

Instrukcja obsługi

# Palax KS 35 Ergo

# Palax KS 35 s

Napęd z ciągnika  
Napęd elektryczny



**Numer seryjny** \_\_\_\_\_

**Rok produkcji** \_\_\_\_\_

**PALAX**

**Lahdentie 9**

FI-61400 Ylistaro, FINLAND

Tel. +358 64745100

Fax. +358 6 4740790 [www.palax.fi](http://www.palax.fi)

## SPIS TREŚCI

Instrukcja obsługi.....	1
Numer seryjny .....	1
Rok produkcji .....	1
1    Informacje ogólne.....	1
1.1    Wstęp.....	1
1.2    Deklaracja zgodności UE.....	2
1.3    Przeznaczenie maszyny .....	3
1.4    Znaki ostrzegawcze.....	3
1.5    Tabliczki znamionowe.....	4
1.6    Dane techniczne .....	5
1.7    Zasady bezpieczeństwa .....	6
1.8    Emisja hałasu i drgania .....	7
1.9    Zakres odpowiedzialności operatora.....	7
1.10    Warunki pracy.....	7
1.11    Warunki gwarancji.....	8
1.12    Instrukcja obsługi wciągarki.....	8
2    Transport maszyny oraz przygotowanie jej do pracy .....	9
2.1    Dostawa maszyny .....	9
2.2    Podnoszenie i przemieszczanie maszyny, rys. 3 – wszystkie modele.....	9
2.3    Główne części maszyny, rys. 4.....	9
2.4    Główne części maszyny, model S, rys. 5 .....	10
2.5    Główne części, rys. 6, wszystkie modele .....	10
2.6    Uzupełnianie oleju hydraulicznego, rys. 7, wszystkie modele.....	10
2.7    Uzupełnianie oleju łańcuchowego, rys. 7, wszystkie modele.....	10
2.8    Montaż dźwigni regulacyjnej wysokości klina łupiącego, rys. 8, model Ergo.....	11
2.9    Montaż dźwigni regulacyjnej piły, rys. 8b, model Ergo .....	11
2.10    Ustawianie przenośnika w pozycji roboczej, rys. 9 i 10.....	11
2.11    Ustawianie przenośnika w pozycji transportowej, rys. 9 i 10.....	11
3    Obsługa piło-łuparki Palax KS 35 .....	13
3.1    Napęd .....	13
3.2    Obsługa modelu Palax 35 Ergo ze sterowaniem mechanicznym, rys. 11.....	13
3.3    Dźwignie obsługowe modelu Palax KS 35 s z pełnym sterowaniem hydraulicznym, rys. 12 .....	13
3.4    Smarowanie piły łańcuchowej, rys. 13 .....	14
3.5    Regulacja dozowania oleju .....	14
3.6    Sprawdzanie poziomu oleju, rys. 13 b.....	14
3.7    Przenośnik podający, rys. 14 i 15.....	16
3.8    Przenośnik transportujący gotowy surowiec, rys. 16.....	17
3.9    Napęd z ciągnika .....	17
3.10    Zasilanie elektryczne.....	17
3.11    Nagrzewanie oleju w maszynie z napędem elektrycznym Akcesoria do pracy w niskich temperaturach .....	18
3.12    Grzałka zbiornika oleju, rys. 17 i 18 .....	18
4    Obsługa piło-łuparki, cięcie poprzeczne .....	19
4.1    Przygotowanie maszyny do pracy .....	19
4.2    Sprawdzanie urządzenia smarującego piły łańcuchowej .....	19
4.3    Piła łańcuchowa .....	19
4.4    Podczas pracy .....	20
4.5    Cięcie poprzeczne .....	20
4.6    Problemy podczas cięcia i ich rozwiązywanie .....	20
4.7    Cięcie ostatniej kłody.....	20
5    Obsługa piło-łuparki, łupanie.....	20
5.1    Siłownik łupiący .....	20

5.2	Automatyczny zawór wysokiej prędkości, rys. 20 .....	20
5.3	Kliny łąpiące.....	20
5.4	Ręczna regulacja wysokości klina łąpiącego, rys. 22 .....	20
5.5	Hydrauliczna regulacja wysokość klina łąpiącego, model S, rys. 23.....	21
5.6	Regulacja prędkości cylindra regulacji wysokości klina łąpiącego, rys. 24B, Ergo HTS .....	21
Regulacja prędkości cylindra .....		22
5.7	Problemy podczas łąpania i ich rozwiązywanie.....	22
6	Wpływ zabezpieczeń na działanie maszyny .....	23
6.1	Ostona siatkowa rynnny łąpiącej A, rys. 25 .....	23
6.2	Aktywny docisk B, rys. 25 .....	23
6.3	Docisk sprężynowy w modelu Ergo, rys. 26.....	23
6.4	Docisk z siłownikiem hydraulicznym w modelu S, rys. 27 .....	23
7	Obsługa cięcia, łąpania i przenośnika podającego, model Ergo.....	25
7.1	Oznaczenie części w modelu Ergo, rys. 28 .....	25
7.2	Opis procesu cięcia, łąpania i pracy przenośnika podającego, model Ergo .....	25
8	Obsługa cięcia, łąpania i pracy przenośnika podającego, model S .....	27
8.1	Oznaczenie części w modelu S, rys. 30 .....	27
8.2	Obsługa zaworu z joystickiem, model S, rys. 31 .....	27
9	Konserwacja maszyny.....	29
9.1	Otwieranie osłon, rys. 32.....	29
9.2	Pokrywy wymagające otwarcia w celu wykonania czynności obsługowych piły, rys. 32 i 33 .....	29
9.3	Pokrywy wymagające otwarcia w celu wykonania czynności układu hydraulicznego, rys. 32 i 34.....	30
9.4	Wymiana oleju przekładniowego .....	30
9.5	Wymiana oleju hydraulicznego i filtra, rys. 35 .....	30
9.6	Serwis zaworu, rys. 36 .....	30
9.7	Zapadka zaworu, rys. 37 .....	30
9.8	Smarowanie przegubu B, rys. 38 .....	32
9.9	Budowa zapadki zaworu i prawidłowa kolejność części, rys. 39 .....	32
9.10	Początkowe nastawy zaworu.....	32
9.11	Wymiana łańcucha piły, rys. 40 .....	33
9.12	Ostrzenie łańcucha w maszynie, rys. 40b .....	33
9.13	Smarowanie koła łańcuchowego .....	35
9.14	Ostrzenie łańcucha w imadle, rys. 41 i 42 .....	35
9.15	Łańcuchy przenośnika, rys. 43 .....	35
9.16	Czyszczenie maszyny .....	36
9.17	Mycie maszyny .....	36
9.18	Przechowywanie maszyny.....	36
10	Harmonogram konserwacji .....	37
11	Typowe usterki i sposób ich usuwania .....	38
12	Schematy połączeniowe .....	39

# 1 Informacje ogólne

## 1.1 Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla wykwalifikowanego operatora obsługującego maszynę. Operator musi posiadać odpowiednią wiedzę ogólną i umiejętności. Na przykład nabywca maszyny napędzanej przez ciągnik powinien sprawnie posługiwać się wałem odbioru mocy.

Przed montażem i rozpoczęciem eksploatacji maszyny, operator jest zobowiązany do gruntownego zapoznania się z treścią instrukcji obsługi. Operator powinien być również zapoznany z elementami sterującymi maszyną oraz z uruchomieniem wyłącznika bezpieczeństwa. Więcej informacji dotyczących naszych produktów można uzyskać na stronie [www.palax.fi](http://www.palax.fi)

**UWAGA! Instrukcję należy zawsze przechowywać przy maszynie.**

## 1.2 Deklaracja zgodności UE

Dyrektywa 2006/42/WE

Producent: Ylistaron Terästäkomo Oy  
www.palax.fi  
Lahdentie 9  
FI-61400 Ylistaro  
Finlandia  
+358 6 474 5100

Osoba odpowiedzialna za sprawy techniczne: Kai Koskela, kai.koskela@palax.fi

Produkt: PALAX KS 35 Ergo i PALAX KS 35s  
Piło-luparka z przenośnikiem wyjściowym 4,3 m

Napędzana przez: wał obioru mocy ciągnika lub silnik elektryczny

Modele: TR Napęd z ciągnika.  
TR/SM Napęd z ciągnika lub silnikiem elektrycznym.

Numer seryjny maszyny: \_\_\_\_\_

Niniejszym potwierdzamy, że maszyna spełnia wymagania Rozporządzenia Rządowego nr 12.6.2008/400, dotyczącego bezpieczeństwa maszyn, wprowadzającego w życie Dyrektywę Maszynową 2006/42/WE oraz, że w procesie produkcyjnym, zastosowano poniższe normy zharmonizowane.

SFS-HANDBOOK 93-series, SFS-EN 349-1+A1, SFS-EN 609-1+A1, SFS-EN 618, SFS-EN 620, SFS-EN 847-1+A1, SFS-EN 953+A1, SFS-EN 954-1, SFS-EN 982+A1, SFS-EN 4254-1, SFS-EN 11684, SFS-EN 12100-1+A1, SFS-EN 12100-2, SFS-EN 13850, SFS-EN 13857, SFS-EN 14121-1, ISO/TR 14121-2, SFS-EN 60204-1+A1.

Ylistaron Terästäkomo Oy

18.8.2015



Pekka Himanka

Dyrektor Zarządzający

### 1.3 Przeznaczenie maszyny

Piło-łuparka z przenośnikiem przeznaczona jest do wytwarzania drewna opałowego z kawałków drewna okrągłego. Stosowanie maszyny do innych celów jest zabronione.

#### Maksymalna wielkość drewna

- Cięcie – maksymalna średnica drzewa około 35 cm.
- Maksymalna długość kłody 4 – 5 m.
- Przy obróbce długich kłód zalecamy stosowanie specjalnego podnośnika kłód z rolkami, lub stołu podawczego.

### 1.4 Znaki ostrzegawcze

	<p><b>Przeczytać instrukcję obsługi</b></p>		
	<p><b>Uwaga na ruchomą piłę</b></p>	<p><b>Ruch wsteczny podajnika</b></p>	<p><b>Ruch podajnika do przodu</b></p>
	<p><b>Nosić odzież ochronną</b></p>		
<p><b>Stosować osłonę oczu i ochronniki słuchu</b></p>	<p><b>Przerywanie łupania</b></p>	<p><b>Start łupania</b></p>	
<p><b>Pokrywy nie można otworzyć, dopóki piła jest podniesiona</b></p>			
<p><b>Regulacja wysokości klina łupiącego</b></p>	<p><b>Cięcie</b></p>		
			
<p><b>Dopuszczalny zakres obrotów wału odbioru mocy</b></p>	<p><b>Otwarcie osłony siatkowej rynny przerywa łupanie</b></p>	<p><b>Kierunek obrotów silnika</b></p>	

 <p><b>Punkt podnoszenia wózkiem widłowym</b></p>	 <p><b>Punkt podnoszenia</b></p>	 <p><b>Maszynę może obsługiwać tylko jedna osoba</b></p>	 <p><b>Zachować odstęp od ruchomych części maszyny</b></p>
 <p><b>Uwaga na wałek odbioru mocy</b></p>	 <p><b>Strefa zagrożenia wokół przenośnika 5 metrów</b></p>		 <p><b>Przed przystąpieniem do napraw odłączyć maszynę od zasilania</b></p>

## 1.5 Tabliczki znamionowe

### Tabliczka znamionowa na maszynie

- Nazwa i adres producenta
- Symbol typu maszyny
- Numer seryjny i rok produkcji
- Całkowita waga maszyny
- Długość prowadnicy tnącej
- Maksymalne ciśnienie hydrauliczne
- Tabliczka znamionowa mocowana jest z boku maszyny.

### Tabliczki znamionowe napędu elektrycznego

- Silnik trójfazowy
- Napięcie 230/380 V lub 380/600 V, może się różnić w zależności od kraju.
- Moc 7,5 kW.

## 1.6 Dane techniczne



### **PALAX KS 35 Ergo**

Możliwość napędu z ciągnika lub silnikiem elektrycznym, z mechanicznym sterowaniem cięcia i łupania drewna.



### **PALAX KS 35 s**

Możliwość napędu z ciągnika lub silnikiem elektrycznym, z pełnym hydraulicznym sterowaniem cięcia i łupania drewna.



Model maszyny	KS 35 Ergo			KS 35 s		
NAPĘD	TR	SM	TR/SM	TR	SM	TR/SM
Ciężar	720 kg	780 kg	800 kg	804 kg	864 kg	884kg
Zasilanie elektryczne	7.5 kW; bezpiecznik: minimum 25A					
W / S/ D	Pozycja transportowa 239cm / 95cm / 285m					
Przenośnik podający	Długość 2,4 m, wysokość 0,9 m					
Prowadnica tnąca/piła łańcuchowa	15'; 325; 1,3 mm; 64 ogniwa					
Maks. średnica kłody	Maks. średnica cięcia kłody 35 cm					
Maks./min. długość kłody	Maksymalna długość rozszczepianej kłody 60 cm					

- Podany ciężar uwzględnia masę przenośnika łańcuchowego 4,3 m.

