

MS 231, 251

STIHL



2 - 47 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).....	20
9	Napinanie piły łańcuchowej (system szybkiego napinania piły łańcuchowej).....	20
10	Sprawdzanie napięcia piły łańcuchowej.....	21
11	Paliwo.....	21
12	Tankowanie paliwa.....	22
13	Olaj do smarowania piły łańcuchowej.....	24
14	Tankowanie oleju do smarowania piły łańcuchowej.....	24
15	Sprawdzić układ smarowania piły łańcuchowej.....	25
16	Hamulec piły łańcuchowej.....	25
17	Eksploatacja w warunkach zimowych.....	26
18	Uruchamianie i wyłączenie silnika.....	27
19	Wskazówki dotyczące eksploatacji.....	31
20	Prawidłowa eksploatacja prowadnicy.....	32
21	Pokrywa.....	32
22	System filtrowania powietrza.....	32
23	Czyszczenie filtra powietrza.....	33
24	Regulacja gaźnika.....	34
25	Świeca zapłonowa.....	35
26	Przechowywanie urządzenia.....	36
27	Badanie stanu technicznego i wymiana koła napędu piły łańcuchowej.....	36
28	Pielęgnacja i ostrzenie piły łańcuchowej.....	37
29	Wskazówki dotyczące przeglądów technicznych i konserwacji.....	41
30	Ograniczanie zużycia eksploatacyjnego i unikanie uszkodzeń.....	43
31	Zasadnicze podzespoły urządzenia.....	44
32	Dane techniczne.....	44
33	Organizacja zaopatrzenia w części zamienne.....	46
34	Wskazówki dotyczące napraw.....	46
35	Utylizacja.....	47
36	Zgodność z przepisami UE.....	47

37 Adresy.....47

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



Naciśnąć zawór dekompresyjny



Naciśnąć pompę paliwową

1.2 Oznaczenie akapitów



OSTRZEŻENIE

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

WSKAZÓWKI

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 użytkowania.

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 symulatorami pracy serca: układ zapłonowy tej piły silnikowej wytwarza 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 zagrozić 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 przepisową odzież i wyposażenie.



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

Nie wolno stosować odzieży, która mogłaby się zaplać w drewno, krzewy lub poruszające się elementy pilarki. Nie nosić również szali, krawatów ani biżuterii. Długie włosy należy związać i zabezpieczyć (np. chustką, czapką, hełmem itp.).



Nosić odpowiednie 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, EN ISO 16321. Zadbaj o odpowiednie dopasowane gogle oraz osłonę twarzy.

Nosić indywidualną ochronę przed hałasem, np. stopery do uszu.

Jeśli występuje niebezpieczeństwo z powodu spadających przedmiotów, należy nosić kask ochronny.

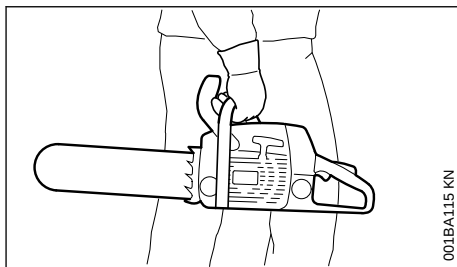


Nosić solidne rękawice robocze z wytrzymałego materiału (np. ze skóry).

Firma STIHL oferuje szeroki asortyment 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 wyłącznie przenosić, 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 pilę. Unikać rozlania paliwa na odzież – jeżeli to nastąpiło, należy ją natychmiast zmienić.

Pily 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 poparzeń!**

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 nieszczel-

ności lub uszkodzenia nie uruchamiać silnika – **niebezpieczeństwo pożaru!** Przed uruchomieniem przekazać pilarkę spalinową do naprawy autoryzowanemu dealerowi.

