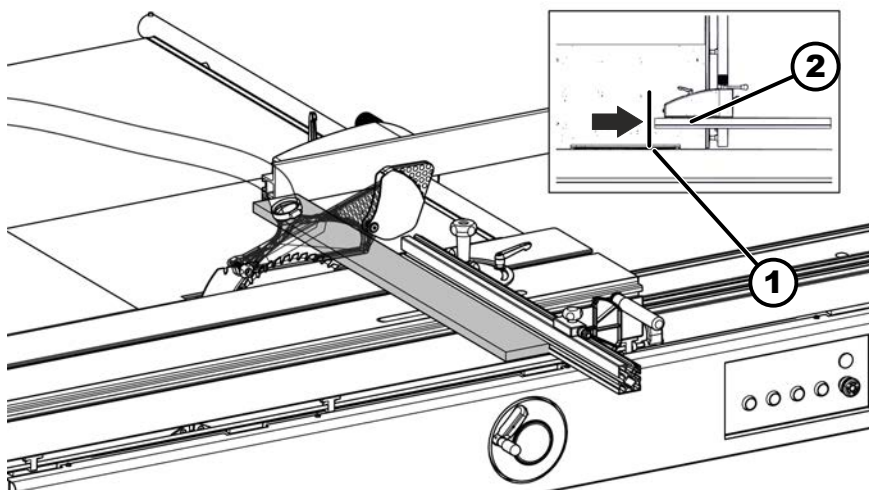


Rys. 83: Przycinanie dokładne

- 1 Kłapa przykładnicy jako ogranicznik przedmiotu obrabianego

Przycinanie dokładne:

1. ➔ Opuścić klapkę ogranicznika.
2. ➔ Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej i dosunąć do zapadki ogranicznika.
3. ➔ Element obrabiany oba rękami mocno docisnąć do przykładnicy.
 - Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
4. ➔ Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.

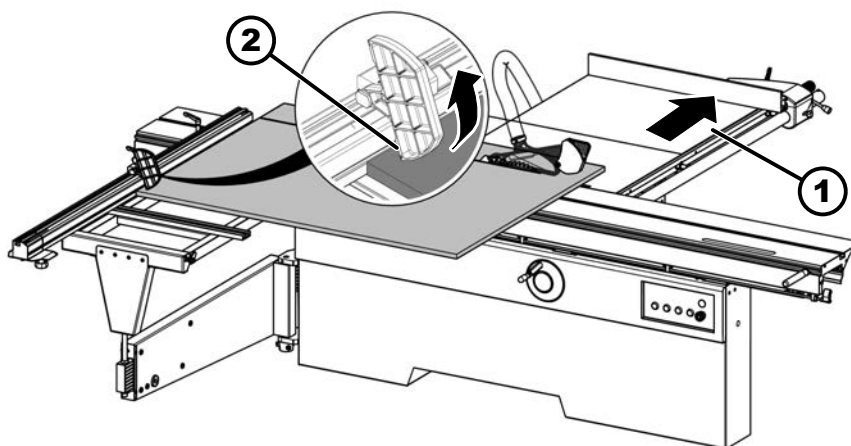
9.5.9 Przycinanie z przykładnicą poprzeczną i przykładnicą równoległą

Rys. 84: Przycinanie z przykładnicą równoległą

- 1 Przednia krawędź tarczy piły
 - 2 Liniat przykładnicy
1. ➔ W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
 2. ➔ Nastawić przykładnicę równoległą na żądany wymiar.

3. ➔ **OSTRZEŻENIE!** Zaklinowanie liniału przykładnicy na przykładnicy równoległej. Poważne obrażenia spowodowane odrzutem, jeśli element obrabiany zakleszczy się i przekrzywi podczas obróbki.
 - ▶ Linał przykładnicy wyciągnąć maksymalnie do przedniej krawędzi przykładnicy równoległej.
1. ➔ Poluzować zacisk liniału przykładnicy.
2. ➔ Linał przykładnicy wyciągnąć do przedniej krawędzi przykładnicy równoległej.
 - ➔ Końcówka liniału przykładnicy dobiega do fikcyjnej linii, która zaczyna się przed przednią krawędzią tarczy piły i przebiega pod kątem 90° do tyłu nad stołem maszyny.
3. ➔ Zaciśnięcie liniału przykładnicy.
 - ➔ Dzięki temu obrabiany element nie może zaklinować się między przykładnicą a tarczą piły.
4. ➔ Zaciśnięcie liniału przykładnicy.
5. ➔ Zwolnienie blokady stołu formatowego.
6. ➔ Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej.
7. ➔ Włączyć pilarkę tarczową.
8. ➔ Przesunąć obrabiany przedmiot aż do szyny przykładnicy równoległej (liniału).
9. ➔ Element obrabiany oba rękami mocno docisnąć do przykładnicy.
 - ➔ Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
10. ➔ Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.
11. ➔ Odsunąć obrabiany element kilka milimetrów od tarczy piły i pociągnąć za pomocą przykładnicy poprzecznej na pozycję wyjściową.

9.5.10 Cięcie na stole wysięgnika



Rys. 85: Przycinanie zgrubne

- 1 Odsunąć przykładnicę równoległą
- 2 Kłapa przykładnicy: pozycja na obrabianym przedmiocie



OSTRZEŻENIE

Przekrzywianie lub przechylanie się elementu obrabianego

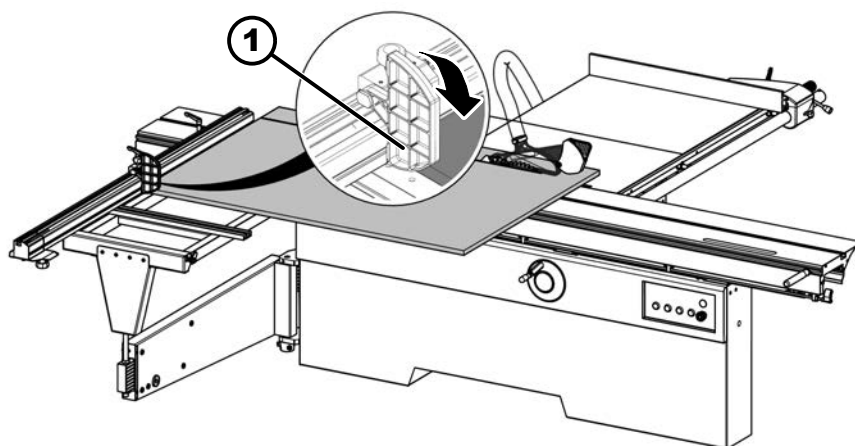
Poważne obrażenia spowodowane odrzutem, jeśli element obrabiany opadnie i przekrzywi się podczas obróbki.

- Duże i ciężkie elementy obrabiane bezwzględnie opierać na stole wysięgnikowym.

Przycinanie zgrubne:

1. ➔ W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
2. ➔ Przykładnicę równoległą odsunąć jak najdalej od piły tarczowej.
3. ➔ Nastawić ogranicznik poprzeczny na żądany wymiar.
4. ➔ Zwolnienie blokady stołu formatowego.
5. ➔ Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej.
6. ➔ Podnieść kłapkę ogranicznika i położyć ją na elemencie (rysunek).
7. ➔ Docisnąć element do przykładnicy poprzecznej.

8. → Włączyć pilarkę tarczową.
9. → Położyć ręce ze schowanymi palcami płasko na elemencie.
 - Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
10. → Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.
11. → Odsunąć obrabiany element kilka milimetrów od tarczy piły i pociągnąć stół formacyjny w pozycję wyjściową.



Rys. 86: Przycinanie dokładne

1 Kłapa przykładnicy: pozycja dokładnego cięcia

Przycinanie dokładne:

1. → Opuścić kłapkę ogranicznika.
2. → Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej i dosunąć do zapadki ogranicznika.
3. → Docisnąć element do przykładnicy poprzecznej.
4. → Położyć ręce ze schowanymi palcami płasko na elemencie.
 - Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
5. → Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.

9.5.11 Ukryte cięcia (ogranicznik pomocniczy „Sägeboy”)



OSTRZEŻENIE

Obrotowe ostrze piły tarczowej bez urządzenia zabezpieczającego

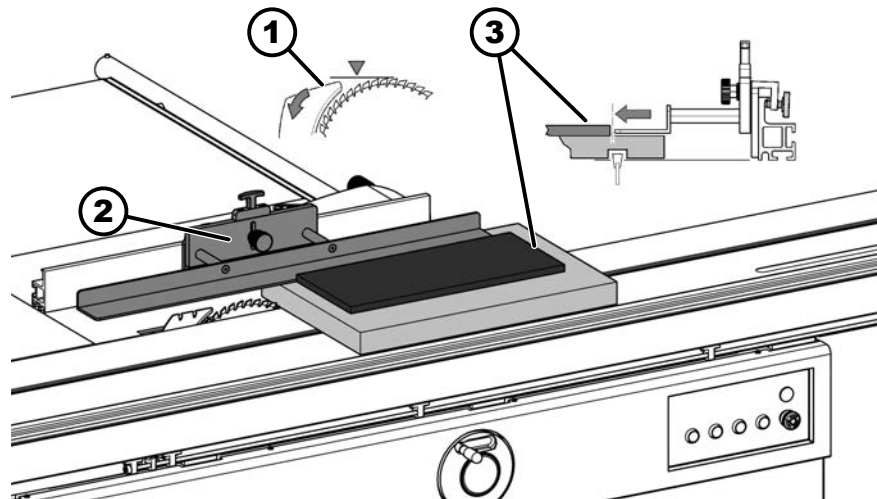
Poważne obrażenia w wyniku kontaktu z obracającym się ostrzem piły tarczowej bez urządzenia zabezpieczającego.

- Zastosować ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” (nr art 01.0.022).
- Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.
- Nie usuwać klina rozszczepiającego.

Ucięta listwa spada po prawej stronie tarczy piły. Z uwagi na duże niebezpieczeństwo odrzutu do posuwania należy używać drewnianego popychacza lub przykładnicy poprzecznej.

1. → W trakcie obróbki wg dozwolonych technik roboczych przestrzegać podstawowych zasad postępowania.
2. → Zdjąć pokrywę ochronną piły tarczowej.
3. → Ustawianie klina rozszczepiającego: podczas wykonywania cięć krytych najwyższy punkt klina rozszczepiającego musi znajdować się 0-2 mm niżej od najwyższego punktu tarczy piły.
4. → Ustawianie przykładnicy równoległej: przedni brzeg tarczy piły musi się pokrywać z ogranicznikiem pomocniczym „Sägeboy”.

Cięcia kryte wykonywać za pomocą szablonów



Rys. 87: Cięcia kryte za pomocą szablonu

- 1 Ustawianie klina rozszczepiającego
- 2 Ogranicznik pomocniczy „Sägeboy” (osprzęt dodatkowy)
- 3 Szablon (zamocowany do elementu obrabianego)

1. W przypadku maszyn ze stołem formatowym:

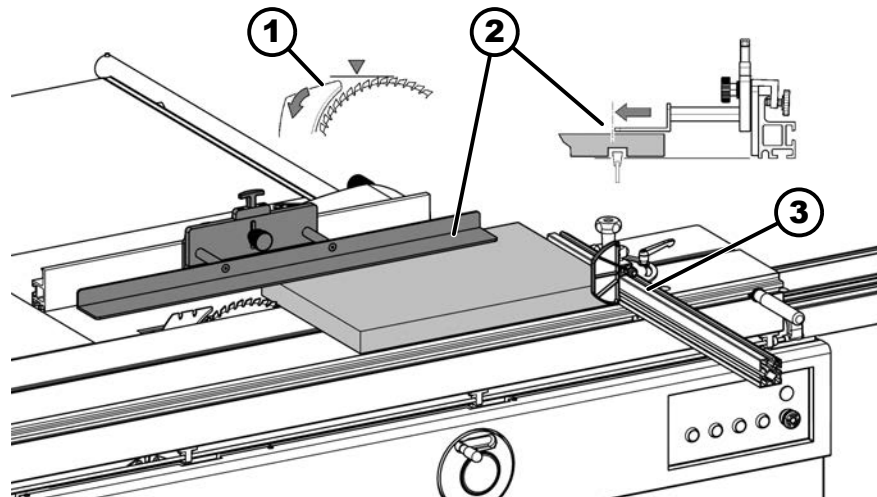
1. Zablokować stół formatowy w pozycji środkowej.
2. Ściągnąć przykładnicę poprzeczną.
 - Podczas długich cięć zapobiega się kolizji z przykładnicą poprzeczną.

2. Zamocować szablon na elemencie obrabianym.

3. Przyłożyć element obrabiany z szablonem do ogranicznika pomocniczego „Sägeboy”.

4. Do przesuwania mniejszych elementów obrabianych używać drewnianego popychacza.

Cięcia kryte wykonywać za pomocą przykładnicy poprzecznej



Rys. 88: Cięcia kryte za pomocą przykładnicy poprzecznej

- 1 Ustawianie klina rozszczepiającego
- 2 Ogranicznik pomocniczy „Sägeboy”
- 3 Przykładnica poprzeczna

1. W przypadku maszyn ze stołem formatowym:

1. Zamontować przykładnicę poprzeczną na stole formatowym.
2. Zwolnienie blokady stołu formatowego.

2. Przyłożyć obrabiany element do przykładnicy poprzecznej.

3. Element obrabiany oba rękami mocno docisnąć do przykładnicy.

- Nigdy nie kłaść rąk na elemencie obrabianym znajdującym się w strefie zagrożenia.

4. Równomiernie przeprowadzić obrabiany przedmiot przez tarczę piły.

10 Konservacja

10.1 Plan konserwacji

Poniższe czynności serwisowe muszą być wykonywane w podanych odstępach czasowych.