## 1.7 Zasady bezpieczeństwa

### Przepisy ogólne i zastrzeżenia

- Maksymalna długość ciętej kłody wynosi 4 metry. O ile nie zastosowano stojaka lub blatu wsporczego kłody.
- Maszyna jest przeznaczona wyłącznie do wytwarzania drewna opałowego.
- Maszynę może obsługiwać tylko jedna osoba.
- Strefa zagrożenia wokół przenośnika wynosi 5 metrów po bokach i z tyłu.
- Do transportu po drogach publicznych maszynę należy wyposażyć w dodatkowe światła.
- Do transportu podnieść blat podajnika i przenośnik łańcuchowy do pozycji transportowej.
- Maszynę mogą obsługiwać wyłącznie osoby pełnoletnie (od 18 lat).
- Nie wolno demontować żadnych zabezpieczeń z maszyny.

### Operator

- Każda osoba obsługująca maszynę musi się dokładnie zapoznać z instrukcją.
- Zawsze stosować osłony oczu i ochronniki słuchu.
- Zawsze stosować obuwie ochronne.
- Zawsze stosować rękawice robocze.
- Nie nosić luźnej odzieży.

### Przed rozpoczęciem eksploatacji

- Przed rozpoczęciem pracy należy zawsze upewnić się, czy maszyna oraz przenośnik są poprawnie ustawione
- Upewnić się, czy w zasięgu pracy nie przebywają osoby postronne.
- Używać wyłącznie sprawnych wałów odbioru mocy (WOM) i zamykać osłonę wału łańcuchem. Dopuszczalny zakres obrotów wału WOM wynosi 400-450 obr./min.
- Maszynę można uruchamiać wyłącznie na odpowiednio stabilnym i równym

podłożu.

- Maszynę obsługiwać tylko przy odpowiednim oświetleniu.
- Maszyna napędzana z ciągnika powinna być zamocowana do jednego z ramion podnośnika. Zapewnić również odpowiednią przestrzeń dla wału WOM i jego osłony.
- Zawsze sprawdzać, czy osłony są dobrze zamocowane i nieuszkodzone.
- Zawsze sprawdzać, czy łańcuch piły jest w dobrym stanie.
- Zawsze sprawdzać, czy przewody elektryczne nie są uszkodzone.
- Zawsze sprawdzać sprawność elementów sterujących
- Zawsze sprawdzać poziom oleju oraz czy węże i elementy hydrauliki nie są uszkodzone.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy maszyna jest stabilnie ustawiona.

### **Podczas pracy**

- Brak rozważli pod czas cięcia stwarza poważne zagrożenie!
- Podczas cięcia upewnić się, czy drewno jest zawsze podparte na rolkach i blacie poprzecznym w miejscu przecinania: niebezpieczeństwo obrócenia!
- Zachować szczególną ostrożność podczas cięcia krzywego i sękatego drewna, gdyż nieprawidłowe cięcie grozi obróceniem kłody lub wykręceniem piły z dostatecznie dużą siłą, aby ją złamać.
- Zachować porządek i usunąć niepotrzebne przedmioty z miejsca pracy.
- Przed przystąpieniem do napraw zawsze zatrzymać maszynę i odłączyć przewód zasilający lub wał WOM.
- Ciąć tylko jedną kłodę za jednym razem.
- Niebezpieczeństwo! Nie zbliżać się do ruchomych części.

### **1.8 Emisja hałasu i drgania**

- Równoważny ważony poziom ciśnienia akustycznego A na stanowisku pracy wynosi 89.5 dB (A), a natężenie hałasu 100.5 dB(A).
- Wartości drgań nie przekraczają wartości granicznej 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### **1.9 Zakres odpowiedzialności operatora**

- Maszyny można używać wyłącznie do wytwarzania drewna opałowego.
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być sprawne, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa.
- Maszyna Palax KS35 zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa pod warunkiem przestrzegania podanych instrukcji, prawidłowej konserwacji oraz starannej eksploatacji.
- Operator odpowiada za sprawdzenie przed rozpoczęciem pracy, czy wszystkie zabezpieczenia są sprawne oraz, czy maszyna jest utrzymana w należywym stanie technicznym.
- Operator odpowiada za bezpieczeństwo osób postronnych.
- Zabrania się dokonywania przeróbek maszyny.
- Maszyny nie mogą obsługiwać osoby pod wpływem alkoholu lub środków odurzających.
- Operator odpowiada za wszelkie obrażenia, jeżeli z maszyny zdemontowano urządzenia zabezpieczające.

### **1.10 Warunki pracy**

- Maszynę należy zawsze umieszczać na możliwie równym podłożu.
- Poprzez odpowiednią organizację stanowiska pracy wyeliminować zagrożenia

- takie jak np. poślizg w zimie.
- Poza tym warunki pogodowe nie stanowią przeszkody przy obsłudze maszyny. Podczas uruchamiania maszyny przy dużym mrozie, należy pozostawić ją uruchomioną bez obciążenia na około 5 –10 minut, przy około ¼ maksymalnej prędkości obrotowej.
  - Maszynę obsługiwać tylko przy odpowiednim oświetleniu.
  - Zaleca się dokupienie lub wykonanie odpowiedniego stołu podającego, który ułatwi dostarczenie surowca do obróbki, dzięki temu można uniknąć zbędnej pracy przy podnoszeniu kłód, poprzez co podnosimy wydajność. Zalecamy stosowanie stołu podawczego Palax Mega lub stojaka Palax Log.
  - Najkorzystniejszy zakres temperatur pracy wynosi –20 do +30°C. Poza tym warunki pogodowe nie stanowią przeszkody przy obsłudze maszyny.
  - Upewnić się, czy w zasięgu pracy maszyny nie przebywają osoby postronne, w szczególności dzieci.
  - Nigdy nie używać maszyny wewnątrz pomieszczeń, ze względu na powstający pył oraz spaliny, w przypadku napędu silnikiem spalinowym.

### **1.11 Warunki gwarancji**

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od daty zakupu.

#### **Gwarancja obejmuje**

- Części, które uległy uszkodzeniu podczas normalnej eksploatacji maszyny, wskutek wad materiałowych lub wykonania.
- Uzasadniony koszt naprawy uzgodniony pomiędzy nabywcą i sprzedawcą.
- Nową część dostarczoną w celu zastąpienia uszkodzonej.

#### **Gwarancja nie obejmuje**

- Usterki spowodowanych normalnym zużyciem, nieprawidłową eksploatacją i niedopełnieniem wymogów konserwacji.
- Prowadnica piły, łańcuch tnący, zębata napędowa łańcucha oraz taśma przenośnika podającego są częściami zużywającymi się, które nie są objęte gwarancją.
- Usterki maszyny spowodowanych wszelkimi zmianami dokonanymi przez użytkownika lub przez osoby trzecie, które spowodowały zmianę jej początkowej konfiguracji.
- Innych możliwych kosztów lub roszczeń finansowych wynikających z powyższych działań.
- Wszelkich kosztów pośrednich i/lub kosztów podróży związanych z wykonaniem naprawy gwarancyjnej.
- Gwarancja na części wymienione w okresie gwarancyjnym wygasa równocześnie z końcem okresu gwarancyjnego maszyny.

### **1.12 Instrukcja obsługi wciągarki**

Szczegółowe instrukcje obsługi wciągarki dostępne są na naszej stronie internetowej [www.palax.fi](http://www.palax.fi)

## 2 Transport maszyny oraz przygotowanie jej do pracy

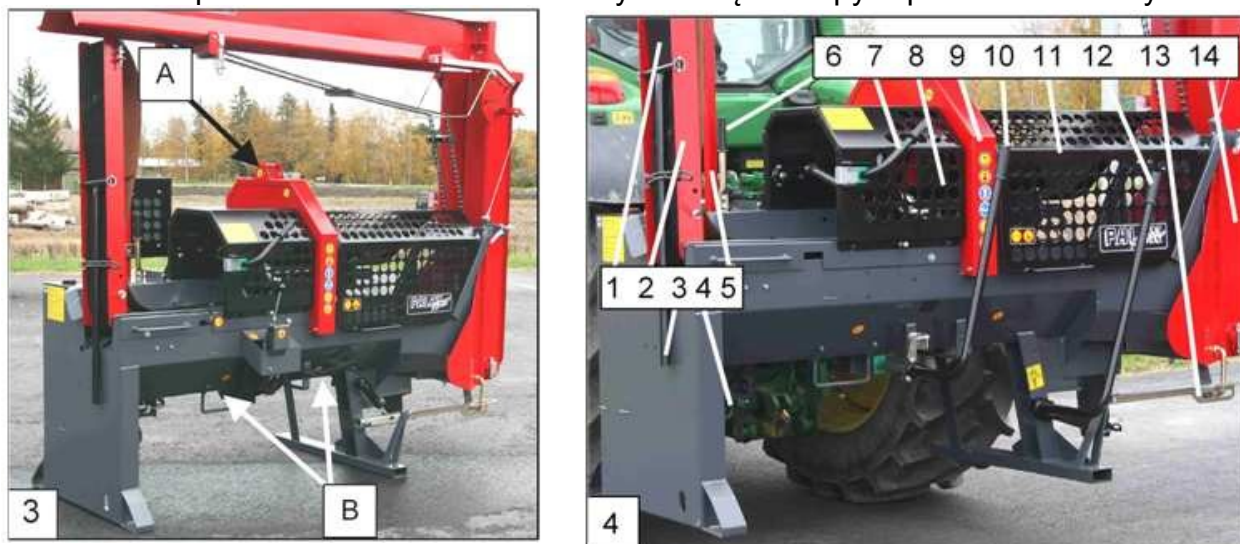
### 2.1 Dostawa maszyny

- Maszyna dostarczana jest praktycznie gotowa do pracy, po odbyciu prób ruchowych i dokonaniu regulacji.
- Aby uniknąć uszkodzeń podczas transportu, dźwignia piły poprzecznej oraz klin rozszczepiający modelu Ergo zostały zdemontowane i spakowane osobno.
- Towar należy sprawdzić bezpośrednio po dostawie.
- W razie wykrycia uszkodzeń powstałych podczas transportu należy niezwłocznie skontaktować się z przewoźnikiem oraz sprzedawcą.

### 2.2 Podnoszenie i przemieszczanie maszyny, rys. 3 – wszystkie modele

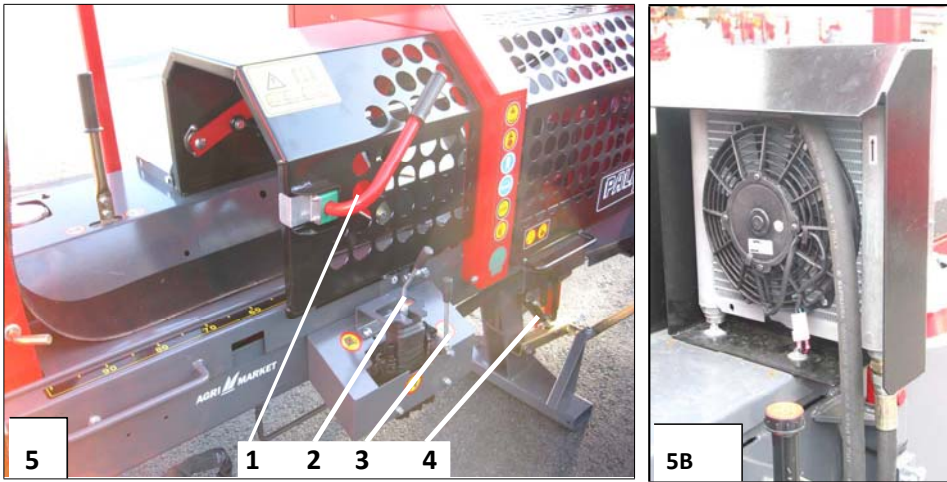
Maszynę można podnosić w miejscach przedstawionych na poniższej ilustracji.

- Zawiesia dźwigowe mocuje się do punktu A w górnej części obudowy piły łańcuchowej.
- Do podnoszenia wózkiem widłowym służą zaczepy B pod belkami ramy.