- Sprawny technicznie hamulec pily łańcuchowej, przednia osłona dłoni
- Nastąpiło właściwe zamontowanie prowadnicy
- Napięcie pily łańcuchowej jest prawidłowe
- Dźwignia gazu i blokada dźwigni gazu muszą się swobodnie poruszać – po zwolnieniu dźwigni gazu musi wrócić do pozycji wyjściowej.
- Dźwignia wielofunkcyjna musi się łatwo poruszać do pozycji **STOP**, 0 lub 0
- 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 pily silnikowej

Tylko na równym podłożu. Uważać na stabilne i bezpieczne ustawienie. Mocno trzymać przy tym pilę silnikową – zespół tnący nie może dotykać żadnych przedmiotów ani podłoża – **niebezpieczeństwo zranienia przez obiegający łańcuch pily.**

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

Nie uruchamiać pilarki spalinowej, której pila 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 pily łańcuchowej (zablokować pilę łańcuchową) – **zagrożenie odniesienia obra-**

zeń 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 użytkowania.

2.10 Podczas pracy

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



Pilarkę spalinową należy zawsze **trzymać obydwojema 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. **0**.

Nigdy nie pozostawiać pracującej pilarki spalino-wej 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, wykroty – **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 obciążeniami mechanicznymi (np. skutek 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 piłą 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 wystarczającą 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 skutkiem wysokiej koncentracji spalin – **niebezpieczeństwo zaistnienia wypadku!**

2.11 Po zakończeniu pracy

Wylączyć 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 stano-

wiła dla nikogo zagrożenia. Zabezpieczyć piłę przed użyciem przez osoby nieupoważnione.

Piłę 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, cierpnięcie);
- niskich temperaturach zewnętrznych,
- intensywności chwytu (mocny chwyt rękojeści maszyny zaburza ukrwienie).

Przy regularnym użytkowaniu urządzenia oraz przy powtarzającym się występowaniu określonych symptomów (np. cierpnięcia 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 wylączyć silnik. **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń** wskutek niezamierzonego rozruchu piły łańcuchowej!

Wyjątek: regulację gaźnika i biegu jałowego.

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

Firma STIHL radzi wykonywanie czynności konserwacyjnych i napraw wyłącznie przez autoryzowanego dealera STIHL. Autoryzowanym dealerom 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 pilarence 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 – umożliwia to pewną i bezpieczną pracę. Piłę łańcuchową oraz prowadnicę należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym. Piła łańcu-

chowa 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".

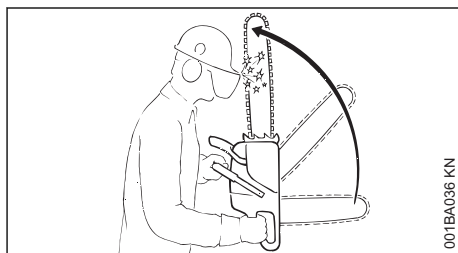
3 Siły reakcji

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

3.1 Zagrożenie wskutek odrzucenia wstecznego

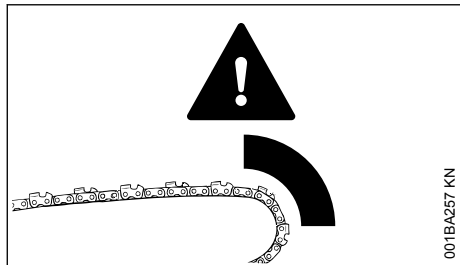


Odbicie wsteczne może spowodować rany cięte ze skutkiem śmiertelnym.



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

3.2 Odbicie wsteczne następuje wtedy, gdy:



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

3.3 Hamulec piły łańcuchowej QuickStop:

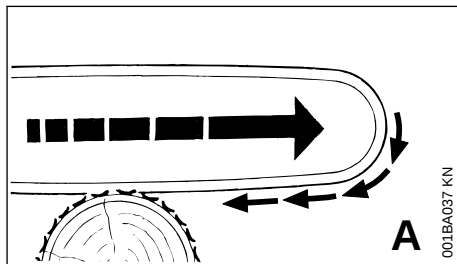
Zmniejsza w określonych sytuacjach zagrożenia odniesienia obrażeń – samego odrzucenia wstecznego nie można jednak zupełnie wyeliminować. Podczas aktywacji hamulca piła łańcuchowa zostaje zatrzymana w ułamku sekundy – dokładny opis zamieszczono w niniejszej Instrukcji użytkowania w rozdziale „Hamulec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

3.4 Jak zapobiec niebezpieczeństwu odbicia

- Pracować rozważnie i prawidłowo.
- Należy zawsze mocno trzymać pilarkę łańcuchową obydwoiema 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