Rozdz.	Prace do wykonania	Co 8 godzin pracy	Co 160 godzin pracy	Co miesiąc	Co pół roku	W razie potrzeby	Strona
10.4.1	Dokładne czyszczenie maszyny	X					79
10.4.3	Czyszczenie powierzchni prowadnic (stół formatowy/podstawa stołu)			X			80
10.4.4	Czyszczenie/wymiana listwy szczotkowej ramienia wysięgnika				X		81
10.4.5	Kontrola instalacji odciagu pod kątem usterek	X					82
10.4.5	Kontrola instalacji odciagu pod kątem efektywnego działania		X				82
10.4.5	Kontrola węża ssącego i rurociągu		X			X	82
10.4.6	Kontrola urządzeń zabezpieczających (zatrzymanie awaryjne)			X			82
10.4.7	Kontrola działania urządzenia zabezpieczającego (wyłącznika bezpieczeństwa)			X			83
10.4.8	Nasmarować segmenty przechyłne i prowadzenie agregatu piły tarczowej na wysokość				X		84
10.4.9	Smarowanie śruby regulacji wysokości				X		85
10.4.10	Smarowanie wrzeciona przechyłania				X		86
10.5.2	Wymiana zgarniacza stołu formatowego (koszyk)					X	88
10.5.4	Ustawianie koszyczka łóżyskowego stołu formatowego					X	91
10.6.1	Kontrola naciągu i stanu pasa				X		92

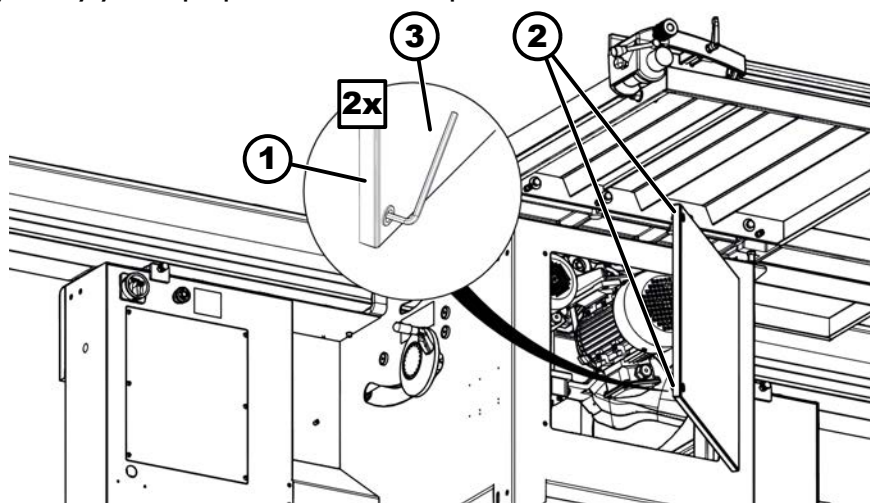
10.2 Przygotowania do prac konserwacyjnych / otwarcie pokrywy

Wytyczne dla techników odpowiedzialnych za konserwację

Jeśli technicy odpowiedzialni za konserwację muszą sprawdzić skuteczność przeprowadzonych prac lub znaleźć uszkodzenia przy pracującej maszynie, należy postępować w następujący sposób:

- Pozostawać z operatorami maszyny w stałym kontakcie wzrokowym, umożliwiającym szybką i jednoznaczną komunikację.
- Powtarzać i potwierdzać polecenia operatorów przed ich wykonaniem.
- Odczekać, aż wszystkie ruchome części zatrzymają się.
- Maszynę uruchomić dopiero, gdy żadne osoby nie przebywają w obszarze niebezpiecznym.
- Technicy muszą dokładnie znać działanie i ruchy maszyny oraz znać dokładną kolejność cykli pracy.
- Prowadzić rejestr czynności konserwacyjnych.

Otwieranie i zamykanie pokryw z tyłu maszyny w celu przeprowadzenia konserwacji



Rys. 89: Otwieranie pokrywy z tyłu

- 1 Ośłona (z tyłu)
- 2 Śruby imbusowe
- 3 Klucz imbusowy 5 mm

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 5 mm

Ośłona z tyłu musi zostać otwarta w celu wykonania poniższych prac konserwacyjnych.

1. ➔ Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. ➔ Odłączyć maszynę od sieci.
3. ➔ Otworzyć pokrywę z tyłu:
 1. ➔ Odkręcić śruby imbusowe (2x).
 2. ➔ Odchylić pokrywę.
4. ➔ Po zakończeniu prac konserwacyjnych ponownie zamknąć pokrywę.
Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.

➔ Ośłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

10.3 Czyszczenie i smarowanie

- Do czyszczenia nie można używać sprężonego powietrza, ponieważ spowoduje ono wtłoczenie pyłu i wiórów do łożysk kulkowych i prowadnic.
- Do usuwania osadzonego pyłu należy stosować wyłącznie metody niskopyłące.
- Czyszczenie przeprowadzać w razie potrzeby, na zakończenie dnia pracy lub najpóźniej po 8 godzinach pracy.

**OGŁOSZENIE****Żrące lub powodujące zarysowania środki czyszczące**

Uszkodzenia powierzchni maszyny

- W żadnym wypadku nie należy stosować żrących ani trących środków czystości.

**Informacja**

Środki konserwujące i czyszczące są dostępne jako akcesoria (patrz: katalog narzędzi i akcesoriów/sklep internetowy www.felder-group.com).

10.4 Ogólne prace konserwacyjne

10.4.1 Dokładne czyszczenie maszyny

**UWAGA****Ostre narzędzia**

Obrażenia cięte

- Zachować ostrożność podczas korzystania z narzędzi.
- Nosić rękawice.
- Korzystać z urządzeń ochronnych.

Personel:

- Przeszkoleni operatorzy maszyn

Narzędzie:

- Ścierki do czyszczenia
- Odkurzacze

1. Wylądzić maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Oczyścić maszynę z pyłu, wiórów, pozostałości obróbki i innych zanieczyszczeń.
3. Oczyścić powierzchnie stołów i prowadnic. Usunąć resztki żywicy.
4. Wyczyścić prowadnicę równoległą, w tym wałek prowadzący, osłonę górną piły tarczowej lub pokrywę ochronną piły tarczowej i sprawdzić, czy działają prawidłowo.
5. Dla maszyn ze stołem wysięgnikowym:
Rolki i rurę ramienia wysięgnika oczyścić z pyłu, wiórów i reszek żywicy.
6. Dokonać oględzin wszystkich części maszyny.
➔ Wykryte uszkodzenia maszyny i jej elementów należy natychmiast usunąć.

10.4.2 Naprężenie paska**OGŁOSZENIE****Zbyt duże naprężenie paska napędowego**

Uszkodzenie łożyska na wałku piły lub silniku

- Śrubę naprężającą dokręcić tylko tak, aby zapewnić prawidłowe przenoszenie mocy.
- Skontrolować naprężenie paska napędowego za pomocą miernika częstotliwości.

Pasek jest naprężony fabrycznie na optymalną wartość.

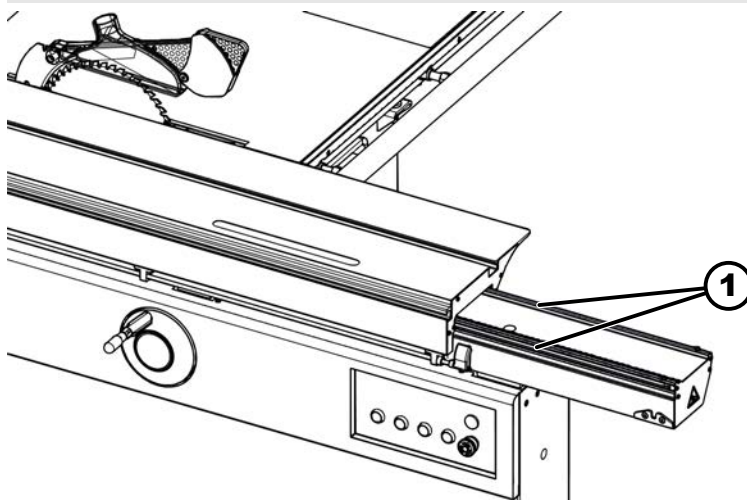
Pasek napędowy agregatu podcinacza jest napinany sprężynowo, dzięki czemu nie wymaga konserwacji.

Ponieważ wraz z upływem czasu pasek napędowy wału piły tarczowej może się rozciągnąć, sprawność przenoszenia mocy może się pogorszyć. W takim przypadku należy ponownie naprężyć pasek napędowy. ➔ Rozdział 10.6.4 „Podregulowanie naciągu paska napędowego” na stronie 94

10.4.3 Czyszczenie powierzchni prowadnic (stół formatowy/podstawa stołu)**OGŁOSZENIE****Nie oliwić ani nie smarować elementów prowadzących stołu formatowego**

Szybkie zaklejenie/brudzenie prowadnic.

- Oczyścić powierzchnie prowadnic za pomocą Olej uniwersalny Ballistol (nr art.: 10.2.007).



Rys. 90: Czyszczenie powierzchni prowadnic

1 powierzchnie prowadzenia

Narzędzie:

- Papier lub ściereczka z mikrofibry

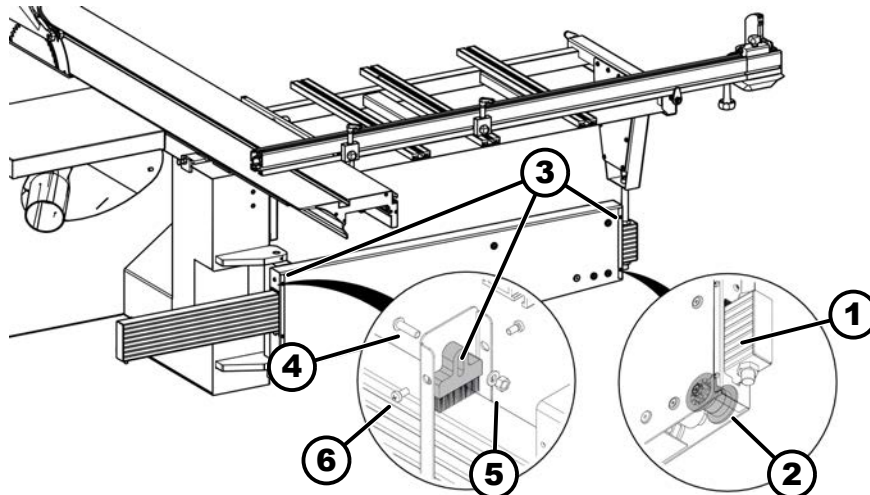
Materiał:

- Olej uniwersalny Ballistol (nr art.: 10.2.007)

1. Wylądzić maszynę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Przesunąć stół formatowy całkowicie w lewo.

3. ➔ Oczyszczyć powierzchnie prowadnic podstawy stołu i stołu formatowego z pyłu i wiórów. W tym celu nanieść Olej uniwersalny Ballistol (nr art.: 10.2.007) papierem lub ściereczką z mikrofibry.
 - Nie wycierać powierzchni prowadzenia do sucha.
4. ➔ Przesunąć stół formatowy całkowicie w prawo i powtórzyć procedurę.
5. ➔ Kilukrotnie przesunąć stół formatowy w obu kierunkach do położenia krańcowego.

10.4.4 Czyszczenie/wymiana listwy szczotkowej ramienia wysięgnika



Rys. 91: Listwa szczotkowa ramienia wysięgnika

- 1 Rura przesuwная
- 2 Rolka
- 3 Listwa szczotkowa
- 4 Śruba (listwa szczotkowa)
- 5 Podkładka i nakrętka
- 6 Śruba (osłona)

Czyszczenie rury przesuwnej w ramieniu wysięgnika

Narzędzie:

- Papier lub ściereczka z mikrofibry

1. ➔ Dokładnie wyczyścić rolki i ramię wysuwane.
2. ➔ Wyczyścić listwę szczotkową i sprawdzić stopień zużycia.
3. ➔ Jeżeli wysuwne ramię nie jest czyszczone, należy nastawić lub wymienić listwę szczotkową.

Regulacja lub wymiana listwy szczotkowej:

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 4 mm
- Klucz płasko-oczkowy 10 mm
- Wkrętak krzyżakowy

1. ➔ Odkręcić śruby (4 szt.) i odsunąć pokrywę na bok.
2. ➔ Poluzować śrubę listwy szczotkowej.
3. ➔ Wymiana listwy szczotkowej (w razie potrzeby):
 1. ➔ Poluzować i wyjąć śrubę mocującą listwy szczotkowej.
 2. ➔ Zamontować nową listwę szczotkową za pomocą śruby, podkładki i nakrętki.
4. ➔ Regulacja listwy szczotkowej:
 1. ➔ Przetawić listwę szczotkową w dół tak, aby ramię było znowu czyszczone.
 2. ➔ Odkręcić śrubę.
5. ➔ Ponownie zamontować osłonę.

OK

- Listwa szczotkowa styka się równomiernie z całą szerokością ramienia wysuwanego.
- Wióry i pył są usuwane z ramienia wysuwanego za pomocą listwy szczotkowej.

NOK

- Listwa szczotkowa jest ustawiona pod kątem lub zbyt wysoko.
 - Wióry i pył nie są usuwane z ramienia wysuwanego.
- ➔ Powtórzyć regulację listwy szczotkowej.

10.4.5 Kontrola instalacji odciagu

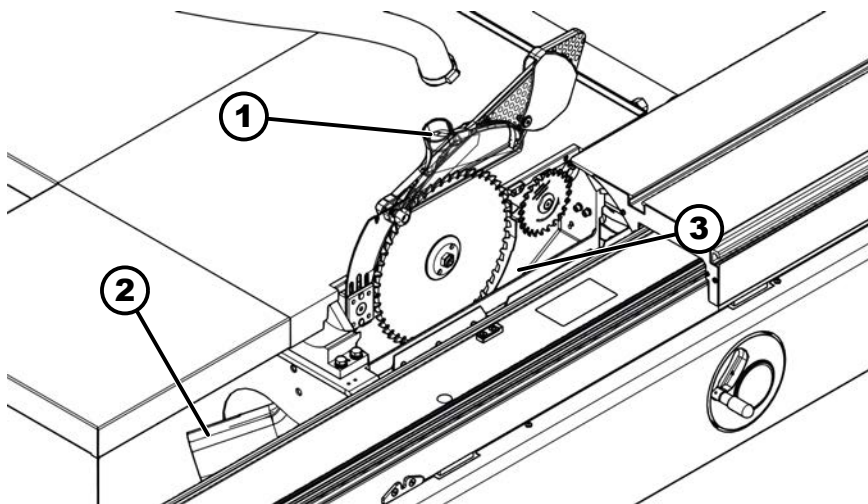
Kontrola instalacji odciagu pod kątem usterek

1. Wylączyć maszynę i system odciągowy.
2. Przeprowadzić kontrolę wzrokową wszystkich węży odciągowych, rur odciągowych i części łączących.
3. Sprawdzić, czy stan techniczny całej instalacji odciagu nie budzi zastrzeżeń.
4. W przypadku maszyn z działającym stykiem bezpotencjałowym do sterowania instalacją odciągową:
 1. Włączyć maszynę.
 2. Sprawdzić, czy instalacja odciągowa uruchamia się wraz z maszyną.
5. W przypadku maszyn bez sterowania instalacją odciągową:
 1. Włączyć instalację odciągową.
 2. Włączyć maszynę.
6. Dokonać oględzin wszystkich części maszyny.
 - ➔ Wykryte uszkodzenia maszyny i jej elementów należy natychmiast usunąć.