### 2.3 Główne części maszyny, rys. 4

1. Przenośnik taśmowy podający
2. Błat przedłużający przenośnik
3. Wspornik blatu przedłużającego
4. Opcjonalne elementy hydrauliki
5. Wspornik przenośnika
6. Ręczne uruchamianie siłownika łupiącego
7. Docisk kłody mechaniczny( jako funkcja standardowa – model Ergo, hydrauliczny-opcja)
8. Osłona przenośnika taśmowego podającego
9. Osłona piły łańcuchowej
10. Dźwignia uruchamiania cięcia poprzecznego – model Ergo
11. Osłona siatkowa rynny łupiącej
12. Dźwignia regulacyjna wysokości klina łupiącego – model Ergo
13. Blokada przestawna przenośnika
14. Przenośnik

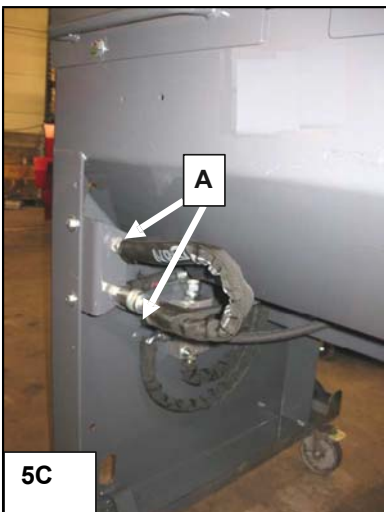


#### 2.4 Główne części maszyny, model S, rys. 5

1. Hydrauliczny docisk kłody
2. Joystick, hydrauliczne sterowanie przenośnikiem podającym i piłą łańcuchową
3. Dźwignia regulacji wysokości klina łupiącego
4. Siłownik regulacji wysokości klina łupiącego

#### Chłodnica oleju 5 B, opcja

- Chłodnica oleju jest urządzeniem opcjonalnym, przeznaczonym dla modeli napędzanych silnikiem elektrycznym oraz z ciągnika. Stosowanie chłodnicy oleju jest zalecane w przypadku maszyn pracujących w wysokich temperaturach otoczenia. Chłodnica jest kontrolowana termostatem.
- W maszynach napędzanych z ciągnika, napięcie 12 V pobierane jest z gniazda oświetleniowego ciągnika, natomiast w przypadku maszyn elektrycznych, z głównego obwodu zasilającego.



#### Dodatkowy obwód hydrauliczny, wszystkie modele, rys. 5 C

- Złącza A dodatkowego obwodu hydraulicznego służą do sterowania urządzeniami opcjonalnymi, takimi jak stoły podawcze.
- Urządzenie podłączone do tych złączy działa równocześnie z przenośnikiem podającym
- Przy odłączaniu urządzeń dodatkowych należy zawsze pamiętać o ponownym przyłączeniu węża, w sposób przedstawiony na ilustracji.



### 2.5 Główne części, rys. 6, wszystkie modele

1. Popychacz
2. Przenośnik taśmowy podający
3. Rolka napędowa
4. Prowadnica piły łańcuchowej
5. Silnik napędowy piły
6. Dźwignia zwalnająca
7. Klin zabezpieczający
8. Ogranicznik kłody

### Główne części, rys. 7, wszystkie modele

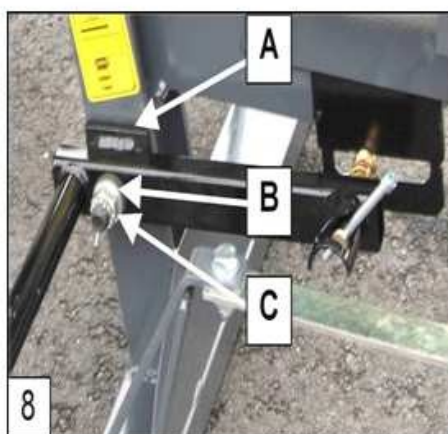
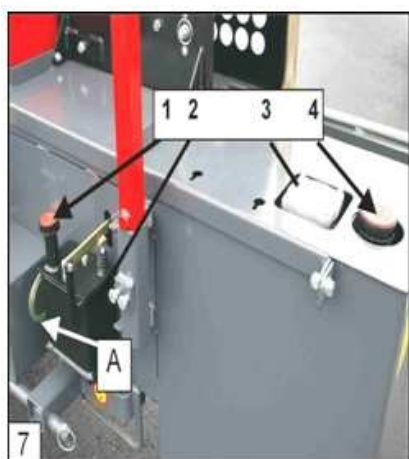
1. Korek wlewu oleju łańcuchowego
2. Element smarujący
3. Filtr
4. Korek wlewu oleju hydraulicznego

### 2.6 Uzupelnianie oleju hydraulicznego, rys. 7, wszystkie modele

- ❑ Ilość oleju 55 litrów przy wymianie oleju.
- ❑ Rodzaje oleju Unavis 32, SHELL Tellus 32, NESTE HYDRAULI 32 lub odpowiedniki.
- ❑ Stosować wyłącznie świeży, czysty olej.
- ❑ Podczas wymiany oleju zapewnić wysoki poziom czystości, gdyż od czystości oleju zależy niezawodność pracy maszyny.

### 2.7 Uzupelnianie oleju łańcuchowego, rys. 7, wszystkie modele

- ❑ Ilość oleju około 1,5 litra.
- ❑ Poziom oleju musi być zawsze widoczny na wskaźniku oleju A, gdyż wlot ssący pompy jest umieszczony na tym samym poziomie, w dolnej granicy wskazania.



## 2.8 Montaż dźwigni regulacji wysokości klina łupiącego, rys. 8, model Ergo

1. Zdjąć zawleczkę, nakrętkę i kołki rozprężne.
2. Ustawić dźwignię regulacyjną w takim położeniu, aby płytkę cierną A znalazła się pomiędzy belką ramy a dźwignią.
3. Założyć dźwignię regulacyjną.
4. Założyć kołki rozprężne B zgodnie z instrukcją na nalepce.
5. Założyć nakrętkę koronkową C, ustawić odpowiedni luz dźwigni i założyć zawleczkę.

## 2.9 Montaż dźwigni regulacyjnej piły, rys. 8b, model Ergo

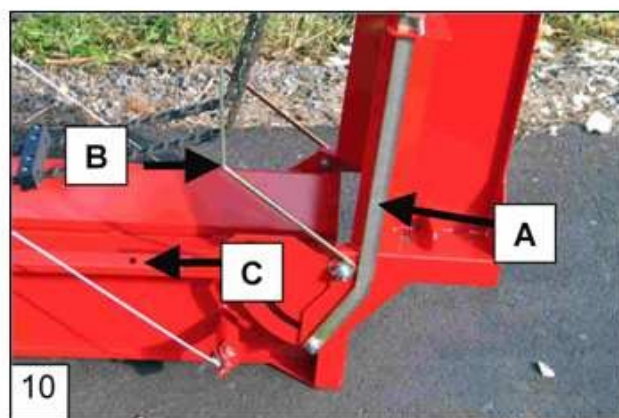
- Zamocować dźwignię regulacyjną do wałka, przy pomocy trzech śrub.

## 2.10 Ustawianie przenośnika w pozycji roboczej, rys. 9 i 10

1. Zwolnić blokadę A oraz łańcuch B przenośnika, rys. 9.
2. Odwinąć kilka zwojów linki wciągarki.
3. Odciągnąć przenośnik i zostawić go w położeniu ustalonym przez linkę wciągarki.
4. Opuścić przenośnik na podłoże za pomocą wciągarki.
5. Otworzyć blokadę A (rys. 10).
6. Opuścić górną część przenośnika.
7. Zdjąć wspornik B łańcucha przenośnika (rys. 10) i zamocować go do otworów C na krawędzi przenośnika.

## 2.11 Ustawianie przenośnika w pozycji transportowej, rys. 9 i 10

- Opuścić przenośnik na podłoże i zaczepić wspornik B do łańcucha przenośnika.
- Otworzyć blokadę A i podnieść górną część podajnika.
- Upewnić się, czy blokada A jest prawidłowo zablokowana.
- Podnieść przenośnik przy pomocy wciągarki.
- Lekko naprężyć linkę wciągarki, aby zapobiec rozwinięciu ze szpuli.
- Zamocować przenośnik do wsporników transportowych za pomocą blokady, łańcucha i sworznia.



**OSTRZEŻENIE!**

**Zawsze trzymać dźwignię wciągarki podczas opuszczania przenośnika.**



### 3 Obsługa piło-łuparki Palax KS 35

#### 3.1 Napęd

- Wszystkie siłowniki maszyny wraz z przenośnikiem taśmowym podającym, przenośnikiem odbierającym oraz piłą łańcuchową wyposażone są w napędy hydrauliczne.
- Podwójna pompa hydrauliczna maszyny napędzanej z ciągnika jest wyposażona w przekładnię oraz wał odbioru mocy, lub silnik elektryczny.

#### 3.2 Obsługa modelu Palax 35 Ergo ze sterowaniem mechanicznym, rys. 11

- Popchnąć dźwignię A do przodu, aby wprowadzić drewno za pomocą przenośnika podającego

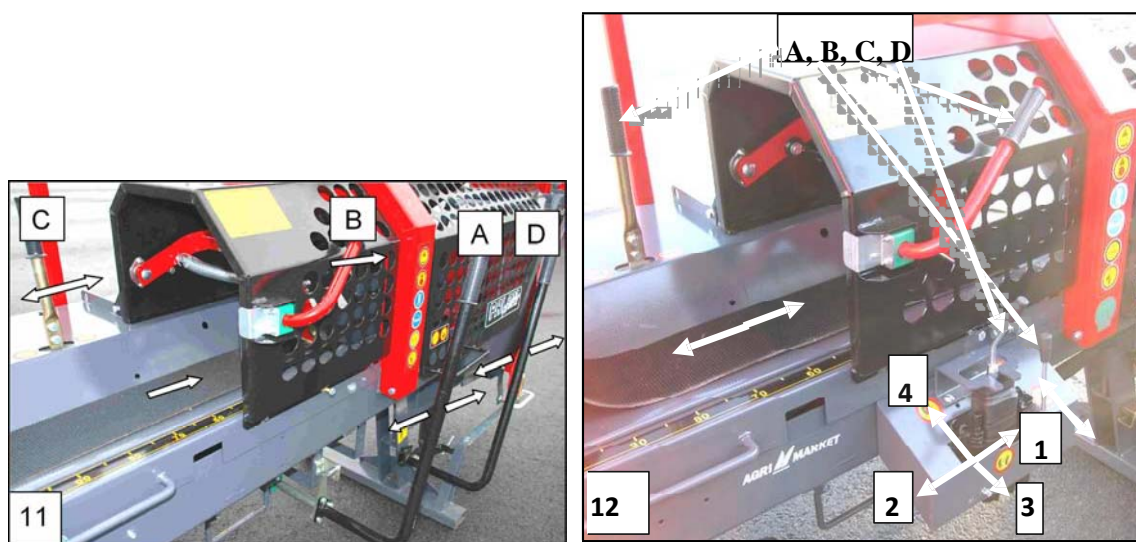
##### Docisk kłody

- Docisk sprężynowy B dociska drewno do taśmy podajnika. Zapewnia to utrzymanie drewna w miejscu podczas cięcia.
- Podczas cięcia krótkich lub cienkich kłód zaleca się dociskanie dźwigni B ręką. Zapewnia to utrzymanie drewna w miejscu podczas cięcia.

##### Cięcie drewna

- Odciągnąć dźwignię A do tyłu, aby rozpocząć cięcie.
- Łupanie rozpoczyna się samoczynnie po popchnięciu dźwigni A do przodu, do pozycji posuwu po zakończeniu cięcia.

**UWAGA! Przenośnik taśmowy podający nie posiada funkcji rewersu.** Aby wyjąć kłodę, należy odciągnąć ją na zewnątrz przy pomocy np. kleszczy do drewna, jednocześnie zwalniając nacisk na dźwignię B.



#### 3.3 Dźwignie obsługowe modelu Palax KS 35 s z pełnym sterowaniem hydraulicznym, rys. 12

##### Dźwignia A do uruchamiania i zatrzymywania łupania

- Łupanie zwykle łączy się samoczynnie.
- Dźwigni ręcznej używa się w sytuacjach awaryjnych oraz do uruchamiania

łupania ostatniej kłody.

## Dźwignia B obsługująca klin łupiący

### Dźwignia C hydraulicznego sterowania docisku

- Docisk samoczynnie utrzymuje drewno w pozycji przez cały czas operacji przecinania, sterowanej manipulatorem D.
- Dźwignia ręczna służy do zwalniania zacisku przy wprowadzaniu niewielkich lub lekkich drzew lub ich wycofywaniu w razie problemów.