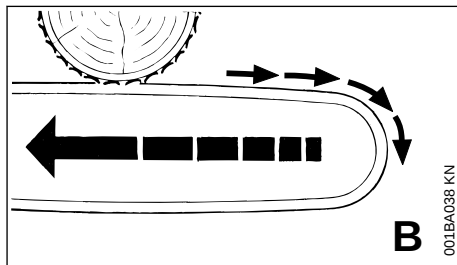
- Zwracanie uwagi na położenie pnia oraz na siły, które mogą prowadzić do zaciśnięcia rzazu i przychwycenia piły łańcuchowej
- Praca tylko dobrze naostrzoną i napiętą piłą łańcuchową – wysokość ogranicznika zagłębiania nie może być zbyt duża
- Stosowanie pił łańcuchowych o niskiej skłonności do odrzucania (odbijania) oraz prowadnic o małych średnicach wierzchołków

3.5 Szarpnięcie do przodu (A)



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

3.6 Odbicie (B)



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

- Nie powodować przychwycenia 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 łańcuchową – 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

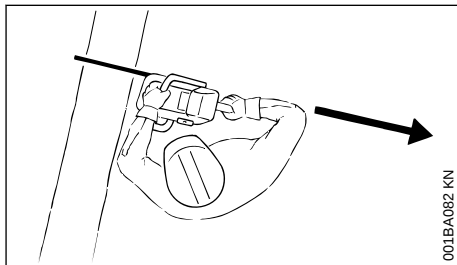
Nie pracować w pozycji gazu rozruchowego. W tej pozycji dźwigni gazu nie można regulować prędkości obrotowej silnika.

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 koziółku – 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 piłę 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 kosзовego.
- 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 pilowanie.

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 przejąć na siebie ciężar pilarki – **Zagrożenie utraty kontroli nad maszyną!**

Piłowanie słabszych drzewostanów:

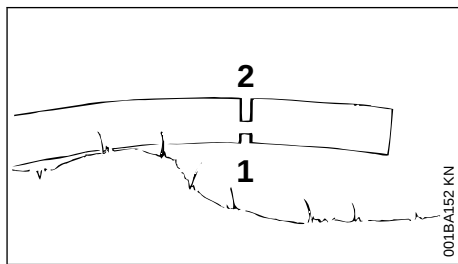
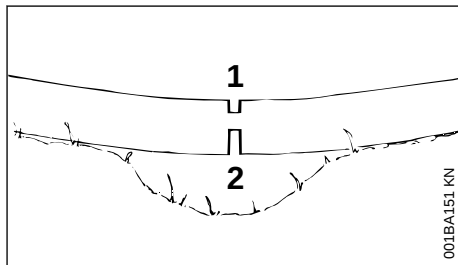
- Stosować stabilny stelaż – koziołek mocujący
- Nie stabilizować ciętego drewna, stawiając na nim stopę
- Innym osobom nie wolno trzymać ciętego drewna ani pomagać w inny sposób

Podkrzesywanie:

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

Leżące lub stojące pnie, znajdujące się w stanie naprężenia:

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

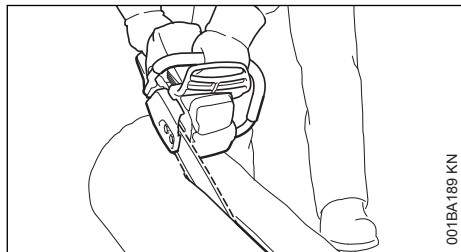


- ▶ Wykonać rzaz odciążający po stronie ściskania (1)
- ▶ Wykonać rzaz dzielący po stronie rozciągania (2)

Przy rzazie dzielącym wykonywanym od dołu do góry (backhand) – **niebezpieczeństwo odprężenia wstecznego!**

WSKAZÓWKA

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

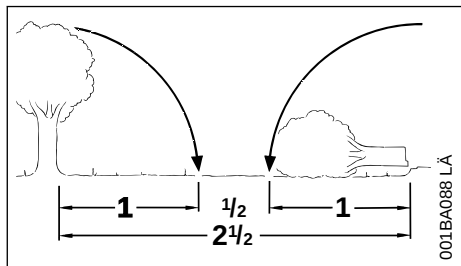
Rzaz wzdłużny:

Technika piłowania bez stosowania przypory zębatej – niebezpieczeństwo szarpnięcia do przodu – prowadnicę należy osadzić pod możliwie najbardziej wypłaszczonym 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.

