

STIHL MS 271, 291

**STIHL**



2 - 49

Instrukcja użytkowania



## Spis treści

1	Wprowadzenie do niniejszej Instrukcji użytkowania.....	2
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy.....	3
3	Siły reakcji.....	8
4	Technika pracy.....	10
5	Zespół tnący.....	17
6	Montowanie prowadnicy i piły łańcuchowej (system bocznego napinania piły łańcuchowej).....	17
7	Montowanie prowadnicy i piły łańcuchowej (system szybkiego napinania piły łańcuchowej).....	18
8	Napinanie piły łańcuchowej (system bocznego napinania piły łańcuchowej).....	21
9	Napinanie piły łańcuchowej (system szybkiego napinania piły łańcuchowej).....	21
10	Sprawdzanie napięcia piły łańcuchowej.....	21
11	Paliwo.....	21
12	Tankowanie paliwa.....	22
13	Olej do smarowania piły łańcuchowej.....	24
14	Tankowanie oleju do smarowania piły łańcuchowej.....	25
15	Sprawdzić układ smarowania piły łańcuchowej.....	25
16	Hamulec piły łańcuchowej.....	26
17	Eksploatacja w warunkach zimowych.....	27
18	Uruchamianie i wyłączenie silnika.....	28
19	Wskazówki dotyczące eksploatacji.....	32
20	Prawidłowa eksploatacja prowadnicy.....	33
21	Pokrywa.....	33
22	System filtrowania powietrza.....	34
23	Czyszczenie filtra powietrza.....	34
24	Regulacja gaźnika.....	35
25	Świeca zapłonowa.....	36
26	Przechowywanie urządzenia.....	37
27	Badanie stanu technicznego i wymiana koła napędu piły łańcuchowej.....	37
28	Pielęgnacja i ostrzenie piły łańcuchowej.....	38
29	Wskazówki dotyczące przeglądów technicznych i konserwacji.....	43
30	Ograniczanie zużycia eksploatacyjnego i unikanie uszkodzeń.....	44
31	Zasadnicze podzespoły urządzenia.....	45
32	Dane techniczne.....	46
33	Organizacja zaopatrzenia w części zamienne.....	48
34	Wskazówki dotyczące napraw.....	48
35	Utylizacja.....	48
36	Deklaracja zgodności UE.....	49

Szanowni Państwo,

uprzejmie dziękujemy za to, że zdecydowaliście się na nabycie najwyższej jakości produktu firmy STIHL.

Niniejszy produkt powstał z zastosowaniem nowoczesnych procesów technologicznych oraz szerokiego spektrum przedsięwzięć mających na celu zapewnienie niezmiennie wysokiego poziomu jakości. Dołożyliśmy wszelkich starań, żebyście byli Państwo zadowoleni z zakupionego urządzenia i mogli nim bez przeszkód pracować.

Jeżeli mielibyście Państwo pytania dotyczące Waszego urządzenia, to prosimy zwracać się z nimi do autoryzowanego dealera lub bezpośrednio do naszego dystrybutora.

Wasz



Dr. Nikolas Stihl

## 1 Wprowadzenie do niniejszej Instrukcji użytkowania

Niniejsza instrukcja użytkowania dotyczy piły silnikowej marki STIHL, określanej także mianem narzędzia silnikowego.

### 1.1 Piktogramy

Wszystkie piktogramy, które zostały zamieszczone na urządzeniu, zostały objaśnione w niniejszej instrukcji użytkowania.

W zależności od modelu urządzenia oraz jego wyposażenia, na urządzeniu mogą zostać umieszczone następujące symbole graficzne.



Zbiornik paliwa; mieszanka paliwowa z benzyny i oleju silnikowego



Zbiornik oleju do smarowania piły łańcuchowej; olej do smarowania piły łańcuchowej



Blokowanie i luzowanie hamulca piły łańcuchowej



Hamulec wybiegu bezwładnościowego



Kierunek ruchu piły łańcuchowej



Ematic; sterowanie ilością podawanego oleju do smarowania piły łańcuchowej

-  Napinanie piły łańcuchowej
-  Sterowanie strumieniem zasysanego powietrza: eksploatacja w warunkach zimowych
-  Sterowanie strumieniem zasysanego powietrza: eksploatacja w warunkach letnich
-  Ogrzewanie rękojeści
-  Nacisnąć zawór dekompresyjny
-  Nacisnąć pompę paliwową

## 1.2 Oznaczenie akapitów



**OSTRZEŻENIE**

Ostrzeżenie przed zagrożeniem wypadkiem lub odniesieniem obrażeń przez osoby oraz przed ciężkimi uszkodzami na rzeczach.

### WSKAZÓWKA

Ostrzeżenia przed uszkodzeniem urządzenia lub jego poszczególnych podzespołów.

## 1.3 Rozwój techniczny

Firma STIHL prowadzi stale prace nad dalszym rozwojem technicznym wszystkich maszyn i urządzeń; dlatego zastrzega się prawo do wprowadzania zmian zakresu dostawy w przedmiocie formy, techniki oraz wyposażenia.

W związku z powyższym wyklucza się prawo do zgłaszania roszczeń na podstawie informacji oraz ilustracji zamieszczonych w niniejszej instrukcji użytkownika.

## 2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy



Podczas używania pilarki wymagane są specjalne środki ostrożności, ponieważ wykonywana jest praca przy dużej prędkości łańcucha, a zęby tnące są bardzo ostre.



Przed pierwszym użyciem urządzenia mechanicznego należy dokładnie przeczytać całą instrukcję użytkownika i starannie przechowywać ją w

celu późniejszego użycia. Zlekceważenie zasad bezpieczeństwa podanych w instrukcji użytkownika może spowodować utratę życia.

### 2.1 Ogólne wskazówki

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy (BHP) opracowanych przez np. stowarzyszenia branżowe, zakłady ubezpieczeń społecznych, instytucje bezpieczeństwa pracy i inne.

Czas użytkowania urządzeń emitujących hałas może zostać ograniczony przepisami ogólnokrajowymi lub lokalnymi.

Kto zamierza po raz pierwszy podjąć pracę przy użyciu pilarki powinien: poprosić sprzedawcę lub inną osobę umiejącą obsługiwać maszynę o zademonstrowanie bezpiecznego sposobu posługiwania się tym urządzeniem, albo wziąć udział w kursie przygotowawczym.

Osobom niepełnoletnim nie wolno pracować z użyciem piły silnikowej – wyjątek stanowią młodociani powyżej lat 16, którzy pod nadzorem pobierają naukę zawodu.

Z miejsca pracy urządzenia należy zabrać dzieci, zwierzęta oraz osoby postronne.

Użytkownik urządzenia ponosi odpowiedzialność za spowodowanie wypadku lub wywołanie zagrożenia w stosunku do innych osób oraz ich majątku.

Pilarkę spalinową można udostępnić bądź wypożyczyć tylko tym osobom, które są zaznajomione z jego obsługą – należy zawsze wręczyć użytkownikowi instrukcję użytkownika.

Kto pracuje z użyciem piły silnikowej, musi być wypoczęty, zdrowy i w dobrej kondycji fizycznej. Jeżeli ze względów zdrowotnych osoba, która ma obsługiwać maszynę, nie może wykonywać robót związanych z obciążeniami fizycznymi, to powinna się ona zwrócić do swojego lekarza z pytaniem, czy może wykonywać ten rodzaj pracy.

Nie wolno pracować pilarką po spożyciu alkoholu, leków, które osłabiają zdolność reagowania lub narkotyków.

Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (deszcz, śnieg, lód, wiatr) należy przełożyć wykonywanie robót na inny termin – zwiększone niebezpieczeństwo wypadku!

Dotyczy wyłącznie osób ze stymulatorami pracy serca: układ zapłonowy tej piły silnikowej wytwa-

rza pole magnetyczne o niewielkiej intensywności. Nie można całkowicie wykluczyć wpływu urządzenia na poszczególne typy rozruszników. W celu uniknięcia ryzyka zdrowotnego firma STIHL zaleca uzyskanie w powyższej sprawie opinii lekarza stosującego terapię oraz producenta rozrusznika.

## 2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Piła silnikowa służy wyłącznie do piłowania drewna i przedmiotów drewnianych.

Nie należy używać piły silnikowej do innych celów – niebezpieczeństwo wypadku!

Nie należy podejmować żadnych zmian konstrukcyjnych piły silnikowej – zmiany takie mogą zagrazić bezpieczeństwu eksploatacyjnemu urządzenia. Firma STIHL wyklucza swoją odpowiedzialność za szkody na osobach lub na rzeczach, które powstaną w wyniku stosowania nie- dozwolonych przystawek.

## 2.3 Odzież i wyposażenie

Należy nosić przepiślową odzież i wyposażenie.



Odzież robocza musi spełniać swoją funkcję ochronną, jednakże nie może krępować ruchów. Odzież powinna być dopasowana do sylwetki i posiadać **warstwę ochronną zabezpieczającą przez przecięciem** – nie może być to fartuch roboczy.

Nie wolno stosować odzieży, która mogłaby się zaplać w drewno, krzewach lub w poruszających się elementach pilarki. Nie należy nosić podczas pracy także szali, krawatów ani biżuterii. Długie włosy należy związać i zabezpieczyć (np. chustką, czapką czy hełmem itp.).



**Nosić odpowiednio obuwie** – wyposażone w żelówki o dobrej przyczepności oraz okute blachą noski.



### OSTRZEŻENIE



Aby zmniejszyć niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń oczu, należy zakładać ciasno przylegające okulary ochronne zgodne z normą EN 166. Zadbaj o odpowiednio dopasowane gogle oraz osłonę twarzy.

Należy nosić "osobistą" ochronę narządu słuchu jak np. zatyczki (stopery) chroniące narząd słuchu przed hałasem.

W przypadku zagrożenia ze strony spadających przedmiotów należy nosić kask ochronny.

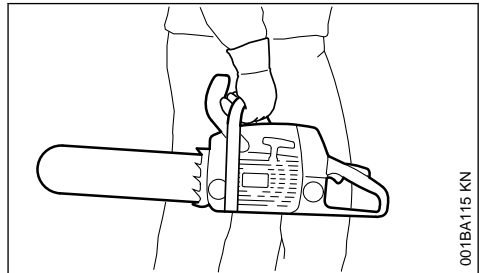


Zakładać solidne rękawice robocze wykonane z wytrzymałego materiału (np. ze skóry).

Firma STIHL oferuje szeroki program w zakresie osobistego sprzętu ochronnego.

## 2.4 Transport

Przed rozpoczęciem transportu – nawet na krótkich odcinkach – zawsze wyłączać pilarkę, zablokować hamulec piły łańcuchowej i założyć osłonę piły łańcuchowej. Ma to na celu uniknięcie niezamierzonego uruchomienia piły łańcuchowej.



Pilarkę spalinową należy wyłączyć przenosząc, trzymając za rurę uchwytu – trzymać z dala od ciała rozgrzany tłumik wydechu spalin, prowadnica skierowana do tyłu. Nie dotykać rozgrzanych elementów urządzenia, w szczególności powierzchni tłumika – niebezpieczeństwo oparzenia!

Podczas transportu samochodem: zabezpieczyć pilarkę przed przewróceniem, uszkodzeniem oraz przed wylaniem się paliwa i oleju do smarowania piły łańcuchowej.

## 2.5 Czyszczenie

Podzespoły wykonane z tworzyw sztucznych należy czyścić stosując do tego ścierkę. Stosowanie ostrych środków czyszczących może doprowadzić do uszkodzenia tworzywa.

Oczyścić piłę silnikową z kurzu i innych zanieczyszczeń. Do czyszczenia nie używać rozpuszczalników do tłuszczów.

Jeżeli zachodzi potrzeba, oczyścić szczeliny cyrkulacji powietrza chłodzącego.

Do czyszczenia piły silnikowej nie używać myjki wysokociśnieniowej. Mocny strumień wody może uszkodzić elementy piły silnikowej.

## 2.6 Wyposażenie

Montować tylko narzędzia, szyny prowadzące, łańcuchy piły, koła łańcuchowe, akcesoria lub elementy podobne pod względem technicznym, które zostały dopuszczone przez firmę STIHL dla tej piły silnikowej. W razie wątpliwości prosimy zwracać się z pytaniami do autoryzowanego dealera. Należy stosować wyłącznie kwalifikowane narzędzia oraz wyposażenie dodatkowe. W przeciwnym razie może wystąpić niebezpieczeństwo wypadków lub uszkodzenia piły silnikowej.

Firma STIHL zaleca stosowanie oryginalnych narzędzi, prowadnic, pił łańcuchowych, kół napędowych oraz wyposażenia dodatkowego tej firmy. Właściwości powyższych części zostały w optymalny sposób dostosowane do powyższego produktu oraz wymagań określonych przez użytkownika.

## 2.7 Tankowanie



**Benzyna jest materiałem szczególnie łatwopalnym** – należy pozostawać z dala od źródeł otwartego ognia – nie rozlewać paliwa – nie palić tytoniu.

Przed tankowaniem wyłączyć silnik urządzenia.

Nie należy tankować urządzenia zanim nie ostygnie silnik – paliwo może się przelać – **niebezpieczeństwo pożaru!**

Zamknięcie zbiornika należy otwierać z największą ostrożnością tak, żeby powoli zlikwidować ciśnienie panujące w zbiorniku i zapobiec rozpryskaniu paliwa.

Paliwo należy tankować tylko w miejscach o dobrej cyrkulacji powietrza. W przypadku rozlania paliwa należy natychmiast oczyścić z niego piłę. Unikać rozlania paliwa na odzież – jeżeli to nastąpiło, należy ją natychmiast zmienić.

Piły silnikowe mogą być wyposażone seryjnie w różne zamknięcia zbiornika:

### Zakrętka zamknięcia zbiornika z uchwytem składanym (zamknięcie bagnetowe)



Zamknięcie zbiornika wyposażone w składany uchwyt (zamknięcie bagnetowe) należy prawidłowo założyć, dokręcić aż do oporu i następnie złożyć uchwyt.

W ten sposób zmniejsza się ryzyko samoczynnego otwarcia zamknięcia zbiornika wskutek drgań silnika oraz związanego z tym rozlania paliwa.



Zwrócić uwagę na nieszczelności. Jeżeli z urządzenia wycieka paliwo nie należy uruchamiać silnika – **zagrożenie dla życia wskutek pożaru!**

## 2.8 Przed rozpoczęciem pracy

Skontrolować stan bezpieczeństwa eksploatacyjnego pilarki spalinowej – należy przy tym stosować się do wskazówek zawartych w odpowiednich rozdziałach instrukcji użytkowania – należy stwierdzić czy:

- Sprawdzić szczelność układu paliwowego, zwłaszcza widocznych elementów, takich jak zamknięcie zbiornika, połączenia węży, pompa paliwa (tylko w urządzeniach z ręczną pompą paliwową). W razie wykrycia nieszczelności lub uszkodzenia nie uruchamiać silnika – **niebezpieczeństwo pożaru!** Przed uruchomieniem przekazać pilarkę spalinową do naprawy autoryzowanemu dealerowi.
- Sprawny technicznie hamulec piły łańcuchowej, przednia osłona dłoni
- Nastąpiło właściwe zamontowanie prowadnicy
- Napięcie piły łańcuchowej jest prawidłowe
- Dźwignia gazu i blokada dźwigni gazu muszą się swobodnie poruszać – po zwolnieniu dźwignia gazu musi wrócić do pozycji wyjściowej.
- Dźwignia wielofunkcyjna musi się łatwo poruszać do pozycji **STOP, 0** lub **⊖**
- Wtyczka przewodu zapłonowego jest mocno osadzona – przy luźno osadzonej wtyczce może wystąpić iskrzenie, które w konsekwencji może spowodować zapłon ulatniającej się mieszanki paliwowo-powietrznej – **niebezpieczeństwo wybuchu pożaru!**
- Nie należy podejmować żadnych zmian konstrukcyjnych przy elementach manipulacyjnych czy urządzeniach zabezpieczających
- W celu pewnego prowadzenia pilarki, uchwyty muszą być czyste i suche – wolne od oleju i zanieczyszczeń.
- Wystarczająca ilość paliwa i oleju do smarowania łańcucha w zbiorniku

Pilarkę można eksploatować tylko wtedy, jeżeli znajduje się ono w prawidłowym stanie technicznym – **niebezpieczeństwo wypadku!**

## 2.9 Uruchamianie piły silnikowej

Tylko na równym podłożu. Uważać na stabilne i bezpieczne ustawienie. Mocno trzymać przy tym piłę silnikową – zespół tnący nie może dotykać żadnych przedmiotów ani podłoża – niebez-

bezpieczeństwo zranienia przez obiegający łańcuch piły.

Pilarkę spalinową obsługuje tylko jedna osoba. Nie należy tolerować obecności innych osób w miejscu pracy urządzenia – także podczas uruchamiania.

Nie uruchamiać pilarki spalinowej, której piła łańcuchowa znajduje się w rzazie.

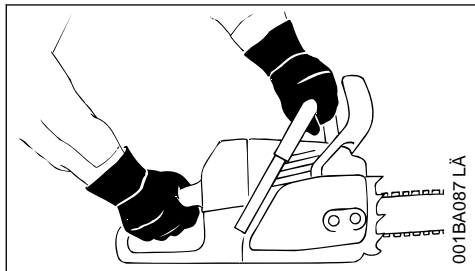
Uruchomienie silnika może nastąpić w odległości minimum 3 metrów od miejsca tankowania. Nie wolno uruchamiać urządzenia w zamkniętych pomieszczeniach.

Przed rozpoczęciem uruchamiania należy uaktywnić hamulec piły łańcuchowej (zablokować piłę łańcuchową) – **zagrożenie odniesienia obrażeń** ze strony piły łańcuchowej znajdującej się w ruchu!

Nie należy uruchamiać silnika trzymając maszynę w rękach. Uruchamianie należy wykonać tak, jak to zostało opisane w instrukcji użytkownika.

## 2.10 Podczas pracy

Zawsze wybierać do uruchamiania pewne i bezpieczne stanowisko. Uwaga na wilgotną korę drzewa – **niebezpieczeństwo poślizgnięcia!**



Pilarkę spalinową należy zawsze **trzymać obydwoma rękami**: prawa dłoń na tylnym uchwycie – także w przypadku osób leworęcznych. W celu pewnego i bezpiecznego prowadzenia maszyny należy objąć kciukami rurę uchwytu i uchwyt.

W razie grożącego niebezpieczeństwa bądź w krytycznej sytuacji natychmiast wyłączyć silnik – dźwignię wielofunkcyjną przesunąć w kierunku **STOP, 0** wzgl.

Nigdy nie pozostawiać pracującej pilarki spalinowej bez dozoru.

Ostrożnie na śliskim i mokrym podłożu, śniegu, lodzie, pochyłościach, nierównym terenie oraz na

świeżo okorowanym drewnie (kora) – **niebezpieczeństwo poślizgnięcia!**

Zwracać uwagę na przeszkody: pieńki, korzenie, wykoty – **niebezpieczeństwo potknięcia!**

Nie należy pracować samotnie (w pojedynkę) – należy stale znajdować się w zasięgu głosu w stosunku do innych osób, które posiadają przeszkolenie w zakresie pierwszej pomocy i w krytycznej sytuacji mogą tej pomocy udzielić. Jeżeli w miejscu wykonywania robót znajdują się pomocnicy, to są oni także zobowiązani do noszenia odzieży ochronnej (helm!) i nie wolno im przebywać bezpośrednio pod gałęziami, które mają zostać obcięte.

Przy stosowaniu ochronników słuchu zalecane jest zachowanie szczególnej ostrożności oraz orientacji – percepcja sygnałów alarmowych przy wystąpieniu zagrożeń (takich jak okrzyki ostrzegawcze, sygnały alarmowe, itp.) jest wtedy znacznie ograniczona.

W odpowiednim czasie robić przerwy w pracy. Należy zapobiegać zmęczeniu i utracie sił – **niebezpieczeństwo wypadku!**

Podczas pracy powyższym urządzeniem mechanicznym emitowane są pyły (np. pył drzewny), które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Przy występowaniu pyłów należy stosować maskę ochronną.

Po podjęciu pracy przez silnik: Po zwolnieniu dźwigni gazu piła łańcuchowa porusza się jeszcze przez pewien czas – efekt bezwładnego wybiegu!

**Nie palić tytoniu** w czasie pracy pilarką spalinową oraz w jej najbliższym otoczeniu – **niebezpieczeństwo pożaru!** Z układu zasilania paliwem mogą się wydobywać łatwopalne pary benzyny.

Regularnie i w krótkich odstępach czasu należy kontrolować piłę łańcuchową, a przy wyczuwalnych zmianach charakterystyki pracy, należy to uczynić natychmiast:

- Wyłączyć silnik, odczekać aż zatrzyma się piła łańcuchowa
- Sprawdzić stan techniczny i zamocowanie
- Zwrócić uwagę na stan naostrzenia

Nie należy dotykać piły łańcuchowej przy pracującym silniku. Jeżeli piła łańcuchowa została zablokowana przez jakiś przedmiot, należy natychmiast wyłączyć silnik – dopiero wtedy usunąć blokujący przedmiot – **zagrożenie odniesienia obrażeń!**

Przed opuszczeniem pilarki spalinowej wyłączyć silnik.

W celu wymiany piły łańcuchowej wyłączyć silnik. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek **nieoczekiwanego rozruchu silnika urządzenia!**

Należy uważać, żeby gorący strumień spalin nie został skierowany na materiały łatwopalne (np. trociny, korę, suchą trawę czy paliwo). Należy także uniemożliwić kontakt w/w materiałów z rozgrzaną powierzchnią tłumika – **niebezpieczeństwo pożaru!** Tłumiki wyposażone w katalizatory mogą być szczególnie gorące.

Nigdy nie pracować bez smarowania piły łańcuchowej, pilnować poziomu oleju w zbiorniku. Gdy poziom oleju w zbiorniku będzie zbyt niski, natychmiast przerwać pracę – patrz również "Dolewanie oleju do smarowania" i "Sprawdzanie smarowania piły łańcuchowej".

Jeżeli pilarka została poddana ponadnormatywnym obciążeniom mechanicznym (np. wskutek stosowania nadmiernej siły, uderzenia lub upadku), to przed ponownym uruchomieniem należy dokładnie sprawdzić stan bezpieczeństwa eksploatacyjnego maszyny – patrz także rozdział "Przed uruchomieniem".

Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność układu zasilania paliwem oraz na poprawność działania urządzeń zabezpieczających. W żadnym wypadku nie używać pilarki niegotowej do pracy. W razie wątpliwości należy się zwrócić do autoryzowanego dealera.

Zwrócić uwagę na prawidłową regulację biegu jałowego – po zwolnieniu dźwigni gazu piła łańcuchowa powinna się zatrzymać. Systematycznie kontrolować regulację biegu jałowego – jeżeli zachodzi potrzeba, korygować. Jeżeli pomimo to piła łańcuchowa będzie się poruszać podczas pracy silnika na biegu jałowym, należy zlecić naprawę urządzenia autoryzowanemu dealerowi.



Po uruchomieniu silnika wytwarzane są trujące spaliny. Gazy zawarte w spalinach mogą być niewidoczne i bez zapachu, a także zawierać niedopalone węglowodory i benzol. Nie należy nigdy pracować pilą silnikową w zamkniętych bądź niewystarczająco wentylowanych pomieszczeniach – dotyczy to także urządzeń wyposażonych w katalizatory.