### Obsługa joysticka D

- Ruch przenośnika podającego do przodu, w kierunku 1
- Ruch przenośnika podającego wstecz, w kierunku 2
- Cięcie, kierunek 3
- Podnoszenie piły łańcuchowej i automatyczne uruchamianie łupania, kierunek 4

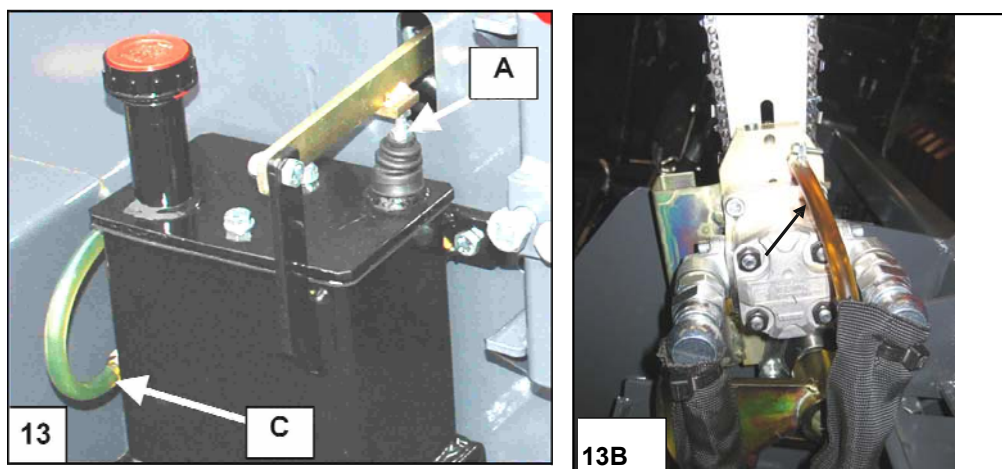
### 3.4 Smarowanie piły łańcuchowej, rys. 13

- Maszyna jest wyposażona w urządzenie do samoczynnego smarowania piły łańcuchowej olejem.
- Wydajność pompy tłokowej jest precyzyjnie regulowana. Wyływ oleju regulowany jest w zakresie od 0,3 do 0,7 ml na jedno cięcie.
- Ilość oleju około 1,5 litra. Wydajność pompy dozującej ustawiono na około 0,5 ml na jedno cięcie.

**UWAGA!** Ilość podawanego każdorazowo oleju jest wystarczająca (i uwzględnia odpowiednią nadwyżkę) do nasmarowania łańcucha w normalnych warunkach. W razie cięcia dużej ilości grubego drewna zaleca się zwiększenie dozowania oleju. Chwilowo ilość oleju można zwiększyć podnosząc ramię piły i bezpośrednio po tym rozpocząć cięcie.

### 3.5 Regulacja dozowania oleju

- Poluzować przeciwnakrętkę śruby regulacyjnej.
- Obrót śruby regulacyjnej A o jeden obrót w prawo zmniejsza dawkę oleju o około 0,08 ml.
- Wykręcenie śruby o jeden obrót odpowiednio zwiększa wyływ oleju.



### 3.6 Sprawdzenie poziomu oleju, rys. 13 b

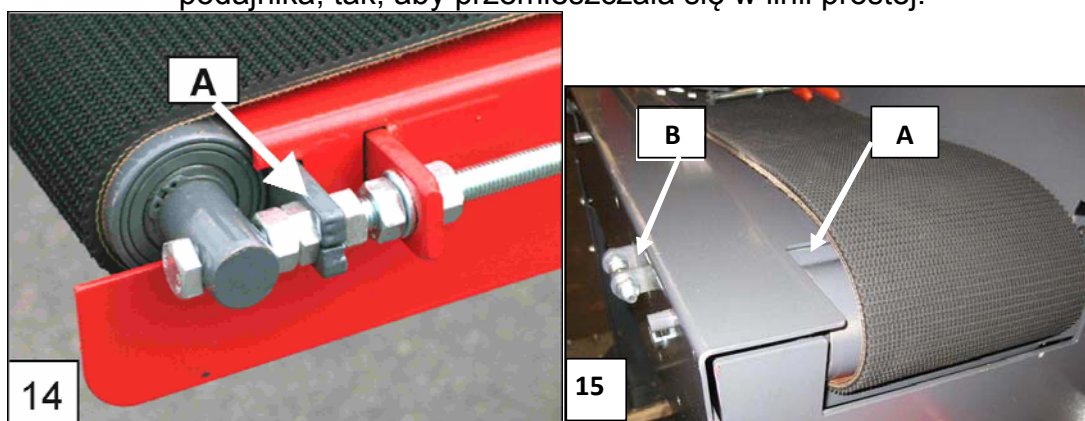
**UWAGA! Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności obsługowych lub pomiarów należy zawsze zatrzymać maszynę i wyłączyć ją z zasilania.**

- Odłączyć wąż od silnika i spuścić trochę oleju.
- Podnieść wąż do pozycji pionowej i wykonać jeden pełny cykl pompowania przemieszczając piłę w pełnym zakresie ruchu z góry na dół.
- Podniesienie się poziomu oleju w węży o około 10 mm podczas tego ruchu odpowiada dozowaniu oleju w ilości 0,5 ml na operację.
- Olej rozprowadzany jest równomiernie do piły łańcuchowej przez cały cykl przecinania.

**UWAGA!** Poziom oleju musi być zawsze widoczny na wskaźniku oleju C, rys. 13, gdyż wlot ssący pompy jest umieszczony na tym samym poziomie, w dolnej granicy wskazania.

### 3.7 Przenośnik podający, rys. 14 i 15

- Przenośnik podający napędzany hydraulicznie ma 200 mm szerokości i 2200 mm długości.
- Rolki napędowe i powrotne przenośnika wyposażone są w zgarniacze A, które utrzymują je przez cały czas w czystości. W zimie, na przykład, śnieg nie gromadzi się na rolkach.
- Za pomocą śruby regulacyjnej (15B) można zmienić bieg taśmy podajnika, tak, aby przemieszczała się w linii prostej.



**UWAGA!** Taśma podajnika jest częścią zużywającą się, jednak prawidłowa eksploatacja znacznie wydłuży jej żywotność.

#### Użytkowanie taśmy

- Nie wciągać kłód z ziemi, ponieważ taśma ślizgająca się pod drewnem narażona jest na szybsze zużycie.
- Posuw zatrzymać natychmiast, gdy drewno zatrzyma się na ograniczniku.
- W celu ułatwienia transportu drewna sugeruje się stosowanie stołów podawczych z napędem hydraulicznym.
- Zawsze utrzymywać odpowiednie napięcie taśmy.
- Upewnić się, czy taśma nie ociera o krawędzie blatu, w razie potrzeby dokonać regulacji.
- Podczas wymiany taśmy upewnić się, czy nowa taśma obraca się we właściwym kierunku.



### 3.8 Przenośnik gotowego surowca, rys. 16

- ❑ Długość przenośnika drewna opałowego wynosi 4,3 m, a szerokość 0,27 m.
- ❑ Przenośnik, który składa się na potrzeby transportu i odchyła na bok, wyposażony jest w napęd hydrauliczny.
- ❑ Przenośnik wyposażony jest w dwa łańcuchy i zgarniacze z polietylenu.
- ❑ W górnej części przenośnika znajduje się automatyczne urządzenie do naprężania łańcuchów.

### 3.9 Napęd z ciągnika

- ❑ Należy zawsze zaczepić maszynę do trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika.
- ❑ Odpowiedni rozmiar wału odbioru mocy to np. BONDIOLI 143 lub WALTERSCHEID W 2100.
- ❑ WOM nie wymaga sprzęgła bezpieczeństwa.
- ❑ Używać wyłącznie sprawnych wałów odbioru mocy (WOM) i zamykać osłonę wału łańcuchem.
- ❑ Upewnić się, czy ruch WOM nie jest utrudniony.
- ❑ W razie odłączenia wału WOM od ciągnika, należy zawiesić go na haku maszyny.

**UWAGA! W razie uruchamiania maszyny na mrozie, pozostawić ją pracującą bez obciążenia na czas 5-10 minut, aby rozgrzać olej. Maksymalna prędkość obrotowa 450 obr./min.**

### 3.10 Zasilanie elektryczne

- ❑ Moc silnika wynosi 7,5 kW przy 1450 obr./min.
- ❑ Maszyna jest wyposażona w automatyczny rozrusznik gwiazda/trójkąt z funkcją wyłącznika bezpieczeństwa.
- ❑ Wszystkie instalacje elektryczne muszą być kompletne.
- ❑ Instalacja 380 V powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem 25 A zwłocznym.
- ❑ Wymagany przekrój żył przewodu zasilającego 6 mm<sup>2</sup>.
- ❑ Podczas uruchamiania maszyny sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny ze strzałką na silniku.
- ❑ Aby sprawdzić kierunek obrotów, uruchomić silnik na chwilę i natychmiast go wyłączyć.

**UWAGA! Kierunek obrotów silnika może zmienić tylko wykwalifikowany fachowiec. Stosować wyłącznie przewody wyposażone w przełącznik kierunku obrotów, który można obracać wkrętakiem.**

### Uruchamianie silnika elektrycznego

- Maszyna jest wyposażona w automatyczny przełącznik gwiazda/trójkąt.
- Przycisnąć przycisk start. W położeniu Y (gwiazda) silnik uruchamia się na wolnych obrotach z małą mocą. Faza rozruchowa trwa kilkadziesiąt sekund.
- Po zwiększeniu prędkości obrotowej silnika, przełącznik przełącza się do pozycji D (trójkąt) i silnik szybko osiąga pełne obroty. Przy przełączaniu do pozycji D, zapala się kontrolka pomiędzy przyciskami start i stop.

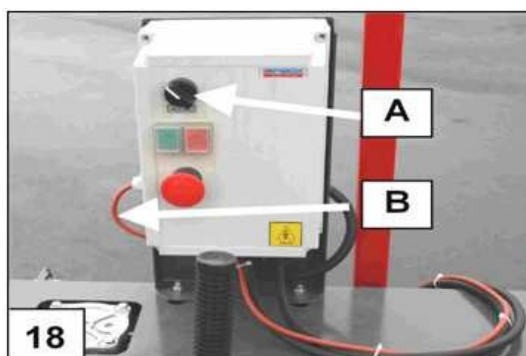
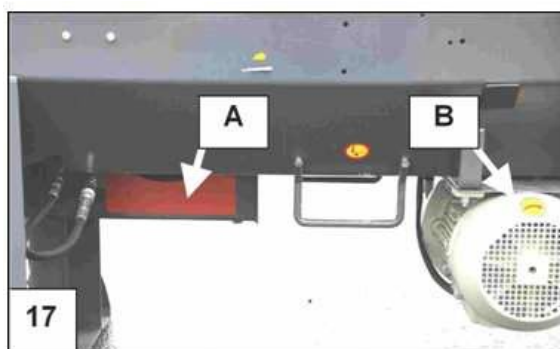
**UWAGA! Z maszyny nie można korzystać zanim silnik nie osiągnie pełnej prędkości obrotowej, gdyż w położeniu Y, moc silnika jest bardzo niska.**

### 3.11 Nagrzewanie oleju w maszynie z napędem elektrycznym Akcesoria do pracy w niskich temperaturach

- Podczas mrozu olej hydrauliczny jest zimny i wzrasta jego lepkość. Podczas rozruchu pracują niektóre części maszyny, takie jak przenośnik o napędzie hydraulicznym i dwie pompy olejowe.
- Prędkość obrotowa silnika elektrycznego wzrasta dosyć szybko. Lepki olej powoduje włączenie zabezpieczenia termicznego, co uniemożliwia uruchomienie maszyny.
- Jeżeli maszyna będzie pracować w niskich temperaturach zaleca się wyposażenie zbiornika hydraulicznego w okładzinę grzewczą A.

### 3.12 Grzałka zbiornika oleju, rys. 17 i 18

- Grzałka mocowana jest w dolnej części zbiornika, rys. 17A. Moc grzałki wynosi 300 W.
- Grzałka wyposażona jest w termostat, który chroni przed przegrzaniem.
- W temperaturze  $-15^{\circ}\text{C}$  wystarczające jest nagrzewanie przez jedną godzinę.
- Wyłącznik grzałki – rys. 18A. Wyłącznik jest standardowo mocowany na konsoli rozruchowej.
- Przewód grzałki, rys. 18 B.



## 4 Obsługa piło-łuparki, cięcie poprzeczne

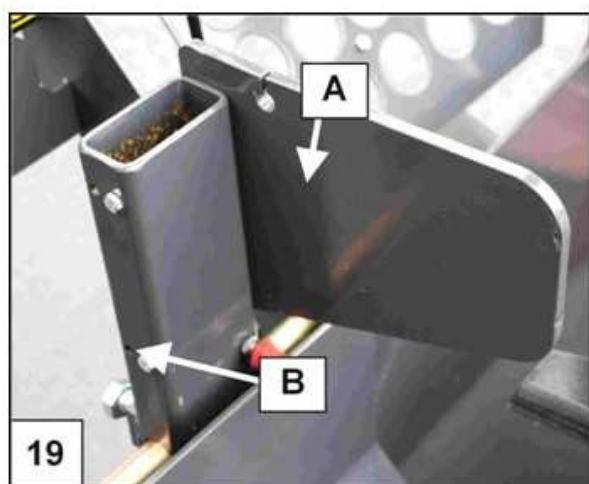
- Maszyna może być obsługiwana tylko przez jedną osobę.
- Nigdy nie pozostawiać bez dozoru maszyny w stanie pozwalającym na łatwe uruchomienie.

### 4.1 Przygotowanie maszyny do pracy

1. Ustawić przenośnik drewna opałowego w sposób opisany w punkcie 2.7. Ponownie założyć łańcuch zabezpieczający.
2. Ustawić przenośnik w pozycji poziomej.
3. Założyć gumowy element mocujący nogi.
4. Ustawić ogranicznik kłody na żądaną długość.