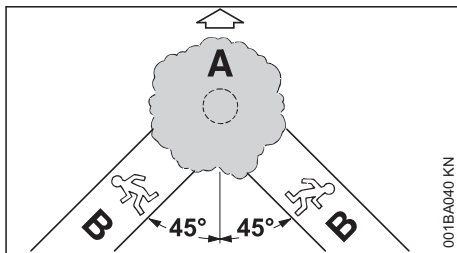
Ustalanie kierunku obalania oraz drogi ucieczki

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

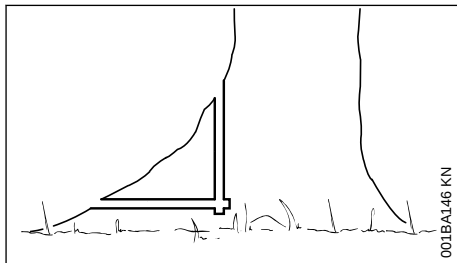
- Obciążenie korony śniegiem
- Stan zdrowia drzewa – szczególna ostrożność zalecana jest przy uszkodzeniach pnia lub przy drzewie martwym (uschniętym, zmurszałym lub obumarłym).

**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

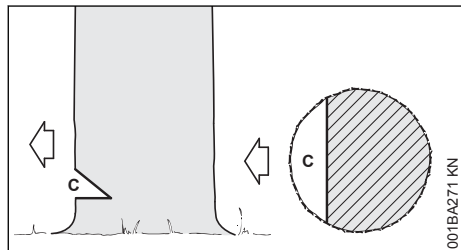
- Oczyszczyć stanowisko pracy wokół pnia z utrudniających pracę gałęzi, krzewów oraz innych przeszkód, aby zapewnić bezpieczne stanowisko dla wszystkich osób zatrudnionych przy obalaniu.
- Dokładnie oczyścić podstawę pnia (np. przy pomocy topora) – piasek, kamienie i inne ciała obce powodują stępienie piły łańcuchowej.



- 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

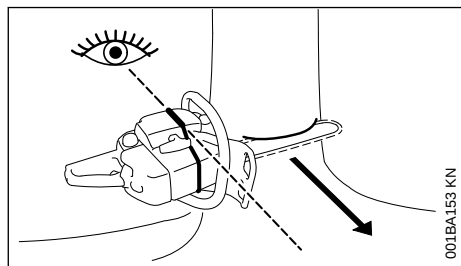


Podcięcie kierunkowe (C) określa kierunek obalania.

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



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

Wykonanie podcięcia kierunkowego

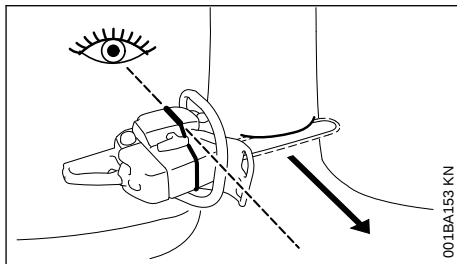
Podczas wykonywania podcięcia kierunkowego pilarkę należy trzymać tak, aby podcięcie leżało pod kątem prostym względem kierunku obalania.

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

- Wykonać rżaz poziomy

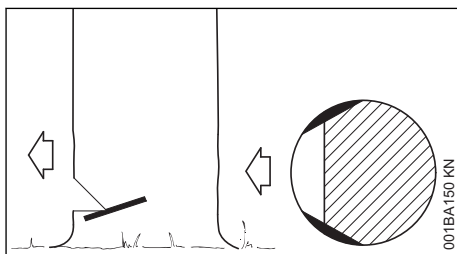
- Wykonać rżaz ukośny pod kątem ok. 45°- 60° do rżazu poziomego

Sprawdzanie kierunku obalania



- 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 Rzazy w drewnie bielastym