Kontrola instalacji odciagu pod kątem efektywnego działania

1. Zmierzyć strumień powietrza i prędkość przepływu powietrza.
2. Wydajność odciagu musi być wystarczająco wysoka, aby zapewnić uzyskiwanie na przyłączy wymaganego podciśnienia i prędkości powietrza (patrz dane techniczne lub schemat).

Kontrola węża ssącego i rurociagu



Rys. 92: Czyszczenie instalacji odciagu

- 1 Króciec odciagu (pokrywa górna tarczy pilarki)
- 2 Króciec odciagu (agregat pilarki)
- 3 Lejek odsysający

1. Przygotować maszynę do wymiany narzędzia. ➔ Rozdział 8.8.2 „Przygotować maszynę do wymiany narzędzia” na stronie 56
2. Ściągnąć wąż odciągowy z króćca odciągowego.
3. Usunąć z węża odciągowego i lejka ssawnego ewentualne wióry, pył i śinki materiału.
4. Zamocować wąż odciągowy do króćca odciągowego.
5. Przygotować maszynę do pracy. ➔ Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57

10.4.6 Kontrola urządzeń zabezpieczających (zatrzymanie awaryjne)

Urządzenia ochronne (przyciski [zatrzymanie awaryjne]) muszą być sprawdzane co miesiąc.

W przypadku maszyn opatrzonych oznaczeniem CE obowiązują dodatkowo następujące zasady:

Wałek piły z zamocowanym narzędziem musi się zatrzymać w ciągu 10 sekund.

Sprawdzanie przycisku zatrzymania awaryjnego

Przeprowadzić kontrolę zatrzymania awaryjnego za pomocą wszystkich dostępnych na maszynie przycisków [zatrzymanie awaryjne].

1. Przygotować maszynę do pracy.
2. Włączyć maszynę i pozwolić jej chwilę popracować.

3. ➔ Nacisnąć [przycisk zatrzymania awaryjnego].

OK Maszyna natychmiast zatrzyma się.
➔ Przejść do następnego kroku.

NOK Maszyna nie zatrzyma się natychmiast.
1. ➔ Jeżeli jest na wyposażeniu: wyłączyć [przełącznik główny] (pozycja „O”/„OFF”).
2. ➔ Odłączyć maszynę od sieci.
3. ➔ Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

4. ➔ Przy zablokowanych aktywatorach [zatrzymania awaryjnego] włączyć maszynę zielonym przyciskiem [Start].

OK Maszyna się nie włącza.
1. ➔ Ponownie odblokować przycisk [zatrzymania awaryjnego] poprzez jego obrócenie.
2. ➔ Powtórzyć czynność dla wszystkich aktywatorów [zatrzymania awaryjnego] na maszynie.

NOK Można uruchomić maszynę.
1. ➔ Nacisnąć czerwony przycisk [Stop].
2. ➔ Jeżeli jest na wyposażeniu: wyłączyć i zabezpieczyć [wyłącznik główny] (pozycja „O”/„OFF”).
3. ➔ Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

Sprawdzanie, ile czasu zajęło zatrzymanie maszyny

Wyposażenie maszyny z hamulcem silnikowym na prąd stały:

Maszyna jest wyposażona w hamulec automatyczny. Jest to bezobsługowy hamulec stałoprądowy. Wszystkie niezbędne ustawienia wykonano fabrycznie.

Wyposażenie maszyny bez hamulca silnikowego:

Maszyna nie jest wyposażona w hamulec silnikowy. Po wyłączeniu maszyny wał piły kończy pracę bez hamowania.

Wymagane wyłącznie w przypadku maszyn posiadających oznaczenie CE.

1. ➔ Przygotować maszynę do pracy.
2. ➔ Włączyć maszynę i pozwolić jej chwilę popracować.
3. ➔ Wyłączyć maszynę czerwonym przyciskiem [Stop].

Wałek piły z zamocowanym narzędziem musi się zatrzymać w ciągu 10 sekund.

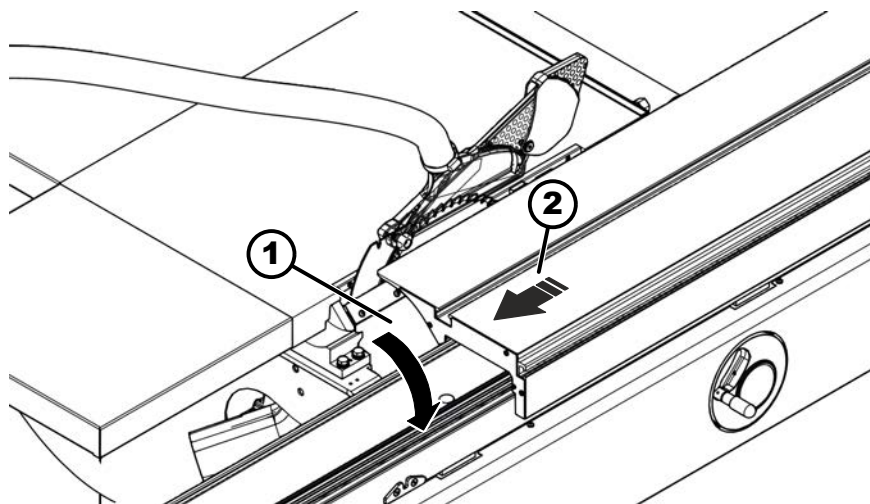
OK Maszyna zatrzymuje się w ciągu 10 sekund.
➔ Sprawdzanie czasu, jaki upłynął do zatrzymania maszyny, zakończone.

NOK Zatrzymanie maszyny trwa dłużej niż 10 sekund.
1. ➔ Jeżeli jest na wyposażeniu: wyłączyć [przełącznik główny] (pozycja „O”/„OFF”).
2. ➔ Odłączyć maszynę od sieci.
3. ➔ Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

➔ Sprawdza się, ile czasu zajęło zatrzymanie maszyny.

10.4.7 Kontrola działania urządzenia zabezpieczającego (wyłącznika bezpieczeństwa)

Urządzenia zabezpieczające (wyłączniki bezpieczeństwa) muszą być sprawdzane co miesiąc. Maszynę można uruchomić tylko wtedy, gdy wyłącznik bezpieczeństwa wewnątrz maszyny nie jest uruchomiony przez blokadę. W tym celu pokrywa opuszczana musi być zamknięta.



Rys. 93: Kontrola wyłącznika bezpieczeństwa pokrywy opuszczanej

- 1 Pokrywa opuszczana
- 2 Przesunąć stół formatowy w lewo

Kontrola funkcji wyłącznika bezpieczeństwa pokrywy opuszczanej

1. → Ustawić piłę tarczową w najniższym położeniu.
2. → Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
3. → Przełożyć pokrywę odchylaną do przodu. ➔ Rozdział 8.8.2 „Przygotować maszynę do wymiany narzędzia” na stronie 56
4. → Przesunąć stół formatowy w lewo, tak aby zakryć tarczę piły.
5. → Nacisnąć zielony przycisk [Start] na pulpicie sterowniczym.



Maszyna się nie włącza.

→ Przygotować maszynę do pracy. ➔ Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57

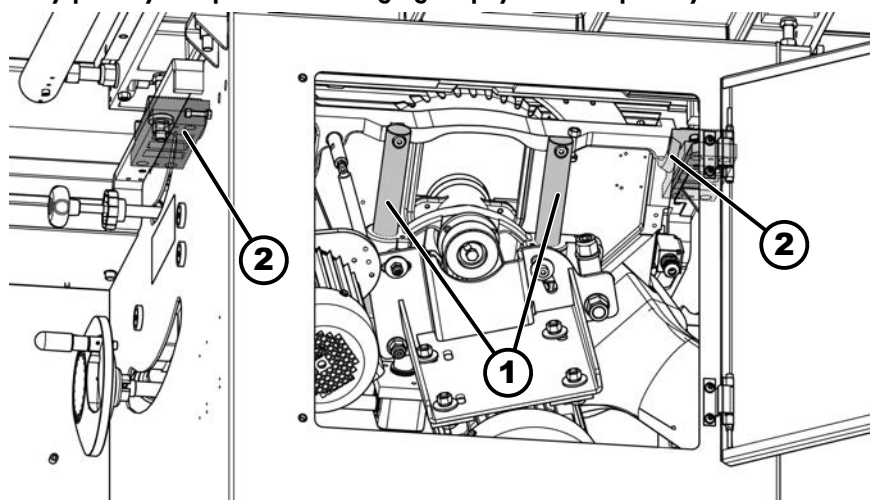


Można uruchomić maszynę.

1. → Nacisnąć czerwony przycisk [Stop].
2. → Wyłączyć i zabezpieczyć [wyłącznik główny] (położenie „O”/„OFF”).
3. → Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

➔ Wyłącznik bezpieczeństwa jest przetestowany.

10.4.8 Nasmarować segmenty przechylnie i prowadzenie agregatu piły tarczowej na wysokość



Rys. 94: Prowadzenie agregatu piły tarczowej na wysokość i segmenty przechylnie

- 1 Prowadzenie na wysokość
- 2 Segment przechyłu

Narzędzie:

- Pędzel

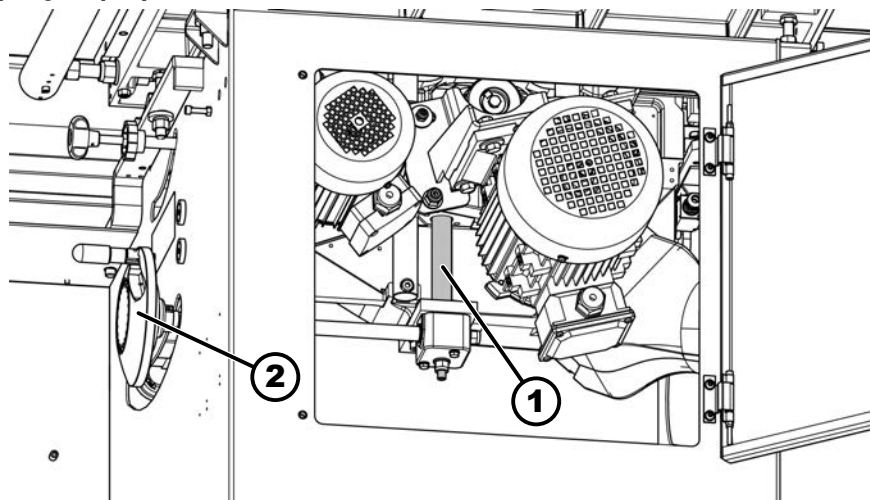
Materiał:

- Smar maszynowy
- Olej maszynowy

1. → Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.

2. ➔ Zdemontować kołpak ochronny piły.
3. ➔ Ustawić agregat pilarki w pozycji 45° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
4. ➔ Odłączyć maszynę od sieci.
5. ➔ Otworzyć pokrywę z tyłu. ➔ *Rozdział 10.2 „Przygotowania do prac konserwacyjnych / otwarcie pokrywy” na stronie 78*
6. ➔ Dokładnie oczyścić prowadzenie agregatu piły tarczowej na wysokość i segmenty przechylne z wiórów, pyłu i pozostałości smaru.
7. ➔ Lekko nasmarować prowadzenie agregatu piły tarczowej na wysokość zwykłym smarem maszynowym lub olejem maszynowym.
8. ➔ Nasmarować oba segmenty przechylne, nakładając na każdy z nich po kilka kropli oleju maszynowego.
9. ➔ Przesunąć agregat piły w najniższe, a następnie w najwyższe położenie.
10. ➔ Ponownie zamknąć pokrywę z tyłu.
Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.
➔ Osłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

10.4.9 Smarowanie śruby regulacji wysokości



Rys. 95: Smarowanie śruby regulacji wysokości

- 1 Wrzeciono regulacji wysokości
- 2 Pokrętko - ustawianie wysokości pilarki tarczowej

Narzędzie:

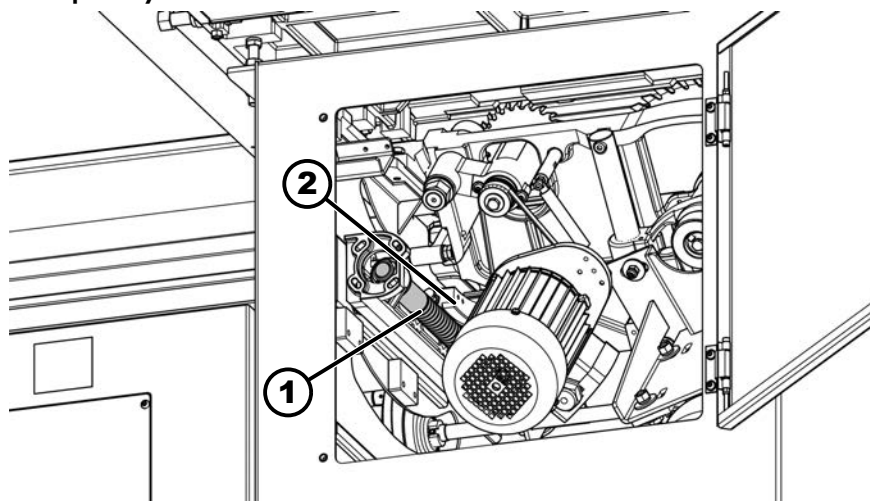
- Pędzel

Materiał:

- Smar maszynowy

1. ➔ Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. ➔ Zdemontować kołpak ochronny piły.
3. ➔ Ustawić agregat pilarki w pozycji 90° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
4. ➔ Odłączyć maszynę od sieci.
5. ➔ Otworzyć pokrywę z tyłu. ➔ *Rozdział 10.2 „Przygotowania do prac konserwacyjnych / otwarcie pokrywy” na stronie 78*
6. ➔ Dokładnie oczyścić śrubę regulacji wysokości z wiórów, pyłu i pozostałości smaru.
7. ➔ Nasmarować śrubę regulacji wysokości zwykłym smarem maszynowym za pomocą pędzelka..
8. ➔ Przesunąć agregat piły w najniższe, a następnie w najwyższe położenie.
9. ➔ Ponownie zamknąć pokrywę z tyłu.
Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.
➔ Osłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