**UWAGA! Ogranicznik kłody jest zawsze umieszczony z prawej strony rury mocującej, jak pokazano na rys. 19.**

- Ustawienie to umożliwi cięcie drzew na odcinki 28 cm lub dłuższe.
- Aby ciąć drewno na odcinki o długości np. 25 cm, należy przesunąć ogranicznik w lewo od rury mocującej. Śruby mocujące należy wówczas wkręcić do najdalej położonych otworów, rys. 19 B.



### 4.2 Sprawdzanie urządzenia smarującego piły łańcuchowej

- Sprawdzić, czy w zbiorniku jest olej.
- Sprawdzić poziom oleju w przezroczystej rurce podłączonej do piły łańcuchowej.
- Jeżeli maszyna nie była używana przez kilka godzin, poziom oleju opadnie z górnej części węża do piły. Wykonać kilka ruchów dźwigni cięcia, aby podnieść poziom oleju.
- Pompa wyposażona jest w zawór zwrotny, zapobiegający wypływowi oleju z węża z powrotem do zbiornika.

### 4.3 Piła łańcuchowa

- Sprawdzić napięcie łańcucha i w razie potrzeby naciągnąć go.
- Sprawdzić ostrość łańcucha i, w razie potrzeby, naostrzyć lub wymienić.
- Nigdy nie ciąć stępionym łańcuchem.

#### 4.4 *Podczas pracy*

- Zachować ostrożność, zawsze trzymać ręce z dala od ostrza piły.

**UWAGA! Nigdy nie ciąć więcej niż jedną kłodę, ponieważ przy cięciu kilku kawałków drewna naraz jedno z nich może się obrócić i spowodować głębokie „wcięcia” piły, co prowadzi do niebezpiecznej sytuacji.**

#### 4.5 *Cięcie poprzeczne*

- Dociskać pilę lekko i równomiernie do drewna.
- Podeprzeć drewno za pomocą docisku.
- Podczas cięcia krzywych i sękatych kłód zachować szczególną ostrożność.
- Zapewnić, aby drewno zawsze przemieszczało się w pobliżu krawędzi przenośnika podającego.

#### 4.6 *Problemy podczas cięcia i ich rozwiązywanie*

##### **Pokrzywione kawałki drewna**

- Pokrzywione kłody drewna ciąć w miejscu zagięcia.
- Podczas cięcia zakrzywionych kłód upewnić się, czy kłoda w miejscu cięcia jest podparta na blacie.

##### **Duże kawałki drewna**

- Sprawdzić, czy prędkość wału odbioru mocy jest prawidłowa (maks. 450 obr./min.).
- Jeżeli cięcie nie jest hałaśliwe, prędkości cięcia oraz piły łańcuchowej są prawidłowe.
- Jeżeli cięcie jest głośnie, oznacza to, że piła łańcuchowa pracuje zbyt szybko i rowki odprowadzające trociny zatykają się. Sprawdzić prędkość obrotową lub zmniejszyć prędkość posuwu.

##### **Cięcie małych kłód**

- Zapewnić, aby kłoda zawsze przemieszczała się w pobliżu krawędzi przenośnika podającego
- Ciąć tylko jedną kłodę za jednym razem.
- Zawsze pilę dociskać lekko do małego drzewa.
- Zawsze stosować docisk.

#### 4.7 *Cięcie ostatniej kłody*

- Przy cięciu każdej kłody zawsze zostaje ostatni krótki odcinek.
- Korzystając z miarki na blacie zawsze odcinać tę część od dłuższej kłody.
- Na przykład w przypadku cięcia kłody o długości 33 cm, pozostawić kłodę na podajniku w odległości około 66 cm i odciąć krótszą część. W ten sposób krótsza część spadnie na spód rynny rozszczepiającej we właściwym położeniu.
- Następnie można bezpiecznie obrabiać pozostałą część kłody, która pozostanie zabezpieczona zaciskiem podczas cięcia.
- Przenieść ostatnią część do popychacza i rozpocząć łupanie za pomocą dźwigni ręcznej.



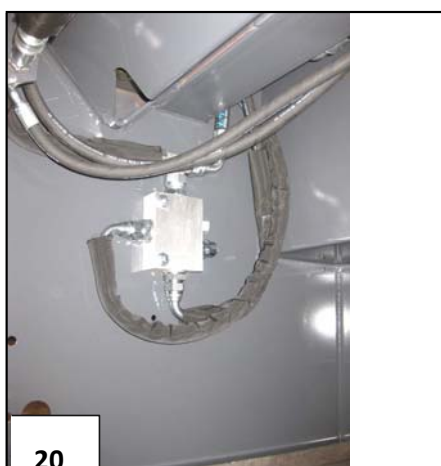
## 5 Obsługa piło-łuparki, łupanie

### 5.1 Siłownik łupiący

- Maszyna może być wyposażona w siłownik łupiący o nacisku 3,5, 6,6 lub 8 ton.

### 5.2 Automatyczny zawór wysokiej prędkości, rys. 20

- Części opcjonalne w modelu Ergo są standardem w modelu S.
- Jeżeli maszyna jest wyposażona w automatyczny zawór wysokiej prędkości, ruch łupiący odbywa się standardowo z dużą prędkością.
- Prędkość chwilowo spada przy wzroście siły potrzebnej przy łupaniu grubych kłód. Siła ta maleje bezpośrednio po rozpoczęciu łupania i prędkość łupania ponownie wzrasta.
- Automatyczny zawór wysokiej prędkości znacznie przyspiesza obróbkę drewna, a jednocześnie zmniejsza obciążenie przekładni. Automatyczny zawór wysokiej prędkości jest również dostępny do montażu osobnego.



### 5.3 Kliny łupiące

#### Krótki, prosty klin, opcja

- Maszyna może być wyposażona w krótki, prosty klin do łupania kłód na dwie części. Po obniżeniu klina łupanie jest niemożliwe.

#### Łupanie 2/4, standard rys. 21

- Standardowy klin do łupania na dwie lub cztery części.

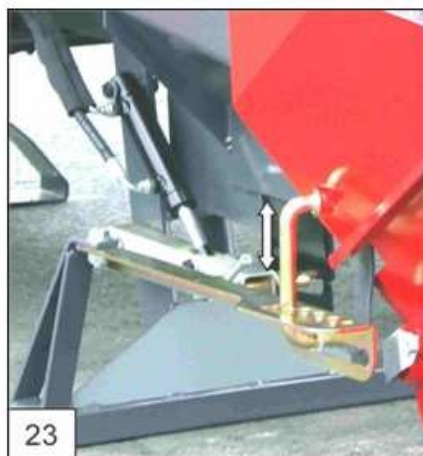
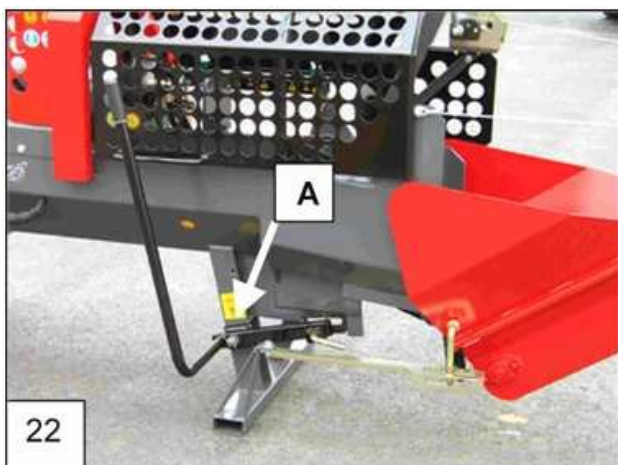
#### Łupanie 2/6, opcja

- Klin do łupania na dwie lub sześć części.
- Zwykle wymaga cylindra o nacisku 5,6 lub 8 ton.

### 5.4 Ręczna regulacja wysokości klina łupiącego, rys. 22

- Maszyna jest wyposażona w ręczny system regulacji wysokości klina.
- Dźwignia z płytką cierną A do bezstopniowej regulacji utrzymuje klin na właściwej wysokości przez cały czas.
- Sztywność ruchu dźwigni regulowana jest sprężynami płytki cierniej.

**UWAGA! Nigdy nie smarować płytki ciernej.**

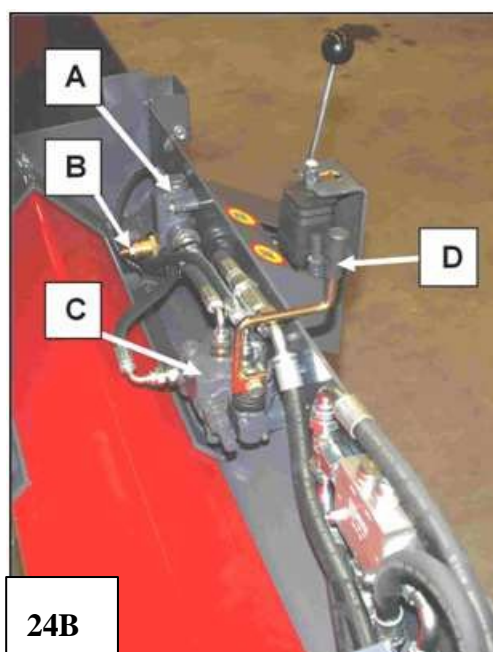
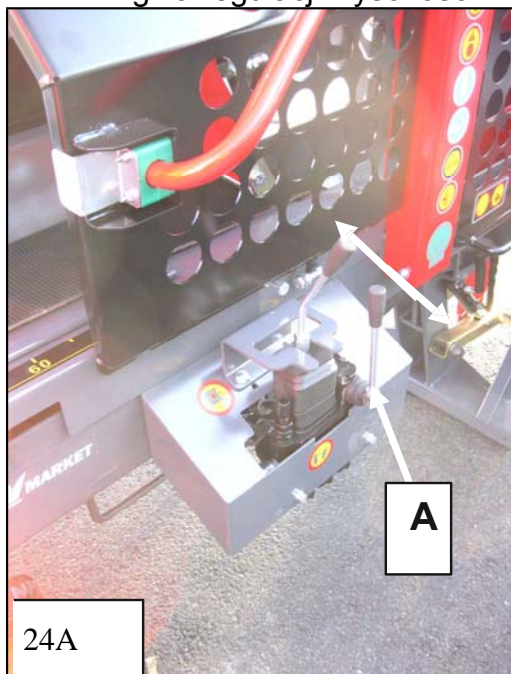


### 5.5 **Hydrauliczna regulacja wysokości klina łupiącego, model S, rys. 23**

- Klin łupiący można również regulować hydraulicznie, za pomocą dźwigni blatu poprzecznego, rys. 24 A.
- W przypadku regulacji hydraulicznej, za pomocą zaworu regulacyjnego, następuje przełączenie z głównego przepływu oleju mały przepływ boczny.

### 5.6 **Regulacja prędkości siłownika regulacji wysokości klina łupiącego, rys. 24B, Ergo HTS**

- A Zawór regulacji przepływu
- B Pokrętło regulacji przepływu
- C Zawór do regulacji wysokości klina rozszczepiającego
- D Dźwignia regulacji wysokości klina rozszczepiającego



## Regulacja prędkości cylindra

- Aby zwiększyć prędkość cylindra regulacyjnego, obrócić pokrętko B w lewo.
- Aby zmniejszyć prędkość cylindra regulacyjnego, obrócić pokrętko B w prawo.

**UWAGA! Podstawowa regulacja zaworu została wykonana fabrycznie.**

### 5.7 Problemy podczas łupania i ich rozwiązywanie

#### Zablokowanie kłody

- W przypadku dużych i rozgałęzionych drzew, niekiedy nacisk cylindra prowadzącego może być zbyt słaby.
- Jeżeli drzewo zostanie zablokowane na klinie, należy odwrócić ruch cylindra przy pomocy dźwigni ręcznej start/stop.
- Podnieść klin rozszczepiający i ponownie spróbować rozszczepiania, uruchamiając je ręcznie. Często w takich sytuacjach pomaga zmiana pozycji kłody.
- Jeżeli drewno nie daje się rozszczepić, otworzyć osłonę siatkową, aby wycofać cylinder i zablokować zawór regulacyjny. Stwarza to bezpieczne warunki do usunięcia kłody.
- Jeżeli drewno ma duże gałęzie, należy je łupać obracając kłodę i popychając ją w kierunku klina, stroną, po której znajdował się korzeń. Ta operacja wymaga mniejszej mocy.

#### Bezpieczne ponowne łupanie kłód

- Aby uzyskać mocno rozdrobnione drewno opałowe z dużych kłód, nawet klin rozszczepiający na 4 lub 6 części może być niewystarczający.
- Postępując zgodnie z poniższą instrukcją można bezpiecznie rozdzielać drewno na jeszcze mniejsze części.
  - 1 Otworzyć osłonę siatkową.
  - 2 Umieścić kawałki rozszczepianego drewna w rynnie, np. jeden za drugim. Po lekkim dociśnięciu do klina, kawałki drewna pozostaną na miejscu.
  - 3 Zamknąć osłonę siatkową.
  - 4 Uruchomić łupanie dźwignią ręczną.