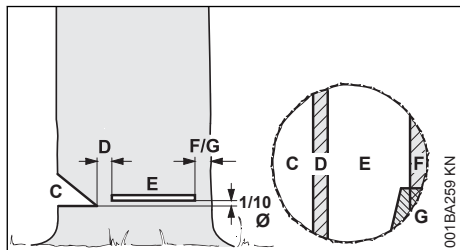


Rzazy w drewnie bielastym zapobiegają przy długowłóknistych gatunkach drewna rozrywaniu drewna bielastego przy obalaniu pnia. Po obu stronach pnia, na wysokości podstawy podcięcia kierunkowego należy wykonać rżazy na głębokość około 1/10 średnicy pnia – przy pniach o większych średnicach, najwyżej na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

Przy drzewach chorych należy zrezygnować z wykonywania rżazów 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.

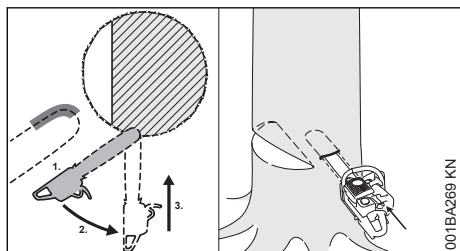
- Idealnie w poziomie
- 1/10 (min. 3 cm) średnicy pnia nad dnem podcięcia kierunkowego (C)

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.

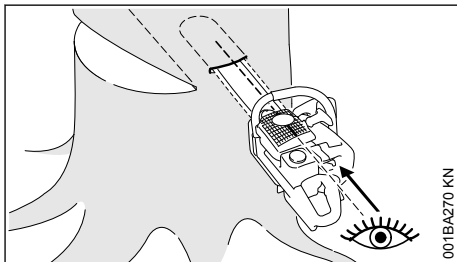
Rzaz sztyletowy

- Jako rzaz odciążający przy formowaniu kłód
- Podczas zrębkowania



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

1. Przyłożyć prowadnicę dolną częścią końcówki – nie przykładć 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 odepchnięcia wstecznego!**
3. Kontynuować wcinanie – **niebezpieczeństwo odepchnięcia 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 zawias 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.

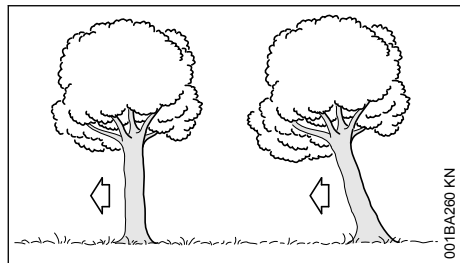
Wybrać odpowiednie kliny, zależnie od średnicy pnia i szerokości nacięcia (analogicznie do rzazu ścinającego (E)).

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

4.6 Wybór odpowiedniego rzażu ścinającego

Wybór odpowiedniego rzażu 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:

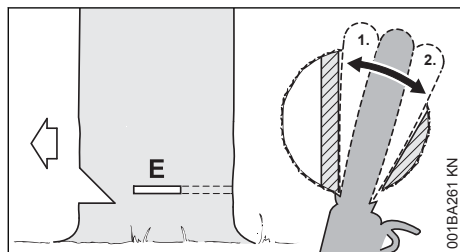


po lewej:	Normalne drzewo – drzewo stojące pionowo z równomierną koroną
po prawej:	Drzewo pochylone – korona skierowana w kierunku obalania

4.7 Rzaż ścinający z listwą zabezpieczającą (normalne drzewo)

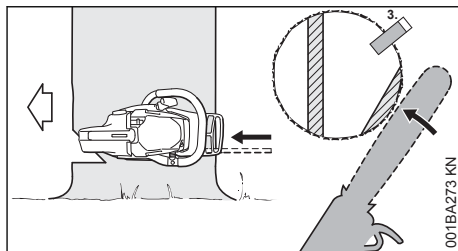
A) Cienkie pnie

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



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

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



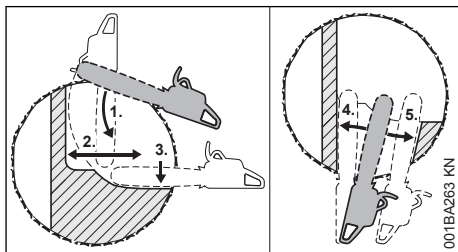
- ▶ Włożyć klin do obalania (3).