10.4.10 Smarowanie wrzeciona przechyłania



Rys. 96: Smarowanie wrzeciona przechyłania

- 1 wrzeciono przechyłania
- 2 Listwa zębata (regulacja kąta)

Narzędzie:

- Pędzel

Materiał:

- Smar maszynowy

1. Wylączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Zdemontować kołpak ochronny piły.
3. Ustawić agregat pilarki w pozycji 45° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
4. Odłączyć maszynę od sieci.
5. Otworzyć pokrywę z tyłu. ➔ Rozdział 10.2 „Przygotowania do prac konserwacyjnych / otwarcie pokrywy” na stronie 78
6. Dokładnie oczyścić wrzeciono przechyłne i listwę zębatą z wiórów, kurzu i pozostałości smaru.
7. Nasmarować wrzeciono przechyłne zwykłym smarem maszynowym za pomocą pędzelka..
8. Obrócić agregat pilarki w położenie 90°, a następnie z powrotem w położenie 45°.
9. Ponownie zamknąć pokrywę z tyłu.
Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.
➔ Osłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

10.5 Wymiana zgarniaczy stołu formatowego (koszyczek wałkowy)

10.5.1 Demontaż stołu formatowego



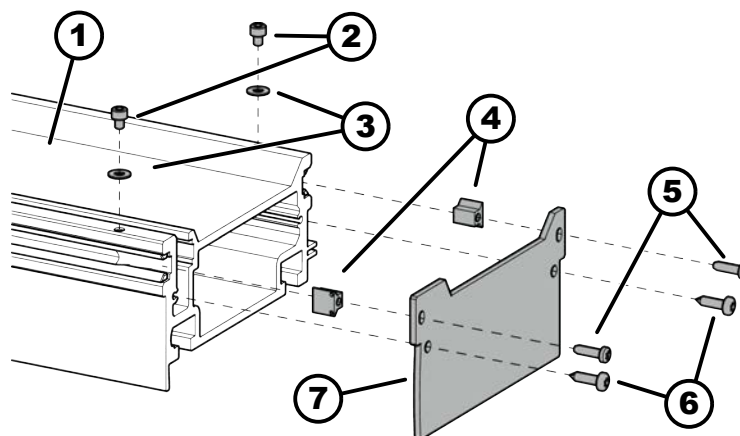
Informacja

Dla zapewnienia bezproblemowego demontażu potrzeba, w zależności od długości stołu formatowego, dwóch do trzech dodatkowych osób. Opisane poniżej prace mogą być wykonywane przez osoby dysponujące gruntowną wiedzą techniczną. Zalecamy, aby powierzać je serwisowi Felder Group.

Przygotowanie maszyny do demontażu stołu formatowego

1. Wylączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Jeśli są, należy zdjąć zamontowane akcesoria ze stołu formatowego.
 1. Zdemontować przykładnicę poprzeczną na stole formatowym.
 2. Zdemontować stół wysięgnikowy.
➔ Rozdział 8.3 „Montaż i demontaż stołu wysięgnikowego” na stronie 47

Przygotowanie podstawy stołu do demontażu stołu formatowego



Rys. 97: Osłona podstawy stołu

- 1 Podstawa stołu
- 2 Śruby imbusowe
- 3 Podkładki
- 4 Szczęki mocujące
- 5 Śruby PT (4,0x14)
- 6 Śruby z łbem soczewkowym (4,2x16)
- 7 Osłona podstawy stołu

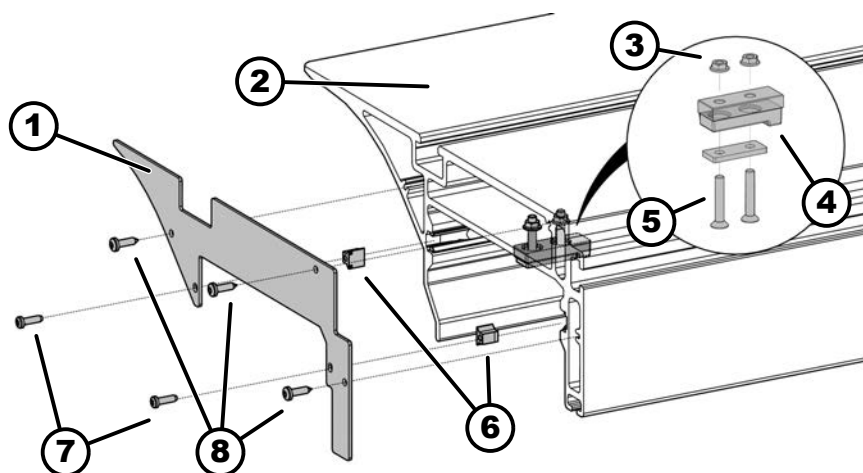
Narzędzie:

- Wkrętak imbusowy
- Klucze imbusowe

Po stronie podstawy stołu, po której stół formatowy ma być ściągnięty z podstawy, należy:

1. Usunąć śruby z gniazdem sześciokątnym i podkładki.
2. Poluzować śruby PT i wyjąć szczęki mocujące.
3. Poluzować śruby z łbem soczewkowym i zdjąć osłonę prowadnicy głównej.

Przygotowanie stołu formatowego do demontażu



Rys. 98: Osłona stołu formatowego i ograniczniki do przykładnicy

- 1 Osłona stołu formatowego
- 2 Stół formatowy
- 3 Nakrętka sześciokątna
- 4 Ograniczniki do przykładnicy (zwrócić uwagę na położenie montażowe)
- 5 Śruba wpuszczana
- 6 Szczęki mocujące
- 7 Śruby PT (4,0x14)
- 8 Śruby z łbem soczewkowym (4,2x16)

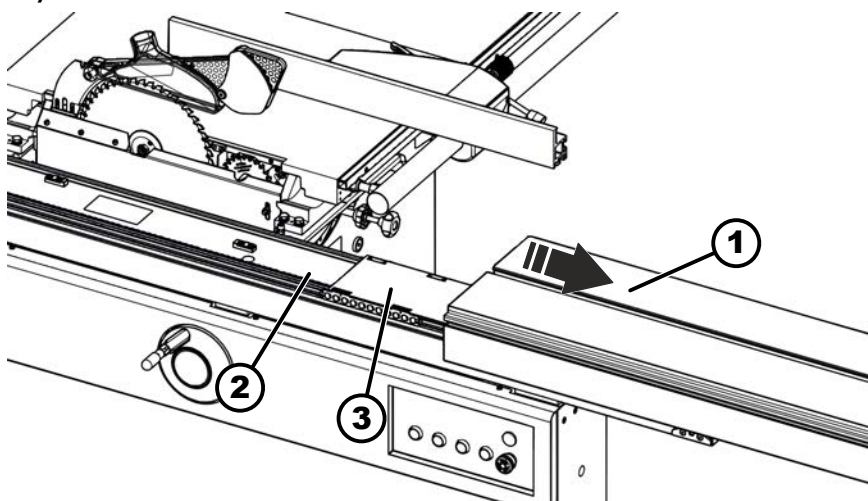
Narzędzie:

- Wkrętak imbusowy
- Klucze imbusowe
- Klucz płasko-oczkowy

Zdjąć osłonę stołu formatowego po przeciwnej stronie względem zdjętej osłony podstawy stołu:

1. ➔ Poluzować śruby PT i wyjąć szczęki mocujące.
2. ➔ Poluzować śruby z łbem soczewkowym i zdjąć osłonę stołu formatowego.
3. ➔ Przytrzymać nakrętkę sześciokątną i odkręcić śrubę wpuszczaną.
4. ➔ Zdjąć nakrętkę sześciokątną, śrubę z łbem wpuszczanym oraz ograniczniki do przykładnicy.

Ściąganie stołu formatowego z podstawy



Rys. 99: Demontaż stołu formatowego

- 1 Stół formatowy
- 2 Podstawa stołu
- 3 koszyk łożyskowy



OSTRZEŻENIE

Upadek stołu formatowego podczas wymontowywania z maszyny

Poważne obrażenia spowodowane dużą masą.

- Do bezpiecznego montażu, w zależności od długości cięcia potrzeba dodatkowo co najmniej dwóch dodatkowych pomocników.

Po stronie, po której stół formatowy ma być ściągnięty z podstawy, należy:

1. ➔ Powoli ściągnąć stół formatowy z podstawy.
Nie przekrzywiać stołu formatowego; pomocnicy powinni podtrzymywać go od dołu.
2. ➔ Przytrzymać koszyk łożyskowy na podstawie stołu i zabezpieczyć przed upadkiem.

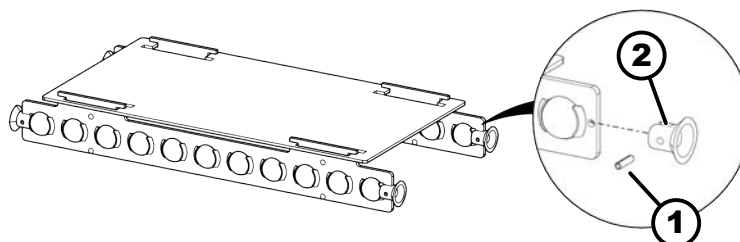
10.5.2 Wymiana zgarniacza stołu formatowego (koszyk)



Informacja

Zgarniacze przy koszykach kulkowych ulegają pewnemu zużyciu. Jeśli zgarniacz nie spełnia już swojej funkcji, należy go wymienić.

W tym celu należy wymontować stół formatowy z maszyny. ➔ Rozdział 10.5.1 „Demontaż stołu formatowego” na stronie 86



Rys. 100: Koszyk łożyskowy – zgarniacz

- 1 Trzpień
- 2 Zgarniacz

Narzędzie:

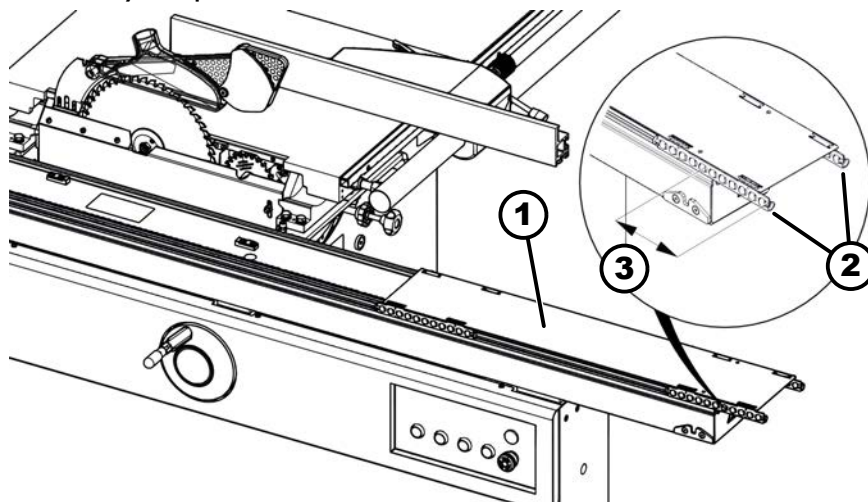
- Przebijak (wybijak do trzpieni) – 1,5 mm
- Mechanizm kleszczowy

1. ➔ Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.

2. ➔ Zdemontować stółformatowy.
3. ➔ Wyjąć trzpień i zdjąć zużyty zgarniacz.
4. ➔ Założyć i zamocować za pomocą trzpienia nowy zgarniacz.
5. ➔ Zamontować stół formatowy.

10.5.3 Montaż stołu formatowego

Umieścić blachę koszyczka z koszyczkami kulkowymi na podstawie stołu

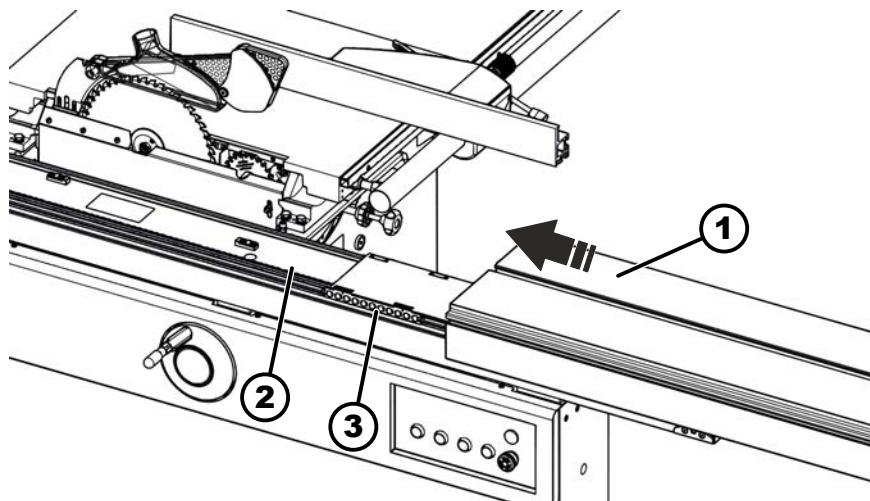


Rys. 101: Podstawa stołu z koszyczkiem kulkowym

- 1 Płyta koszyczków
- 2 Koszyczki łożyska
- 3 Do połowy podstawy stołu

1. ➔ Sprawdzić zamocowanie zgarniacza na koszyczkach łożyska.
2. ➔ Sprawdzić kompletność kulek w koszyczkach łożyska.
3. ➔ Przesunąć blachę koszyczka z koszyczkami kulkowymi do połowy na prowadnice toru głównego.