Podczas pracy w rowach, obniżeniach, wykopach lub warunkach ograniczonej swobody ruchu należy stale zwracać uwagę na wystarcza-

jącą wymianę powietrza – **zagrożenie dla życia wskutek zatrucia spalinami!**

W razie wystąpienia mdłości, bólu głowy, zakłóceń wzroku (zawężenie pola widzenia), zakłóceń słuchu, zawrotów głowy, spadku koncentracji należy natychmiast przerwać pracę – powyższe symptomy mogą między innymi być wywołane wskutek wysokiej koncentracji spalin – **niebezpieczeństwo zaistnienia wypadku!**

## 2.11 Po zakończeniu pracy

Wyłączyć silnik, zablokować hamulec łańcucha i założyć zabezpieczenie łańcucha.

## 2.12 Przechowywanie

Jeżeli piła nie będzie użytkowana przez dłuższy czas, to należy ją tak odstawić, żeby nie stanowiła dla nikogo zagrożenia. Zabezpieczyć pilę przed użyciem przez osoby nieupoważnione.

Pilę należy przechowywać w bezpiecznym, suchym pomieszczeniu.

## 2.13 Drgania

Dłuższe użytkowanie urządzenia może doprowadzić do spowodowanych przez drgania zaburzeń w funkcjonowaniu układu krążenia w obszarze rąk operatora ("niedokrwienie palców rąk").

Niemożliwe jest ogólne określenie okresu użytkowania maszyny, ponieważ zależy to od wielu różnorodnych czynników.

Czas użytkowania maszyny można wydłużyć przez:

- stosowanie osłony dłoni (ciepłe rękawice);
- stosowanie przerw.

Czas użytkowania maszyny ulega skróceniu przy:

- szczególnych, indywidualnych skłonnościach do niedokrwienia (objawy: często występujące zimne palce, cierpienie);
- niskich temperaturach zewnętrznych,
- intensywności chwytu (mocny chwyt rękojeści maszyny zaburza ukrwienie).

Przy regularnym użytkowaniu urządzenia oraz przy powtarzającym się występowaniu określonych symptomów (np. cierpienia palców) zaleca się poddanie badaniom lekarskim.

## 2.14 Obsługa techniczna i naprawy

Przed jakimikolwiek naprawami, czyszczeniem i konserwacją, a także pracami przy zestawie tnącym zawsze wyłączyć silnik. **Niebezpieczeństwo**

**odniesienia obrażeń** wskutek niezamierzonego rozruchu piły łańcuchowej!


Wyjątek: regulacje gaźnika i biegu jałowego.

Regularnie wykonywać czynności obsługi technicznej. Wykonywać należy tylko te czynności obsługi okresowej i naprawy, które zostały opisane w instrukcji użytkownika. Wykonanie wszystkich innych robót należy zlecić autoryzowanemu dealerowi.

Firma STIHL radzi wykonywanie czynności konserwacyjnych i napraw wyłącznie przez autoryzowanego dealera STIHL. Autoryzowanym dealersom STIHL umożliwia się regularny udział w szkoleniach oraz udostępnia informacje techniczne.

Należy stosować wyłącznie kwalifikowane części zamienne. W przeciwnym razie może dojść do wypadku lub uszkodzenia pilarki spalinowej. W razie wątpliwości prosimy zwracać się z pytaniami do autoryzowanego dealera.

Nie należy dokonywać jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w pilarce spalinowej – zmiany takie mogą powodować występowanie zagrożeń – **niebezpieczeństwo zaistnienia wypadku!**

Układem korbowo-tłokowym pilarki spalinowej można obracać po zdjęciu wtyczki przewodu zapłonowego ze świecy lub po całkowitym wykręceniu świecy, i tylko wtedy, gdy dźwignia wielofunkcyjna znajduje się w pozycji **STOP, 0** wzgl.  – **niebezpieczeństwo pożaru!**

Nie należy wykonywać obsługi technicznej ani przechowywać urządzenia mechanicznego w pobliżu źródeł otwartego ognia – **zagrożenie wybuchem pożaru** ze względu na paliwo!

Regularnie sprawdzać szczelność zamknięcia zbiornika paliwa (korka)

Stosować wyłącznie sprawne technicznie i dozwolone świece zapłonowe – patrz rozdział "Dane techniczne"

Sprawdzić stan techniczny przewodu zapłonowego (izolacja w nienagannym stanie, mocne połączenia).

Sprawdzić stan techniczny tłumika wydechu spalin.

Nie należy eksploatować urządzenia z uszkodzonym lub zdemontowanym tłumikiem wydechu spalin – **niebezpieczeństwo, uszkodzenie słuchu!**

Nie należy dotykać rozgrzanego tłumika wydechu spalin – **niebezpieczeństwo poparzenia!**

Stan techniczny elementów układu tłumienia drgań (AV) wywiera wpływ na intensywność wibracji – należy regularnie kontrolować stan techniczny elementów AV.

**Zbadać stan techniczny wychwytnika piły łańcuchowej** – jeżeli jest uszkodzony, wymienić.

**Wyłączyć silnik**

- W celu sprawdzenia napięcia piły łańcuchowej
- W celu skorygowania napięcia piły łańcuchowej
- W celu wymiany piły łańcuchowej
- W celu usunięcia zakłóceń w pracy

**Należy stosować się do instrukcji ostrzeżenia** – umożliwiają to pewną i bezpieczną pracę. Piłę łańcuchową oraz prowadnicę należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym. Piła łańcuchowa musi być prawidłowo naostrzona, napięta i dobrze nasmarowana.

We właściwym czasie należy dokonać wymiany piły łańcuchowej, prowadnicy oraz koła napędowego.

Regularnie sprawdzać stan techniczny bębna sprzęgłowego.

Paliwo i olej do smarowania piły łańcuchowej należy przechowywać wyłącznie w przepisowych i prawidłowo opisanych pojemnikach. Paliwo należy przechowywać w suchym, chłodnym i bezpiecznym miejscu, osłonięte przed działaniem światła i promieni słonecznych.

Przy zakłóceniach w funkcji hamulca piły łańcuchowej natychmiast wyłączyć silnik – **niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!** Z powyższym problemem należy się zwrócić do autoryzowanego dealera – urządzenia mechanicznego nie należy eksploatować aż do usunięcia zakłócenia, patrz rozdział "Hamulec piły łańcuchowej".

## 3 Siły reakcji

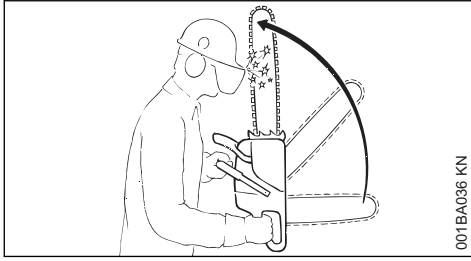
Do najczęściej spotykanych sił reakcji należą: odbicie wsteczne, odepchnięcie wsteczne oraz szarpnięcie piły łańcuchowej do przodu.

### 3.1 Zagrożenie wskutek odrzucenia wstecznego



Odbicie wsteczne może spowodować rany ciężkie ze skutkiem śmiertelnym.

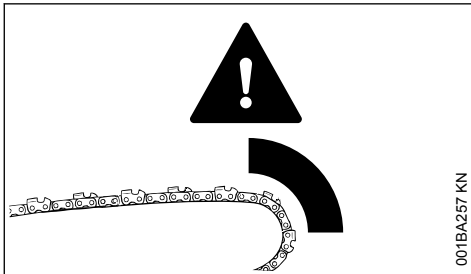




001BA036 KN

Przy odbiciu (kickback) pilarka łańcuchowa zostaje niespodziewanie i w niekontrolowany sposób odrzucona w kierunku operatora.

### 3.2 Odbicie wsteczne następuje wtedy, gdy:



001BA257 KN

- Piła łańcuchowa w niezamierzony sposób natrafi górnym sektorem wierzchołka prowadnicy na drewno czy inny twardy przedmiot – np. przy okrzyszowaniu piła dotknie drugiej gałęzi jednocześnie
- Piła łańcuchowa zostanie na wierzchołku prowadnicy przychwycona przez moment w rzazie

### 3.3 Hamulec piły łańcuchowej QuickStop:

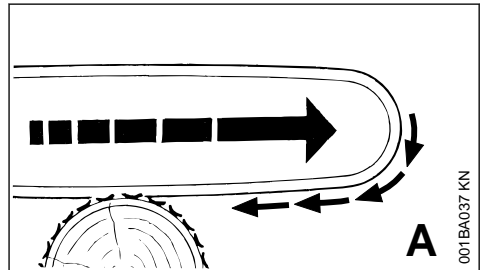
Zmniejsza w określonych sytuacjach zagrożenia odniesienia obrażeń – samego odrzucenia wstecznego nie można jednak zupełnie wyeliminować. Podczas aktywacji hamulca piła łańcuchowa zostaje zatrzymana w ułamku sekundy – dokładny opis zamieszczono w niniejszej Instrukcji użytkownika w rozdziale „Hamulec piły łańcuchowej”.

### 3.4 Jak zapobiec niebezpieczeństwu odbicia

- Pracować rozważnie i prawidłowo.
- Należy zawsze mocno trzymać pilarkę spalinową obydwoma rękami pewnie za uchwyt.

- Wykonywanie pracy wyłącznie przy pełnym otwarciu przepustnicy
- Stała obserwacja wierzchołka prowadnicy
- Nie piłować wierzchołkiem prowadnicy
- Zachowanie ostrożności przy cięciu młodych elastycznych gałęzi czy pędów – piła łańcuchowa może się w nich zaplątać
- Nie piłować kilku gałęzi jednocześnie
- Unikać pracy w nadmiernie wychylonej pozycji
- Niewykonywanie robót powyżej wysokości barków
- Wprowadzanie prowadnicy do już rozpoczętego rzazu z najwyższą ostrożnością
- Wykonywanie rzazu "wcinania" tylko wtedy, gdy jest się zaznajomionym z tą techniką pracy
- Zwracanie uwagi na położenie pnia oraz na siły, które mogą prowadzić do zaciśnięcia rzazu i przychwycenia piły łańcuchowej
- Praca tylko dobrze naostrzoną i napiętą piłą łańcuchową – wysokość ogranicznika zagłębiania nie może być zbyt duża
- Stosowanie pił łańcuchowych o niskiej skłonności do odrzucania (odbijania) oraz prowadnic o małych średnicach wierzchołków

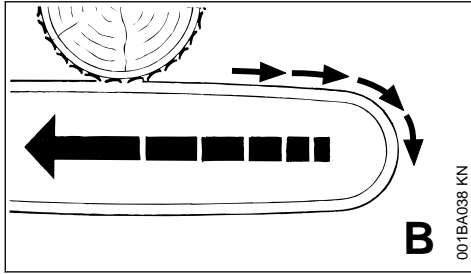
### 3.5 Szarpnięcie do przodu (A)



001BA037 KN

Jeżeli przy piłowaniu dolną krawędzią prowadnicy (forehand) piła łańcuchowa zostanie przychwycona lub natrafi w drewnie na twardy przedmiot, to pilarka spalinowa może zostać raptownie szarpnięta w kierunku pnia – **należy zawsze pewnie osadzać zderzak oporowy zębaty**.

### 3.6 Odbicie (B)



Jeżeli przy piłowaniu górną krawędzią prowadnicy (backhand) piła łańcuchowa zostanie przychywona lub natrafi w drewnie na twardy przedmiot, to pilarka spalinowa może zostać raptownie odepchnięta do tyłu w kierunku użytkownika – **w celu uniknięcia powyższej sytuacji:**

- Nie powodować przychywienia górnej krawędzi tnącej prowadnicy w rzazie
- Nie skręcać prowadnicy w rzazie

### 3.7 Zaleca się zachowanie najwyższej ostrożności:

- Przy pniach na pochyłościach
- Przy pniach, które wskutek niekorzystnej pozycji mogą się znajdować w stanie naprężenia
- Podczas robót przy wiatrolomach

W powyższych sytuacjach należy zrezygnować z pracy pilarką spalinową – w zamian tego należy posłużyć się wyciągami chwytakowymi, podnośnikami linowymi lub ciągnikiem.

Wolnoleżące pnie i uformowane kłody należy usunąć z miejsca pracy. Dalszą obróbkę prowadzić możliwie na wolnej przestrzeni.

**Drewno martwe** (suche, spróchniałe lub obumarłe pnie) tworzy poważne i trudne do oceny zagrożenia. Rozpoznanie zagrożenia jest bardzo utrudnione, jeżeli w ogóle możliwe. W takiej sytuacji należy posłużyć się środkami pomocniczymi, takimi jak podnośniki linowe czy ciągnik.

Podczas **obalania drzew w pobliżu ulic, torowisk kolejowych, linii energetycznych** itd. należy pracować z zachowaniem szczególnej uwagi. Jeżeli zachodzi konieczność, należy poinformować o robotach policję, właściwe przedsiębiorstwo energetyczne czy zarząd kolei.

## 4 Technika pracy

Piłowanie i ścinanie oraz wszystkie prace z tym związane (wcinanie, okrzesywanie itp.) mogą

być wykonywane tylko przez osoby o odpowiednim przeszkoleniu i doświadczeniu. Osoby, które nie dysponują doświadczeniem w użytkowaniu piły silnikowej lub w zakresie technik pracy nie mogą wykonywać tych czynności – zwiększone niebezpieczeństwo wypadków!

Podczas ścinania drzew należy koniecznie przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

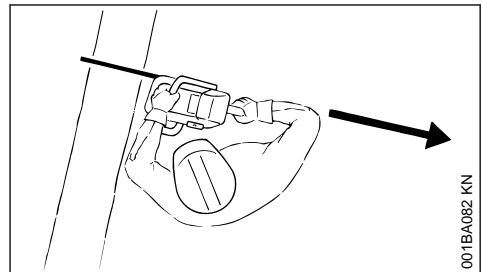
### 4.1 Cięcie

Nie pracować w pozycji gazu rozruchowego. W tej pozycji dźwigni gazu nie można regulować prędkości obrotowej silnika.

Pracować spokojnie i rozważnie – tylko w warunkach dobrego oświetlenia i dobrej widoczności. Nie powodować zagrożenia dla innych osób.

Osobom, które zamierzają po raz pierwszy podjąć pracę maszyną, zaleca się najpierw zdobycie wstępnego doświadczenia poprzez przecięcie kilku okrągłaków ułożonych na koziołku – patrz rozdział „Piłowanie słabszego drzewostanu”.

Stosować możliwie najkrótszą prowadnicę: piła łańcuchowa, prowadnica i koło napędowe muszą pasować wzajemnie do siebie oraz do pilarki spalinowej.



W przedłużeniu **linii pracy** piły łańcuchowej nie mogą się znajdować żadne części ciała.

Pilarkę spalinową należy wyprowadzać z rzazu w drewnie tylko przy poruszającej się pile łańcuchowej.

Pilarkę spalinową należy używać wyłącznie do piłowania – nie stosować urządzenia do np. heblowania lub szuflowania gałęzi czy korzeni.

Nie obcinać wolno zwisających gałęzi od dołu.

Ostrożnie przy cięciu krzewów i młodych drzew. Piła łańcuchowa może chwycić cienkie pędy i odrzucić je w kierunku użytkownika.

Zachować ostrożność podczas cięcia złamanego drewna – **niebezpieczeństwo obrażeń przez porwane kawałki drewna!**

Zabezpieczyć pilarkę przed kontaktem z ciałami obcymi: Kamienie, gwoździe itd. mogą zostać odrzucone z dużą siłą lub uszkodzić piłę łańcuchową. Pilarka może także zostać podrzucona do góry – **zagrożenie wypadkiem!**

Gdy obracający się łańcuch piły trafi na kamień lub inny twardy przedmiot, powstające iskry mogą spowodować zapalenie łatwopalnych materiałów. Suche rośliny i gałęzie są również łatwopalne, szczególnie w gorących i suchych warunkach. W razie pojawienia się zagrożenia pożarowego, nie używać pilarki w pobliżu łatwopalnych materiałów, suchych roślin lub gałęzi. Koniecznie skonsultować się z właściwym nadleśnictwem co do tego, czy występuje zagrożenie pożarowe.



Przy pracy na pochyłościach należy pozostawać zawsze powyżej lub z boku pnia lub obalonego drzewa. Zwracać uwagę na staczające się kłody.

#### **Podczas wykonywania prac na wysokości:**

- Używać podnośnika kosowego.
- Nie pracować, stojąc na drabinie lub na drzewie.
- Nie pracować na niestabilnych stanowiskach pracy.
- Nie pracować powyżej wysokości ramion.
- Nigdy nie pracować, trzymając urządzenie jedną ręką.

Pilarkę spalinową wprowadzać do rządu przy pełnym otwarciu przepustnicy i mocno osadzić w drewnie zęby przypory – dopiero wtedy można rozpocząć piłowanie.

Nie należy nigdy pracować bez zderzaka oporowego zębatego, w przeciwnym razie pilarka może szarpnąć obsługującego do przodu. Zderzak oporowy zębaty należy zawsze mocno osadzić w drewnie.

Na końcu rządu pilarka straci oparcie o zestaw tnący. Użytkownik musi przejść na siebie ciężar pilarki – **Zagrożenie utraty kontroli nad maszyną!**

#### **Piłowanie słabszych drzewostanów:**

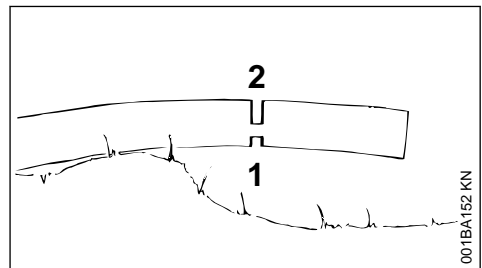
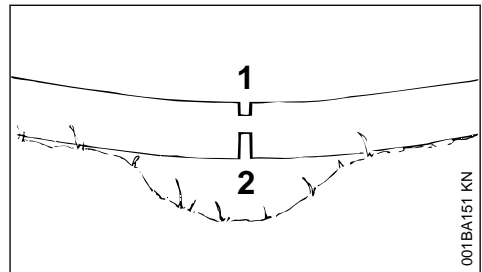
- Stosować stabilny stelaż – koziółek mocujący
- Nie stabilizować ciętego drewna, stawiając na nim stopę
- Innym osobom nie wolno trzymać ciętego drewna ani pomagać w inny sposób

#### **Podkrzesywanie:**

- Stosować piły łańcuchowe o niskiej skłonności do odrzucania
- W miarę możliwości podeprzeć pilarkę spalinową
- Nie okrzesywać, stojąc na pniu
- Nie piłować wierzchołkiem prowadnicy
- Uważać na gałęzie znajdujące się w stanie naprężenia
- Nie piłować kilku gałęzi jednocześnie

#### **Leżące lub stojące pnie, znajdujące się w stanie naprężenia:**

Należy bezwzględnie zachować prawidłową kolejność wykonywania rzązów: najpierw po stronie ściskania (1), następnie po stronie rozciągania (2). W przeciwnym razie zestaw tnący może zostać przychwycony w rżazie lub odrzucony do tyłu – **niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**



- ▶ Wykonać rżaz odciążający po stronie ściskania (1)

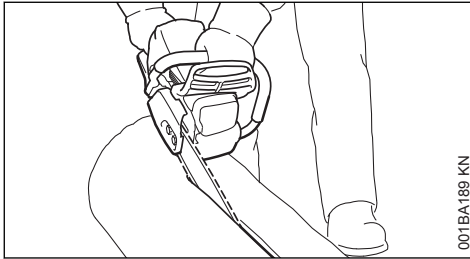
- Wykonać rżaz dzielący po stronie rozciągania (2)

Przy rżazie dzielącym wykonywanym od dołu do góry (backhand) – **niebezpieczeństwo odępcnięcia wstecznego!**

#### WSKAZÓWKA

Pień w pozycji leżącej nie może w miejscu wykonywania rżazu dotykać podłoża – w przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie piły łańcuchowej.

#### Rżaz wzdłużny:

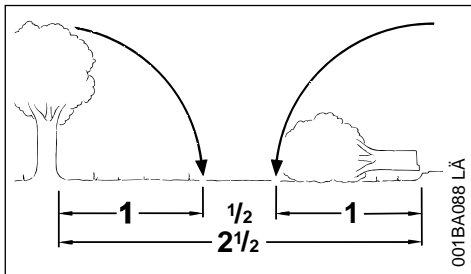


Technika piłowania bez stosowania przypory zębatej – niebezpieczeństwo szarpnięcia do przodu – prowadnicę należy osadzić pod możliwie najbardziej wypłaszczonej kątem – pracować z najwyższą ostrożnością – **wysoki stopień zagrożenia uderzeniem wstecznym!**

## 4.2 Przygotowanie do ścinki

Na terenie ścinki mogą przebywać wyłącznie osoby zatrudnione do ścinki.

Należy sprawdzić, czy obalane drzewo nikomu nie zagraża – przy hałasie powodowanym przez silniki można nie usłyszeć okrzyków ostrzegawczych.



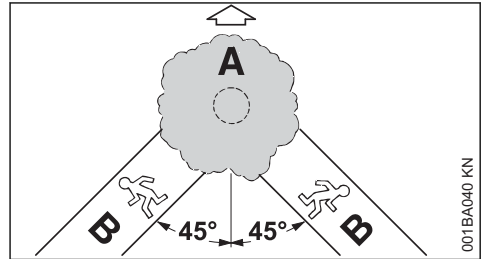
Odległość do następnego stanowiska pracy musi wynosić minimum  $2 \frac{1}{2}$  długości obalanego drzewa.

## Ustalanie kierunku obalania oraz drogi ucieczki

Wybrać lukę w drzewostanie, w którą ma zostać obalone drzewo.

Należy przy tym uwzględnić następujące czynniki:

- Naturalne pochylenie drzewa
- Nienaturalnie rozwinięta korona, asymetryczny kształt, uszkodzenia
- Kierunek i siła wiatru – przy silnym wietrze należy zrezygnować z obalania
- Kierunek pochylenia zbocza
- Sąsiednie drzewa
- Obciążenie korony śniegiem
- Stan zdrowia drzewa – szczególna ostrożność zalecana jest przy uszkodzeniach pnia lub przy drzewie martwym (uschniętym, zmurszałym lub obumarłym).



### A Kierunek obalania

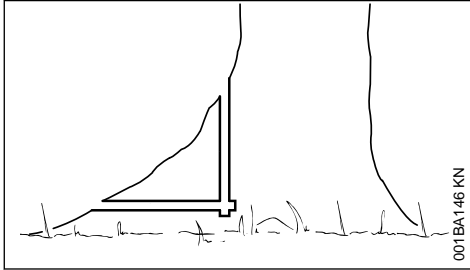
### B Droga ewakuacyjna (inaczej droga ucieczki)

- Wyznaczyć drogę ewakuacyjną dla każdej pracującej osoby – skośnie pod kątem ok. 45° względem kierunku obalania.
- Oczyszczyć drogę ewakuacyjną i usunąć przeszkody.
- Narzędzia i urządzenia odłożyć w bezpiecznej odległości – jednakże nie na drogach ewakuacyjnych.
- Podczas obalania należy znajdować się zawsze z boku obalanego drzewa i również z boku wycofać się drogą ewakuacyjną.
- Drogi ewakuacyjne na stromych zboczach wyznaczyć zawsze równoległe do zbocza.
- Podczas wycofywania się należy obserwować spadające gałęzie oraz koronę drzewa.

### Przygotowanie stanowiska pracy wokół pnia

- Oczyszczyć stanowisko pracy wokół pnia z utrudniających pracę gałęzi, krzewów oraz innych przeszkód, aby zapewnić bezpieczne stanowisko dla wszystkich osób zatrudnionych przy obalaniu.