## 6 Wpływ zabezpieczeń na działanie maszyny

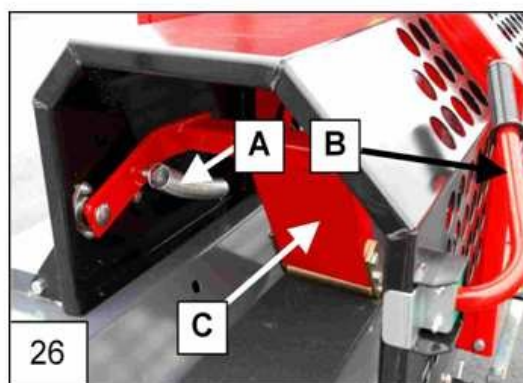
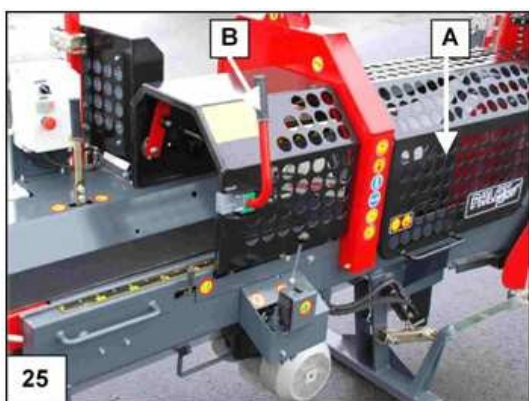
### 6.1 Ośłona siatkowa rynny łupiącej A, rys. 25

- ❑ Podczas pracy maszyny osłona siatkowa musi być zawsze zamknięta.
- ❑ Po otwarciu osłony piła łańcuchowa nie działa.
- ❑ Po otwarciu osłony nie działa również cylinder łupiący.
- ❑ W razie otwarcia osłony podczas łupania, praca zostanie przerwana, a cylinder powróci do pozycji wyjściowej.

### 6.2 Aktywny docisk B, rys. 25

- ❑ Docisk sprężynowy lub hydrauliczny, rys. 25, 26 i 27, jest prostym w obsłudze urządzeniem, które zapobiega przemieszczaniu kłody podczas cięcia.
- ❑ Rowkowana rolka zacisku skutecznie uniemożliwia obrócenie kłody podczas cięcia. Długie i proste kawałki drewna podczas cięcia pozostają nieruchome z powodu swojej wagi.
- ❑ Krótkie i cienkie kawałki drewna wymagają zabezpieczenia dociskiem, gdyż piła łańcuchowa łatwo „wciną się” w małe i cienkie drewno, powodując niebezpieczne sytuacje.

**W razie potrzeby siłę docisku można zwiększyć przy pomocy dźwigni B.**



### 6.3 Docisk sprężynowy w modelu Ergo, rys. 26

- ❑ Sprężyna A zapewnia stałe zaciśnięcie kłody.
- ❑ W przypadku krótkich i lekkich kłód siłę docisku można zwiększyć za pomocą ręcznej dźwigni B.

### 6.4 Docisk z siłownikiem hydraulicznym w modelu S, rys. 27

- ❑ Bezpośrednio po rozpoczęciu cięcia, docisk C dociska drzewo do podajnika wejściowego i zapobiega jego przemieszczaniu podczas przecinania.
- ❑ Gdy piła poprzeczna zostanie podniesiona nacisk siłownika zacisku zostaje zwolniony i drzewo można przesunąć do ogranicznika, w celu kolejnego cięcia.
- ❑ Aktywny docisk podnosi poziom bezpieczeństwa i ogranicza występowanie problemów.



**UWAGA! Wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być sprawne, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa.**

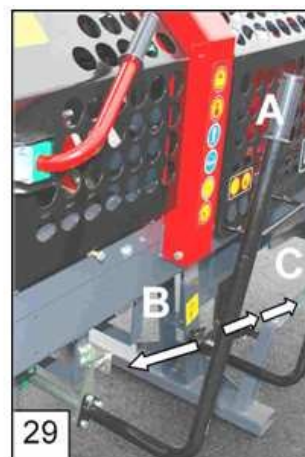
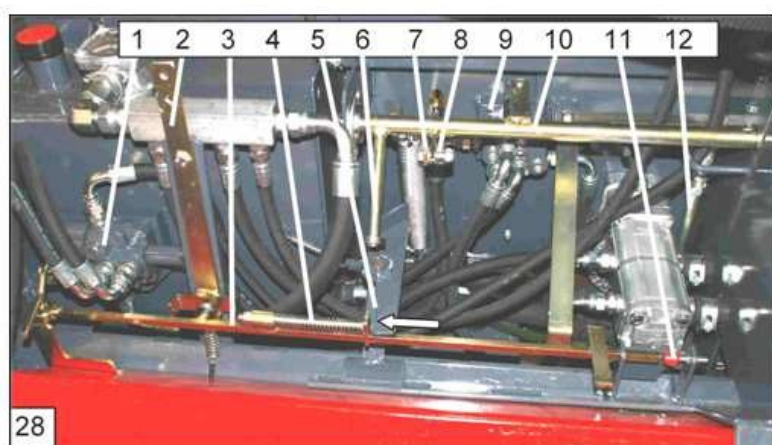
**Nie usuwać żadnych zabezpieczeń z maszyny. Za prawidłowe działanie zabezpieczeń**

**odpowiada operator maszyny.**

## 7 Obsługa cięcia, łupania i przenośnika podającego, model Ergo

### 7.1 Oznaczenie części w modelu Ergo, rys. 28

1. Zawór rozdzielający
- 2 Ręczna dźwignia uruchamiania
- 3 Cięgno uruchamiające
- 4 Sprężyna
- 5 Cięgno uruchamiające
- 6 Urządzenie uruchamiające
- 7 Sprężyna
- 8 Dźwignia pompy oleju
- 9 Zawór napędu pompy i podajnika wejściowego
- 10 Wał wielofunkcyjny
- 11 Ogranicznik
- 12 Cięgno uruchamiające



### 7.2 Opis procesu cięcia, łupania i pracy przenośnika podającego, model Ergo

#### Cięcie

- Pociągnąć dźwignię wielofunkcyjną A w kierunku B, rys. 29.
- Wał wielofunkcyjny 10, rys. 28, przemieści się do tyłu wraz z cięgnem uruchamiającym.
- Krzywka 7 na wale wielofunkcyjnym naciska dźwignię pompy oleju 8, która podaje olej do piły.

#### Łupanie

- Popchnąć dźwignię wielofunkcyjną A w kierunku C, rys. 29. Cięgno uruchamiające 6 na wale wielofunkcyjnym 10 naciska dźwignię uruchamiającą 5. Powoduje to uruchomienie zaworu rozdzielającego 1 przez sprężynowe cięgno uruchamiające 3.
- Siłownik łupiący wykonuje jeden ruch i powraca do pozycji wyjściowej.
- Piła łańcuchowa zatrzyma się, gdy dźwignia wielofunkcyjna A zetknie się z ogranicznikiem sprężynowym z przodu.

#### Podawanie drewna

- Popchnąć dźwignię wielofunkcyjną A w kierunku C, do ogranicznika sprężynowego.

- Wał wielofunkcyjny 10 uruchamia zawór 9 i przenośnik podający przemieści drewno w kierunku ogranicznika kłody.

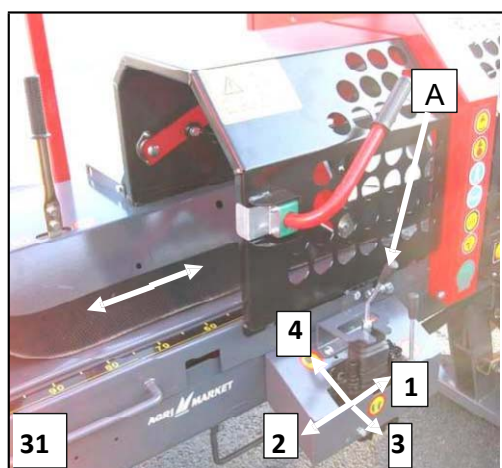
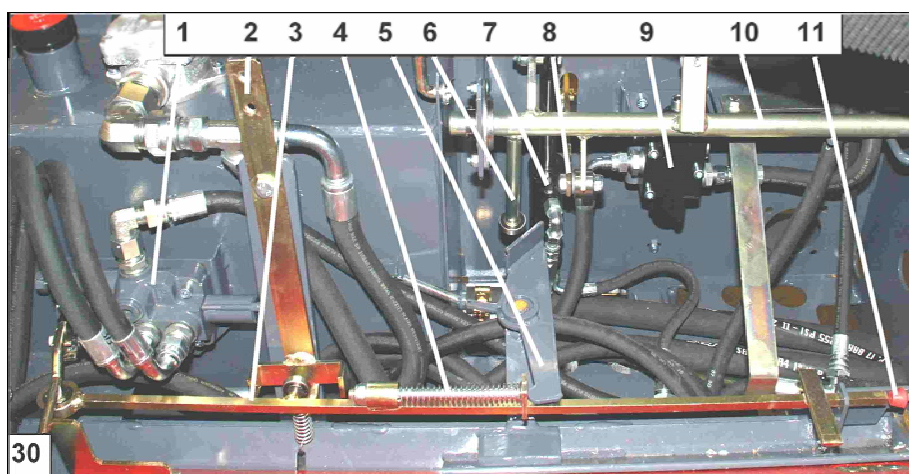
### **Ręczne uruchamianie i zatrzymywanie łupania**

- Łupanie można również rozpocząć przy pomocy ręcznej dźwigni 2, popychając ją w prawo.
- Dźwignia ta uruchamia operację łupania poprzez bezpośrednie uruchomienie zaworu rozdzielającego 1 za pomocą cięgna uruchamiającego 3, rys. 28.
- Łupanie można również przerwać przy pomocy tej dźwigni.

## 8 Obsługa cięcia, łupania i przenośnika podającego, model S

### 8.1 Oznaczenie części w modelu S, rys. 30

1. Zawór rozdzielający
2. Ręczna dźwignia uruchamiania
3. Ciężno uruchamiające
4. Sprężyna
5. Ciężno uruchamiające
6. Urządzenie uruchamiające
7. Siłownik
8. Dźwignia pompy oleju
9. Zawór podajnika wejściowego
10. Wał wielofunkcyjny
11. Ogranicznik



### 8.2 Obsługa zaworu z joystickiem, model S, rys. 31

#### Cięcie

- ❑ Popchnąć joystick A w kierunku 3, rys. 31.
- ❑ Wał wielofunkcyjny 10, rys. 30, zostanie przemieszczony przez cylinder 7 do tyłu wraz z ciężkiem uruchamiającym 6.
- ❑ Krzywka na wale wielofunkcyjnym naciska dźwignię pompy oleju 8, która podaje olej do piły.
- ❑ Zawór 9 uruchamia silnik piły w celu przecięcia drewna.



## Łupanie

- Popchnąć joystick A w kierunku 4, rys. 31.
- Ciężno uruchamiające 6 na wale wielofunkcyjnym naciska dźwignię uruchamiającą 5. Powoduje to uruchomienie zaworu rozdzielającego 1 przez sprężynowe ciężno uruchamiające 3.
- Siłownik łupiący wykonuje jeden ruch i powraca do pozycji wyjściowej.
- Piła łańcuchowa zatrzyma się bezpośrednio po przestawieniu dźwigni z pozycji 3.

## Podawanie drewna

- Popchnąć joystick A w kierunku 1, aby uruchomić podajnik wejściowy.
- Popchnąć joystick w kierunku 2, aby odwrócić bieg podajnika.

**UWAGA! Operacje można wykonywać równocześnie przez co, podczas łupania kłody, nowa kłoda może być podawana w stronę ogranicznika powodując bezpośrednio rozpoczęcie cięcia.**

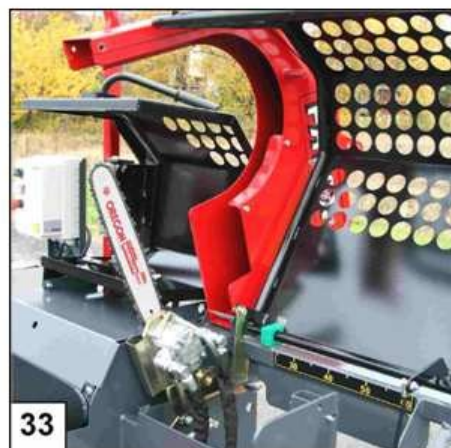
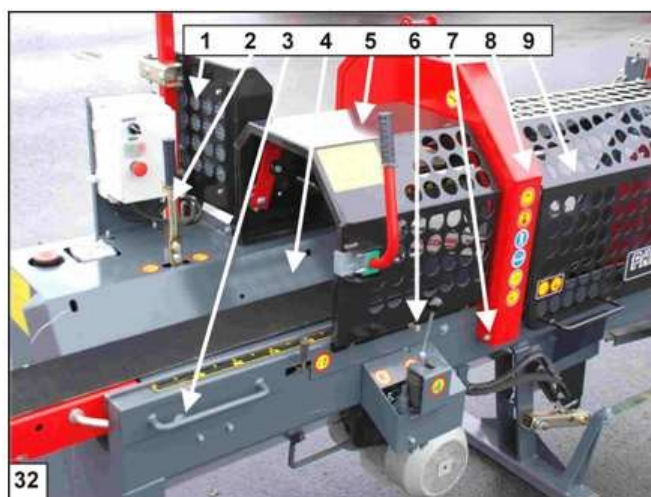
## 9 Konserwacja maszyny

**UWAGA!** Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności obsługowych lub pomiarów należy zawsze zatrzymać maszynę i wyłączyć ją z zasilania.