Nasuwanie stołu formatowego na podstawę stołu

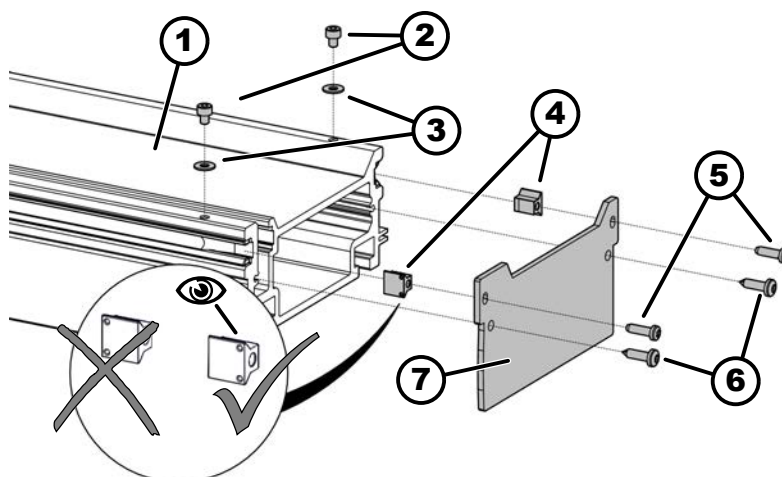


Rys. 102: Montaż stołu formatowego

- 1 Stół formatowy
- 2 Podstawa stołu
- 3 koszyczek łożyskowy

1. ➔ Założyć stół formatowy na koszyczki łożyskowe.
2. ➔ Stół formatowy przesunąć o kilka centymetrów po prowadnicach podstawy.
3. ➔ Nasunąć stół formatowy dalej na podstawę stołu, zwracając uwagę na to, aby następne koszyczki kulkowe wchodziły prawidłowo między podstawę stołu a stół formatowy.
4. ➔ Nasunąć stół formatowy całkowicie na podstawę stołu.

Montaż osłony podstawy stołu i osłony stołu formatowego



Rys. 103: Osłona podstawy stołu

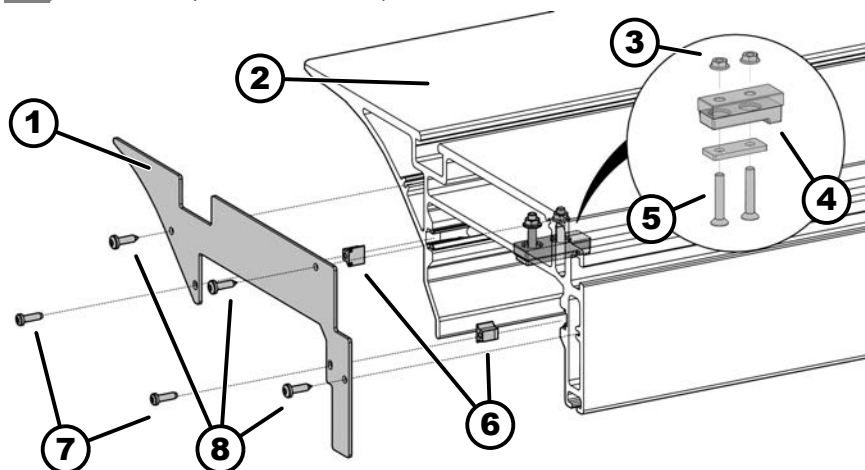
- 1 Podstawa stołu
- 2 Śruby imbusowe
- 3 Podkładki
- 4 Szczęki mocujące
- 5 Śruby PT (4,0x14)
- 6 Śruby z łbem soczewkowym (4,2x16)
- 7 Osłona podstawy stołu

Narzędzie:

- Wkrętak imbusowy
- Klucze imbusowe

Na podstawie stołu:

1. Wkręcić śrubę imbusową wraz podkładkami.
2. Przykręcić osłonę prowadnicy głównej za pomocą śrub z łbem soczewkowym.
3. Włożyć szczęki mocujące. Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową: dwa punkty muszą być skierowane na zewnątrz.
4. Wkręcić śruby PT w szczęki mocujące.



Rys. 104: Osłona stołu formatowego i ograniczniki do przykładnicy

- 1 Osłona stołu formatowego
- 2 Stół formatowy
- 3 Nakrętka sześciokątna
- 4 Ograniczniki do przykładnicy (zwrócić uwagę na położenie montażowe)
- 5 Śruba wpuszczana
- 6 Szczęki mocujące
- 7 Śruby PT (4,0x14)
- 8 Śruby z łbem soczewkowym (4,2x16)

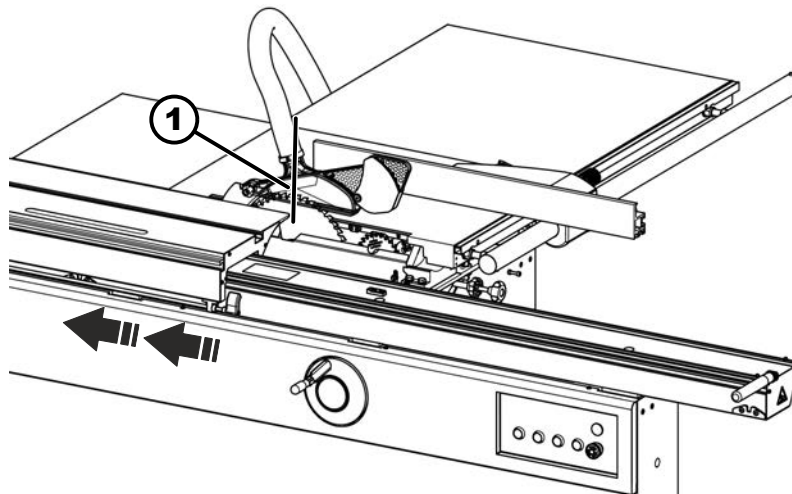
Narzędzie:

- Wkrętak imbusowy
- Klucze imbusowe
- Klucz płasko-oczkowy

Po przeciwnej stronie na stole formatowym:

1. → Przykręcić ograniczniki do przykładnicy śrubą wpuszczaną i nakrętką sześciokątną. Zwrócić uwagę na prawidłowe położenie montażowe: grubsza strona gumowej podkładki musi być skierowana w stronę środka stołu formatowego.
2. → Przykręcić osłonę stołu formatowego za pomocą śrub z łbem soczewkowym.
3. → Włożyć szczęki mocujące. Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową: dwa punkty muszą być skierowane na zewnątrz.
4. → Wkręcić śruby PT w szczęki mocujące.

10.5.4 Ustawianie koszyczka łożyskowego stołu formatowego



Rys. 105: Ustawianie koszyczka łożyskowego stołu formatowego

1 Środek tarczy piły



Informacja

Przy krótkich posuwach stołu formatowego koszyczek łożyskowy może się z czasem przekrzywić pomiędzy stołem formatowym a podstawą stołu. Wskutek tego uzyskanie pełnej długości cięcia będzie niemożliwe.

Blacha z koszyczkami łożyskowymi musi być po montażu prawidłowo ustawiona.

1. → Energicznie przesunąć stół formatowy w lewo, pokonując opór do uzyskania położenia krańcowego.
2. → Następnie szybko przesunąć stół formatowy w prawo, do uzyskania położenia krańcowego.
 - Blacha z koszyczkami łożyskowymi po montażu zostanie prawidłowo ustawiona.
3. → Ponownie przesunąć stół formatowy w lewo do oporu.

OK

Końcowa krawędź stołu formatowego sięga co najmniej do środka tarczy piły.

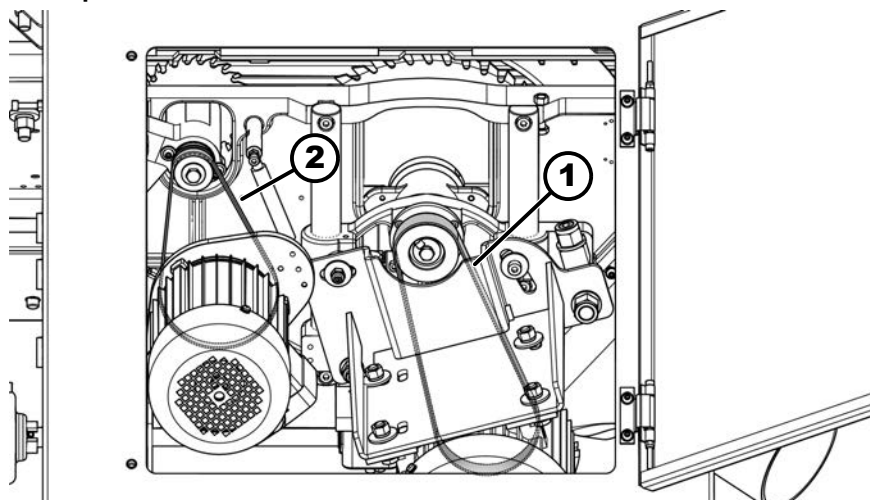
NOK

Wymagana długość cięcia nie jest osiągana.

→ Ponownie wyrównać położenie koszyczków wałkowych w stole formatowym.

10.6 Kontrola/wymiana paska napędowego pilarki tarczowej

10.6.1 Kontrola naciągu i stanu pasa



Rys. 106: Kontrola paska napędowego

- 1 Pasek napędowy wałka piły (napiecie 140–160 Hz)
- 2 Pasek napędowy agregatu podcinacza (napinany sprężyną)
 - Pasek jest naprężony fabrycznie na optymalną wartość.
 - Napięcie pasa jest określone jako częstotliwość oscylacji w hercach (Hz).
 - Prawidłowe napięcie pasa można sprawdzić tylko za pomocą przyrządu pomiarowego.

1. Wylączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Zdemontować kołpak ochronny piły.
3. Ustawić agregat pilarki w pozycji 45° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
4. Odłączyć maszynę od sieci.
5. Otworzyć pokrywę z tyłu. ➔ Rozdział 10.2 „Przygotowania do prac konserwacyjnych / otwarcie pokrywy” na stronie 78
6. Kilka razy obrócić ręcznie i sprawdzić stan całego paska.

OK

Brak uszkodzeń, pęknięć lub bocznych naderwań.

➔ Przejść do następnego kroku.

NOK

Pęknięcia z tyłu paska, boczne naderwania lub kruche obszary.

➔ Wymienić pasek napędowy. ➔ Rozdział 10.6.2 „Wymiana paska napędowego” na stronie 93

7. Sprawdzić napięcie paska za pomocą urządzenia pomiarowego.

OK

Pasek napędowy, napięcie 140–160 Hz

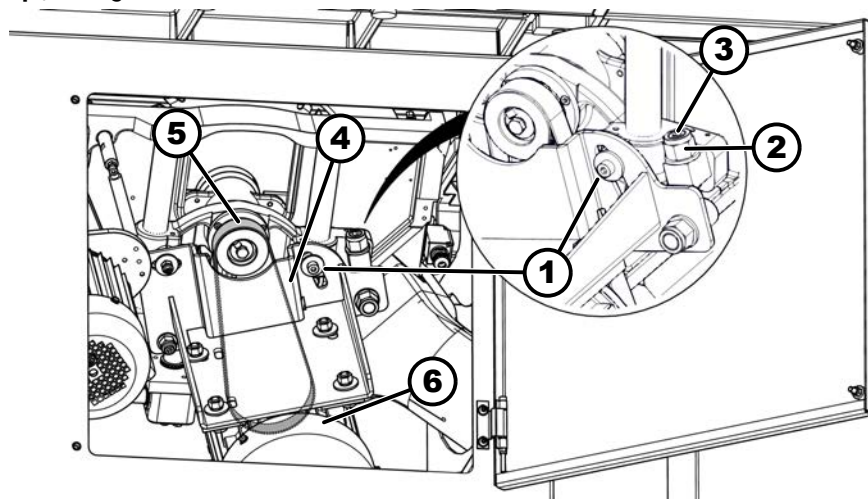
NOK

Częstotliwość wibracji w hercach (Hz) nie mieści się w wymaganym zakresie.

➔ Podregulować naciąg paska napędowego. ➔ Rozdział 10.6.4 „Podregulowanie naciągu paska napędowego” na stronie 94

8. Ponownie zamknąć pokrywę z tyłu.
Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.
➔ Osłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

10.6.2 Wymiana paska napędowego



Rys. 107: Wymiana paska napędowego

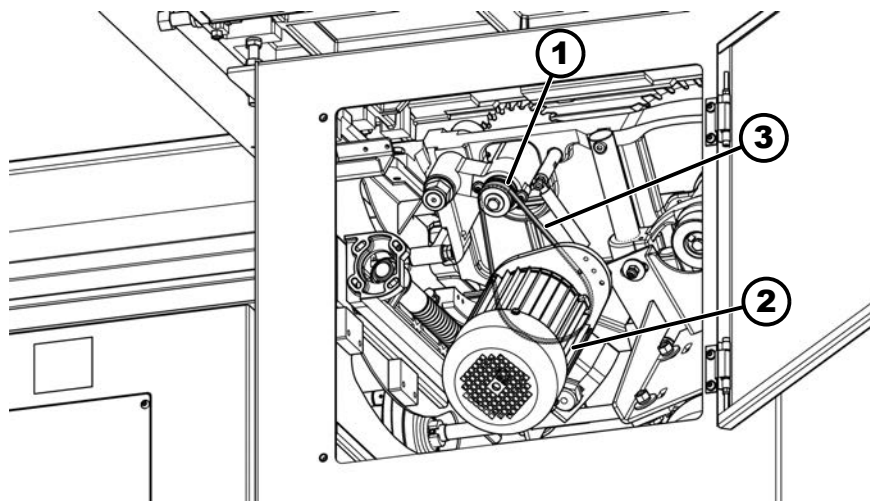
- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Nakrętka zabezpieczająca
- 3 Śruba do napinania paska
- 4 Pasek napędowy (napężenie 140 – 160 Hz)
- 5 Wrzeciono wałka piły
- 6 Silnik napędowy

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 6 mm
- Klucz imbusowy 8 mm
- Klucz płasko-oczkowy 24 mm

1. Przygotowanie maszyny do prac konserwacyjnych.
2. Zdemontować kołpak ochronny piły.
3. Ustawić agregat pilarki w pozycji 45° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
4. Poluzować i zdjąć stary pasek napędowy:
 1. Poluzować śrubę zaciskową.
 2. Przytrzymać nakrętkę zabezpieczającą.
 3. Zluzować śrubę do napinania paska.
5. Założyć nowy pasek:
 1. Najpierw zamocować do wrzeciona piły.
 2. Pociągnąć do góry silnik napędowy.
 3. Założyć pasek napędowy na silnik.
6. Kilka razy obrócić ręcznie i sprawdzić, czy pasek jest dobrze założony.
7. Naprężyć pasek napędowy. ➔ Rozdział 10.6.4 „Podregulowanie naciągu paska napędowego” na stronie 94.