- Dokładnie oczyścić podstawę pnia (np. przy pomocy topora) – piasek, kamienie i inne ciała obce powodują stępienie piły łańcuchowej.

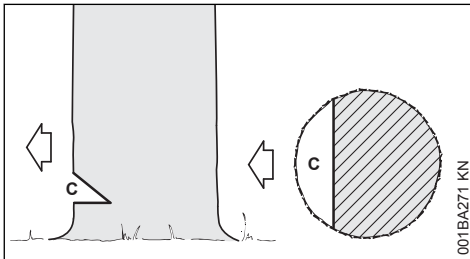


001BA146 KN

- Podpiłować duże odnogi korzeni: najpierw największą odnogę – jako pierwszy wykonać rżaz pionowy, a następnie poziomy – tylko w zdrowym drewnie.

### 4.3 Podcięcie kierunkowe

#### Przygotowanie do podcięcia kierunkowego



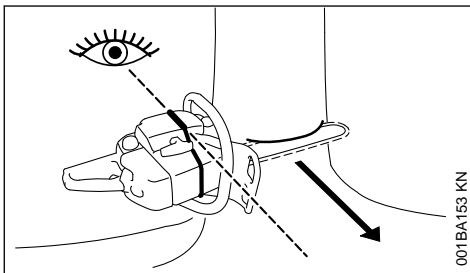
001BAZ71 KN

Podcięcie kierunkowe (C) określa kierunek obalania.

Ważne:

- Podcięcie kierunkowe wykonywać pod kątem prostym do kierunku obalania
- Piłować możliwie jak najbliżej podłoża
- Głębokość podcięcia powinna wynosić mniej więcej 1/5 do maks. 1/3 średnicy pnia

Ustalanie kierunku obalania – z listwą kierunkową na pokrywie i obudowie wentylatora



001BA153 KN

Pilarka jest wyposażona w listwę kierunkową na pokrywie i obudowie wentylatora. Używać listwy kierunkowej.

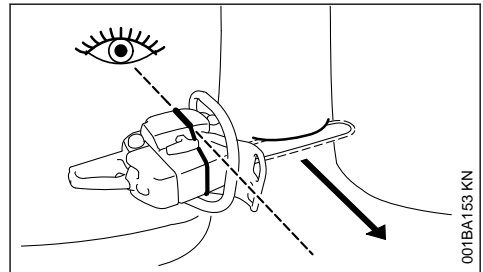
#### Wykonanie podcięcia kierunkowego

Podczas wykonywania podcięcia kierunkowego pilarkę należy trzymać tak, aby podcięcie leżało pod kątem prostym względem kierunku obalania.

Wykonując podcięcie kierunkowe razem poziomym i ukośnym dopuszcza się różne kolejności – należy stosować się do lokalnych przepisów regulujących technikę obalania.

- ▶ Wykonać rżaz poziomy
- ▶ Wykonać rżaz ukośny pod kątem ok. 45° - 60° do rżazu poziomego

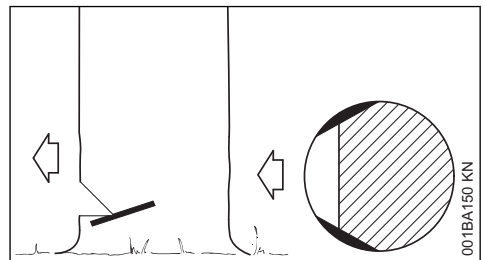
#### Sprawdzanie kierunku obalania



001BA153 KN

- ▶ Pilarkę z prowadnicą włożyć do dna podcięcia kierunkowego. Listwa kierunkowa musi być skierowana w kierunku obalania – w razie potrzeby skorygować kierunek obalania przez odpowiednie docięcie podcięcia kierunkowego

### 4.4 Rżazy w drewnie bielastym



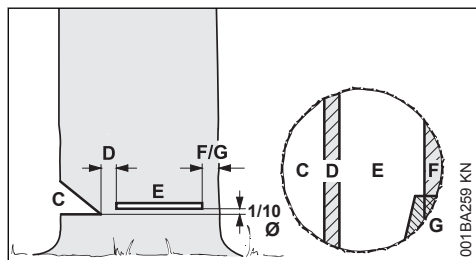
001BA150 KN

Rżazy w drewnie bielastym zapobiegają przy długowłóknistych gatunkach drewna rozrywaniu drewna bielastego przy obalaniu pnia. Po obu stronach pnia, na wysokości podstawy podcięcia kierunkowego należy wykonać rżazy na głębokość około 1/10 średnicy pnia – przy pniach o większych średnicach, najwyżej na głębokość równą szerokości prowadnicy.

Przy drzewach chorych należy zrezygnować z wykonywania rzazów w drewnie bielastym.

## 4.5 Podstawowe informacje na temat rzazu ścinającego

### Wymiary pnia



**Podcięcie kierunkowe (C)** określa kierunek obalania.

**Zawiasa (D)** prowadzi obalany pień jak przegub w kierunku podłoża.

- Szerokość zawiasy: ok. 1/10 średnicy pnia
- Nie wolno nacinać zawiasy podczas rzazu ścinającego. Mogłoby wtedy dojść do zmiany kierunku obalania – **niebezpieczeństwo wypadku!**
- Przy murszejących pniach należy pozostawić szerszą zawiasę

**Rzaz ścinający (E)** służy do obalenia drzewa.

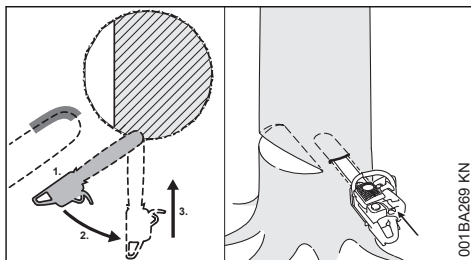
- Idealnie w poziomie
- 1/10 (min. 3 cm) średnicy pnia nad dnem podcięcia kierunkowego (C)

**Listwa przytrzymująca (F)** lub **listwa zabezpieczająca (G)** podpira drzewo i zabezpiecza je przed przedwczesnym obaleniem.

- Szerokość listwy ok. 1/10 do 1/5 średnicy pnia
- W żadnym wypadku nie nacinać listwy podczas wykonywania rzazu ścinającego.
- W przypadku uszkodzonych lub chorych pni pozostawić szerszą listwę.

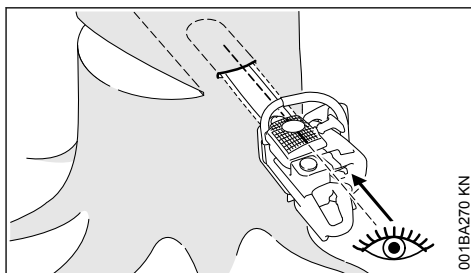
### Rzaz sztyletowy

- Jako rzaz obciążający przy formowaniu kłód
- Podczas zrębkowania



- ▶ Stosować piły łańcuchowe o niskiej skłonności do odbijania i zachować szczególną ostrożność

1. Przyłożyć prowadnicę dolną części końcówki – nie przykładaj prowadnicy górną częścią – **niebezpieczeństwo odbicia!** Wykonać wcięcie z pełnym gazem, aż prowadnica wejdzie w pień na głębokość równą swojej podwójnej szerokości
2. Powoli odchylić prowadnicę od pozycji wcięcia – **niebezpieczeństwo odbicia lub odęchnięcia wstecznego!**
3. Kontynuować wcinanie – **niebezpieczeństwo odęchnięcia wstecznego!**



W miarę możliwości użyć listwy do wcinania.

Listwa do wcinania i górna lub dolna część prowadnicy przebiegają równolegle.

Podczas cięcia sztyletowego listwa pomaga uformować zawiasę równolegle, tj. o tej samej grubości we wszystkich miejscach. W tym celu prowadzić listwę do wcinania równolegle względem podcięcia kierunkowego.

### Kliny do obalania

Klin do obalania włożyć jak najwcześniej, tj. gdy nie trzeba spodziewać się utrudnień przy prowadzeniu cięcia. Włożyć klin do obalania w rzaz ścinający i wbić go za pomocą odpowiednich narzędzi.

Używać wyłącznie klinów aluminiowych lub z tworzywa sztucznego – nie używać klinów stalowych. Stalowe kliny mogą poważnie uszkodzić łańcuch piły i spowodować niebezpieczne odbicie.

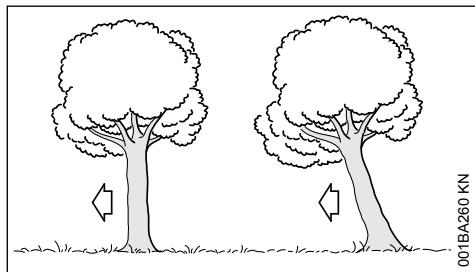
Wybrać odpowiednie kliny, zależnie od średnicy pnia i szerokości nacięcia (analogicznie do rządu ścinającego (E)).

W celu dobrania klina do obalania (odpowiednia długość, szerokość i wysokość) skontaktować się z autoryzowanym dealerem STIHL.

## 4.6 Wybór odpowiedniego rządu ścinającego

Wybór odpowiedniego rządu ścinającego zależy od tych samych czynników, które należy uwzględnić przy ustalaniu kierunku obalania i dróg ewakuacyjnych.

Rozróżnia się kilka różnych wersji. W niniejszej instrukcji opisano tylko dwie najpopularniejsze wersje:

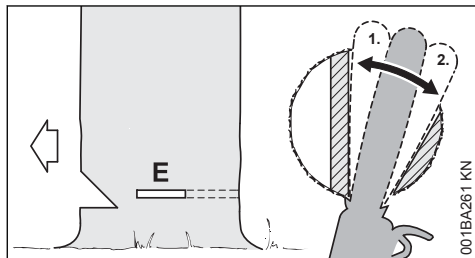


po lewej:	Normalne drzewo – drzewo stojące pionowo z równomierną koroną
po prawej:	Drzewo pochylone – korona skierowana w kierunku obalania

## 4.7 Rząd ścinający z listwą zabezpieczającą (normalne drzewo)

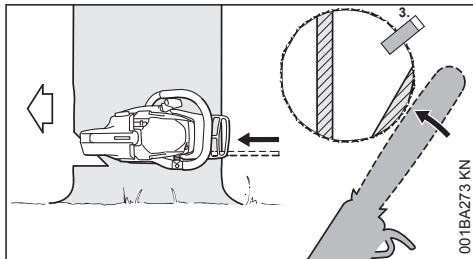
### A) Cienkie pnie

Ten rząd ścinający należy wykonać, gdy średnica pnia jest mniejsza od długości cięcia pilarki.



Przed rozpoczęciem rządu ścinającego należy wznieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

- ▶ Wykonać rząd ścinający (E) cięciem sztyletowym całą długością prowadnicy.
- ▶ Założyć zderzak oporowy zębaty za zawiasą i użyć go jako punktu obrotu, starając się w miarę możliwości nie przemieszczać pilarki.
- ▶ Uformować rząd ścinający do zawiasy (1).
  - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rząd ścinający aż do listwy zabezpieczającej (2).
  - Nie naciąć przy tym listwy zabezpieczającej.



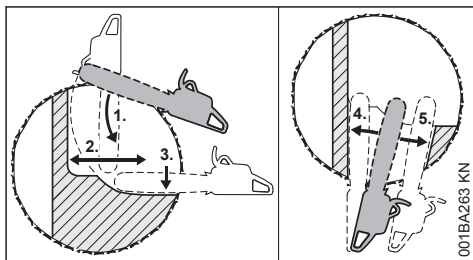
- ▶ Włożyć klin do obalania (3).

Bezpośrednio przed obaleniem należy wznieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

- ▶ Przeciąć listwę zabezpieczającą od zewnątrz, poziomo na poziomie rządu ścinającego z wyprostowanymi ramionami.

### B) Grube pnie

Ten rząd ścinający należy wykonać, gdy średnica pnia jest większa od długości cięcia pilarki.



Przed rozpoczęciem rządu ścinającego należy wznieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

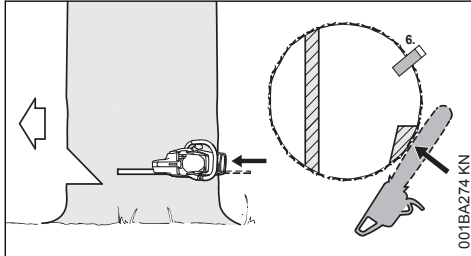
- ▶ Założyć zderzak oporowy zębaty na wysokości rządu ścinającego i użyć go jako punktu obrotu, starając się w miarę możliwości nie przemieszczać pilarki.
- ▶ Końcówka prowadnicy wchodzi w drewno przed zawiasą (1) – pilarkę prowadzić idealnie poziomo i odchylić jak najdalej.
- ▶ Uformować rząd ścinający do zawiasy (2).
  - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rząd ścinający aż do listwy zabezpieczającej (3).

- Nie naciąć przy tym listwy zabezpieczającej.

Kontynuować rżaz ścinający po przeciwnej stronie pnia.

Uważać, aby drugi rżaz znajdował się na tym samym poziomie co pierwszy.

- ▶ Rżaz ścinający cięciem sztyletowym
- ▶ Uformować rżaz ścinający do zawiasy (4).
  - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rżaz ścinający aż do listwy zabezpieczającej (5).
  - Nie naciąć przy tym listwy zabezpieczającej.



- ▶ Włożyć klin do obalania (6).

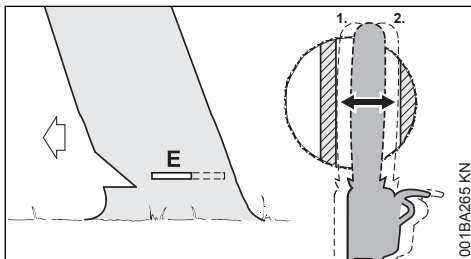
Bezpośrednio przed obaleniem należy wnieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

- ▶ Przeciąć listwę zabezpieczającą od zewnątrz, poziomo na poziomie rżazu ścinającego z wyprostowanymi ramionami.

## 4.8 Rżaz ścinający z listwą przytrzymującą (drzewo pochylone w kierunku obalania)

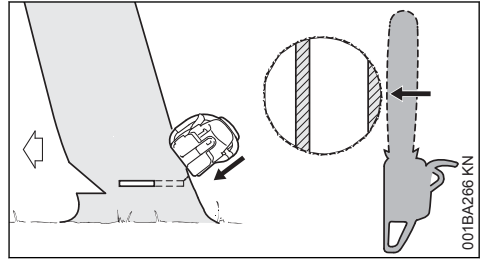
### A) Cienkie pnie

Ten rżaz ścinający należy wykonać, gdy średnica pnia jest mniejsza od długości cięcia pilarki.



- ▶ Wciąć prowadnicę, aż wyjdzie po drugiej stronie pnia.
- ▶ Uformować rżaz ścinający (E) do zawiasy (1)
  - Idealnie w poziomie
  - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rżaz ścinający do listwy przytrzymującej (2).

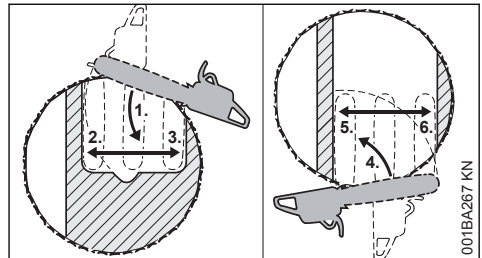
- Idealnie w poziomie
- Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej.



Bezpośrednio przed obaleniem należy wnieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

- ▶ Rozciąć listwę przytrzymującą od zewnątrz, skośnie od góry z rozpostartymi ramionami.

### B) Grube pnie



Ten rżaz ścinający należy wykonać, gdy średnica pnia jest większa od długości cięcia pilarki.

- ▶ Złożyć zderzak oporowy zębąty za listwą przytrzymującą i użyć go jako punktu obrotu, starając się w miarę możliwości nie przemieszczać pilarki.
- ▶ Końcówka prowadnicy wchodzi w drewno przed zawiasą (1) – pilarkę prowadzić idealnie poziomo i odchylić jak najdalej.
  - Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej i zawiasy.
- ▶ Uformować rżaz ścinający do zawiasy (2).
  - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rżaz ścinający do listwy przytrzymującej (3).
  - Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej.

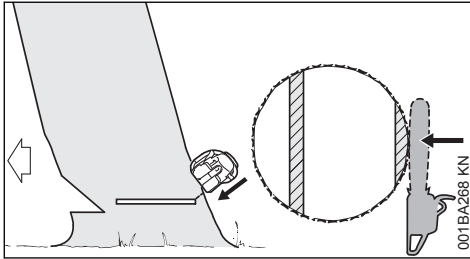
Kontynuować rżaz ścinający po przeciwnej stronie pnia.

Uważać, aby drugi rżaz znajdował się na tym samym poziomie co pierwszy.

- ▶ Złożyć zderzak oporowy zębąty za zawiasą i użyć go jako punktu obrotu, starając się w miarę możliwości nie przemieszczać pilarki.



- ▶ Końcówka prowadnicy wchodzi w drewno przed listwą przytrzymującą (4) – pilarkę prowadzić idealnie poziomo i odchylić jak najdalej.
- ▶ Uformować rżaz ścinający do zawiasy (5).
  - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rżaz ścinający do listwy przytrzymującej (6).
  - Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej.



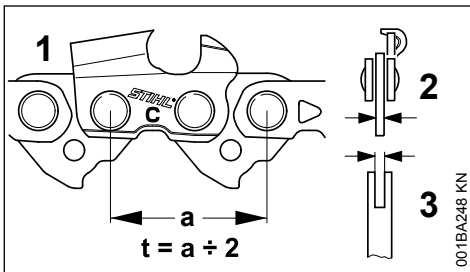
Bezpośrednio przed obaleniem należy wznieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

- ▶ Rozciąć listwę przytrzymującą od zewnątrz, skośnie od góry z rozpostartymi ramionami.

## 5 Zespół tnący

Piła łańcuchowa, prowadnica i koło napędowe tworzą zestaw tnący.

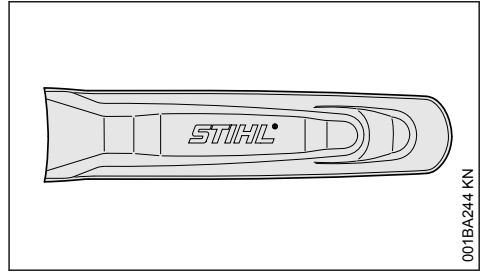
Zestaw tnący należący do zakresu dostawy został w optymalny sposób dobrany do właściwości technicznych pilarki.



- Podziałka (t) piły łańcuchowej (1), koła napędowego oraz kółka gwiazdkowego prowadnicy Rollomatic muszą być prawidłowo dobrane
- Grubość ogniwa napędowego (2) piły łańcuchowej (1) musi być dobrana do szerokości rowka prowadnicy (3)

Przy zastosowaniu komponentów, które do siebie nie pasują, zestaw tnący może już po krótkim okresie eksploatacji ulec nieodwracalnemu uszkodzeniu.

## 5.1 Osłona piły łańcuchowej



W zakresie dostawy znajduje się odpowiednia do zestawu tnącego osłona piły łańcuchowej.

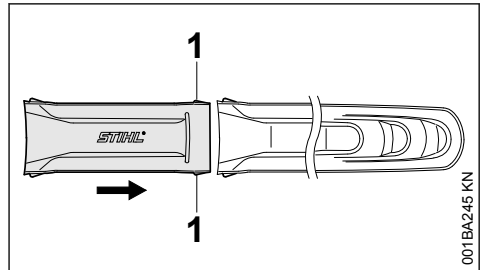
Jeżeli do tej samej pilarki spalinowej będą używane prowadnice o różnej długości, należy zawsze używać odpowiedniej osłony piły łańcuchowej, która zakryje całą prowadnicę.

Na osłonie piły łańcuchowej po boku podano długość pasujących prowadnic.

W wypadku prowadnic powyżej 90 cm konieczne jest przedłużenie osłony piły łańcuchowej. W wypadku prowadnic powyżej 120 cm konieczne są dwa przedłużenia osłony piły łańcuchowej.

W zależności od wyposażenia, do zakresu dostawy należy odpowiednie przedłużenie osłony piły łańcuchowej lub można je uzyskać jako wyposażenie specjalne.