Po dokonaniu czynności obsługowych należy założyć wszystkie zabezpieczenia.

### 9.1 Otwieranie osłon, rys. 32

1. Chłodnica oleju hydraulicznego, opcja
2. Ręczna dźwignia uruchamiania
3. Śruby mocujące M10 blatu podajnika
4. Błat podajnika
5. Osłona blatu podajnika
6. Śruba mocująca M10 osłony
7. Śruba mocująca M10 osłony piły
8. Osłona piły
9. Osłona siatkowa rynny łupiącej



### 9.2 Pokrywy wymagające otwarcia w celu wykonania czynności obsługowych piły, rys. 32 i 33

1. Otworzyć osłonę siatkową 9 rynny łupiącej.
2. Wykręcić śrubę mocującą 7 pokrywy piły i otworzyć pokrywę.
3. Odbezpieczyć blokadę chłodnicy oleju i przestawić chłodnicę w bok (jeżeli jest zainstalowana).
4. Wykręcić śrubę mocującą 6 pokrywy blatu podajnika otworzyć pokrywę.



### 9.3 Pokrywy wymagające otwarcia w celu wykonania czynności układu hydraulicznego, rys. 32 i 34

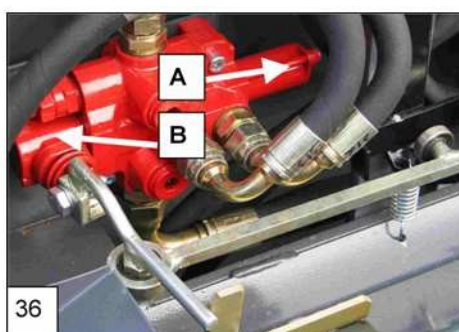
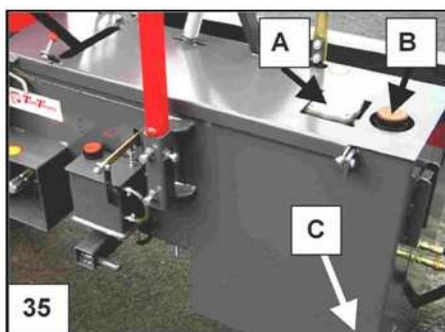
1. Otworzyć osłonę siatkową 9 rynny łupiącej
2. Wykręcić śrubę mocującą 7 pokrywy piły i otworzyć pokrywę.
3. Odbezpieczyć blokadę chłodnicy oleju i przestawić chłodnicę w bok (jeżeli jest zainstalowana).
4. Zdjąć dźwignię uruchamiania ręcznego 2.
5. Wykręcić śruby mocujące blatu podajnika.
6. Podnieść przedłużenie podajnika wejściowego do góry.
7. Otworzyć blat podajnika i założyć wspornik blatu.

### 9.4 Wymiana oleju przekładniowego

- Korek wlewu oleju znajduje się w dolnej części przekładni.
- Wlać około 0,52 l nowego oleju.
- Typ oleju SAE 80.
- Uwaga! Wskaźnik oleju dużej przekładni nie jest wykorzystywany (3063->).

### 9.5 Wymiana oleju hydraulicznego i filtra, rys. 35

- Korek wlewu oleju C znajduje się na spodzie zbiornika.
- Należy również wymienić filtr A, ponieważ zanieczyszczenia zbierające się w filtrze są stale usuwane z instalacji.
- Wymagana ilość oleju hydraulicznego wynosi około 55 l.
- W górnej części zbiornika należy zostawić około 5 cm przestrzeni na rozprężanie.



### 9.6 Serwis zaworu, rys. 36

- W celu zapewnienia trwałości i bezawaryjnej pracy zapadka A, przegub B oraz przegub kulowy zaworu regulacyjnego wymagają regularnego smarowania.
- Smarowanie zaworu jest szczególnie ważne jeżeli maszyna ma być pozostawiona bez używania na kilka miesięcy. Korozja części zapadki uniemożliwi bezawaryjną pracę maszyny.

### 9.7 Zapadka zaworu, rys. 37

- W tylnej płytce zapadki zaworu znajduje się niewielki otwór do wtryskiwania środka smarnego części ruchomych zapadki.
- Stosować wyłącznie takie gatunki oleju, które nie krzepną na mrozie.
- Najprostszym sposobem jest użycie rozpylacza z dyszą i rurką.
- Wprowadzić rurkę rozpylacza do otworu A i 2-3 razy nacisnąć rozpylacz na ok. 1 sekundy za każdym razem.
- Olej równomiernie rozprowadzi się na częściach ruchomych zapadki zaworu.

**UWAGA! Nie używać wazeliny w aerozolu, gdyż środek ten krzepnie podczas silnego mrozu.**

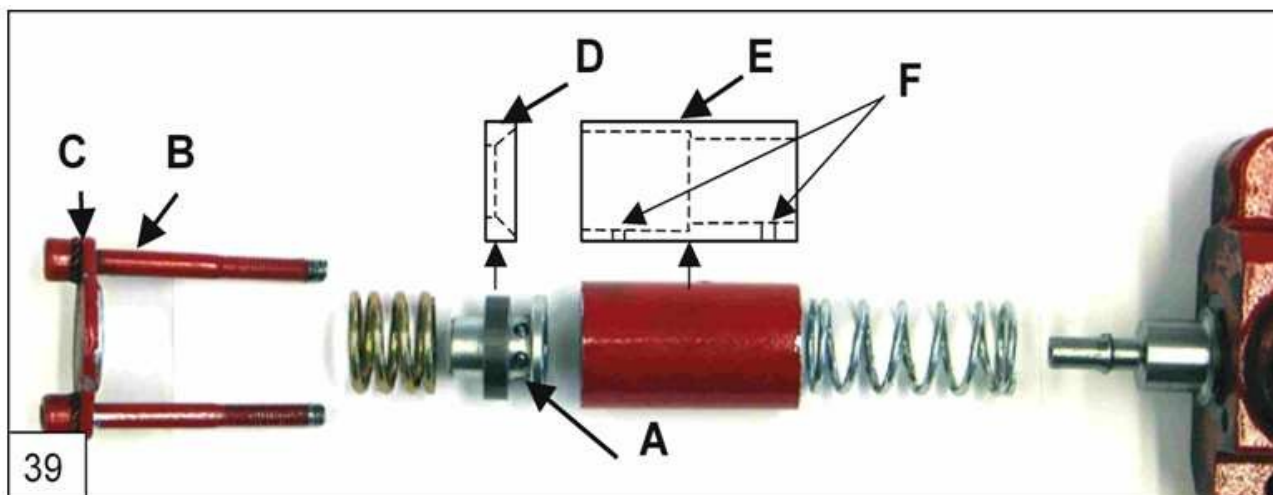


### 9.8 Smarowanie przegubu B, rys. 38

- Przegub B posiada sworzeń i przegub kulowy, które wymagają regularnej konserwacji i smarowania.
  - 1 Podnieść brzeg osłony gumowej przegubu.
  - 2 Wpuścić środek smary po obu stronach sworznia i przegubu kulowego.
  - 3 Sprawdzić również stan osłony gumowej.

### 9.9 Budowa zapadki zaworu i prawidłowa kolejność części, rys. 39

- Odkręcając śruby B trzymać pokrywę C zapadki dociśniętą, gdyż naprężone sprężyny mogą ją odrzucić. Istnieje również ryzyko wypadnięcia sprężyn i kulek zapadki. Podczas montażu zapadki należy nałożyć niewielką ilość wazeliny do otworów A. Zapewni to, że kulki pozostaną podczas montażu na swoim miejscu.
- Upewnić się, czy części D i E zostały dobrze spasowane, w sposób przedstawiony na rysunku oraz, że otwory spustowe kondensatu są zawsze skierowane w dół.



### 9.10 Początkowe nastawy zaworu

- Zawór został wyregulowany i sprawdzony przez producenta.
- Ustawienia początkowe zwykle nie zmieniają się, więc bardzo rzadko zachodzi

potrzeba jakiegokolwiek ich korekty.

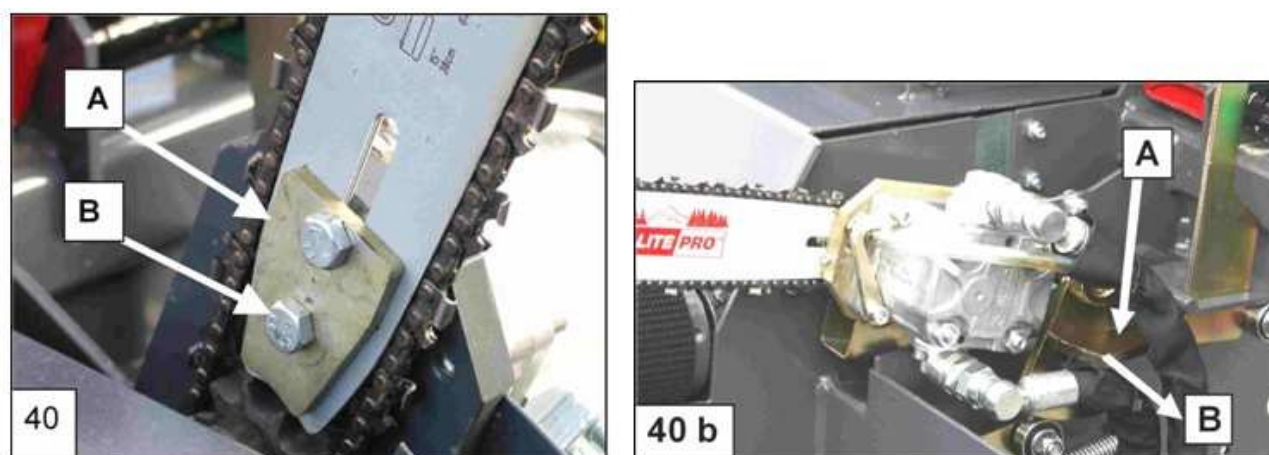
### 9.11 Wymiana łańcucha piły, rys. 40

**UWAGA!** Przed otwarciem pokrywy piły całkowicie zatrzymać maszynę i odłączyć ją od źródła zasilania.

**UWAGA!** Łańcuch jest ostry: używać rękawic ochronnych.

- 1 Otworzyć pokrywę piły zgodnie z instrukcjami w punkcie 9.2.
- 2 Poluzować śruby mocujące piły.
- 3 Poluzować śrubę dociskową piły.
- 4 Odkręcić płytę mocującą piły (przy pomocy klucza 13 mm).
- 5 Zdjąć piłę wraz z łańcuchem.
- 6 Założyć nowy łańcuch na piłę oraz na koło łańcuchowe na końcu i zamontować piłę z powrotem do maszyny.
- 7 Założyć płytę mocującą i lekko ją dokręcić.
- 8 Następnie naprężyć odpowiednio łańcuch.

**UWAGA!** Po przecięciu kilku kłód ponownie naprężyć łańcuch, ponieważ na początku użytkowania nowy łańcuch nieznacznie się rozciąga.



### 9.12 Ostrzenie łańcucha w maszynie, rys. 40b

- 1 Pociągnąć dźwignię zwalniającą A napędu piły w kierunku oznaczonym strzałką B.
- 2 Trzymając za piłę, ustawić napęd w położeniu poziomym.
- 3 Teraz można naostrzyć łańcuch pilnikiem.



### 9.13 Smarowanie koła łańcuchowego

- 1 Otworzyć osłonę zgodnie z instrukcjami w punkcie 9.2.
- 2 Oczyszczyć otwór smarowniczy przedstawiony na rys. 40c
- 3 Nasmarować wazeliną przy pomocy smarownicy.

### 9.14 Ostrzenie łańcucha w imadle, rys. 41 i 42

- Założyć łańcuch na piłę i umocować ją np. w imadle, rys. 41.
- Łańcuch piły łatwo przemieszcza się do przodu i pozostaje on w rowku piły, przez co łatwo go naostrzyć.
- Zamocować łańcuch piły bezpośrednio w imadle. Łańcuch zostanie unieruchomiony, rys. 42.
- Ściśle przestrzegać właściwego kąta ostrzenia zębów łańcucha i ostrzyć je w ten sam sposób po obu stronach.