10.6.3 Wymiana paska podcinacza



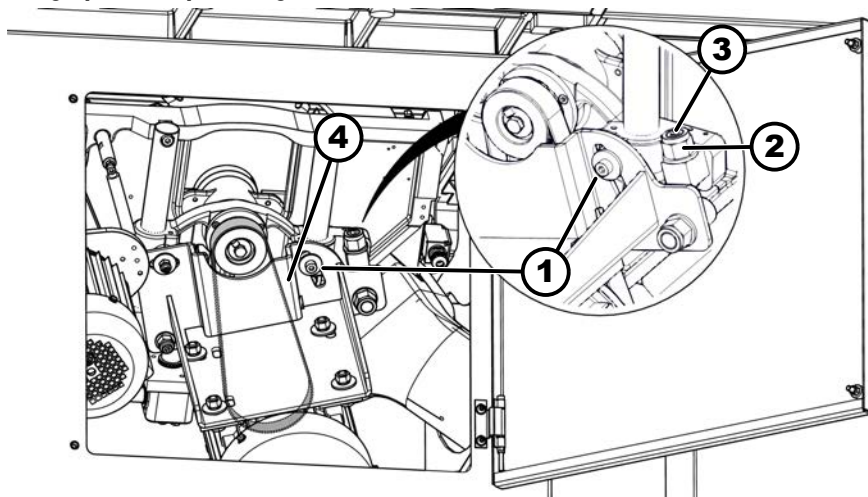
Rys. 108: Wymiana paska podcinacza

- 1 Wrzeciono wałka piły
- 2 Silnik napędowy
- 3 Pasek napędowy agregatu podcinacza (napinany sprężyną)

1. Przygotowanie maszyny do prac konserwacyjnych.
2. Zdemontować kołpak ochronny piły.
3. Ustawić agregat pilarki w pozycji 45° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
4. Pociągnąć do góry silnik napędowy.
5. Usunąć stary pasek napędowy.
6. Założyć nowy pasek:
 1. Najpierw zamocować do wrzeciona piły.
 2. Pociągnąć do góry silnik napędowy.
 3. Założyć pasek napędowy na silnik.
7. Kilka razy obrócić ręcznie i sprawdzić, czy pasek jest dobrze założony.
8. Pasek napędowy jest napinany sprężynowo i nie wymaga korekty napięcia.
9. Ponownie zamknąć pokrywę z tyłu.
Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.

➡ Osłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

10.6.4 Podregulowanie naciągu paska napędowego



Rys. 109: Wymiana paska napędowego

- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Nakrętka zabezpieczająca
- 3 Śruba do napinania paska
- 4 Pasek napędowy (naprężenie 140 – 160 Hz)

**OGŁOSZENIE****Zbyt duże naprężenie paska napędowego**

Uszkodzenie łożyska na wałku piły lub silniku

- Śrubę naprężającą dokręcić tylko tak, aby zapewnić prawidłowe przenoszenie mocy.
- Skontrolować naprężenie paska napędowego za pomocą miernika częstotliwości.

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 6 mm
- Klucz imbusowy 8 mm
- Klucz płasko-oczkowy 24 mm

- 1.** ➞ Przygotowanie maszyny do prac konserwacyjnych.
- 2.** ➞ Zdemontować kołpak ochronny piły.
- 3.** ➞ Ustawić agregat pilarki w pozycji 45° oraz jednocześnie w najniższym położeniu.
- 4.** ➞ Napiąć pasek napędowy za pomocą śruby napinającej.
 - 1.** ➞ Poluzować śrubę zaciskową.
 - 2.** ➞ Przytrzymać nakrętkę zabezpieczającą.
 - 3.** ➞ Dokręcić śrubę do napinania paska.
 - 4.** ➞ Dokręcić śrubę zaciskową.
- 5.** ➞ Ponownie zamknąć pokrywę z tyłu.

Wkręcić obie śruby imbusowe do końca.

➡ Osłona przylega do podstawy maszyny od góry i od dołu.

11 Usuwanie usterek

11.1 Postępowanie w razie usterki



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe usunięcie usterek

Poważne obrażenia ciała i szkody rzeczowe

- Usuwanie usterek być wykonywane tylko przez autoryzowany, wykwalifikowany i zaznajomiony ze sposobem działania maszyny personel, przestrzegający wszystkich zasad bezpieczeństwa.

Zgłaszać usterki i błędy maszyny, w tym osłon i narzędzi, natychmiast po ich wykryciu.

W przypadku usterek powodujących bezpośrednie zagrożenie dla osób, mienia lub bezpieczeństwa eksploatacji:

1. Natychmiast zatrzymać maszynę za pomocą [zatrzymania awaryjnego] lub czerwonego przycisku [Stop].
2. Zabezpieczyć maszynę przed ponownym włączeniem i odciąć ją od zasilania elektrycznego.
3. Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group i zlecić usunięcie usterki.

11.2 Sposób postępowania po usunięciu usterek

1. Sprawdzić, czy usterka i jej przyczyna zostały prawidłowo usunięte.
2. Sprawdzić, czy wszystkie zabezpieczenia zostały zainstalowane zgodnie z wymogami oraz są w nienagannym stanie technicznym i działają.
3. Sprawdzić, czy w obszarze niebezpiecznym maszyny nie przebywają żadne osoby.

11.3 Usterki, ich przyczyny i usuwanie

Podane przykłady zwracają uwagę na możliwe niepożądane warunki pracy maszyny. Nie stanowią one jednak ich kompletnego wykazu.

Informacje te powinny umożliwiać osobom obsługującym identyfikację i usuwanie usterek w działaniu maszyny.

Usterki maszyny – agregat piły

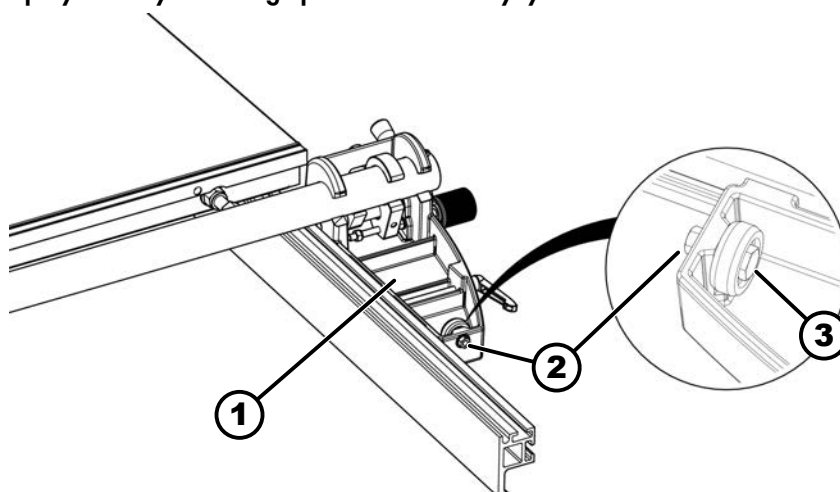
Opis błędów	Przyczyna	Co robić
Maszyna nie zatrzyma się natychmiast po użyciu aktywatora [zatrzymania awaryjnego].	Błąd w układzie elektrycznym/łańcuch poleceń [zatrzymania awaryjnego].	1. Wyłączyć [wyłącznik główny] (położenie „O”/„OFF”). 2. Odłączyć maszynę od sieci. 3. Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.
Pomimo zablokowanego przycisku [zatrzymania awaryjnego] maszynę można ponownie uruchomić.	Awaria aktywatora [zatrzymania awaryjnego].	1. Nacisnąć czerwony przycisk [Stop]. 2. Wyłączyć i zabezpieczyć [wyłącznik główny] (położenie „O”/„OFF”). 3. Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.
Maszyna nie zatrzyma się natychmiast po naciśnięciu czerwonego przycisku [Stop].	Błąd w układzie elektrycznym.	1. Jeżeli jest na wyposażeniu: wyłączyć [przełącznik główny] (pozycja „O”/„OFF”). 2. Odłączyć maszynę od sieci. 3. Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.
Wyłącznik bezpieczeństwa nie działa.	Błąd w układzie elektrycznym.	1. Jeżeli jest na wyposażeniu: wyłączyć [przełącznik główny] (pozycja „O”/„OFF”). 2. Odłączyć maszynę od sieci. 3. Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.
Nie można wyłączyć maszyny.	Błąd w układzie elektrycznym/łańcuch poleceń [zatrzymania awaryjnego].	1. Wyłączyć [wyłącznik główny] (położenie „O”/„OFF”). 2. Odłączyć maszynę od sieci. 3. Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

Opis błędów	Przyczyna	Co robić
Maszyna nie działa.	[Wyłłącznik główny] jest wyłączony (położenie „O”/„OFF”).	→ Włączyć wyłącznik główny (położenie „I”/„ON”).
	Błąd połączenia elektrycznego.	→ Skontrolować podłączenie elektryczne (przewód doprowadzający, bezpieczniki).
Wałek piły tarczowej się nie uruchamia.	Przycisk [zatrzymania awaryjnego] został naciśnięty.	→ Ponownie odblokować przycisk [zatrzymania awaryjnego] poprzez jego obrócenie.
	Pokrywa opuszczana otwarta / uruchomiona przez wyłącznik bezpieczeństwa.	→ Przygotować maszynę do pracy.
	Zadziałał [wyłącznik ochronny silnika].	1. → Wyłączyć wyłącznik główny, poczekać, aż silnik ostygnie. 2. → Ponownie uruchomić maszynę.
Silnik pracuje, tarcza piły nie obraca się.	Urwany pasek napędowy.	→ Wymienić pasek napędowy.
Piszczenie pasków przy włączaniu lub rozruchu.	Za słabo naciągnięty pasek.	→ Sprawdzić napięcie paska, w razie potrzeby naprężyć.
	Zużyty pasek napędowy.	→ Wymienić pasek napędowy.
Tarcza piły nie zatrzymuje się w ciągu 10 sekund.	Błąd w układzie elektrycznym/hamulcu.	→ Skontaktować się z Punkt serwisowy Felder Group.

Usterki maszyny – mechaniczne

Opis błędów	Przyczyna	Co robić
Nieprawidłowa wysokość liniału przykładnicy równoległej nad stołem maszyny.	Przestawiona wysokość.	→ Dostosować wysokość liniału przykładnicy.
Nieprawidłowy kąt liniału przykładnicy równoległej.	Przestawiony kąt.	→ Wyregulować / skorygować kąt liniału przykładnicy równoległej.
Nieprawidłowy kąt 0° przykładnicy poprzecznej.	Przestawiony kąt.	1. → Skorygować kąt 0° przykładnicy poprzecznej. 2. → Wykonać 5-stronne próbne cięcie, aby sprawdzić ustawienie.
Złe cięcia piły.	Tarcza piły stępiona lub niedobrana do elementu obrabianego.	→ Wymienić tarczę piły.
	Zbyt wysoko ustawiona wysokość cięcia.	→ Nie ustawiać większej wysokości cięcia, niż jest to konieczne.
Pełna długość cięcia stołu formatowego nie jest osiągnięta.	Skrzywiony koszyczek łożyskowy stołu formatowego	→ Regulacja koszyczka łożyskowego stołu formatowego
Niestabilny stół wysięgnikowy/ramię wysięgnika.	Zabrudzenia i złoży na wysuwanym ramieniu.	→ Dokładnie wyczyścić rolki i ramię wysuwane.

11.4 Ustawianie wysokości przykładnicy równoległej nad stołem maszyny



Rys. 110: Regulacja wysokości przykładnicy równoległej

- 1 Przykładnica równoległa
- 2 Nakrętka zabezpieczająca
- 3 Śruba regulacyjna mimośrodowa

Narzędzie:

- Klucz płasko-oczkowy 13 mm
- Klucz płasko-oczkowy 16 mm

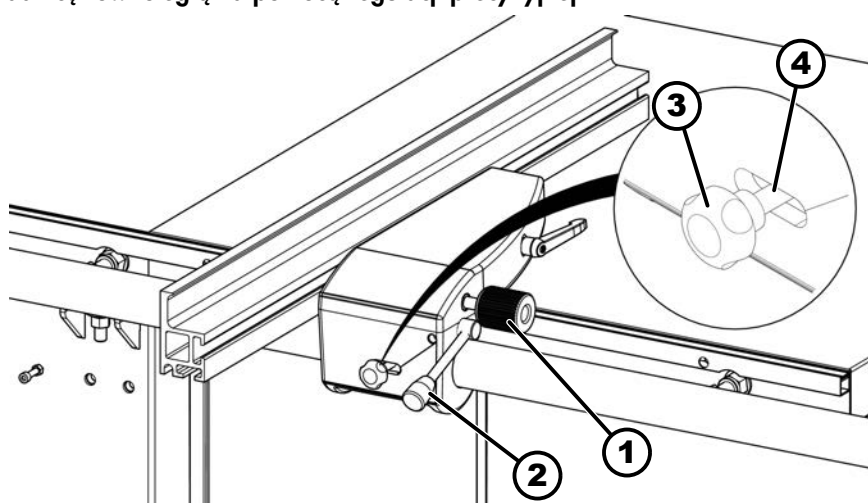
Liniał przykładnicy powinien być równoległy do stołu maszyny. Ustawienie to jest ważne podczas pracy z ogranicznikiem pomocniczym „Sägeboy”.

1. Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Przesunąć przykładnicę równoległą do końca wału przykładnicy i przechylić.
3. Zabezpieczyć śrubę regulacyjną mimośrodową przed obracaniem się za pomocą klucza płaskiego.
4. Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą.
5. Za pomocą mimośrodowej śruby regulacyjnej nastawić wysokość przykładnicy.
6. Ponownie dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
7. Cofnąć przykładnicę równoległą.
8. Skontrolować ustawienie wysokości.

OK Liniał przykładnicy z równą odległością, równoległy do stołu maszyny.

NOK Liniał przykładnicy nie jest równoległy do stołu maszyny.
 → Wyregulować wysokość przykładnicy równoległej za pomocą śruby regulacyjnej.