## 5.2 Założyć przedłużenie osłony piły łańcuchowej

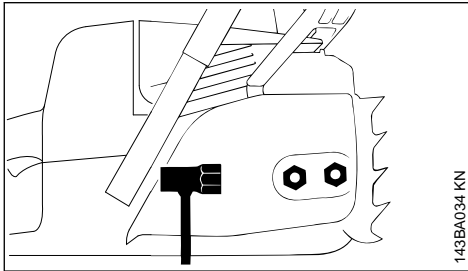


- ▶ Połączyć przedłużenie osłony piły łańcuchowej i osłonę piły łańcuchowej – zatrzaski (1) muszą się zatrzaskać w osłonie piły łańcuchowej

## 6 Montowanie prowadnicy i piły łańcuchowej (system

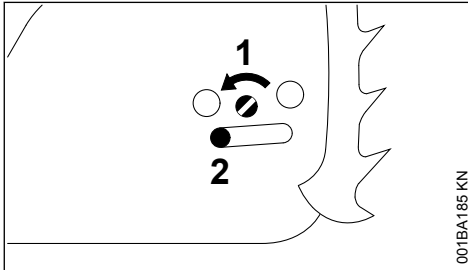
## bocznego napinania piły łańcuchowej)

### 6.1 Wymontowanie koła napędu piły łańcuchowej



143BA034 KN

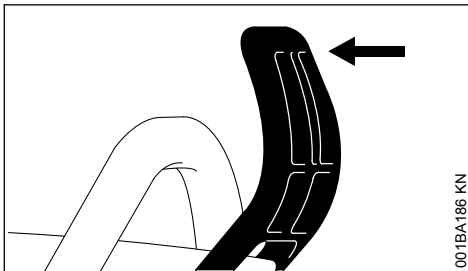
- ▶ odkręcić nakrętki i zdjąć pokrywę koła napędu piły łańcuchowej



001BA185 KN

- ▶ obracać śrubę (1) w lewo, aż suwak napinacza (2) zacznie przylegać do wpustu w obudowie

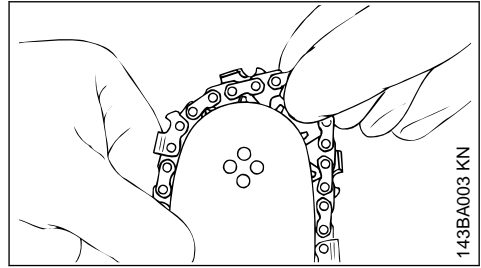
### 6.2 poluzować hamulec piły łańcuchowej



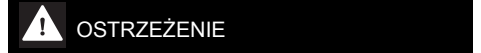
001BA186 KN

- ▶ przyciągnąć przednią osłonę dłoni w kierunku przedniego uchwytu aż do wyraźnego odgłosu zaryglowania – hamulec piły łańcuchowej został zluźzony (nie blokuje)

### 6.3 Zakładanie piły łańcuchowej



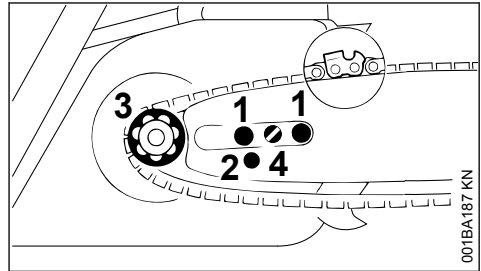
143BA003 KN



#### OSTRZEŻENIE

założyć rękawice ochronne – niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek skażenia ostrymi krawędziami zębów tnących

- ▶ zakładanie piły łańcuchowej należy rozpocząć od wierzchołka prowadnicy



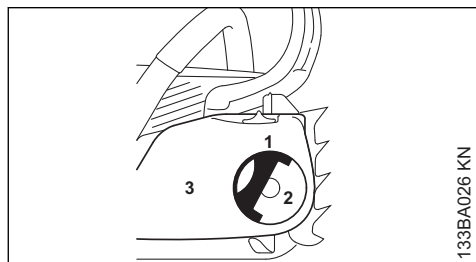
001BA187 KN

- ▶ założyć prowadnicę na śrubach dwustronnych (1) – krawędzie tnące piły łańcuchowej muszą być zwrócone w prawo
- ▶ otwór ustalający (2) umieścić na kolku suwaka napinającego – jednocześnie założyć piłę łańcuchową na kole napędu piły łańcuchowej (3)
- ▶ obracać śrubę (4) w prawo aż do momentu, w którym piła łańcuchowa będzie jeszcze minimalnie zwiślała po dolnej stronie prowadnicy – a noski ogniw napędowych wsuną się do rowka prowadnicy
- ▶ ponownie założyć pokrywę koła napędu łańcucha tnącego – lekko, ręcznie dokręcić nakrętki
- ▶ dalsze czynności – patrz rozdział "Napinanie piły łańcuchowej"

## 7 Montowanie prowadnicy i piły łańcuchowej (system

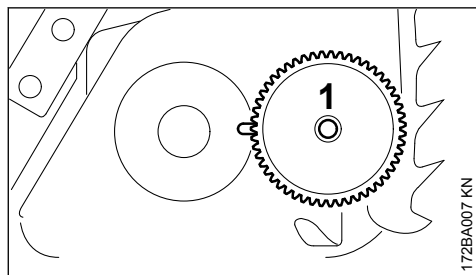
## szybkiego napinania piły łańcuchowej)

### 7.1 Demontaż osłony koła napędowego

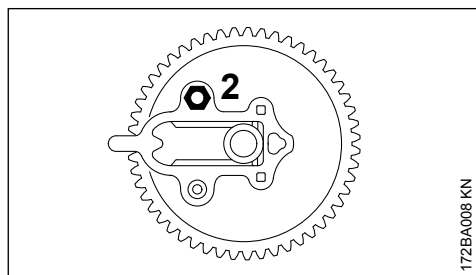


- ▶ Rozłożyć uchwyt (1) (aż nastąpi jego zaryglowanie)
- ▶ Obracać nakrętkę skrzydełkową (2) w lewą stronę, aż będzie ona luźno
- ▶ zwiąć w pokrywie koła napędu piły łańcuchowej (3)
- ▶ Zdjąć osłonę koła napędowego

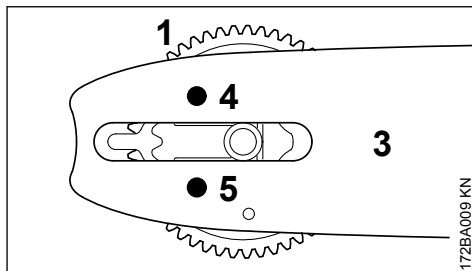
### 7.2 Montaż tarczy napinacza



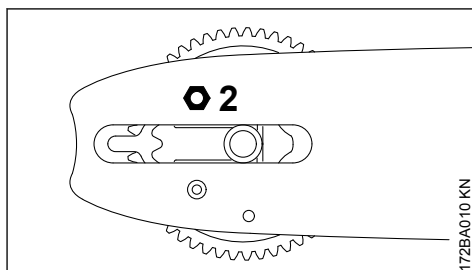
- ▶ Zdjąć i obrócić tarczę napinacza (1)



- ▶ Odkręcić nakrętkę (2)

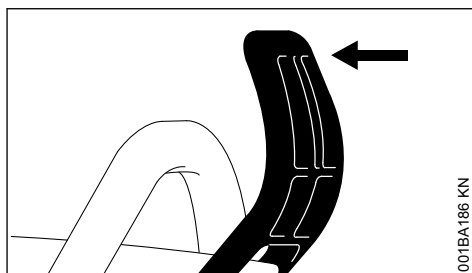


- ▶ Tarczę napinacza (1) oraz prowadnicę (3) ustawić względem siebie w takiej pozycji, żeby śruba z gwintem dwustronnym (4) została przełożona przez górny otwór prowadnicy, a krótki kołek ustalający (5) został przełożony przez dolny otwór w prowadnicy



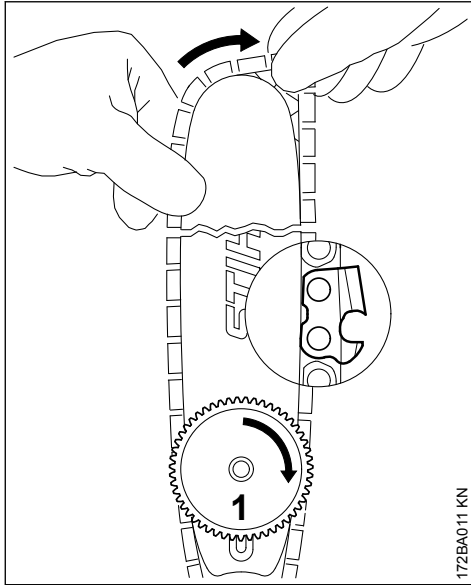
- ▶ Założyć nakrętkę (2) na śrubę z gwintem dwustronnym i dokręcić ją ręcznie aż do oporu

### 7.3 Luzowanie hamulca łańcucha



- ▶ Przyciągnąć osłonę dłoni w kierunku rury uchwytu aż do wyraźnego odgłosu zaryglowania – hamulec piły łańcuchowej został z luzowania

## 7.4 Zakładanie łańcucha piły



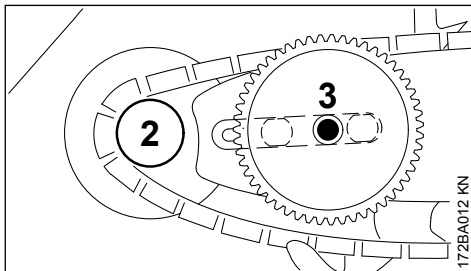
172BA011 KN



### OSTRZEŻENIE

Założyć rękawice ochronne – zagrożenie odniesienia obrażeń wskutek skaleczenia ostrymi krawędziami zębów tnących

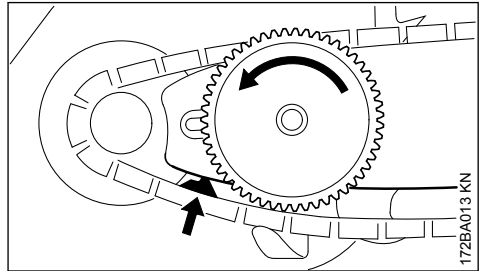
- ▶ Założyć piłę łańcuchową – zakładanie rozpoczynać od wierzchołka prowadnicy – zwracać uwagę na położenie tarczy napinacza oraz krawędzi tnących
- ▶ Obrócić tarczę napinacza (1) aż do oporu w prawą stronę
- ▶ Obrócić prowadnicę w taki sposób, żeby tarcza napinacza była zwrócona w kierunku obsługującego



172BA012 KN

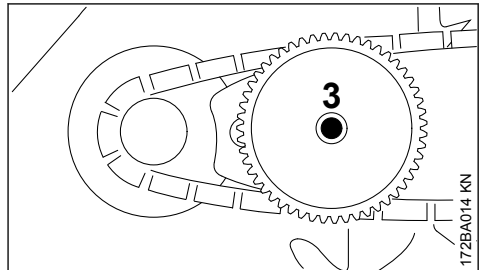
- ▶ Założyć piłę łańcuchową na koło napędu piły (2)
- ▶ Przyłożyć prowadnicę – śrubą kołnierkową (3) należy przy tym wprowadzić do otworu w tar-

czy napinacza – łby obydwoch krótszych śrub kołnierkowych należy wprowadzić do owalnego otworu w prowadnicy



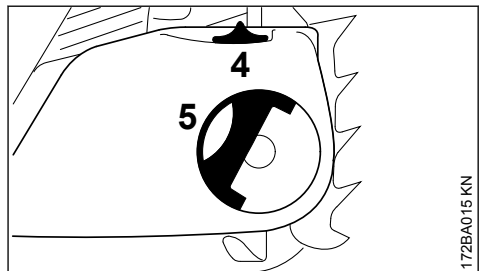
172BA013 KN

- ▶ Wprowadzić ogniwo napędowe do rowka prowadnicy (patrz strzałka) i obrócić tarczę napinacza aż do oporu w lewą stronę



172BA014 KN

- ▶ Założyć pokrywę koła napędu piły łańcuchowej, śruba kołnierkowa (3) zostaje wprowadzona do środka nakrętki skrzydełkowej



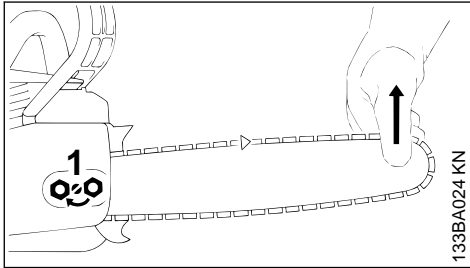
172BA015 KN

Przy zakładaniu pokrywy koła napędu piły łańcuchowej musi nastąpić ząszenie zębów koła napinacza z zębami tarczy napinacza, ew.

- ▶ Minimalnie obrócić koło napinacza (4) aż będzie można całkowicie dosunąć pokrywę koła napędu piły łańcuchowej do obudowy silnika
- ▶ Rozłożyć uchwyt (5) (aż nastąpi jego zarygłowanie)
- ▶ Założyć nakrętkę skrzydełkową i lekko dokręcić

- ▶ Dalsze czynności – patrz rozdział „Naprzężanie łańcucha”

## 8 Napinanie piły łańcuchowej (system bocznego napinania piły łańcuchowej)



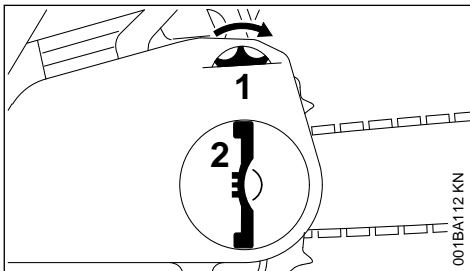
W celu skorygowania napięcia łańcucha tnącego podczas eksploatacji:

- ▶ Wyłączyć silnik
- ▶ poluzować nakrętkę
- ▶ unieść do góry wierzchołek prowadnicy
- ▶ przy pomocy śrubokręta obracać w prawo śrubę (1), aż piła łańcuchowa zacznie przylegać do dolnej krawędzi prowadnicy
- ▶ unieść dalej prowadnicę i mocno dokręcić nakrętkę
- ▶ dalsze czynności: patrz rozdział "Badanie napięcia piły łańcuchowej"

Napięcie nowej piły łańcuchowej musi być częściej korygowane niż napięcie piły, która już od dłuższego czasu znajduje się w eksploatacji.

- ▶ Należy częściej sprawdzać napięcie piły łańcuchowej – (patrz rozdział "Wskazówki dotyczące eksploatacji").

## 9 Napinanie piły łańcuchowej (system szybkiego napinania piły łańcuchowej)



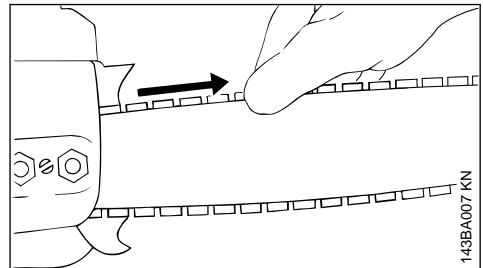
W celu skorygowania napięcia łańcucha tnącego podczas eksploatacji:

- ▶ Wyłączyć silnik
- ▶ rozłożyć uchwyt nakrętki skrzydełkowej i poluzować nakrętkę
- ▶ obracać koło napinacza (1) aż do oporu w prawą stronę
- ▶ dokręcić ręcznie nakrętkę skrzydełkową (2)
- ▶ złożyć uchwyt nakrętki skrzydełkowej
- ▶ dalsze czynności: patrz rozdział "Badanie napięcia piły łańcuchowej"

Napięcie nowego łańcucha tnącego musi być częściej korygowane niż napięcie łańcucha, który już od dłuższego czasu znajduje się w eksploatacji.

- ▶ Należy częściej sprawdzać napięcie łańcucha tnącego – (patrz rozdział "Wskazówki dotyczące eksploatacji").

## 10 Sprawdzanie napięcia piły łańcuchowej



- ▶ Wyłączyć silnik
- ▶ założyć rękawice ochronne
- ▶ piła łańcuchowa musi przylegać do dolnej części prowadnicy – przy zluźnionym hamulcu musi jednak istnieć możliwość ręcznego przesuwania piły łańcuchowej po prowadnicy.
- ▶ jeżeli zachodzi potrzeba, należy skorygować napięcie piły łańcuchowej

Nowa piła łańcuchowa musi być częściej napinana od piły łańcuchowej, która już od dłuższego czasu znajduje się w eksploatacji.

- ▶ Należy częściej sprawdzać napięcie piły łańcuchowej – (patrz rozdział "Wskazówki dotyczące eksploatacji").

## 11 Paliwo

Do napędu silnika należy stosować wyłącznie mieszankę paliwową składającą się z benzyny oraz oleju silnikowego.

**OSTRZEŻENIE**

Należy unikać bezpośredniego kontaktu paliwa z ciałem oraz wdychania jego par.

**11.1 STIHL MotoMix**

STIHL zaleca stosowanie mieszanki STIHL MotoMix. Jest to gotowa mieszanka paliwowa niezawierająca benzolu i ołowiu, charakteryzująca się wysoką liczbą oktanową i oferująca zawsze prawidłowy stosunek mieszanki.

W celu zapewnienia maksymalnej żywotności silnika mieszanka STIHL MotoMix zawiera olej do silników dwusuwowych STIHL HP Ultra.

Mieszanka paliwowa MotoMix nie jest oferowana na niektórych rynkach.

**11.2 Przygotowywanie mieszanki paliwowej****WSKAZÓWKA**

Niewłaściwe składniki paliwa lub stosunek mieszanki odbiegający od przepisowego mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń jednostki napędowej. Benzyna lub olej silnikowy niższej jakości mogą spowodować uszkodzenia silnika, pierścieni tłokowych, przewodów paliwowych oraz zbiornika paliwa.

**11.2.1 Benzyna**

Należy stosować wyłącznie **benzynę markową** o liczbie oktanowej minimum 90 ROZ – bezołowiowej lub ołowiowej.

W przypadku silników z regulowanym ręcznie gaźnikiem benzyna o zawartości alkoholu powyżej 10% może powodować zakłócenia pracy silnika i dlatego nie należy jej używać do takich silników.

Silniki wyposażone w system M-Tronic rozwijają pełną moc przy udziale alkoholu w paliwie w wysokości do 25% (E25).

**11.2.2 Olej silnikowy**

W przypadku samodzielnego przyrządzania mieszanki wolno stosować wyłącznie olej STIHL do silników dwusuwowych albo inny olej silnikowy klasy JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC lub ISO-L-EGD.

Firma STIHL zaleca olej do silników dwusuwowych STIHL HP Ultra lub równorzędny olej silnikowy, aby móc zagwarantować wartości gra-

niczne emisji przez cały okres eksploatacji urządzenia.

**11.2.3 Proporcje mieszanki**

Olej do silników dwusuwowych STIHL 1:50; 1:50 = 1 część oleju + 50 części benzyny

**11.2.4 Przykłady**

Ilość benzyny Litr	Olej do silników dwusuwowych STIHL 1:50	
	Litr	(ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

- ▶ do kanistra dozwolonego do przechowywania paliwa należy najpierw włączyć silnikowy, następnie benzynę i dokładnie wymieszać obydwoma składnikami

**11.3 Przechowywanie paliwa**

Paliwo należy przechowywać w specjalnie atestowanych kanistrach, w suchym, chłodnym i bezpiecznym miejscu, osłonięte przed działaniem światła i promieni słonecznych.

**Mieszanka paliwa starzeje się** – przygotowywać mieszankę na okres maks. kilku tygodni. Mieszanka paliwowa nie może być przechowywana przez okres dłuższy niż 30 dni. Wskutek działania światła, słońca, niskich lub wysokich temperatur mieszanka paliwowa może stać się bezużyteczna już po krótszym okresie czasu.

STIHL MotoMix można przechowywać bez problemu nawet przez 2 lata.

- ▶ Przed tankowaniem należy mocno wstrząsnąć kanistrem, w którym znajduje się mieszanka paliwowa.

**OSTRZEŻENIE**

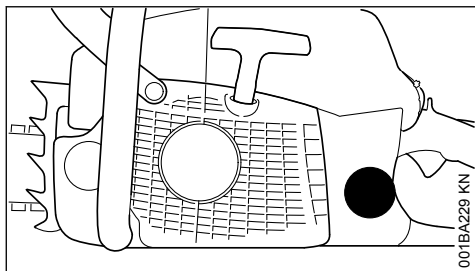
W kanistrze mogło powstać ciśnienie – należy zachować ostrożność podczas otwierania!

- ▶ Zbiornik paliwa i kanister należy od czasu do czasu dokładnie wyczyścić.

Pozostałości paliwa oraz ciecz użytą do czyszczenia należy zdeponować zgodnie z przepisami o usuwaniu odpadów oraz w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego!

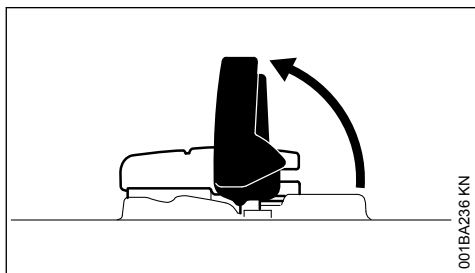
**12 Tankowanie paliwa**

## 12.1 Przygotowanie urządzenia

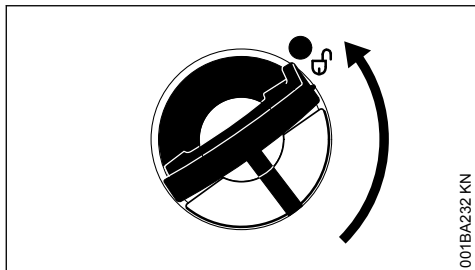


- ▶ dokładnie oczyścić zamknięcie zbiornika paliwa (korek) i jego otoczenie tak, żeby do wnętrza zbiornika nie przedostały się żadne zanieczyszczenia
- ▶ ustawić urządzenie w takiej pozycji, żeby otwór zamknięcia zbiornika był skierowany ku górze

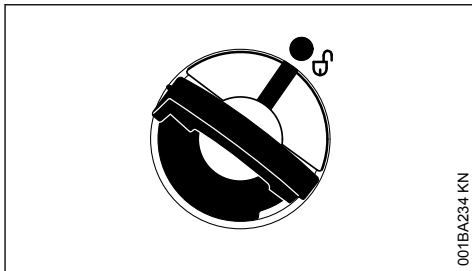
## 12.2 Otwieranie



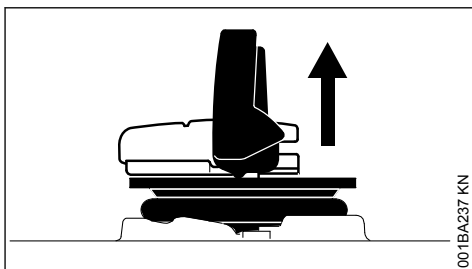
- ▶ Otworzyć pałąk



- ▶ Obrócić korek zbiornika (ok. 1/4 obrotu)



Zaznaczenia na zamknięciu zbiornika i zbiorniku muszą się znaleźć naprzeciw siebie



- ▶ Zdjąć korek zbiornika

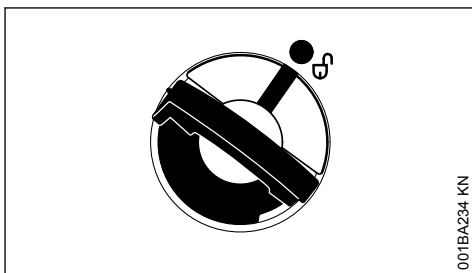
## 12.3 Wlać paliwo

Nie rozlewać paliwa podczas tankowania, ani napełniać zbiornika po same brzegi.

Firma STIHL zaleca stosowanie systemu tankowania paliwa STIHL (wyposażenie specjalne).

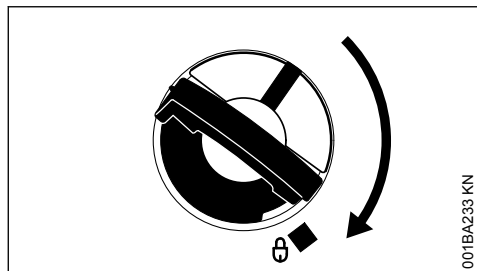
- ▶ Wlać paliwo

## 12.4 Zamykanie



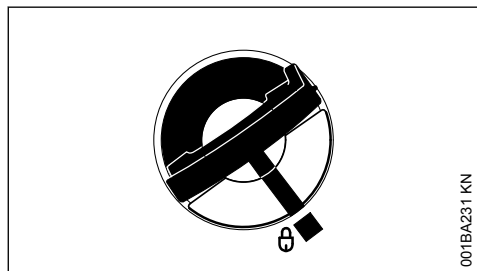
Uchwyt znajduje się w pozycji pionowej:

- ▶ Założyć zamknięcie zbiornika – zaznaczenia na zamknięciu zbiornika i zbiorniku muszą się znaleźć naprzeciw siebie
- ▶ Wcisnąć korek zbiornika do oporu w dół



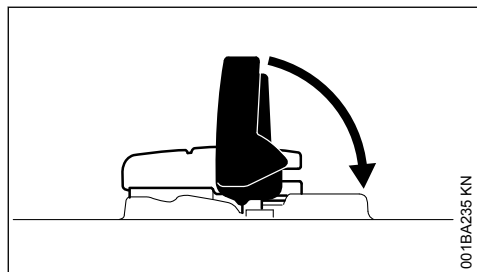
001BA233 KN

- ▶ Przytrzymać wciśnięty korek i przekręcić go w prawo, aby się zablokował



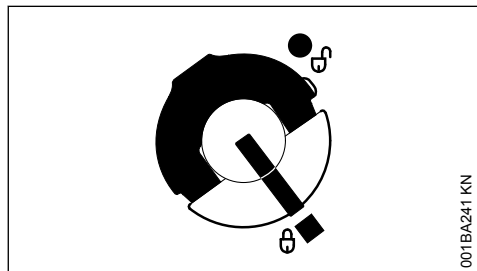
001BA231 KN

Zaznaczenia na korku i zbiorniku muszą się znaleźć w jednej linii



001BA235 KN

- ▶ Złożyć pałąk



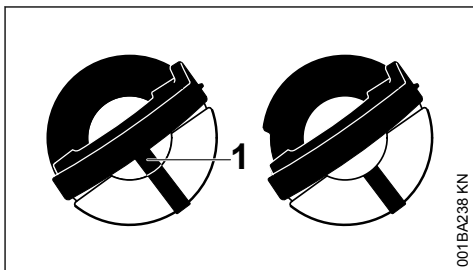
001BA241 KN

Korek zbiornika jest zablokowany

## 12.5 Jeśli nie można zablokować korka zbiornika paliwa

Dolna część korka została przekręcona względem górnej części.