**UWAGA! Nieprawidłowo naostrzony łańcuch będzie przeciągany na jedną stronę i nie będzie się prosto poruszać podczas cięcia drewna.**



### 9.15 Łańcuchy przenośnika, rys. 43

- W przypadku pracy ciągłej łańcuchy przenośnika należy codziennie smarować.
- Najprostszym sposobem smarowania jest nakładanie środka smarnego na łańcuch podczas pracy przenośnika z niską prędkością.
- Łańcuch wymaga nieznacznej ilości środka smarnego codziennie.
- Jeżeli maszyna będzie wyłączona przez dłuższy czas, wskazane jest nasmarowanie łańcucha, aby zapobiec jego korozji.
- Łożyska w górnej części przenośnika są trwale nasmarowane i nie wymagają żadnej konserwacji.





### **9.16 Czyszczenie maszyny**

- Aby zapewnić bezusterkowe działanie przenośnika, należy go utrzymywać w czystości.
- Szczególnie istotne jest czyszczenie przenośnika po zakończeniu pracy zimą.

### **9.17 Mycie maszyny**

- Maszynę należy myć sporadycznie, przy pomocy myjki wysokociśnieniowej. Jest to szczególnie ważne, gdy maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy czas. Po umyciu maszynę należy nasmarować.

**UWAGA! Nie polewać wodą urządzeń elektrycznych i łożysk.**

### **9.18 Przechowywanie maszyny.**

- Maszyna przeznaczona jest do użytku na zewnątrz pomieszczeń, jednak w celu ochrony przed korozją i usterkami, zaleca się jej przechowywanie pod osłoną plandeki lub w pomieszczeniu podczas dłuższych przerw w pracy
- W przypadku przechowywania na zewnątrz należy nakryć maszynę odpowiedniej wielkości plandeką.

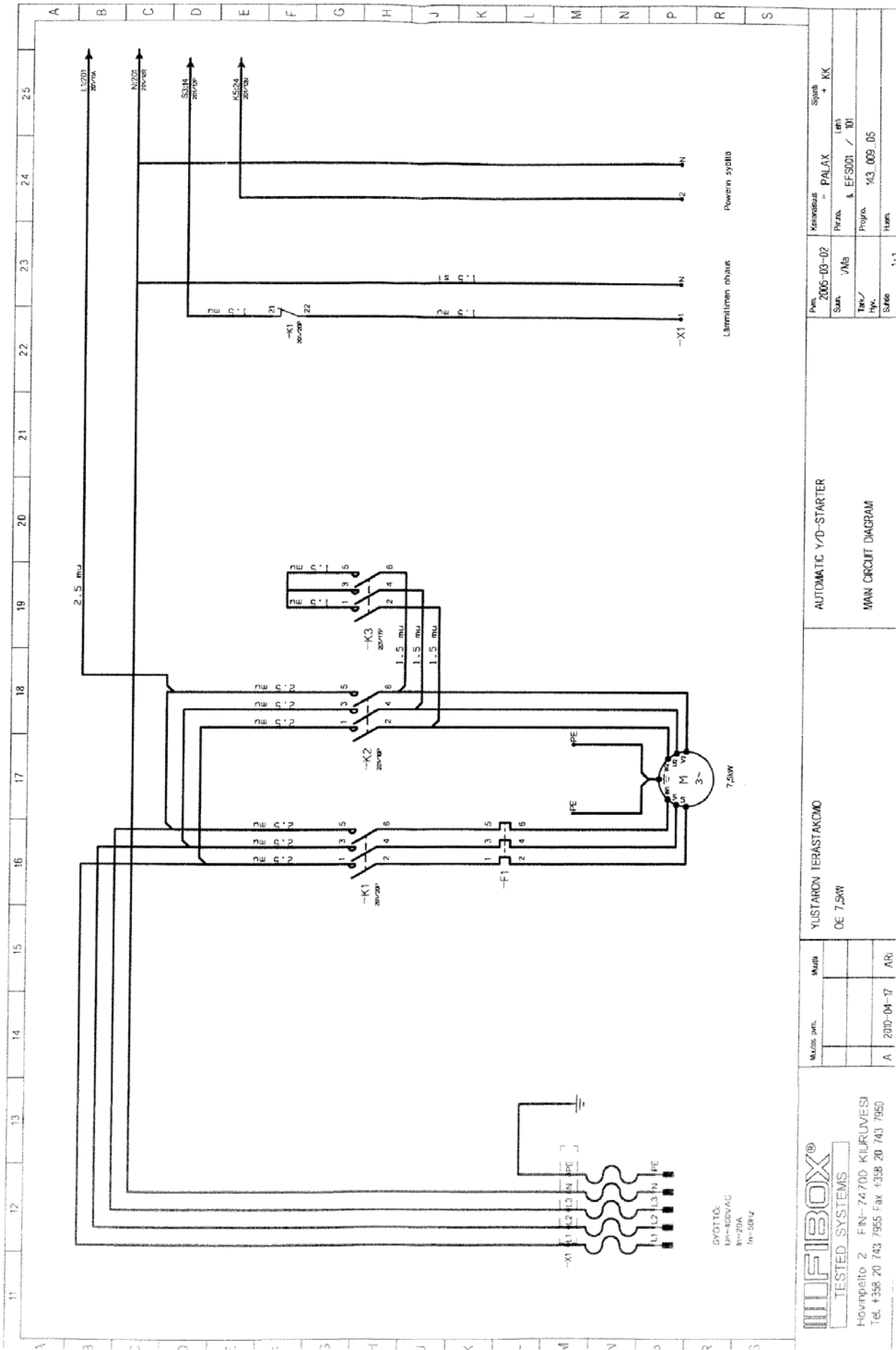
## 10 Harmonogram konserwacji

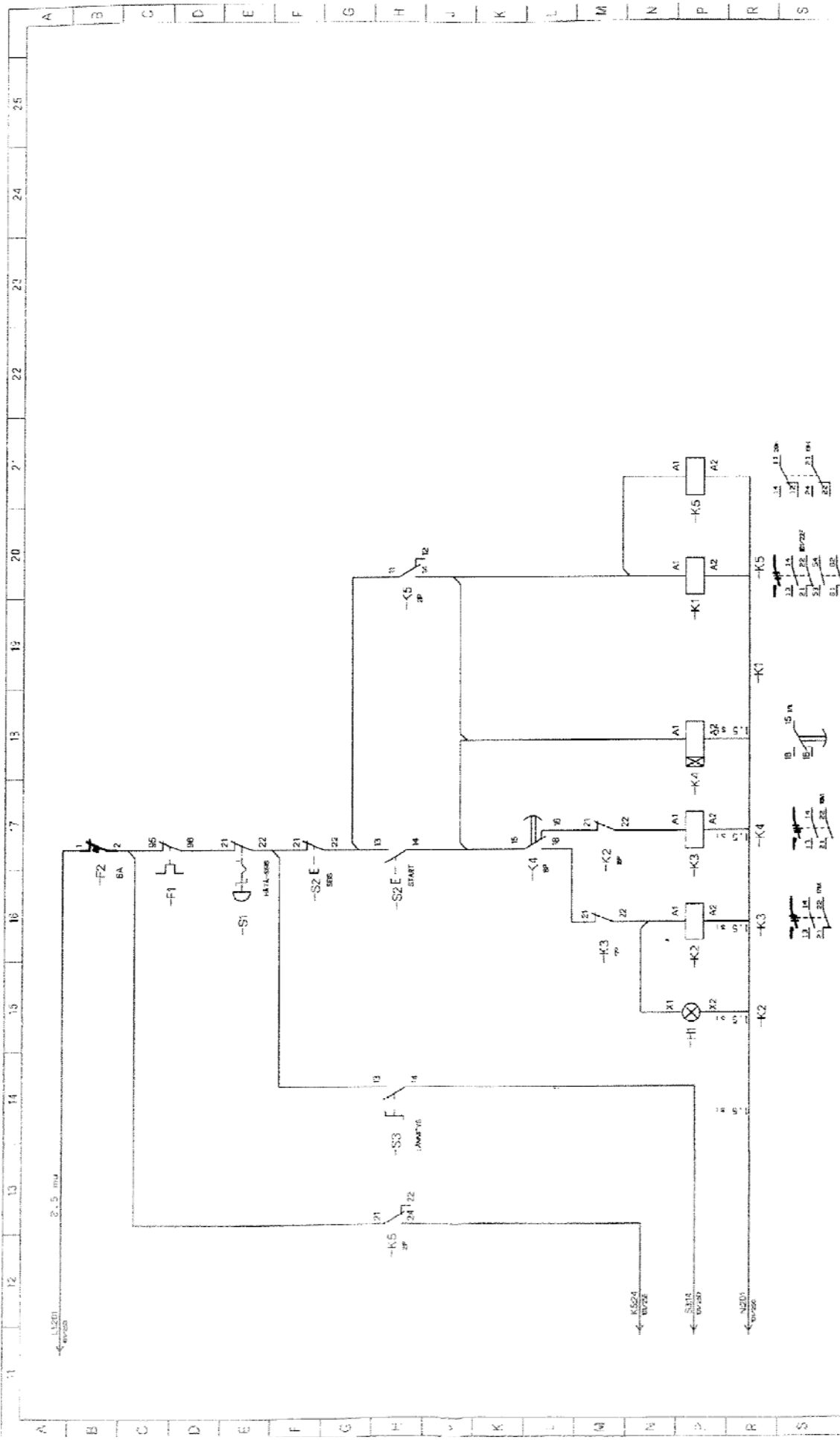
Komponent	Czynność	Codziennie	Co 100 h	Co 500 h	Co 1000 h	Materiał / metoda
Przekładnia Napęd TR	Sprawdzić 1 wymiana 2 wymiana		X	X	X	SAE 80 0.52 I
Olej hydrauliczny Warunki normalne	Sprawdzić 1 wymiana 2 wymiana		X	X	X	Ilość 55 l np. Esso Unavis 32 Neste Hydraul 32
Filtr oleju	1 wymiana 2 wymiana			X	X	FIO 100/ 3
Zawór	Smarowanie		X			Olej smarujący, natrysk
Wszystkie dźwignie	Smarowanie	X				Olej smarujący, natrysk
Łożysko przenośnika	Smarowanie		X			Wazelina
Łańcuch przenośnika	Smarowanie	X				Olej smarujący, natrysk
Ostrze piły łańcuchowej	Ostrzenie Wymiana	W miarę potrzeb				
Piła	Wymiana	W miarę potrzeb				
Maszyna	Czyszczenie	X				
Silnik elektryczny	Czyszczenie	X				
Silnik spalinowy	Serwis	X				Instrukcja obsługi silnika
Osprzęt elektryczny	Czyszczenie	X				
Koło łańcuchowe	Smarowanie	X				Wazelina

## 11 Typowe usterki i sposób ich usuwania

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie problemu
Łańcuch wymaga dużego nacisku i nagrzewa się.	1. Stępiony łańcuch	1. Naostrzyć lub wymienić łańcuch
Ukośna powierzchnia	1. Druga strona łańcucha stępiona, np. po przecięciu gwoźdźcia	1. Naostrzyć lub wymienić łańcuch
Łupanie nie działa	1. Otwarta osłona siatkowa	1. Zamknąć osłonę siatkową.
Piła nie opuszcza się	1. Otwarta osłona siatkowa	1. Zamknąć osłonę siatkową.
Łupanie nie uruchamia się	1. Niewłaściwe ustawienie cięgna napędzającego	1. Wyregulować
Ruch łupiący przerywa się po rozpoczęciu	1. Zawór nie blokuje się	1. Sprawdzić działanie zapadki. 2. Sprawdzić ustawienie cięgna napędzającego
Siownik porusza się nieprawidłowo i blokuje się	1. Usterka zaworu	1. Nasmarować zapadkę zaworu 2. Nasmarować przegub
Przenośnik nie uruchamia się	1. Przymarznienie zgarniaczy do podłoża 2. Zbyt niskie ciśnienie 3. Zanieczyszczenie przestrzeni między krawędzią bieżnią	1. Podnieść łańcuch. 2. Zwiększyć ciśnienie, obracając zawór spustowy o ok. ½ obrotu. 3. Usunąć zanieczyszczenia.
Zawór wysokiej prędkości działa tylko przy jednej prędkości.	1. Zanieczyszczenie zaworu	1. Otworzyć i oczyścić zawór

12 Schematy połączeniowe





Proj. No.	2005-03-10	Klient	PALAX	Strana	Suma
Strana	VN0	Proj. No.	EFSD01 / 201	Proj. No.	M3_D02_D5
Objekt		Objekt		Objekt	
Stavba		Stavba		Stavba	

AUTOMATIC Y/D-STARTER  
 MAIN CIRCUIT DIAGRAM

YLISTARON TERASTAKOMO  
 DE 7,5kW

Matus pri.	
Mati.	
A	2005-04-17 AR

**WIPROBOX**  
 TESTED SYSTEMS  
 Hovnapelc 2 FM-74700 (KLJUVEŠI)  
 Tel. +58 20 743 7955 Fax +38 71 741 7950