11.5 Wyregulować przykładnicę równoległą za pomocą regulacji precyzyjnej



Rys. 111: Przykładnica równoległa z precyzyjną regulacją

- 1 Uchwyt radełkowy
- 2 Dźwignia zaciskowa
- 3 Śruba radełkowana
- 4 Pręt gwintowany / otwór podłużny

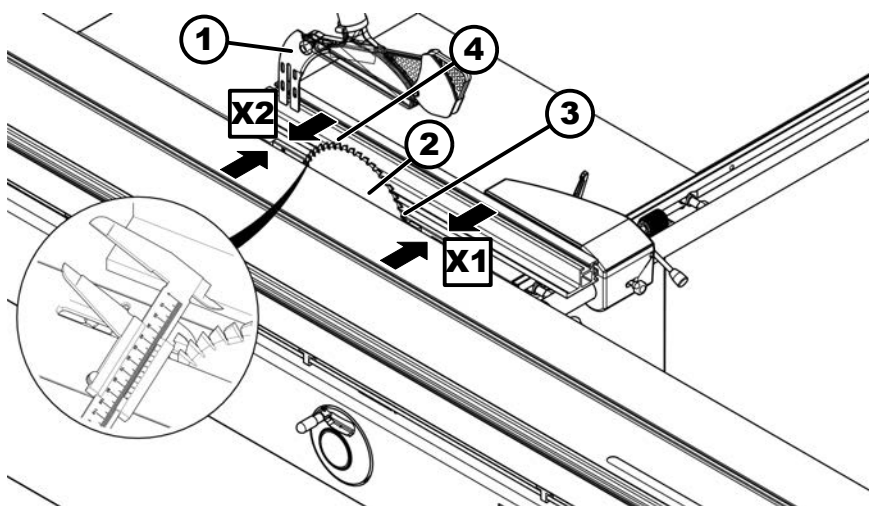
1. Wylączyć maszynę.
2. Dokręcić śrubę radełkowaną.
3. Zwolnić dźwignię zaciskową.
4. Obracać uchwytem radełkowanym, aż drążek gwintowany znajdzie się w środku podłużnego otworu.
5. Zaciśnąć dźwignię.
6. Odkręcić śrubę radełkowaną.

11.6 Korekta kąta przykładnicy równoległej (ustawianie rozwiedzenia)

Kąt pomiędzy liniałem przykładnicy a stołem maszyny lub linią cięcia tarczy piły nazywany jest również rzazem swobodnym.

Poprawne ustawienie rzazu swobodnego jest ważne, ponieważ dzięki temu element obrabiany podczas cięcia wzdłuż nie jest nadpalany lub uszkodzany wychodzącą częścią tarczy piły.

Prawidłowo ustawiony rzaz swobodny gwarantuje niewielką emisję pyłu towarzyszącą obróbce.



Rys. 112: Przygotowywanie do rzazu swobodnego

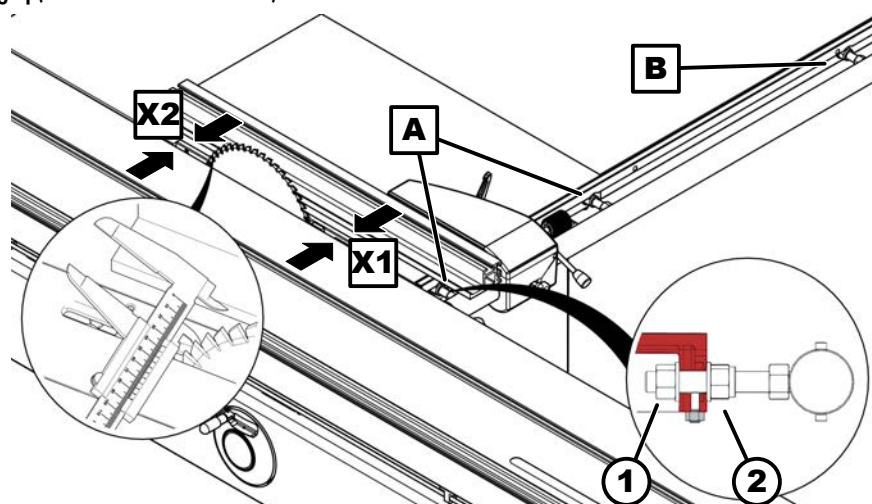
- 1 Klin rozszczepiający i osłona ochronna
- 2 Tarcza piły o $\varnothing 315$ mm
- 3 Tnące zęby piły
- 4 Biegnące do góry zęby piły
- X1 Ustawienie przykładnicy równoległej
- X2 Ustawienie rozwiedzenia

Przygotowanie maszyny do nastawy

Wymiar rzazu swobodnego jest mierzony między zębem piły a liniałem przykładnicy na przykładnicy równoległej.

1. Wylączyć maszynę i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
2. Odłączyć maszynę od sieci.
3. Usunąć klin rozszczepiający i osłonę ochronną.
4. Zamontować tarczę piły o $\varnothing 315$ mm.
5. Obrócić agregat piły w położenie 90° (kąt cięcia 0°) i jednocześnie ustawić w najwyższym położeniu.
6. Przebudować liniał przykładnicy na wąską krawędź ograniczającą.
7. Przykładnicę równoległą ustawić na równy wymiar (na przykład 30 mm) i zaciśnąć.
 - ➔ Wymiar X1 = 30,0 mm skontrolować cyfrową suwmiarką.
8. Sprawdzić wymiar rzazu swobodnego między zębem piły liniałem przykładnicy na przykładnicy równoległej za pomocą suwmiarki cyfrowej.
 - ➔ Wymiar X2 = wymiar X1 + 0,07 mm.

Korekta kąta przykładnicy równoległej (ustawianie rozwiedzenia)



Rys. 113: Ustawianie rozwiedzenia

- 1 Nakrętka zabezpieczająca
- 2 Przednia nakrętka regulacyjna
- A Punkt regulacji (stół maszyny)
- B Punkt regulacji (element do poszerzania cięcia)
- X1 Ustawienie przykładnicy równoległej
- X2 Ustawienie rozwiedzenia

Narzędzie:

- Klucz płasko-oczkowy 17 mm
- Suwmiarka

Materiał:

- Płyta MDF

Wymiar rzazu swobodnego jest mierzony między zębem piły a liniałem przykładnicy na przykładnicy równoległej.

1. Odkręcić nakrętki zabezpieczające w punktach regulacji „A” i „B”.
2. W punkcie regulacji „A” (stół maszyny, 2x):
 1. Precyzyjnie ustawić rozwiedzenia przednią nakrętką regulacyjną.
 - Wymiar X2 = wymiar X1 + 0,07 mm.
 2. Lekko dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
3. W punkcie regulacji „B” (element do poszerzania cięcia):
 1. Nakrętkę regulacyjną obrócić do elementu do poszerzania cięcia.
 2. Lekko dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.
4. Dokręcić nakrętki zabezpieczające w punktach regulacji „A” i „B”.
5. Przygotować maszynę do pracy. ➔ Rozdział 8.8.3 „Przygotować maszynę do pracy” na stronie 57
6. Skontrolować ustawienie, wykonując kontrolne cięcie próbne płyty MDF.

OK

Podczas obróbki powstaje bardzo mało pyłu

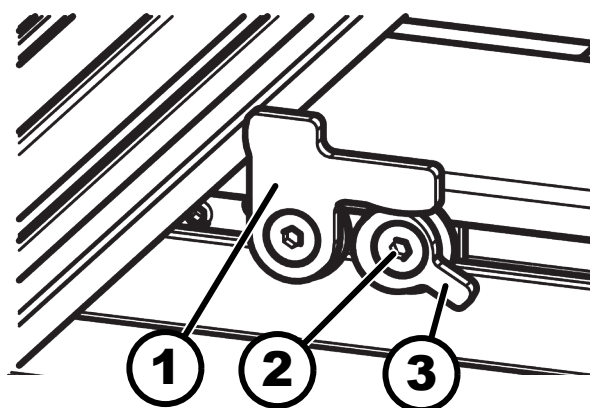
NOK

Element obrabiany jest nadpalony lub uszkodzony przez wychodzącą część tarczy piły.

➔ Skorygować kąt przykładnicy równoległej (ustawianie rzazu swobodnego).

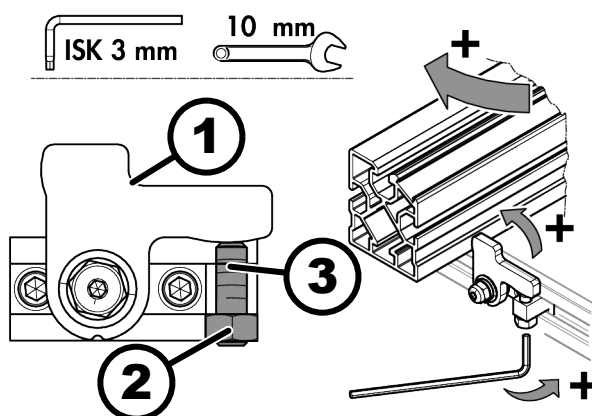
11.7 Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole formatowym

Ustawianie kąta 0° (korekta ustawienia)



Rys. 114: Ustawianie klapki ogranicznika

- 1 Kłapa przykładnicy
- 2 Śruba zaciskowa
- 3 Dźwignia mimośrodowa



Rys. 115: Ustawianie klapki ogranicznika

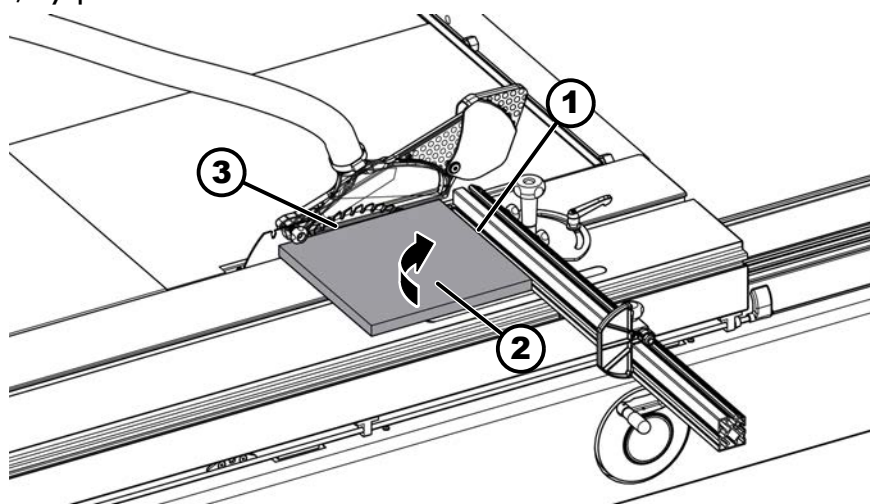
- 1 Kłapa przykładnicy
- 2 Nakrętka zabezpieczająca
- 3 Śruba regulacyjna

Narzędzie:

- Zestaw kluczy imbusowych
- Zestaw kluczy płasko-oczkowych

1. ➔ Podnieść kłapkę ogranicznika.
2. ➔ Zluzować wał docisku i przykładnicę poprzeczną dosunąć do klapki ogranicznika.
3. ➔ W zależności od wyposażenia: poluzować śrubę zaciskową lub nakrętkę zabezpieczającą.
4. ➔ Zależnie od wyposażenia: Obracać śrubą regulacyjną lub dźwignią mimośrodową do osiągnięcia kąta 0°.
 - Krawędź przykładnicy znajduje się nad podziałką w pozycji 0°.
5. ➔ W zależności od wyposażenia: dokręcić śrubę zaciskową lub nakrętkę zabezpieczającą.

Wykonać próbne cięcie po 2 stronach, aby sprawdzić ustawienie



Rys. 116: Cięcie próbne – kąt przykładnicy poprzecznej

- 1 Pierwsze cięcie (cięcie referencyjne)
- 2 Obrócić element obrabiany zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- 3 Drugie cięcie (cięcie kontrolne)

Narzędzie:

- Precyzyjny kątownik krawędziowy

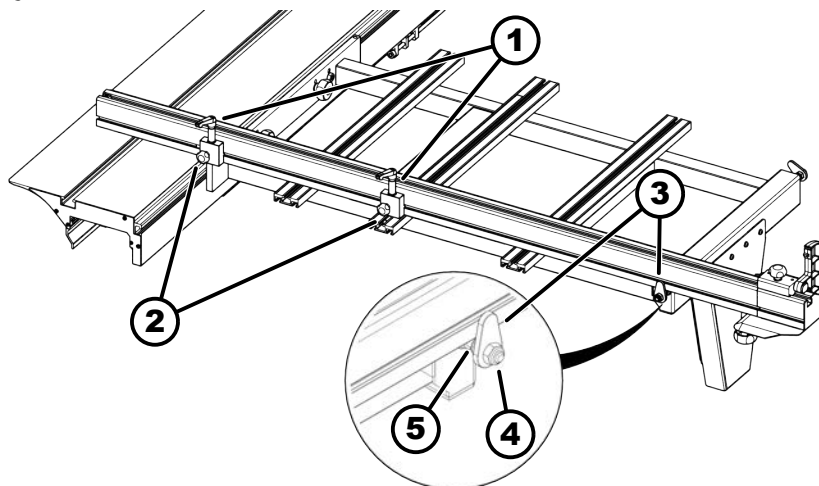
Materiał:

- Element próbny (płyta)

1. Ustawić kąt cięcia piły tarczowej i przykładnicy poprzecznej na 0° .
2. Wykonać cięcie próbne (cięcie referencyjne).
3. Obrócić element próbny o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 - Element obrabiany położyć ciętą stroną przy ograniczniku.
4. Ponownie wykonać cięcie próbne (cięcie kontrolne).
5. Skontrolować rezultat za pomocą precyzyjnego kątownika krawędziowego.
 - Do obu ciętych powierzchni przyłożyć precyzyjny kątownik krawędziowy.