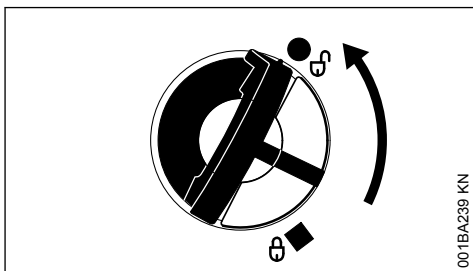
- ▶ Wykręcić korek ze zbiornika i patrzeć z góry



001BA238 KN

po lewej: Dolna część korka została przekręcona – wewnętrzne oznaczenie (1) znajduje się w jednej linii z oznaczeniem zewnętrznym.

po prawej: Dolna część korka w prawidłowym położeniu – wewnętrzne oznaczenie znajduje się pod pałąkiem. Nie jest ustawione w jednej linii z oznaczeniem zewnętrznym



001BA239 KN

- ▶ Złożyć korek i przekręcić go w lewo, aż będzie w gniazdo wlewu
- ▶ Korek obrócić dalej w lewo (ok. 1/4 obrotu) – dolna część korka ustawi się w prawidłowej pozycji
- ▶ Obrócić korek w prawo i zamknąć – patrz rozdział „Zamykanie”

## 13 Olej do smarowania piły łańcuchowej

Do automatycznego, trwałego smarowania piły łańcuchowej i prowadnicy należy stosować – wyłącznie kwalifikowany olej smarujący – szczególnie zaleca się stosowanie oleju STIHL Bio-Plus ulegającego szybkiemu rozkładowi biologicznemu.



**WSKAZÓWKA**

Biologiczny olej do smarowania pił łańcuchowych musi posiadać wystarczającą odporność na starzenie (np. STIHL BioPlus). Olej o mniejszej odporności na starzenie wykazuje tendencje do szybkiego wytrącania żywic. Następstwem takiego stanu rzeczy jest powstawanie trwałych, trudnych do usunięcia osadów w strefie napędu piły łańcuchowej, sprzęgła oraz na samej pile łańcuchowej – aż do zablokowania pompy olejowej.

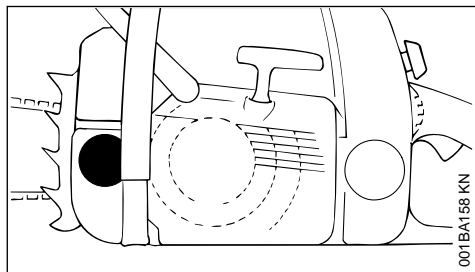
Trwałość eksploatacyjna piły łańcuchowej i przewodnicy zależy w znacznym zakresie od właściwości oleju smarującego – w związku z tym należy stosować wyłącznie specjalny olej do smarowania pił łańcuchowych!

**! OSTRZEŻENIE**

Nie stosować przepracowanego oleju silnikowego! Przy dłuższym i powtarzającym się kontakcie z ciałem przepracowany olej może wywołać chorobę nowotworową i jest szkodliwy dla środowiska naturalnego!

**WSKAZÓWKA**

Przepracowany olej nie dysponuje niezbędnymi właściwościami smarującymi i nie nadaje się do smarowania pił łańcuchowych.

**14 Tankowanie oleju do smarowania piły łańcuchowej****14.1 Przygotowanie urządzenia**

- ▶ dokładnie oczyścić zamknięcie zbiornika oleju (korek) i jego otoczenie tak, żeby do wnętrza

zbiornika nie przedostały się żadne zanieczyszczenia

- ▶ ustawić urządzenie w takiej pozycji, żeby otwór zamknięcia zbiornika był skierowany ku górze
- ▶ otworzyć zamknięcie zbiornika

**14.2 Tankowanie oleju do smarowania piły łańcuchowej**

- ▶ Tankowanie oleju do smarowania piły łańcuchowej – za każdym razem kiedy ma miejsce tankowanie paliwa

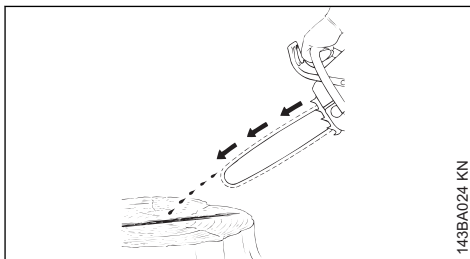
Nie należy podczas tankowania rozlewać oleju ani napełniać zbiornika po same brzegi.

STIHL zaleca stosowanie praktycznego systemu tankowania oleju firmy STIHL (wyposażenie specjalne).

- ▶ zamknąć zbiornik paliwa

W sytuacji, w której paliwo zostało wypracowane do końca, w zbiorniku oleju musi zawsze pozostać reszta oleju do smarowania piły łańcuchowej.

Jeżeli ilość oleju w zbiorniku się nie zmniejsza, to może to oznaczać zakłócenie w pracy układu podawania oleju: sprawdzić układ smarowania piły łańcuchowej, wyczyścić kanały olejowe, ewentualnie zwrócić się do wyspecjalizowanego dystrybutora. Firma STIHL zaleca wykonywanie obsługi okresowych i napraw wyłącznie przez autoryzowanych dystrybutorów tej firmy.

**15 Sprawdzić układ smarowania piły łańcuchowej**

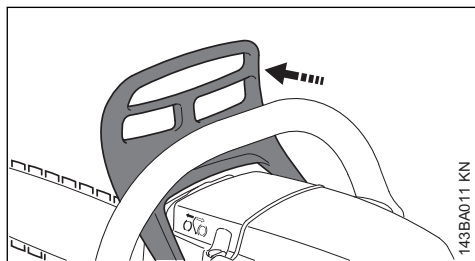
Piła łańcuchowa musi zawsze odrzucać trochę oleju.

**WSKAZÓWKA**

Nigdy nie pracować bez smarowania piły łańcuchowej! Przy pracy piły łańcuchowej na sucho zestaw tnący już po krótkiej chwili ulegnie nieodwracalnemu zniszczeniu. Przed rozpoczęciem prac należy zawsze sprawdzać układ smarowania piły łańcuchowej i poziom oleju w zbiorniku.

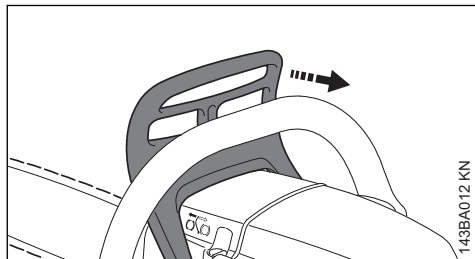
Każda nowa piła łańcuchowa wymaga okresu dotarcia, który trwa od 2 do 3 minut.

Po zakończeniu docierania sprawdzić napięcie łańcucha piły i, jeżeli to konieczne, skorygować – patrz rozdział „Sprawdzanie napięcia łańcucha piły”.

**16 Hamulec piły łańcuchowej****16.1 Blokowanie piły łańcuchowej**

- w razie niebezpieczeństwa
- przy uruchamianiu
- na biegu jałowym

Przednią osłonę dłoni odsunąć lewą dłonią w kierunku wierzchołka prowadnicy – lub nastąpi to automatycznie wskutek odrzucenia pilarki do tyłu: piła łańcuchowa zostaje zablokowana – nie porusza się.

**16.2 Luzowanie hamulca łańcucha**

- ▶ Przyciągnąć osłonę dłoni do rury uchwytu

**WSKAZÓWKA**

Hamulec piły łańcuchowej musi zostać zluzowany przed wciśnięciem przycisku przyspiesznika (dodaniem gazu) – (z wyjątkiem sprawdzania sprawności funkcjonalnej) – oraz przed rozpoczęciem pilowania.

Zwiększenie prędkości obrotowej silnika przy blokującym hamulcu piły łańcuchowej (piła łańcuchowa pozostaje nieruchoma) doprowadzi już po krótkim czasie do uszkodzenia zespołu napędowego i układu napędu piły łańcuchowej (sprzęgło, hamulec piły łańcuchowej).

Hamulec piły łańcuchowej zostaje automatycznie aktywowany przy wystarczająco silnym odrzuceniu wstecznym pilarki – wskutek działania siły bezwładności przedniej osłony dłoni: osłona dłoni zostaje w takim przypadku pchnięta do przodu, w kierunku wierzchołka prowadnicy – także wtedy, gdy lewa dłoń nie spoczywa na przednim uchwycie za osłoną, jak to ma miejsce np. przy rzazie obalającym.

Hamulec piły łańcuchowej funkcjonuje sprawnie tylko wtedy, gdy nie dokonano żadnych zmian w konstrukcji osłony dłoni.

**16.3 Kontrola sprawności funkcjonalnej hamulca piły łańcuchowej**

Należy ją przeprowadzić przed każdym rozpoczęciem pracy: podczas pracy silnika na biegu jałowym zablokować piłę łańcuchową (osłona dłoni przesunięta w kierunku wierzchołka prowadnicy) i następnie przez chwilę (maks. 3 sek.) wcisnąć przycisk przyspiesznika (pełny gaz). Piła łańcuchowa nie może się przy tym poruszać. Osłona dłoni musi być czysta i swobodnie się poruszać.

**16.4 Konserwacja hamulca piły łańcuchowej**

Hamulec piły łańcuchowej ulega, wskutek występowania tarcia, naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu. Żeby mógł on spełniać swoją funkcję, musi być regularnie poddawany obsłudze technicznemu i konserwacjom poprzez przeszkolony personel. Firma STIHL zaleca zlecenie wykonywania czynności konserwacyjnych i napraw wyłącznie autoryzowanemu dealerowi STIHL. Czynności te należy wykonywać w następujących odstępach czasu:

przy eksploatacji całodziennej: co kwartał  
 przy użytkowaniu okresowym: co pół roku  
 przy użytkowaniu okazjonalnym: raz w roku

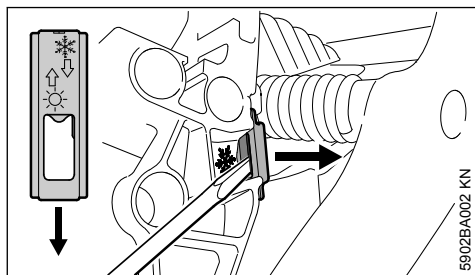
## 17 Eksploatacja w warunkach zimowych



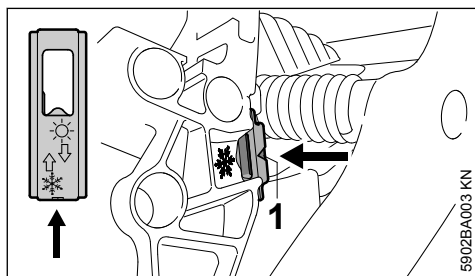
### 17.1 Wstępne ogrzewanie gaźnika

► zdemontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"

#### 17.1.1 Przy temperaturze o wartości poniżej +10 °C



► przy pomocy klucza wielofunkcyjnego lub odpowiedniego śrubokręta wyważyć suwak z pozycji ☀ (eksploatacja w warunkach letnich)



► osadzić suwak otworem zwróconym w kierunku pilarki mechanicznej (eksploatacja w warunkach zimowych) – strzałką zwróconą w kierunku piktogramu ❄ – suwak musi zostać zaryglowany w słyszalny sposób

W pozycji eksploatacji w warunkach zimowych ostrze strzałki (1) musi być wyraźnie widoczne.

► zamontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"

Gaźnik będzie teraz opływać strumień ciepłego powietrza z okolicy cylindra – zabezpiecza to gaźnik przed oblodzeniem.

#### 17.1.2 Przy temperaturze o wartości powyżej +20 °C

► założyć bezwzględnie zasuwkę ponownie w pozycji ☀ (eksploatacja w warunkach letnich) – w przeciwnym razie wystąpi zagrożenie uszkodzeniem silnika wskutek przegrzania

### 17.2 Przy temperaturze o wartości poniżej -10 °C

Przy nierównomiernej liczbie obrotów podczas pracy silnika na biegu jałowym lub przy niezadawalającym przyspieszaniu

► Obrócić śrubę regulacyjną biegu jałowego (L) o 1/4 obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

Po korektach wykonanych przy pomocy śruby regulacyjnej biegu jałowego (L) najczęściej niezbędna jest także zmiana położenia śruby zdezakowej regulacji obrotów biegu jałowego (LA).

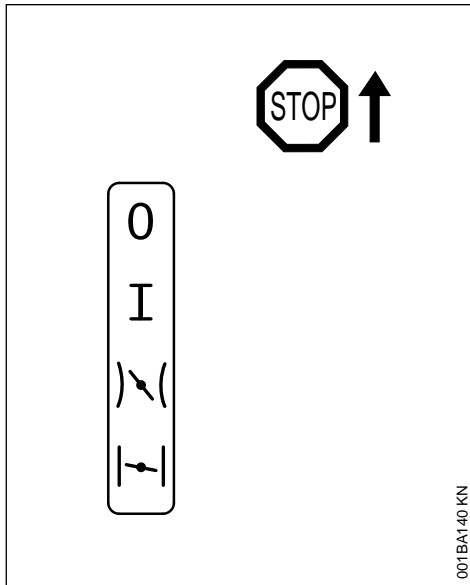
► Przy silnym ochłodzeniu mechanicznej pilarki łańcuchowej (osزونienie) – po uruchomieniu silnika należy – stosując podwyższone obroty biegu jałowego (w tym celu zluźnić hamulec piły łańcuchowej!) – rozgrzać go, aż do osiągnięcia temperatury roboczej.

### 17.3 System filtrowania powietrza

► Jeżeli zachodzi potrzeba należy przebrać filtr powietrza – patrz rozdział "System filtrowania powietrza"

## 18 Uruchamianie i wyłączanie silnika

### 18.1 Pozycje dźwigni zespolonej



**Stop 0** – wyłączenie silnika – układ zapłonowy został wyłączony

**Pozycja eksploatacji zasadniczej I** – silnik pracuje lub może zostać uruchomiony

**Gaz rozruchowy**  $\text{↘}$  – w tej pozycji należy uruchamiać ciepły silnik – przy wciśnięciu dźwigni gazu dźwignia przełącznika wielofunkcyjnego przeskoczy do pozycji eksploatacji zasadniczej

**Zamknięta przysłona przepustnicy układu rozruchowego**  $\text{⊥}$  – w tej pozycji należy uruchamiać zimny silnik

### 18.2 Regulacja położenia dźwigni zespolonej

W celu przemieszczenia dźwigni przełącznika wielofunkcyjnego z pozycji eksploatacji zasadniczej **I** do pozycji zamknięcia przysłony przepustnicy układu rozruchowego  $\text{⊥}$ , wcisnąć jednocześnie i przytrzymać w pozycji wciśniętej przycisk blokady przyspiesznika oraz dźwignię gazu – następnie przemieścić dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego.

W celu przeprowadzenia regulacji gazu rozruchowego  $\text{↘}$  ustawić dźwignię przełącznika wie-

lofunkcyjnego najpierw na zamknięcie przysłony przepustnicy układu rozruchowego  $\text{⊥}$ , a następnie wcisnąć dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego do pozycji gazu rozruchowego  $\text{↘}$ .

Przemieszczenie do pozycji gazu rozruchowego  $\text{↘}$  będzie wtedy możliwe tylko w pozycji zamkniętej przepustnicy układu rozruchowego  $\text{⊥}$ .

Wskutek naciśnięcia przycisku blokady dźwigni gazu i jednoczesnego naciśnięcia dźwigni gazu, dźwignia przełącznika wielofunkcyjnego przemieści się automatycznie z pozycji **Start**  $\text{↘}$  do pozycji **I**.

W celu wyłączenia silnika należy ustawić dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego w pozycji **Stop 0**.

#### 18.2.1 Położenie przepustnicy układu rozruchowego zamknięta $\text{⊥}$

- Przy zimnym silniku
- Jeżeli po uruchomieniu silnik przerywa pracę po dodaniu gazu
- Jeżeli paliwo w zbiorniku zostało wypracowane do końca (silnik przerwał pracę)

#### 18.2.2 Pozycja gazu rozruchowego $\text{↘}$

- Przy ciepłym silniku (z chwilą, gdy silnik pracował już około jednej minuty)
- Po pierwszym zapłonie
- Po przewietrzeniu komory spalania silnika, jeżeli uprzednio została zalana paliwem

### 18.3 Ręczna pompa paliwowa

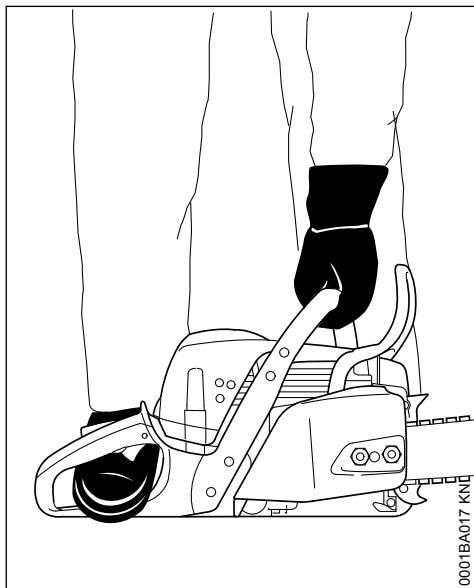
Nacisnąć minimum 5-krotnie mieszek ręcznej pompki paliwowej – także, jeżeli mieszek jest jeszcze wypełniony paliwem:

- Przy pierwszym uruchomieniu
- Jeżeli paliwo w zbiorniku zostało wypracowane do końca (silnik przerwał pracę)

### 18.4 Pozycja pilarki spalinowej podczas uruchamiania

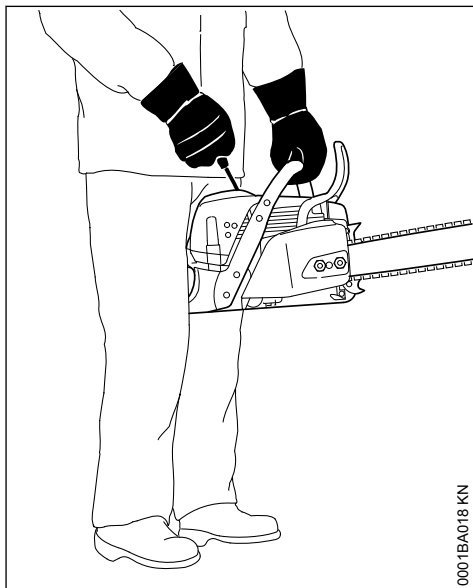
Istnieją dwie możliwości trzymania pilarki spalinowej podczas uruchamiania.

## 18.4.1 Na podłożu



- ▶ Postawić pilarkę spalinową pewnie na podłożu – należy wybrać do tego bezpieczne stanowisko – piła łańcuchowa nie może przy tym dotykać żadnych przedmiotów ani podłoża
- ▶ Trzymając lewą dłonią za rurę uchwyty mocno docisnąć pilarkę spalinową do podłoża – kciuk obejmuje rurę uchwyty od dołu
- ▶ Prawą stopę postawić na tylny uchwyt

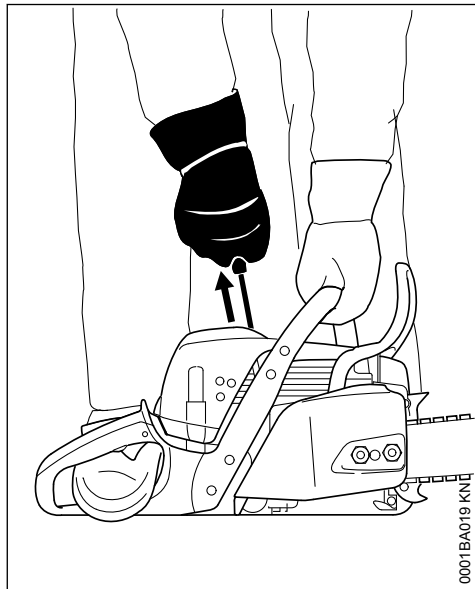
## 18.4.2 Pomiędzy kolanami lub udami



- ▶ Tylny uchwyt ścisnąć pomiędzy kolanami lub udami
- ▶ Lewą dłonią przytrzymać mocno maszynę za rurę uchwyty – kciuk obejmuje rurę uchwyty od dołu

## 18.5 Rozruch

### 18.5.1 Wersje standardowe



- ▶ Prawą dłonią wyciągnąć powoli uchwyt rozrusznika, aż do zaryglowania mechanizmu zapadkowego – następnie szybkim i energicznym ruchem szarpnąć – przedni uchwyt należy przy tym dociskać do dołu – nie wyciągać linki do końca z urządzenia rozruchowego – **niebezpieczeństwo zerwania!** Nie zwalniać swobodnie uchwytu rozrusznika, tylko powoli wprowadzić go pionowo do urządzenia rozruchowego tak, żeby linka rozruchowa mogła się prawidłowo nawinać

Przy nowym silniku lub po dłuższym okresie postoju urządzenia, przy maszynach dodatkowej pompki paliwowej, w celu podania wystarczającej ilości paliwa może być niezbędne wielokrotne zaciągnięcie linką rozruchową.

### 18.5.2 Wykonania z systemem ErgoStart

#### ! OSTRZEŻENIE

Uruchamianie tego urządzenia jest ekstremalnie proste i łatwe, także możliwe do wykonania przez dzieci – **zagrożenie wystąpieniem wypadku!**

Należy bezwzględnie uniemożliwić próby dokonania uruchomienia urządzenia przez dzieci lub inne osoby nieupoważnione:

- Podczas przerw w pracy nie należy pozostawiać urządzenia bez nadzoru
- Bezpieczne przechowywanie urządzenia po zakończeniu pracy

System ErgoStart akumuluje energię stosowaną następnie do uruchomienia mechanicznej pilarki łańcuchowej. W związku z tym, pomiędzy zaciągnięciem urządzenia rozruchowego a uruchomieniem silnika może upłynąć kilka sekund.

Przy wersjach z systemem ErgoStart istnieją dwie możliwości uruchomienia silnika:

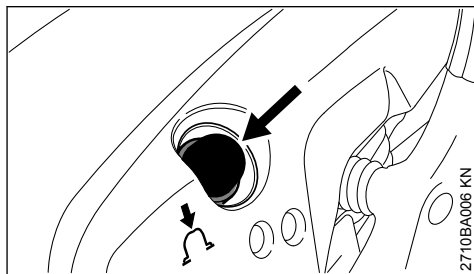
- ▶ Ująć prawą dłonią uchwyt linki urządzenia rozruchowego i powoli, równomiernym ruchem zaciągnąć – **lub** – ująć prawą dłonią uchwyt linki urządzenia rozruchowego zaciągając kilkoma ruchami, wyciągając linkę za każdym razem tylko na niewielką długość
- ▶ W czasie czynności uruchamiania należy dociskać rurę uchwytu do dołu, nie wyciągać linki urządzenia rozruchowego na pełną długość – **niebezpieczeństwo zerwania!**
- ▶ Nie zwalniać swobodnie uchwytu rozrusznika, tylko powoli wprowadzić go pionowo do urządzenia rozruchowego tak, żeby linka rozruchowa mogła się prawidłowo nawinać

## 18.6 Uruchamianie pilarki spalinowej

#### ! OSTRZEŻENIE

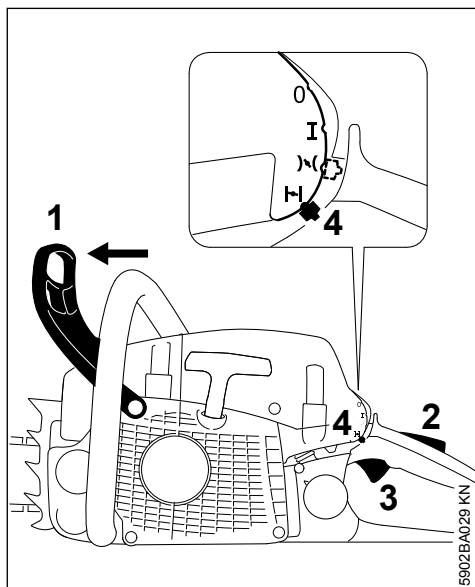
W zasięgu pracy pilarki spalinowej nie mogą się znajdować żadne osoby.

### 18.6.1 Wykonania z ręczną pompką paliwową



- ▶ Nacisnąć przynajmniej 5-krotnie mieszek ręcznej pompki paliwowej – także, jeżeli mieszek jest jeszcze wypełniony paliwem

## 18.6.2 Przy wszystkich wersjach



- ▶ Nacisnąć osłonę dłoni (1) do przodu – piła łańcuchowa zostaje zablokowana
- ▶ Wcisnąć i przytrzymać w pozycji wciśniętej blokadę dźwigni gazu (2) oraz dźwignię gazu (3) – ustawić dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego (4) w odpowiedniej pozycji

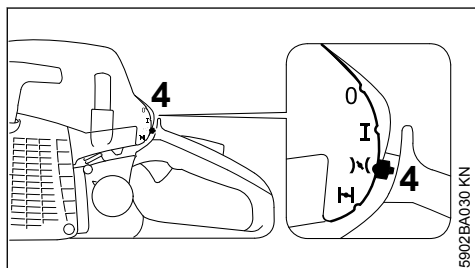
#### Położenie przepustnicy układu rozruchowego zamknięta $\text{H}$

- Przy zimnym silniku (jeżeli po uruchomieniu silnik przerywa pracę po dodaniu gazu)

#### Pozycja gazu rozruchowego $\text{I}$

- Przy ciepłym silniku (z chwilą, gdy silnik pracował już około jednej minuty)
- ▶ Przytrzymać pilarkę spaliniową w tej pozycji i powtarzać czynność uruchamiania

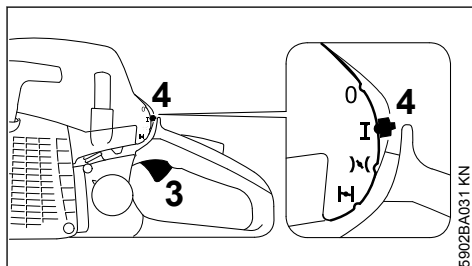
## 18.7 Po pierwszym zapłonie



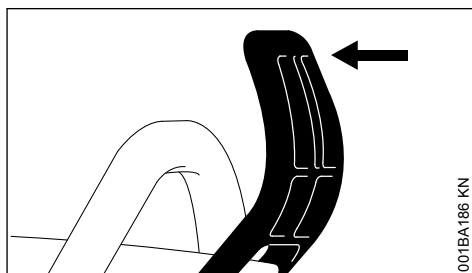
- ▶ Ustawić dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego (4) w pozycji gazu rozruchowego  $\text{I}$

- ▶ Przytrzymać pilarkę spaliniową w tej pozycji i powtarzać czynność uruchamiania

## 18.8 Z chwilą podjęcia pracy przez silnik



- ▶ Krótko nacisnąć blokadę dźwigni gazu (3), dźwignia wielofunkcyjna (4) przemieści się do pozycji eksploatacyjnej zasadniczej I i silnik przejdzie do pracy na biegu jałowym



- ▶ Osłonę dłoni przyciągnąć do rury uchwytu

Hamulec piły łańcuchowej został zwolniony – mechaniczna pilarka łańcuchowa jest teraz gotowa do pracy.

#### WSKAZÓWKA

Dodawanie gazu może następować tylko przy zluźowanym hamulcu piły łańcuchowej. Zwiększenie prędkości obrotowej silnika przy blokującym hamulcu piły łańcuchowej (piła łańcuchowa pozostaje nieruchoma) doprowadzi już po krótkim czasie do uszkodzenia sprzęgła i hamulca piły łańcuchowej.

## 18.9 Przy bardzo niskiej temperaturze

- ▶ Przez krótką chwilę rozgrzać silnik przy niewielkim otwarciu głównej przepustnicy
- ▶ Ewentualnie zmienić tryb pracy urządzenia na dostosowany do warunków zimowych, patrz rozdział "Eksploatacja w warunkach zimowych"

## 18.10 Wyłączyć silnik

- ▶ Przesunąć dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego do pozycji wyłączenia 0

Po przesunięciu dźwigni przełącznika wielofunkcyjnego z pozycji gazu rozruchowego  $\text{I}\backslash$  do pozycji STOP 0 – należy jednocześnie wcisnąć dźwignię blokady i dźwignię głównej przepustnicy (przyspiesznika).

## 18.11 Jeżeli silnik nie podejmuje pracy

Po pierwszym zapłonie silnika dźwignia przełącznika wielofunkcyjnego nie została we właściwym czasie przesunięta z pozycji zamknięcia przepustnicy układu rozruchowego  $\text{I}\backslash$  do pozycji gazu rozruchowego  $\text{I}\backslash$  i nastąpiło zalanie komory spalania paliwem.

- ▶ Przesunąć dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego do pozycji wyłączenia 0
- ▶ Wykręcić świecę zapłonową – patrz rozdział "Świeca zapłonowa"
- ▶ Osuszyć świecę zapłonową
- ▶ Kilkakrotnie zaciągnąć rozrusznikiem – w celu przewietrzenia komory spalania
- ▶ Ponownie wkręcić świecę zapłonową – patrz rozdział "Świeca zapłonowa"
- ▶ Ustawić dźwignię wielofunkcyjną w pozycji gazu rozruchowego  $\text{I}\backslash$  – także, jeżeli silnik jest jeszcze zimny
- ▶ Ponowny rozruch silnika

# 19 Wskazówki dotyczące eksploatacji

## 19.1 Podczas wstępnej fazy eksploatacyjnej

Aż do trzeciego tankowania nie należy eksploatować fabrycznie nowego urządzenia na wysokich obrotach bez obciążenia. W ten sposób zapobiega się wystąpieniu dodatkowych obciążeń w fazie docierania. Podczas fazy docierania wszystkie poruszające się podzespoły maszyny muszą się wzajemnie do siebie dopasować – w jednostce napędowej występuje wtedy wysoki opór powodowany przez tarcie. Silnik rozwija swoją pełną moc po okresie 5 do 15 tankowań.

## 19.2 Podczas pracy

### WSKAZÓWKA

Nie należy regulować gaźnika w kierunku "zubożenia" mieszanki chcąc przez to uzyskać zwiększenie mocy silnika – silnik może wskutek tego ulec uszkodzeniu – patrz rozdział "Regulacja gaźnika".

### WSKAZÓWKA

Dodawanie gazu może następować tylko przy zluzowanym hamulcu pily łańcuchowej. Zwiększenie obrotów silnika przy blokującym hamulcu pily łańcuchowej (pila łańcuchowa pozostaje nieruchoma) doprowadzi już po krótkim czasie do uszkodzenia jednostki napędowej i układu napędu pily łańcuchowej (sprzęgło, hamulec pily łańcuchowej)

### 19.2.1 Częściej kontrolować napięcie pily łańcuchowej

Napięcie nowej pily łańcuchowej musi być częściej korygowane niż napięcie pily łańcuchowej, która już od dłuższego czasu znajduje się w eksploatacji.

### 19.2.2 W stanie zimnym

Pila łańcuchowa musi przylegać do dolnej części prowadnicy – przy zluzowanym hamulcu musi jednak istnieć możliwość przesuwania pily łańcuchowej ręcznie po prowadnicy. Jeżeli zachodzi potrzeba, należy skorygować napięcie pily łańcuchowej – patrz rozdział "Napinanie pily łańcuchowej".

### 19.2.3 W temperaturze roboczej

Pila łańcuchowa rozciąga się i zaczyna zwiśać. Ognia napędowe po dolnej stronie prowadnicy nie mogą się wysunąć z rowka – pila łańcuchowa może w takiej sytuacji spaść. Korygowanie napięcia pily łańcuchowej: patrz rozdział "Napinanie pily łańcuchowej".



**WSKAZÓWKA**

Podczas ochładzania piła łańcuchowa ulega skurczeniu. Piła łańcuchowa, która nie została poluzowana, może uszkodzić wał korbowy i łożyska.

**19.2.4 Po dłuższej pracy pod pełnym obciążeniem**

Nie należy natychmiast wyłączać silnika, lecz pozostawić go przez chwilę na biegu jałowym tak, żeby nagromadzone ciepło zostało odprowadzone przez strumień chłodnego powietrza. Zapobiega to ekstremalnemu obciążeniu termicznemu podzespołów jednostki napędowej (układ zapłonowy, gaźnik), co może nastąpić wskutek spiętrzenia ciepła.

**19.3 Po zakończeniu pracy**

- ▶ Jeżeli piła łańcuchowa była napinana podczas pracy w temperaturze roboczej, to należy ją zluźnić.

**WSKAZÓWKA**

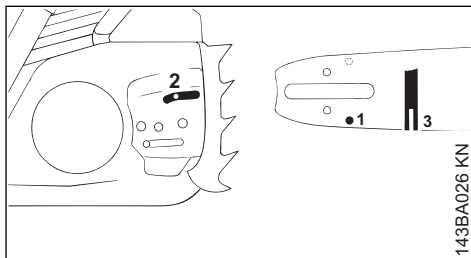
Po zakończonej pracy należy bezwzględnie odprężyć piłę łańcuchową! Podczas ochładzania piła łańcuchowa ulega skurczeniu. Piła łańcuchowa, która nie została poluzowana, może uszkodzić wał korbowy i łożyska.

**19.3.1 Przy krótkotrwałych przerwach w eksploatacji**

Ochłodzić silnik. Odstawić urządzenie aż do ponownego użycia z zatankowanym do pełna zbiornikiem, w suchym miejscu, z dala od źródeł ognia.

**19.3.2 Przy dłuższych przerwach w eksploatacji**

patrz rozdział "Przechowywanie urządzenia mechanicznego"

**20 Prawidłowa eksploatacja prowadnicy**

- ▶ Obrócić prowadnicę – po każdym naostrzeniu piły łańcuchowej i po każdej wymianie koła napędu piły łańcuchowej – czynność ta ma na celu uniknięcie jednostronnego zużycia prowadnicy, szczególnie w strefie zwrotnicy i po dolnej stronie
- ▶ Regularnie czyścić otwór dopływu oleju (1), kanał wypływu oleju (2) i rowek prowadnicy (3)
- ▶ Mierzyć głębokość rowka – używając miarki na przymiarze do ostrzenia (wyposażenie specjalne) – w miejscu, w którym występuje największe zużycie łańcucha

Typ łańcucha	Podziałka łańcucha	Minimalna głębokość rowka
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

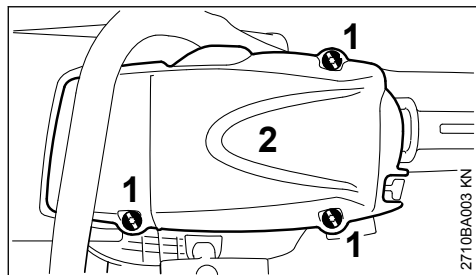
Jeżeli głębokość rowka prowadnicy jest mniejsza:

- ▶ Wymienić prowadnicę

W przeciwnym razie ogniwa napędowe trą o dno rowka – podstawa zęba i ogniwa łączące nie spoczywają na łańcuchu prowadnicy.

**21 Pokrywa****21.1 Zdemontować pokrywę**

- ▶ przesunąć dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego do pozycji wyłączenia **0**
- ▶ nacisnąć w kierunku do przodu przednią osłonę dłoni i – piła łańcuchowa zostaje zablokowana



- ▶ ykręcić śruby (1)
- ▶ zdjąć pokrywę (2)

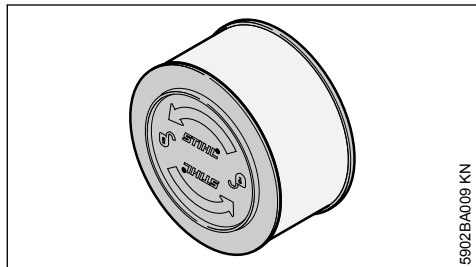
## 21.2 Zamontowanie pokrywy

- ▶ ponownie założyć pokrywę i dokręcić śruby

## 22 System filtrowania powietrza

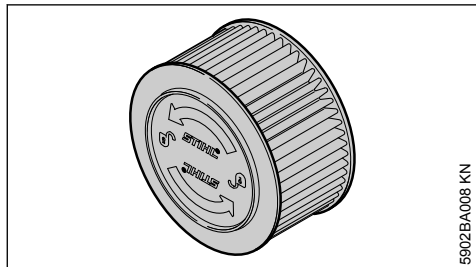
Wskutek zastosowania różnych filtrów system filtrowania powietrza może zostać dostosowany do występujących warunków eksploatacyjnych. Przebrodzenia są proste i nieskomplikowane.

### 22.1 Filtr włókninowy



- ▶ Filtr włókninowy do stosowania w normalnych i suchych warunkach eksploatacyjnych

### 22.2 Filtr HD2:



- ▶ Filtr HD2 (czarna ramka filtra, plisowany materiał filtrujący) do pracy w ekstremalnych warunkach zimowych (np. przy sydkim lub lot-

nym śniegu) lub w warunkach bardzo intensywnego kurzu

## 23 Czyszczenie filtra powietrza

### 23.1 Jeżeli wyraźnie spada moc silnika:

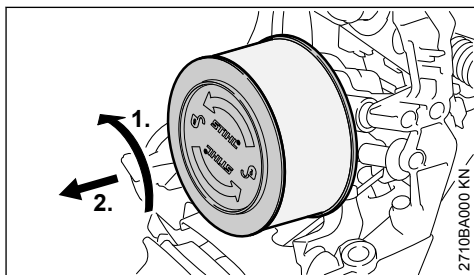
- ▶ Zdemonstować pokrywę – patrz "Pokrywa"

#### 23.1.1 Wymontować filtr powietrza

- ▶ Usunąć z otoczenia filtra grubsze zanieczyszczenia.

#### WSKAZÓWKA

Do wymontowania i zamontowania filtra powietrza nie potrzeba stosować narzędzi – filtr powietrza mógłby ulec przy tym uszkodzeniu.



- ▶ Przekręcić filtr powietrza o 1/4 obrotu w lewo i zdjąć go w kierunku tylnego uchwytu
- ▶ Należy bezwzględnie wymienić uszkodzony filtr powietrza

#### 23.1.2 Czyszczenie filtra powietrza (filtr włókninowy)

- ▶ Otrząpać filtr lub przedmuchać go sprężonym powietrzem od wewnątrz na zewnątrz

W razie niedostatecznego wytrzepania lub przedmuchiania filtra przez w razie uporczywych zabrudzeń lub sklejenia się tkaniny filtrującej wykonać następujące czynności:

- ▶ Wymyć filtr w specjalnym środku czyszczącym STIHL (wyposażenie specjalne) lub czystym, niepalnym, płynnym środkiem czyszczącym (np. ciepłe mydliny) — wyplukać filtr strumieniem wody w kierunku od wewnątrz na zewnątrz — nie używać do tego myjki wysokociśnieniowej
- ▶ Osuszyć wszystkie elementy filtra — nie używać przy tym ekstremalnego ciepła

**WSKAZÓWKA**

- Pozostawić filtr powietrza do wyschnięcia bez użycia dodatkowych źródeł ciepła
- Nie oliwić filtra powietrza

## ▶ Montaż filtra

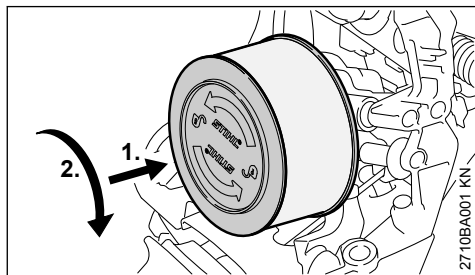
**23.1.3 Czyszczenie filtra powietrza (filtr HD2)**

- ▶ Opukać filtr powietrza
- ▶ Filtr powietrza spryskać z zewnątrz specjalnym środkiem do czyszczenia STIHL lub wodą z mydłem
- ▶ Następnie spłukać filtr powietrza od zewnątrz pod bieżącą ciepłą wodą

**WSKAZÓWKA**

- Pozostawić filtr powietrza do wyschnięcia bez użycia dodatkowych źródeł ciepła
- Nie oliwić filtra powietrza

- ▶ Pozostawić filtr powietrza do wyschnięcia.
- ▶ Zamontowanie filtra powietrza

**23.1.4 Zamontowanie filtra powietrza**

- ▶ Osadzenie wkładu filtrującego
- ▶ Wcisnąć filtr powietrza w kierunku obudowy filtra, obracając go jednocześnie w prawo aż do zablokowania – napis "STIHL" musi być ustawiony w poziomie
- ▶ Zamontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"

**24 Regulacja gaźnika****24.1 Podstawowe informacje**

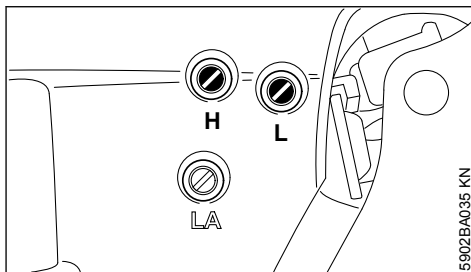
Gaźnik otrzymuje fabryczne ustawienie standardowe.

Powyzsza regulacja gaźnika powoduje, że w każdej fazie eksploatacyjnej do silnika zostaje dostarczona mieszanka paliwowo-powietrzna o optymalnym stosunku.

**24.2 Przygotowanie urządzenia**

- ▶ Wyłączyć silnik

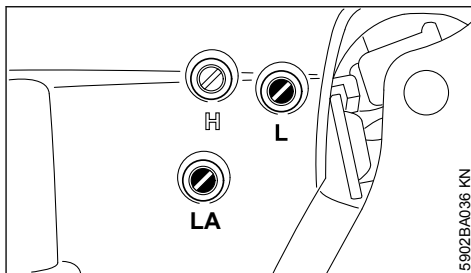
- ▶ Sprawdzić stan techniczny filtra powietrza – jeżeli zachodzi potrzeba oczyścić lub wymienić

**24.3 Ustawienia standardowe**

- ▶ Obracać z wycuciem główną śrubę regulacyjną (H) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara aż do oporu – maksymalnie o 3/4 obrotu
- ▶ Obracać śrubę regulacyjną biegu jałowego (L) aż do oporu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara – i następnie obrócić ją o 1/4 obrotu w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara

**24.4 Regulacja biegu jałowego**

- ▶ Wykonywanie ustawienia standardowego
- ▶ Uruchomić i rozgrzać silnik

**24.4.1 Silnik przerywa pracę na biegu jałowym**

- ▶ Śrubę regulacji biegu jałowego (LA) obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż piła łańcuchowa zacznie się obracać – następnie obrócić ją o 1 obrót w przeciwnym kierunku

**24.4.2 Piła łańcuchowa porusza się podczas pracy silnika na biegu jałowym**

- ▶ Śrubę regulacji biegu jałowego (LA) obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara aż do momentu, w którym piła łańcuchowa przestanie się poruszać i następnie obrócić ją o 1 obrót w tym samym kierunku

**OSTRZEŻENIE**

Jeżeli po wykonaniu regulacji piła łańcuchowa porusza się podczas pracy silnika na biegu jałowym, należy zlecić naprawę mechanicznej pilarki łańcuchowej wyspecjalizowanemu dystrybutorowi.

#### 24.4.3 Nieregularna praca silnika na biegu jałowym, niezadowolające przyspieszanie (pomimo ustawienia standardowego śrubą regulacyjną biegu jałowego)

Zbyt "bogata" regulacja biegu jałowego.

- ▶ Obracać śrubą regulacyjną biegu jałowego (L) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż silnik zacznie regularnie pracować i dobrze przyspieszać – maksymalnie aż do oporu

Po korektach wykonanych przy pomocy śruby regulacyjnej biegu jałowego (L) najczęściej niezbędna jest także zmiana położenia śruby regulacji biegu jałowego (LA).

#### 24.5 Korekta regulacji gaźnika przy eksploatacji urządzenia na dużych wysokościach

Jeżeli silnik pracuje niezadowolająco, to może okazać się niezbędnym dokonanie niewielkiej korekty regulacji gaźnika:

- ▶ Wykonywanie ustawienia standardowego
- ▶ Rozgrzać silnik
- ▶ Obracać nieznacznie główną śrubą regulacyjną (H) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (w kierunku "zubożenia") – maksymalnie aż do oporu

**WSKAZÓWKA**

Po powrocie z większej wysokości regulację gaźnika ponownie przestawić na ustawienia standardowe.

Przy zbyt "ubogim" ustawieniu istnieje zagrożenie uszkodzenia zespołu napędowego wskutek niedoboru środków smarujących lub przegrzania.

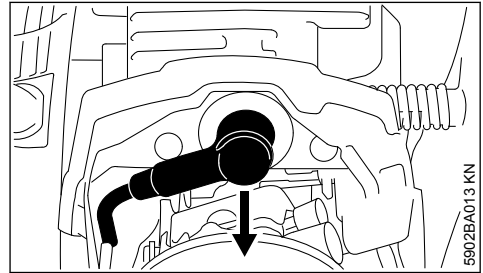
## 25 Świeca zapłonowa

- ▶ Przy niezadowolającej mocy silnika, trudnościach w uruchamianiu lub zakłóceniach w pracy silnika na biegu jałowym należy najpierw sprawdzić stan techniczny świecy zapłonowej.
- ▶ Świecę należy wymienić po upływie 100 godzin eksploatacyjnych – przy intensywnie

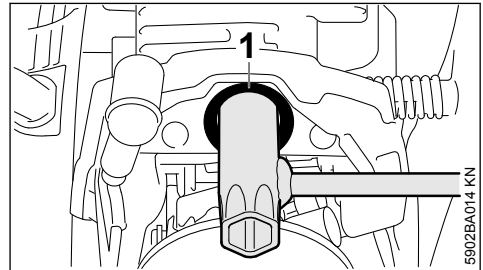
nadpalonych elektrodach świecę należy wymienić już wcześniej – stosować tylko odkłócone świece zapłonowe dozwolone przez firmę STIHL – patrz rozdział "Dane techniczne".