11.8 Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej na stole wysięgnikowym

Przykładnica poprzeczna na stole wysięgnika 1100



Rys. 117: Korekta kąta 0° przykładnicy poprzecznej

- 1 Dźwignia zaciskowa
- 2 Śruba radełkowana
- 3 Płytkę ogranicznika
- 4 Przednia nakrętka zabezpieczająca
- 5 Tylna nakrętka zabezpieczająca

Ustawianie kąta 0° (korekta ustawienia)

Narzędzie:

- Klucz płasko-oczkowy 17 mm

1. Poluzować dźwignię zaciskową i śrubę radełkowaną.
2. Podnieść płytkę ogranicznika do góry.

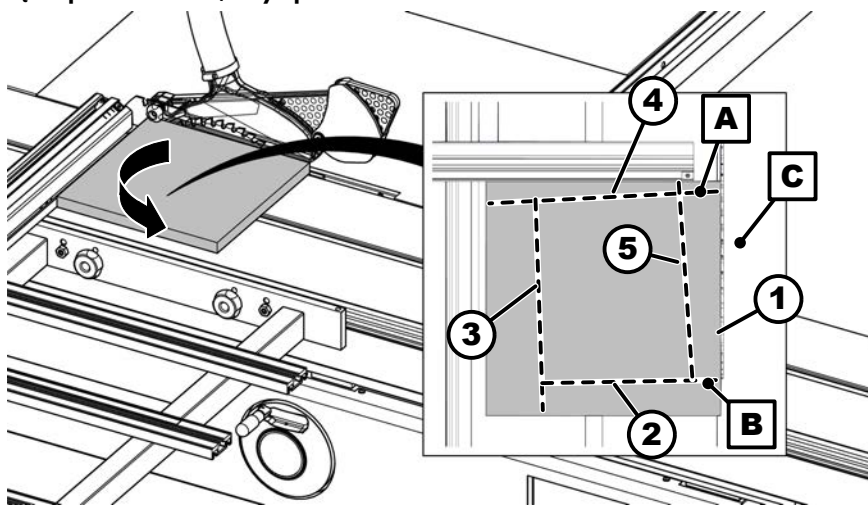
3. ➔ Zabezpieczyć tylną nakrętkę zabezpieczającą przed obróceniem za pomocą klucza płaskiego.
4. ➔ Odkręcić przednią nakrętkę zabezpieczającą.
5. ➔ Ustawić pozycję płytki ogranicznika za pomocą obu nakrętek zabezpieczających.

OK Płytkę ogranicznika nie ma luzu, ale jednocześnie daje się obracać.

NOK Płytkę ogranicznika ma luz lub daje się zbyt mocno obracać.
➔ Poluzować lub dokręcić przednią nakrętkę zabezpieczającą.

6. ➔ Odchylić przykładnicę poprzeczną z powrotem, tak aby znalazła się przy płytce ogranicznika.
➔ Krawędź przykładnicy znajduje się dokładnie nad podziałką w pozycji 0°
7. ➔ Zaciśnąć dźwignię i dokręcić śruby radełkowane.
8. ➔ Skontrolować ustawienie na próbnym elemencie obrabianym.

11.8.1 Wykonać próbne cięcie po 5 stronach, aby sprawdzić ustawienie



Rys. 118: Cięcie próbne – cięcie 5-stronne

- 1 Cięcie 1 (cięcie referencyjne)
- 2 Cięcie 2
- 3 Cięcie 3
- 4 Cięcie 4
- 5 Cięcie 5 (ostatnie cięcie)
- A Wymiar A (błąd cięcia)
- B Wymiar B (błąd cięcia)
- C Wymiar C (długość paska pomiarowego)

Narzędzie:

- Suwmiarka

Materiał:

- Element próbny (płyta)

Testowany element musi mieć co najmniej jedną prostą powierzchnię cięcia. Oznaczyć tę stronę cyfrą 4. Oznaczyć pozostałe strony cyframi od 1 do 3.

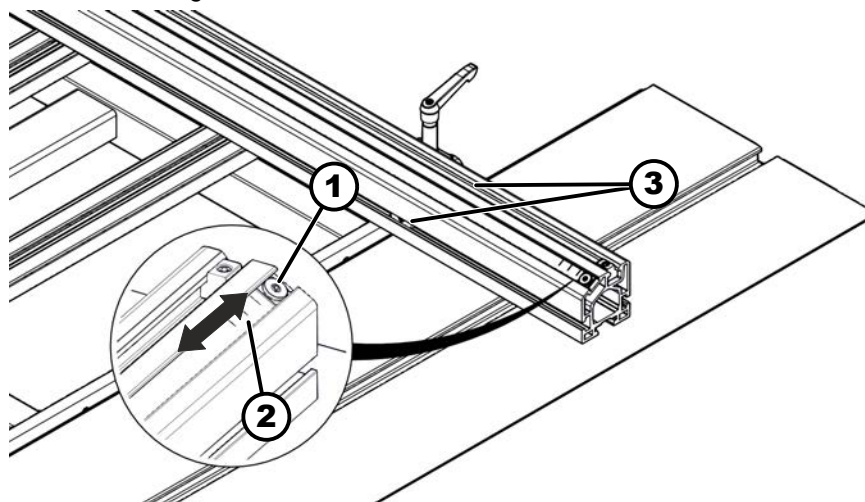
1. ➔ Ustawić kąt cięcia piły tarczowej i przykładnicy poprzecznej na 0°.
2. ➔ Umieścić obrabiany przedmiot prostą stroną 4 przy ograniczniku.
3. ➔ Wykonać cięcie referencyjne.
➔ Wąski pasek odpadu – cięcie 1
4. ➔ Obrócić element próbny o 90°.
➔ Element obrabiany położyć właśnie dociętą stroną 4 przy ograniczniku.
5. ➔ Ponownie wykonać cięcie referencyjne.
➔ Wąski pasek odpadu – cięcie 2
6. ➔ Wykonać jeszcze 2 cięcia referencyjne zakończone obrotem.
➔ Wąski pasek odpadu – cięcie 3 i 4
7. ➔ Wykonując ostatnie cięcie referencyjne, odciąć pasek o szerokości 2 cm.
➔ Pasek pomiarowy – cięcie 5

8. → Błąd bezwzględny cięcia można wyliczyć z wzoru: wymiar „a” minus wymiar „b” dzielone przez 4.

Przykład:

- Wymiar A = 32,0 mm, wymiar B = 20,0 mm
- Błąd cięcia przy 4 cięciach (wymiar A – wymiar B) = 12,0 mm
- Bezwzględny błąd cięcia na cięcie = 3,0 mm
- Długość paska pomiarowego (wymiar C) = 173,5 mm
- Błąd cięcia na metr = 3,0 mm / 173,5 x 1000 mm = 17,3 mm
- Błąd kątowy = $\tan^{-1}(17,3 \text{ mm} / 1000 \text{ mm}) = 0,99^\circ$

11.9 Przykładnica poprzeczna korekta długości



Rys. 119: Skala przykładnicy poprzecznej

- 1 Śruba zaciskowa
- 2 Skala
- 3 Wpust przesuwny z wkrętem bez tła

Wymiana tarczy piły przy przykładnicy poprzecznej ze skalą (standard)

Narzędzie:

- Klucz imbusowy 2,5 mm

Korekta do momentu skalibrowania podziałki z tarczą piły.

Wpust przesuwny w profilu ogranicznika służy jako punkt mocowania przykładnicy poprzecznej w pozycji 0°.

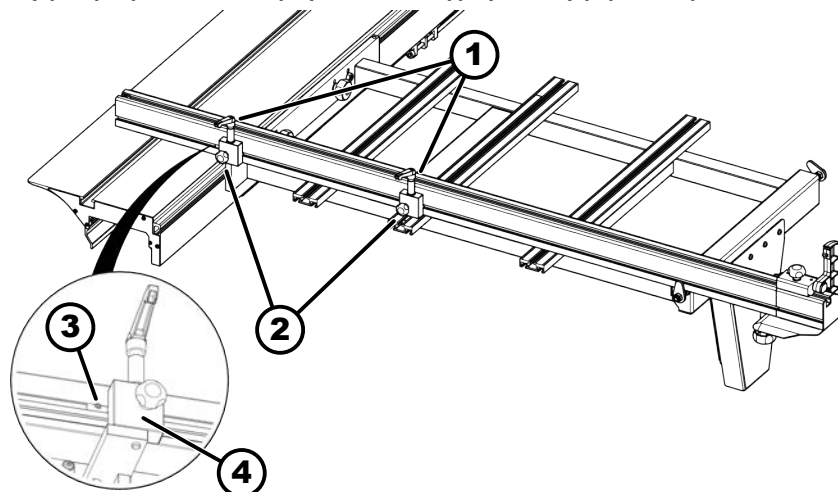
1. → Poluzować śrubę zaciskową.
2. → Przesunąć podziałkę, aby skompensować szerokość tarczy piły.
3. → Dokręcić śrubę zaciskową.

Wymiana tarczy piły przy przykładnicy poprzecznej z wyświetlaczem cyfrowym (opcja)

Korekta tylko na wyświetlaczu cyfrowym, podziałka nieważna.

→ Kalibracja wskaźnika położenia / dostosowanie wartości rzeczywistej.

Korekta przy zmianie ustawienia z strony pchającej na doczołową przy standardowej przykładnicy poprzecznej



Rys. 120: Przykładnica poprzeczna w pozycji 0°

- 1 Dźwignia zaciskowa
- 2 Śruba radelkowa

- 3 Wpust przesuwny z wkrętem bez łba
- 4 Szczęki obrotowe

Podczas przestawiania ze strony pchającej na doczołową i odwrotnie należy upewnić się, że pozycja kalibracji podziałki jest ustawiona prawidłowo.

Każdy wpust przesuwny w profilu ogranicznika (po stronie przesuwu i po stronie czołowej) służy jako punkt mocowania przykładnicy poprzecznej w pozycji 0°.

1. ➔ Przetawić przykładnicę poprzeczną na stronę pchającą lub doczołową.
2. ➔ Skalibrować podziałkę skalę przykładnicy poprzecznej, przesuwając profil przykładnicy do tyłu do pozycji 0°.
3. ➔ Zaciśnąć dźwignię i dokręcić śruby radełkowane.
4. ➔ Przeprowadzić cięcie próbne i zmierzyć element obrabiany.
5. ➔ Porównać skalę na przykładnicy poprzecznej ze zmierzoną wartością.

OK

Skala na przykładnicy poprzecznej pokrywa się z próbką.

NOK

Przykładnica poprzeczna z podziałką nieskalibrowana.

1. ➔ Poluzować wkręt bez łba wpustu przesuwnego.
2. ➔ Odkręcić śruby radełkowane.
3. ➔ Przesunąć przykładnicę poprzeczną z podziałką zgodnie ze zmierzoną wartością.
4. ➔ Dokręcić śruby radełkowane.
5. ➔ Dopasować wpust przesuwny do szczęk obrotowych i zamocować za pomocą wkrętu bez łba.

12 Załącznik

12.1 Informacje o częściach zamiennych

Użycie nieprawidłowych lub uszkodzonych części zamiennych

Części zamienne, które nie spełniają wymogów producenta, mogą pogorszyć funkcje istotne dla bezpieczeństwa i zagrozić bezpieczeństwu eksploatacji maszyny. Istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń u osób.

- Korzystać wyłącznie z dozwolonych, zgodnych z przepisami części zamiennych dopuszczonych przez producenta.
- W razie wątpliwości należy uzyskać zatwierdzenie od sprzedawcy lub producenta.
- Korzystać wyłącznie z części zamiennych w nienagannym stanie technicznym.
- Instalacja, wymiana i testowanie części zamiennych związanych z bezpieczeństwem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel zgodnie z instrukcjami producenta.
- Patrz wykaz części zamiennych.

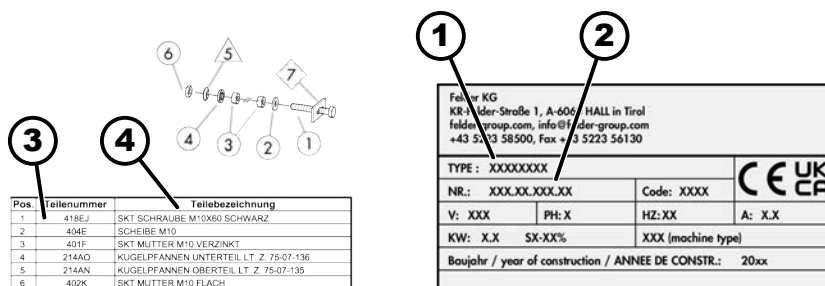
W razie użycia nieautoryzowanych części zamiennych wygasają wszelkie prawa w zakresie gwarancji, serwisu, odszkodowania oraz wszelka odpowiedzialność cywilna producenta, jego pełnomocników, dystrybutorów i przedstawicieli.



Używać oryginalnych części zamiennych

Dopuszczone do stosowania oryginalne części zamienne wyszczególnione są w osobnym katalogu części zamiennych, który został dołączony do maszyny.

Zamawianie części zamiennych



Rys. 121: Wykaz części zamiennych/tabliczka znamionowa

- 1 Typ
- 2 Numer seryjny
- 3 Numer artykułu
- 4 Nazwa artykułu

W zamówieniu części zamiennych prosimy o podanie następujących informacji:

- Oznaczenie typu i numer seryjny na podstawie tabliczki identyfikacyjnej
- Numer artykułu, nazwa artykułu i wymagana ilość
- Adres wysyłki
- Sposób wysyłki (poczta, transport, droga morską, lotniczą, ekspres)

Zamówienia części zamiennych bez podania tych danych mogą zostać nieuwzględnione.

W przypadku braku informacji o sposobie wysyłki następuje ona zgodnie z wyborem producenta / dostawcy.

12.2 Utylizacja



ŚRODOWISKO

Utylizacja komponentów maszyny

Elektrośmieci, komponenty elektroniczne, środki smarne i inne materiały pomocnicze podlegają przepisom o odpadach specjalnych i mogą być utylizowane tylko przez specjalistyczne firmy!

Maszyna jest zbudowana z wielu różnych materiałów, dla których obowiązują różne zasady utylizacji, zależące od prawodawstwa kraju użytkownika.

1. Wszystkie komponenty maszyny rozdzielić zgodnie z klasami materiałów.
2. Przy utylizacji postępować zgodnie z międzynarodowymi przepisami, normami i normami ochrony środowiska.

**ŚRODOWISKO****Utylizacja baterii**

Baterie podlegają utylizacji jako odpady niebezpieczne i muszą być usuwane zgodnie z lokalnymi przepisami!

Niewłaściwe obchodzenie się z bateriami może mieć negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi ze względu na potencjalnie niebezpieczne substancje.

Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe informacje dotyczące baterii:

- nie otwierać ani nie zwierać
- nie wystawiać na działanie wysokiej temperatury i nie wrzucać do ognia
- chronić przed wilgocią i nie zanurzać w wodzie
- Nie przechowywać razem z przedmiotami przewodzącymi prąd elektryczny (np. tańcuchami, śrubami, skrawkami metalu itp.)

Hammer®

FELDER KG

KR-Felder-Straße 1, 6060 Hall in Tirol, AUSTRIA

Telefon: +43 5223 5850 0

e-mail: info@felder-group.com

Internet: www.felder-group.com