### 25.1 Wymontowanie świecy zapłonowej

- ▶ zdemontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"
- ▶ przesunąć dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego do pozycji wyłączenia 0

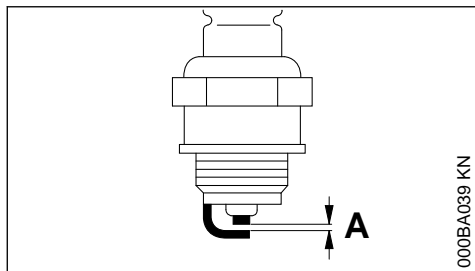


- ▶ zdjąć wtyczkę (fajkę) ze świecy zapłonowej
- ▶ oczyścić otoczenie świecy zapłonowej z grubszych zanieczyszczeń



- ▶ wprowadzić klucz wieloczynnościowy poprzez tulejkę (1) i, jeżeli zachodzi potrzeba, należy obracać nim tak, żeby objął sześciokąt świecy zapłonowej
- ▶ włożyć klucz wieloczynnościowy aż do oparcia na cylindrze
- ▶ Wykręcić świecę zapłonową

## 25.2 Kontrola świecy zapłonowej

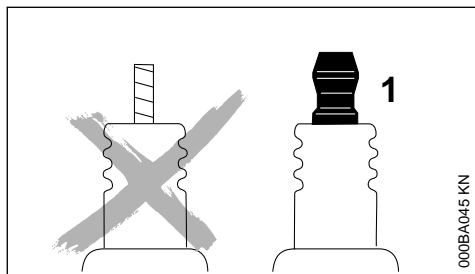


000BA039 KN

- ▶ Oczyszczyć zanieczyszczoną świecę zapłonową.
- ▶ Sprawdzić odstęp (A) między elektrodami i w razie potrzeby wyregulować; prawidłowa wartość odstępu — patrz rozdział "Dane techniczne".
- ▶ Usunąć przyczynę zanieczyszczenia świecy zapłonowej.

Do ewentualnych przyczyn należą:

- zbyt duża ilość oleju silnikowego w paliwie,
- zanieczyszczony filtr powietrza,
- niekorzystne warunki eksploatacji.



000BA045 KN

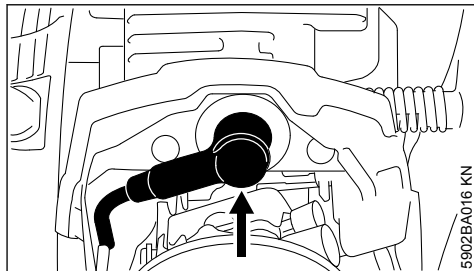


### OSTRZEŻENIE

Przy niedokręconej lub brakującej nakrętce przyłączeniowej (1) mogą powstawać iskry. W przypadku pracy w łatwopalnym lub wybuchowym otoczeniu może dojść do pożarów lub wybuchów. Możliwe są poważne obrażenia osób lub znaczne straty materialne.

- ▶ Używać odkłóconych świec zapłonowych ze stałą nakrętką przyłączeniową.

## 25.3 Zamontowanie świecy zapłonowej



5902BA016 KN

- ▶ wprowadzić świecę zapłonową przez tulejkę i wkręcić ją ręcznie
- ▶ wkręcić świecę zapłonową i mocno wcisnąć wtyczkę na świecę
- ▶ zamontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"

## 26 Przechowywanie urządzenia

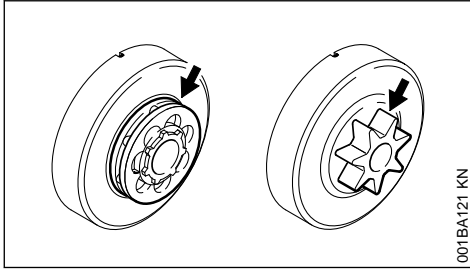
Przy przerwach w eksploatacji trwających powyżej 3 miesięcy

- ▶ opróżnić i wyczyścić zbiornik paliwa w miejscu o dobrej wymianie powietrza
- ▶ Paliwo należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób, który nie zagraża środowisku naturalnemu.
- ▶ wypracować do końca paliwo znajdujące się w gaźniku, w przeciwnym razie może nastąpić sklejenie membran
- ▶ zdjąć piłę łańcuchową i prowadnicę, oczyścić spryskać olejem konserwującym
- ▶ dokładnie oczyścić urządzenie, a szczególnie ożebrowanie cylindra i filtr powietrza
- ▶ przy stosowaniu biologicznego oleju do smarowania piły łańcuchowej (np. STIHL-Bioplus) napełnić w całości zbiornik oleju
- ▶ Przechowywać urządzenie w suchym i bezpiecznym miejscu. Chronić przed użyciem przez osoby nieupoważnione (np. przez dzieci).

## 27 Badanie stanu technicznego i wymiana koła napędu piły łańcuchowej

- ▶ zdemontować pokrywę koła napędu piły łańcuchowej, piłę łańcuchową i prowadnicę
- ▶ złuzować (odblokować) hamulec piły łańcuchowej – przednią osłonę dłoni przyciągnąć do przedniego uchwytu

## 27.1 Wymiana koła napędu piły łańcuchowej

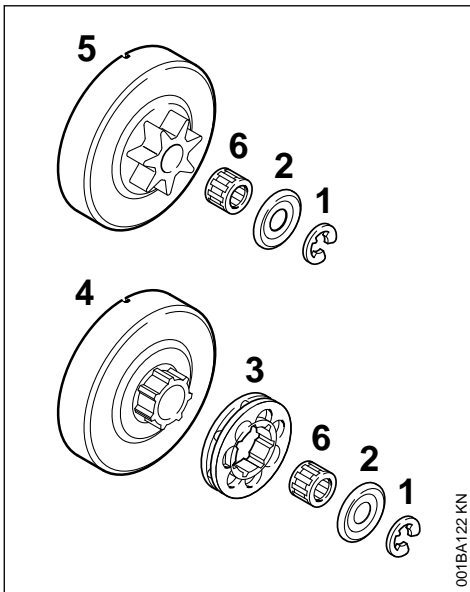


001BA121 KN

- po zużyciu dwóch pił łańcuchowych lub wcześniej
- jeżeli ślady zużycia (strzałki) są głębsze niż 0,5 mm – w przeciwnym razie będzie to miało negatywny wpływ na trwałość piły łańcuchowej
  - do pomiaru należy stosować przymiar kontrolny (wyposażenie specjalne)

Pozytywny wpływ na trwałość koła napędu piły łańcuchowej będzie miała eksploatacja koła z dwoma piłami łańcuchowymi na przemian.

W celu zapewnienia optymalnej sprawności funkcjonalnej hamulca piły łańcuchowej firma STIHL zaleca stosowanie oryginalnych kół napędu piły łańcuchowej STIHL



001BA122 KN

- ▶ przy pomocy śrubokręta wyważyć podkładkę zabezpieczającą (1)
- ▶ zdjąć podkładkę (2)

- ▶ zdjąć pierścieniowe koło napędu piły łańcuchowej (3)
- ▶ sprawdzić stan techniczny zdawczego elementu napędowego na bębnie sprzęgłowym (4) – przy intensywnych śladach zużycia wymienić także bęben sprzęgłowy
- ▶ zdjąć bęben sprzęgłowy lub profilowe koło napędu piły łańcuchowej (5) razem z łożyskiem igłowym (6) z wału korbowego – jeżeli zastosowany został system hamowania piły łańcuchowej QuickStop Super, należy najpierw wcisnąć przycisk blokady

## 27.2 Zamontowanie profilowego/pierścieniowego koła napędu piły łańcuchowej

- ▶ oczyścić czop wału korbowego oraz łożysko igłowe i nasmarować je smarem STIHL (wypośażenie specjalne)
- ▶ założyć łożysko igłowe na czopie wału korbowego
- ▶ bęben sprzęgłowy lub profilowe koło napędu piły łańcuchowej należy po założeniu obrócić o około 1 obrotu, w celu zaryglowania zabieraka napędu pompy olejowej – jeżeli zastosowany został system hamowania piły łańcuchowej QuickStop Super, należy najpierw wcisnąć przycisk blokady
- ▶ założyć pierścieniowe koło napędu piły łańcuchowej – drążenia skierowane na zewnątrz
- ▶ założyć podkładkę i pierścień zabezpieczający na wale korbowym

## 28 Pielęgnacja i ostrzenie piły łańcuchowej

### 28.1 Piłowanie dobrze naostrzoną piłą łańcuchową jest łatwe

Dobrze naostrzona piła łańcuchowa wcina się łatwo w drewno już przy niewielkim nacisku awansującym.

Nie należy pracować tępym ani uszkodzonym łańcuchem – praca jest wtedy bardzo męcząca, występuje wysoka wibracja, wyniki piłowania są niezadowolające i ma miejsce intensywne, naturalne zużycie eksploatacyjne.

- ▶ Czyszczenie łańcucha
- ▶ Sprawdzić, czy na łańcuchu nie widać pęknięć, ani czy nity nie są uszkodzone
- ▶ Uszkodzone lub zużyte elementy łańcucha należy wymienić oraz dostosować je formą do stopnia zużycia pozostałych elementów

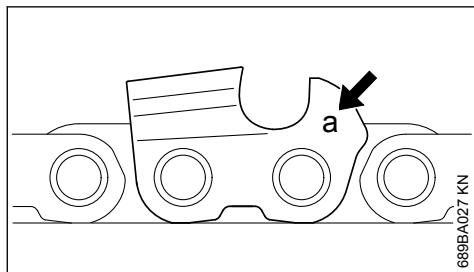
Piły łańcuchowe (Duro) opancerzone elementami z proszków spiekanych (Widia) są szczególnie odporne na naturalne zużycie eksploatacyjne. W celu uzyskania optymalnego wyniku ostrzenia STIHL radzimy zlecenie wykonania tej czynności fachowemu dystrybutorowi firmy STIHL.



### OSTRZEŻENIE

Należy przy tym zachować wartości wszystkich podanych kątów i wymiarów. Nieprawidłowo naostrzony łańcuch – a szczególnie zbyt niski ogranicznik zagłębienia – może powodować zwiększoną skłonność do odbijania pilarki spalinyowej – **niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**

## 28.2 Podziałka piły łańcuchowej



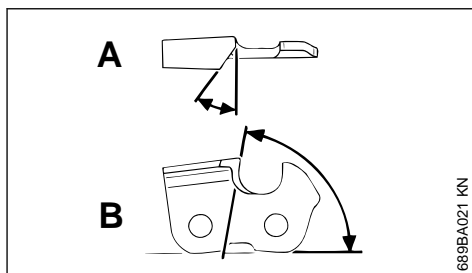
Oznaczenie (a) podziałki piły łańcuchowej zostało wytłoczone w strefie ogranicznika zagłębienia każdego zęba tnącego.

Oznaczenie (a)	Podziałka piły łańcuchowej	
	cal	mm
7	1/4 P	6,35
1 lub 1/4	1/4	6,35
6, P lub PM	3/8 P	9,32
2 lub 325	0.325	8,25
3 lub 3/8	3/8	9,32
4 lub 404	0.404	10,26

Przyporządkowanie pilnika następuje wyłącznie na podstawie podziałki piły łańcuchowej – patrz tabela "Narzędzia ostrzące"

Podczas ostrzenia wartości kątów zęba tnącego muszą zostać bezwzględnie zachowane.

## 28.3 Kąt ostrzenia i kąt natarcia



### A Kąt ostrzenia

Do ostrzenia pił łańcuchowych STIHL stosuje się kąt ostrzenia o wartości 30°. Wyjątek stanowią piły łańcuchowe do wykonywania rżazów wzdłużnych, których kąt ostrzenia wynosi 10°. W oznaczeniu pił łańcuchowych do wykonywania rżazów wzdłużnych jako identyfikator zastosowano znak X.

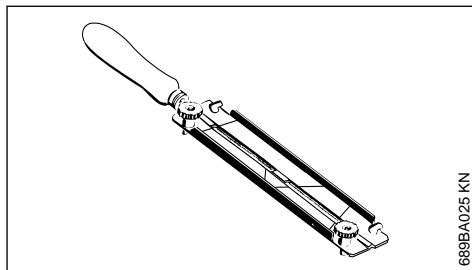
### B kąt natarcia

Przy stosowaniu przepisowego prowadnika pilnika oraz pilnika o przepisowej średnicy kąta natarcia powstanie automatycznie.

Forma zęba tnącego	kąt (°)	
	A	B
Micro = ząb tnący półstrugowy np. 30		75
63 PM3, 26 RM3, 36 RM		
Super = ząb tnący pełnostrugowy np. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Piła łańcuchowa do wykonywania rżazów wzdłużnych np. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Kąty muszą być identyczne dla każdego zęba łańcucha. Przy nierównych kątach wystąpi nieregularny bieg łańcucha, intensywne zużycie eksploatacyjne – aż do zerwania włącznie.

## 28.4 Prowadnik pilnika

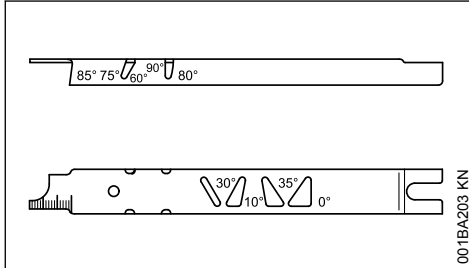


### ► Stosowanie prowadnika pilnika

Piły łańcuchowe można ostrzyć ręcznie tylko z zastosowaniem prowadników pilnika! (wyposażenie specjalne, patrz także rozdział "Narzędzia ostrzące"). Prowadniki posiadają wzorec dla kąta ostrzenia.

**Do ostrzenia należy stosować wyłącznie specjalne pilniki do pił łańcuchowych!** Inne pilniki nie nadają się do tego ze względu na rodzaj zacięcia.

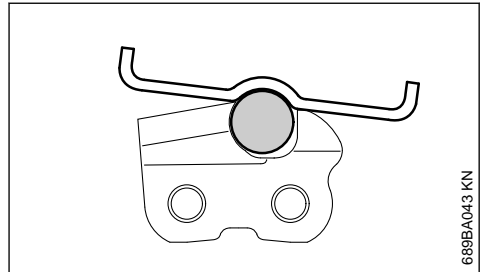
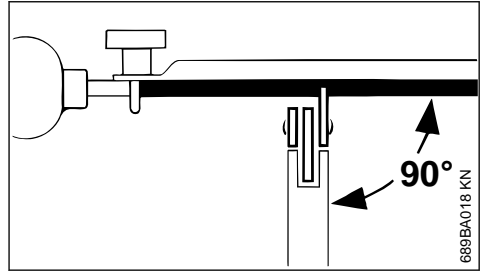
## 28.5 Do kontroli kątów



Przymiar STIHL (wyposażenie specjalne) – uniwersalne narzędzie do kontroli wartości kąta ostrzenia i kąta natarcia, wysokości ogranicznika zagłębiania i długości zęba oraz do czyszczenia i badania głębokości rowka, a także do czyszczenia otworów dopływu oleju.

## 28.6 Prawidłowe ostrzenie

- ▶ narzędzia ostrzące należy wybrać odpowiednio do podziałki piły łańcuchowej
- ▶ jeżeli zachodzi potrzeba, wymienić i napiąć prowadnicę
- ▶ zablokowanie piły łańcuchowej – przesunąć przednią osłonę dłoni do przodu
- ▶ w celu przesunięcia piły łańcuchowej po prowadnicy przyciągnąć osłonę dłoni do uchwytu przedniego – piła łańcuchowa zostaje odblokowana. przy systemach hamowania pił łańcuchowych QuickStop Super należy dodatkowo wcisnąć przycisk blokady dźwigni głównej przepustnicy (gazu)
- ▶ częściej ostrzyć, lecz zbierać mniej metalu – do zwykłego podostrzenia wystarczą najczęściej dwa do trzech ruchów pilnika



- ▶ prowadzenie pilnika: w pozycji **poziomej** (pod kątem prostym w stosunku do bocznej powierzchni prowadnicy) odpowiednio do podanej wartości kątów – zgodnie z oznaczeniami na prowadnikach pilników
- ▶ piłować tylko w kierunku od wewnątrz na zewnątrz
- ▶ pilnik zbiera metal tylko podczas ruchu do przodu – przy ruchu powrotnym pilnik należy lekko unieść
- ▶ nie piłować ogniw łączących i napędowych
- ▶ w celu uniknięcia jednostronnego zużycia pilniki należy w regularnych odstępach czasu obracać w niewielkim zakresie
- ▶ grät powstały przy piłowaniu usunąć kawałkiem twardego drewna
- ▶ przy pomocy przymiaru kontrolnego sprawdzić wartości kątów

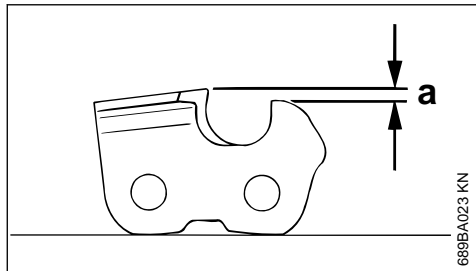
Wszystkie zęby tnące muszą posiadać równą długość.

Przy nierównej długości zębów nierówna jest także ich wysokość co może prowadzić do szorstkiego biegu, a nawet zerwania łańcucha.

- ▶ wszystkie zęby tnące należy podpiłować do długości najkrótszego zęba tnącego – najlepiej zlecić to specjalistycznemu serwisowi, który wykona tę czynność elektrycznym urządzeniem ostrzącym



## 28.7 Odstęp ogranicznika zagłębienia



Ogranicznik zagłębienia (OZ) określa poziom zagłębienia zęba tnącego w drewnie i tym samym grubość wióra.

### a standardowa wartość odstępu pomiędzy ogranicznikiem zagłębienia a krawędzią tnącą

Przy cięciu miękkiego drewna poza porą mrozów, odstęp ogranicznika zagłębienia można zwiększyć o 0,2 mm (0,008").

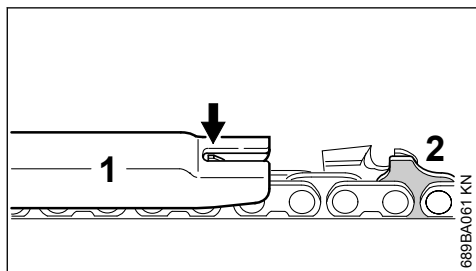
Podziałka piły łańcuchowej Ogranicznik zagłębienia

		Odstęp (a)	
cal	(mm)	mm	(cal)
1/4 P	(6,35)	0,45	(0.018)
1/4	(6,35)	0,65	(0.026)
3/8 P	(9,52)	0,65	(0.026)
0.325	(8,25)	0,65	(0.026)
3/8	(9,52)	0,65	(0.026)
0.404	(10,26)	0,80	(0.031)

## 28.8 Podszlifowywanie ogranicznika zagłębienia

Odstęp ogranicznika zagłębienia zmniejsza się poprzez ostrzenie zęba tnącego.

- ▶ W związku z tym należy po każdym ostrzeniu sprawdzić wysokość ogranicznika zagłębienia



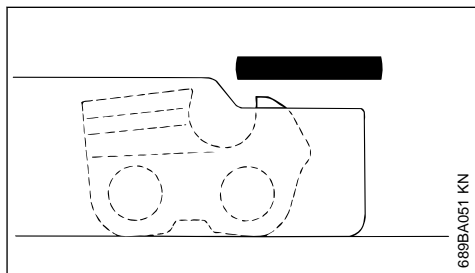
- ▶ położyć na piły łańcuchowej przymiar kontrolny (1) odpowiedni do podziałki piły łańcuchowej – jeżeli ogranicznik zagłębienia wystaje ponad przymiar, to należy go podpił-

wać płaskim pilnikiem do wysokości wskazanej przez przymiar

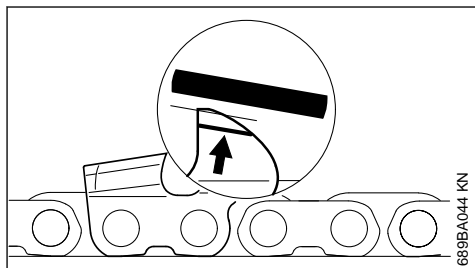
Piły łańcuchowe z wygarbionym ogniwem napędowym (2) – górna część wygarbionego ogniwka napędowego (z oznaczeniami serwisowymi) jest obrabiana jednocześnie z ogranicznikiem zagłębienia zęba tnącego.

### ! OSTRZEŻENIE

Pozostała część potrójnie wygarbionego lub standardowo wygarbionego ogniwka napędowego nie może być poddana obróbce, ponieważ w przeciwnym razie mogłaby się zwiększyć skłonność mechanicznej pilarki łańcuchowej do odbijania.



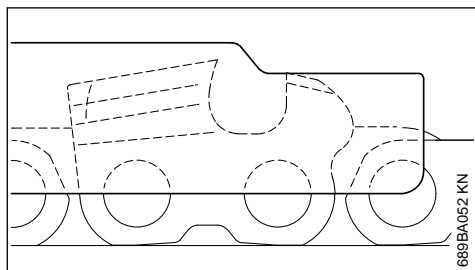
- ▶ zeszlifować ogranicznik zagłębienia do wysokości wskazanej przez przymiar



- ▶ następnie należy obrobić ukośnie górną połąć ogranicznika zagłębienia równoległe do wybitego oznaczenia serwisowego (strzałka) – nie należy przy tym zeszlifowywać najwyższego punktu ogranicznika zagłębienia w kierunku do tyłu

**OSTRZEŻENIE**

Zbyt niskie ograniczniki zagłębienia zwiększają skłonność mechanicznej pilarki łańcuchowej do odbijania.



- ▶ położyć na piłę łańcuchowej przymiar kontrolny – najwyższy punkt ogranicznika zagłębienia musi się znaleźć w jednej płaszczyźnie z przymiarem kontrolnym
- ▶ po zakończeniu ostrzenia należy dokładnie oczyścić piłę łańcuchową, usunąć wióry i pył szlifierski – poddać piłę łańcuchową intensywnemu smarowaniu.
- ▶ Przed dłuższymi przerwami w eksploatacji oczyścić łańcuch i przechowywać go w naolejonym stanie

**Narzędzia ostrzące (wyposażenie specjalne)**

Podziałka piły łańcuchowej		Pilnik okrągły Ø		pilnik okrągły		Prowadnik pilnika	Przymiar	Pilnik płaski	Zestaw ostrzący <sup>1)</sup>
cal	(mm)	mm	(cal)	Numer katalogowy	Numer katalogowy	Numer katalogowy	Numer katalogowy	Numer katalogowy	Numer katalogowy
1/4P	(6,35)	3,2	(1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000	
1/4	(6,35)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027	
3/8 P	(9,32)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027	
0.325	(8,25)	4,8	(3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028	
3/8	(9,32)	5,2	(13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029	
0.404	(10,26)	5,5	(7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030	

<sup>1)</sup>składający się z prowadnika z pilnikiem okrągłym, pilnikiem płaskim oraz przymiarem kontrolnym

## 29 Wskazówki dotyczące przeglądów technicznych i konserwacji

Nижe opisane czynności dotyczą pracy urządzenia w normalnych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku utrudnionych warunków pracy (intensywny kurz, przeżywanie drewna, drewno egzotyczne itp.) oraz wydłużonego dnia pracy podane poniżej terminy należy odpowiednio skrócić. W przypadku użytkowania sporadycznego terminy te można odpowiednio wydłużyć.		przed rozpoczęciem pracy	po zakończeniu pracy lub codziennie	po każdym zatankowaniu	raz na tydzień	raz na miesiąc	raz w roku	w razie usterki	w razie uszkodzenia	w razie potrzeby
Całe urządzenie	Kontrola wizualna (stan, szczelność)	X		X						
	Wyczyszczenie		X							
Dźwignia gazu, blokada dźwigni gazu, dźwignia ssania, dźwignia przepustnicy rozruchowej, przełącznik STOP, dźwignia wielofunkcyjna (w zależności od wyposażenia)	Sprawdzenie działania	X		X						
Hamulec łańcucha	Sprawdzenie działania	X		X						
	Kontrola przez autoryzowanego dealera <sup>1)</sup>									X
Ręczna pompka paliwowa (jeśli występuje)	Kontrola	X								
	Naprawa przez autoryzowanego dealera <sup>1)</sup>								X	
Głowica ssąca/filtr w zbiorniku paliwa	Kontrola					X				
	Wyczyszczenie, wymiana wkładu filtra					X		X		
	Wymiana						X		X	X
Zbiornik paliwa	Wyczyszczenie					X				
Zbiornik oleju smarującego	Wyczyszczenie					X				
Smarowanie łańcucha	Kontrola	X								
Łańcuch piły	Sprawdzenie, zwracając uwagę również na stan naostrzenia	X		X						
	Kontrola napięcia łańcucha	X		X						
	Naostrzenie									X
Prowadnica	Kontrola (zużycie, uszkodzenie)	X								
	Wyczyszczenie i obrócenie									X
	Usunięcie zadziorów				X					
	Wymiana								X	X
Koło napędowe	Kontrola			X						
Filtr powietrza	Wyczyszczenie							X	X	

<sup>1)</sup> STIHL zaleca korzystanie z usług autoryzowanego dealera STIHL

<sup>2)</sup> Przy pierwszym uruchomieniu profesjonalnych piłarek spalinowych (o mocy powyżej 3,4 kW) po upływie 10 do 20 godzin pracy należy dokręcić śruby podstawy cylindra

Nижe opisane czynności dotyczą pracy urządzenia w normalnych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku utrudnionych warunków pracy (intensywny kurz, przeżywanie drewna, drewno egzotyczne itp.) oraz wydłużonego dnia pracy podane poniżej terminy należy odpowiednio skrócić. W przypadku użytkowania sporadycznego terminy te można odpowiednio wydłużyć.		przed rozpoczęciem pracy	po zakończeniu pracy lub codziennie	po każdym załadowaniu	raz na tydzień	raz na miesiąc	raz w roku	w razie usterki	w razie uszkodzenia	w razie potrzeby
	Wymiana							X		
Elementy antywibracyjne	Kontrola	X						X		
	Wymiana przez autoryzowanego dealera <sup>1)</sup>								X	
Dopływ powietrza do obudowy wentylatora	Wyczyszczenie		X		X					X
Ożebrowanie cylindra	Wyczyszczenie		X			X				X
Gaźnik	Kontrola biegu jałowego, łańcuch nie może się poruszać	X		X						
	Wyregulować bieg jałowy, ewent. zlecić naprawę pilarki autoryzowanemu dealerowi <sup>1)</sup>									X
Świeca zapłonowa	Regulacja szczeliny iskrowej							X		
	Wymiana co 100 godz. pracy									
Dostępne śruby i nakrętki (poza śrubami regulacyjnymi)	Dokręcenie <sup>2)</sup>									X
Wychwytnik łańcucha	Kontrola	X								
	Wymiana								X	
Naklejki ostrzegawcze	Wymiana							X		

## 30 Ograniczanie zużycia eksploatacyjnego i unikanie uszkodzeń

Stosowanie się do wskazówek niniejszej Instrukcji użytkownika pozwoli uniknąć ponadnormatywnego zużycia eksploatacyjnego urządzenia oraz uszkodzeń urządzenia.

Użytkowanie, obsługi techniczne oraz przechowywanie musi się odbywać z taką starannością, jak to opisano w niniejszej Instrukcji obsługi.

Za wszystkie szkody jakie wystąpią wskutek nieprzestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, obsługi technicznej i konserwacji

odpowiada użytkownik urządzenia. Obowiązuje to szczególnie wtedy, gdy:

- dokonano zmian konstrukcyjnych produktu bez zezwolenia firmy STIHL
- zastosowano narzędzia lub elementy wyposażenia, które do niniejszego urządzenia nie zostały dozwolone, nie nadawały się, lub nie przedstawiały odpowiedniej jakości
- użytkowano urządzenie w sposób sprzeczny z jego przeznaczeniem
- urządzeniem posługiwano się podczas imprez sportowych czy zawodów
- wystąpiły szkody będące konsekwencją użytkowania urządzenia z podzespołami niesprawnymi technicznie

<sup>1)</sup> STIHL zaleca korzystanie z usług autoryzowanego dealera STIHL

<sup>2)</sup> Przy pierwszym uruchomieniu profesjonalnych pilarek spalinowych (o mocy powyżej 3,4 kW) po upływie 10 do 20 godzin pracy należy dokręcić śruby podstawy cylindra

### 30.1 Czynności obsługi technicznej

Należy regularnie wykonywać wszystkie czynności, które zostały opisane w rozdziale "Wskazówki dotyczące obsługi technicznej i konserwacji". Jeżeli czynności obsługi technicznej nie mogą zostać wykonane przez użytkownika, to należy zlecić ich wykonanie wyspecjalizowanemu dystrybutorowi.

Firma STIHL zaleca wykonywanie obsługi okresowych i napraw wyłącznie przez autoryzowanych dystrybutorów tej firmy. Autoryzowanym dystrybutorom firmy STIHL umożliwia się regularny udział w szkoleniach oraz udostępnia informacje techniczne.

Jeżeli wykonanie czynności obsługi technicznej zostanie zaniedbane lub zostaną one wykonane niefachowo, to mogą powstać szkody, za które odpowiedzialność będzie ponosić sam użytkownik. Należą do tego między innymi:

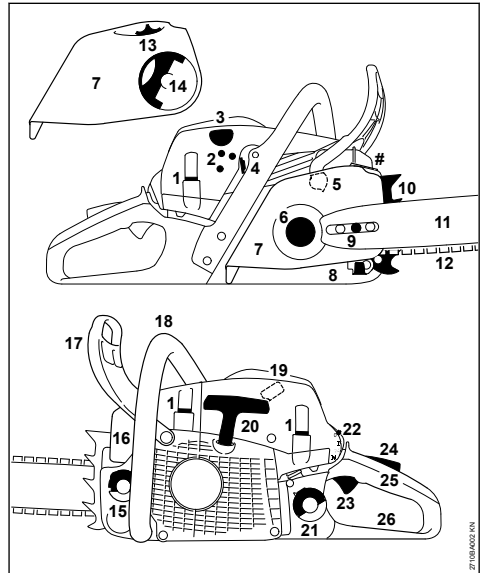
- uszkodzenia jednostki napędowej, które powstaną w wyniku przeglądów technicznych nie wykonanych we właściwych terminach lub w nieodpowiednim zakresie (np. filtry powietrza i paliwa), niewłaściwa regulacja gaźnika lub niedostateczny stan czystości szczeliny dopływu powietrza chłodzącego (szczeliny zasysania powietrza, ożebrowanie cylindra)
- korozja oraz szkody powstałe wskutek nieprawidłowego magazynowania
- uszkodzenia urządzenia w wyniku zastosowania części zamiennych nieodpowiedniej jakości

### 30.2 Podzespoły ulegające zużyciu eksploatacyjnemu

Niektóre podzespoły urządzenia mechanicznego – także przy prawidłowym użytkowaniu – ulegają naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu i muszą, w zależności od rodzaju oraz okresu użytkowania, zostać w odpowiednim czasie wymienione. Należą do tego między innymi:

- piła łańcuchowa, prowadnica
- podzespoły układu napędowego (sprzęgło odśrodkowe, bęben sprzęgłowy, piła łańcuchowa)
- filtry (powietrza, oleju, paliwa)
- Urządzenie rozruchowe
- Świeca zapłonowa
- elementy amortyzujące systemu antywibracyjnego

## 31 Zasadnicze podzespoły urządzenia



- 1 Zamknięcie pokrywy
- 2 Śruby regulacyjne gaźnika
- 3 Ręczna pompka paliwowa <sup>1)</sup>
- 4 Suwak (eksploatacja w warunkach letnich i zimowych)
- 5 Hamulec piły łańcuchowej
- 6 Koło napędowe
- 7 Pokrywa koła napędowego
- 8 Wychwytnik piły łańcuchowej
- 9 Boczny napinacz piły łańcuchowej <sup>1)</sup>
- 10 Zderzak oporowy zębaty
- 11 Prowadnica
- 12 Piła łańcuchowa Oilomatic
- 13 Koło układu napinania <sup>1)</sup> (układ szybkiego napinania piły łańcuchowej)
- 14 Uchwyt nakrętki skrzydełkowej <sup>1)</sup> (układ szybkiego napinania piły łańcuchowej)
- 15 Korek zbiornika oleju
- 16 Tłumik
- 17 Przednia osłona dłoni
- 18 Przedni uchwyt (rura uchwytu)
- 19 Nasadka świecy zapłonowej
- 20 Uchwyt rozrusznika

- 21 Korek zbiornika paliwa
- 22 Dźwignia przełącznika wielofunkcyjnego
- 23 Dźwignia gazu
- 24 Blokada dźwigni gazu
- 25 Tylny uchwyt
- 26 Tylna osłona dłoni
- # Numer seryjny

## 32 Dane techniczne

### 32.1 Zespół napędowy

Jednocylindrowy silnik dwusuwowy STIHL

#### 32.1.1 MS 271, MS 271 C

Pojemność skokowa:	50,2 cm <sup>3</sup>
Średnica cylindra:	44,7 mm
Skok tłoka:	32 mm
Moc wg ISO 7293:	2,6 kW (3,5 PS) przy 9500 obr./min
Prędkość obrotowa na biegu jałowym: <sup>1)</sup>	2800 obr./min

#### 32.1.2 MS 291, MS 291 C

Pojemność skokowa:	55,5 cm <sup>3</sup>
Średnica cylindra:	47,0 mm
Skok tłoka:	32 mm
Moc wg ISO 7293:	2,8 kW (3,8 PS) przy 9500 obr./min
Prędkość obrotowa na biegu jałowym: <sup>1)</sup>	2800 obr./min

### 32.2 Układ zapłonowy

Elektroniczny zapłon magnetyczny

Świeca zapłonowa (z elimi-Bosch WSR 6 F,  
naciąg zakłóceń): NGK BPMR 7 A  
Szczelina iskrowa: 0,5 mm

### 32.3 Układ paliwowy

Niezależny od położenia roboczego gaźnik membranowy z wbudowaną pompą paliwową

Pojemność zbiornika paliwa: 500 cm<sup>3</sup> (0,5 l)

### 32.4 Smarowanie łańcucha

Zależna od prędkości obrotowej, automatyczna pompa olejowa z tłokiem obrotowym

Pojemność zbiornika oleju: 240 cm<sup>3</sup> (0,24 l)

### 32.5 Masa

<b>bez paliwa, bez zestawu tnącego</b>	
MS 271:	5,6 kg
MS 271 C z ErgoStart i systemem szybkiego napinania łańcucha:	6,2 kg
MS 291:	5,6 kg
MS 291 C z ErgoStart i systemem szybkiego napinania łańcucha:	6,2 kg

### 32.6 Zestaw tnący MS 271, MS 271 C

Rzeczywista długość rzazu może być mniejsza niż podana.

#### 32.6.1 Łańcuchy piły .325"

Rapid Micro (23 RM) typ 3684  
 Rapid Micro 3 (23 RM3) typ 3687  
 Rapid Super (23 RS) typ 3637  
 Rapid Duro 3 (23 RD3) typ 3665  
 Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693  
 Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695  
 Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690  
 Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696  
 Podziałka: .325" (8,25 mm)  
 Grubość ogniwa napędowego: 1,3 mm

Rapid Micro (26 RM) typ 3686  
 Rapid Micro 3 (26 RM3) typ 3689  
 Rapid Super (26 RS) typ 3639  
 Rapid Duro 3 (26 RD3) typ 3667  
 Podziałka: .325" (8,25 mm)  
 Grubość ogniwa napędowego: 1,6 mm

#### 32.6.2 Prowadnice Rollomatic/Light 04

Długości krawędzi tnących 35, 40, 45, 50 cm (podziałka .325"):  
 Szerokość rowka: 1,3 mm  
 Kółko gwiazdkowe: 10-zębowe

#### 32.6.3 Prowadnice Rollomatic

Długości krawędzi tnących 40, 45, 50 cm (podziałka .325"):  
 Szerokość rowka: 1,3 mm  
 Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

#### 32.6.4 Prowadnice Rollomatic/Light 04

Długości krawędzi tnących 35, 40, 45, 50 cm (podziałka .325"):  
 Szerokość rowka: 1,6 mm  
 Kółko gwiazdkowe: 10-zębowe

#### 32.6.5 Prowadnice Rollomatic

Długości krawędzi tnących 32, 37, 40 cm (podziałka .325"):  
 Szerokość rowka: 1,6 mm  
 Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

<sup>1)</sup> W zależności od wyposażenia

<sup>1)</sup> zgodnie z normą ISO 11681 +/- 50 obr./min

**32.6.6 Prowadnice Duromatic**

Długości krawędzi tnących 45 cm  
(podziałka .325"):  
Szerokość rowka: 1,6 mm

**32.6.7 Koło napędowe**

7-zębowe do .325"  
Maksymalna prędkość łańcucha wg ISO 11681: 24,4 m/s  
Prędkość łańcucha przy maksymalnej mocy: 19,3 m/s

**32.7 Zestaw tnący MS 291, MS 291 C**

Rzeczywista długość rzazu może być mniejsza niż podana.

**32.7.1 Łańcuchy piły .325"**

**Rapid Micro (23 RM) typ 3684**  
**Rapid Micro 3 (23 RM3) typ 3687**  
**Rapid Super (23 RS) typ 3637**  
**Rapid Duro 3 (23 RD3) typ 3665**  
**Rapid Micro Pro (23 RM Pro) 3693**  
**Rapid Micro 3 Pro (23 RM3 Pro) 3695**  
**Rapid Super Pro (23 RS Pro) 3690**  
**Rapid Duro 3 Pro (23 RD3 Pro) 3696**  
Podziałka: .325" (8,25 mm)  
Grubość ogniwa napędowego: 1,3 mm

**Rapid Micro (26 RM) typ 3686**  
**Rapid Micro 3 (26 RM3) typ 3689**  
**Rapid Super (26 RS) typ 3639**  
**Rapid Duro 3 (26 RD3) typ 3667**  
Podziałka: .325" (8,25 mm)  
Grubość ogniwa napędowego: 1,6 mm

**32.7.2 Prowadnice Rollomatic/Light 04**

Długości krawędzi tnących 35, 40, 45, 50 cm  
(podziałka .325"):  
Szerokość rowka: 1,3 mm  
Kółko gwiazdkowe: 10-zębowe

**32.7.3 Prowadnice Rollomatic**

Długości krawędzi tnących 40, 45, 50 cm  
(podziałka .325"):  
Szerokość rowka: 1,3 mm  
Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

**32.7.4 Prowadnice Rollomatic/Light 04**

Długości krawędzi tnących 35, 40, 45, 50 cm  
(podziałka .325"):  
Szerokość rowka: 1,6 mm  
Kółko gwiazdkowe: 10-zębowe

**32.7.5 Prowadnice Rollomatic**

Długości krawędzi tnących 32, 37, 40 cm  
(podziałka .325"):  
Szerokość rowka: 1,6 mm  
Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

**32.7.6 Łańcuchy piły 3/8"**

**Rapid Micro (36 RM) typ 3652**  
**Rapid Micro 3 (36 RM3) typ 3664**  
**Rapid Super (36 RS) typ 3621**  
**Rapid Super 3 (36 RS3) typ 3626**  
**Rapid Duro (36 RD) typ 3943**  
**Rapid Duro 3 (36 RD3) typ 3683**  
Podziałka: 3/8" (9,32 mm)  
Grubość ogniwa napędowego: 1,6 mm

**32.7.7 Prowadnice Rollomatic/Light 04**

Długości cięcia: 37, 40, 45 cm  
Podziałka: 3/8" (9,32 mm)  
Szerokość rowka: 1,6 mm  
Kółko gwiazdkowe: 9-zębowe

**32.7.8 Prowadnice Rollomatic**

Długości cięcia: 37, 40, 45 cm  
Podziałka: 3/8" (9,32 mm)  
Szerokość rowka: 1,6 mm  
Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

**32.7.9 Prowadnice Duromatic**

Długości cięcia (podziałka 45 cm 3/8"):  
Szerokość rowka: 1,6 mm

**32.7.10 Koło napędowe**

7-zębowe do 3/8"  
Maksymalna prędkość łańcucha wg ISO 11681: 27,5 m/s  
Prędkość łańcucha przy maksymalnej mocy: 21,7 m/s

7-zębowe do .325"  
Maksymalna prędkość łańcucha wg ISO 11681: 24,4 m/s  
Prędkość łańcucha przy maksymalnej mocy: 19,3 m/s

**32.8 Wartości hałasu i drgań**

Dalsze informacje dot. spełnienia wymagań Wytycznych dla pracodawców Drgania 2002/44/WE patrz [www.stihl.com/vib/](http://www.stihl.com/vib/)

**32.8.1 Poziom ciśnienia akustycznego  $L_{peq}$  odpowiednio do normy ISO 22868**

MS 271: 103 dB(A)  
MS 271 C: 103 dB(A)  
MS 291: 103 dB(A)  
MS 291 C: 103 dB(A)

**32.8.2 Poziom mocy akustycznej  $L_w$  odpowiednio do ISO 22868**

MS 271: 115 dB(A)  
MS 271 C: 115 dB(A)  
MS 291: 116 dB(A)  
MS 291 C: 116 dB(A)

### 32.8.3 Wartość drgań $a_{HV, eq}$ odpowiednio do ISO 22867

	Uchwyt lewy	Uchwyt prawy
MS 271:	4,5 m/s <sup>2</sup>	4,5 m/s <sup>2</sup>
MS 271 C:	4,5 m/s <sup>2</sup>	4,5 m/s <sup>2</sup>
MS 291:	4,5 m/s <sup>2</sup>	4,5 m/s <sup>2</sup>
MS 291 C:	4,5 m/s <sup>2</sup>	4,5 m/s <sup>2</sup>

Współczynnik K-poziomu ciśnienia akustycznego i mocy akustycznej wyznaczony wg dyrektywy 2006/42/WE wynosi 2,5 dB(A), zaś współczynnik K-poziomu drgań wyznaczony wg dyrektywy 2006/42/WE wynosi 2,0 m/s<sup>2</sup>.

## 32.9 REACH

Skrót REACH oznacza Zarządzenie UE w przedmiocie rejestracji, oceny i zezwoleń eksploatacyjnych dla chemikaliów.

Informacje dotyczące spełnienia wymagań Zarządzenia REACH (UE) Nr. 1907/2006 patrz [www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach)

## 32.10 Wartość emisji spalin

Wartość CO<sub>2</sub> zmierzoną w procedurze homologacji typu UE można znaleźć na stronie [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2) w danych technicznych produktu.

Wartość CO<sub>2</sub> została zmierzona na reprezentatywnym silniku zgodnie ze znormalizowaną metodą badania w warunkach laboratoryjnych. Nie stanowi ona wyraźnej ani dorozumianej gwarancji osiągnięcia danego silnika.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem i konserwacja w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi zapewni spełnienie obowiązujących wymogów dotyczących emisji spalin. Modyfikacje w silniku powodują utratę homologacji.

## 33 Organizacja zaopatrzenia w części zamienne

Podczas zamawiania części zamiennych należy podać w zamieszczonej poniżej tabeli nazwę handlową mechanicznej pilarki łańcuchowej, numer maszyny oraz numery prowadnicy i piły łańcuchowej. Ułatwi to zakup nowego zespołu tnącego.

W przypadku prowadnicy i piły łańcuchowej chodzi o części ulegające zużyciu eksploatacyjnemu. Przy zakupie części zamiennych wystarcza, jeżeli zostanie podana nazwa handlowa mechanicznej pilarki łańcuchowej, numer katalogowy części oraz jej nazwa.

Nazwa handlowa

Numer fabryczny maszyny

Numer prowadnicy

Numer piły łańcuchowej


## 34 Wskazówki dotyczące napraw

Użytkownicy urządzenia mogą wykonywać tylko te przeglądy techniczne i konserwacje, które zostały opisane w niniejszej Instrukcji użytkownika. Wykonanie wszystkich innych robót należy zlecić wyspecjalizowanemu dystrybutorowi.

Firma STIHL radzi zlecenie wykonywania czynności obsługi okresowych i napraw wyłącznie autoryzowanym dystrybutorom tej firmy. Autoryzowanym dystrybutorom firmy STIHL umożliwia się regularny udział w szkoleniach oraz udostępnia Informacje techniczne.

Należy posługiwać się wyłącznie częściami zamiennymi dozwolonymi do stosowania przez firmę STIHL do napraw niniejszego urządzenia lub równorzędnych technicznie. Należy stosować wyłącznie kwalifikowane części zamienne. W przeciwnym razie może to prowadzić do zagrożenia wystąpieniem wypadków przy pracy lub do uszkodzenia urządzenia.

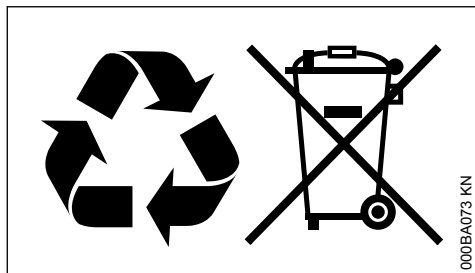
Firma STIHL zaleca stosowanie oryginalnych części zamiennych tej firmy.

Oryginalne części zamienne firmy STIHL można rozpoznać po numerze katalogowym części zamiennej, po napisie **STIHL** a także po znaku części zamiennych STIHL  (na mniejszych częściach zamiennych znak ten może występować samodzielnie).

## 35 Utylizacja

W zakresie gospodarki odpadami należy stosować się do krajowych przepisów regulujących gospodarkę odpadami.





Produkty STIHL nie należą do odpadków z gospodarstwa domowego. Produkt STIHL, akumulator, wyposażenie dodatkowe i opakowanie należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska naturalnego.

Aktualne informacje dotyczące gospodarki odpadami można uzyskać u autoryzowanego dealera firmy STIHL.

## 36 Deklaracja zgodności UE

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Badstr. 115

D-71336 Waiblingen

Niemcy

oświadcza na własną odpowiedzialność, że

Urządzenie:	Piłarka spalinowa
Marka:	STIHL
Typ:	MS 271 MS 271 C MS 271 C-BE MS 291 MS 291 C MS 291 C-BE 1141

Identyfikacja serii:	
Pojemność skokowa	
wszystkie MS 271:	50,2 cm <sup>3</sup>
wszystkie MS 291:	55,5 cm <sup>3</sup>

spełnia odnośne postanowienia dyrektyw 2011/65/UE, 2006/42/WE, 2014/30/UE oraz 2000/14/WE oraz zostało skonstruowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi normami w wersji obowiązującej w dniu produkcji:

EN ISO 11681-1, EN 55012, EN 61000-6-1

Zmierzony i gwarantowany poziom mocy akustycznej został wyznaczony zgodnie z dyrektywą 2000/14/WE, załącznik V oraz normą ISO 9207.

### Zmierzony poziom mocy akustycznej

wszystkie MS 271:	115 dB(A)
wszystkie MS 291:	116 dB(A)

### Gwarantowany poziom mocy akustycznej

wszystkie MS 271:	117 dB(A)
wszystkie MS 291:	118 dB(A)

Badanie typu WE zostało przeprowadzone przez  
DPLF  
Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle für Land- und Forsttechnik GbR (NB 0363)  
Spremlerger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

### Numer certyfikacji

wszystkie MS 271:	K-EG-2009/5469
wszystkie MS 291:	K-EG-2009/5471

Przechowywanie dokumentacji technicznej:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Rok produkcji i numer seryjny są podane na urządzeniu.

Waiblingen, 03.02.2020

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

z up.

dr Jürgen Hoffmann

Dyrektor działu danych, przepisów oraz certyfikacji produktów

CE





[www.stihl.com](http://www.stihl.com)



0458-574-5121-D



0458-574-5121-D