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

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

B) Grube pnie

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



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

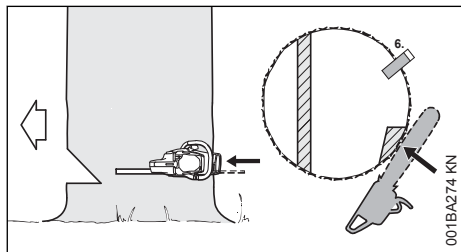
- ▶ Złożyć zderzak oporowy zębaty na wysokości rzażu ścinającego i użyć go jako punktu obrotu, starając się w miarę możliwości nie przemieszczać pilarki.
- ▶ Końcówka prowadnicy wchodzi w drewno przed zawiasą (1) – pilarkę prowadzić idealnie poziomo i odchylić jak najdalej.
- ▶ Uformować rzaż ścinający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

Kontynuować rzaż ścinający po przeciwnej stronie pnia.

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

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

- Nie naciąć przy tym listwy zabezpieczającej.



- ▶ Włożyć klin do obalania (6).

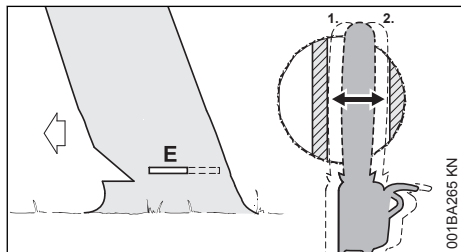
Bezpośrednio przed obaleniem należy wznieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

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

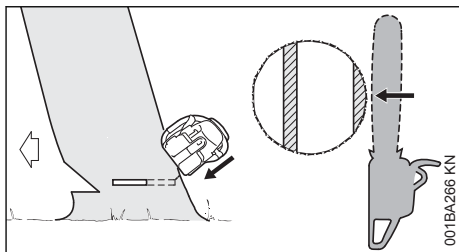
4.8 Rzas ścinający z listwą przytrzymującą (drzewo pochylone w kierunku obalania)

A) Cienkie pnie

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



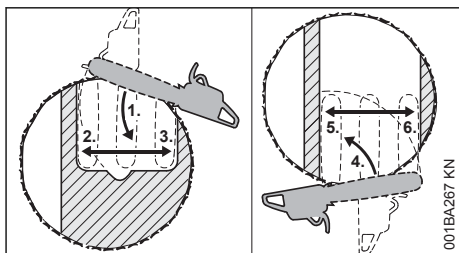
- ▶ Wciąć prowadnicę, aż wyjdzie po drugiej stronie pnia.
- ▶ Uformować rzas ścinający (E) do zawiasy (1)
 - Idealnie w poziomie
 - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- ▶ Uformować rzas ścinający do listwy przytrzymującej (2).
 - Idealnie w poziomie
 - Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej.



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

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

B) Grube pnie



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

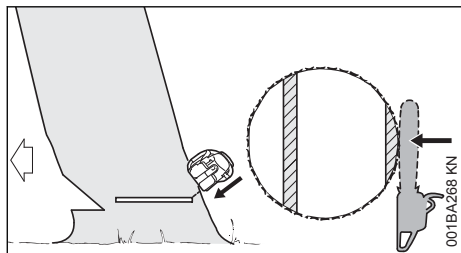
- ▶ Złożyć zderzak oporowy zębaty za listwą przytrzymującą i użyć go jako punktu obrotu, starając się w miarę możliwości nie przemieszczać pilarki.
- ▶ Końcówka prowadnicy wchodzi w drewno przed zawiasą (1) – pilarkę prowadzić idealnie poziomo i odchylić jak najdalej.
 - Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej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

Kontynuować rzas ścinający po przeciwnej stronie pnia.

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

- ▶ Złożyć zderzak oporowy zębaty 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 rżnię ścinającą do zawiasy (5).
 - Nie uszkodzić przy tym zawiasy.
- Uformować rżnię ścinającą do listwy przytrzymującej (6).
 - Nie naciąć przy tym listwy przytrzymującej.



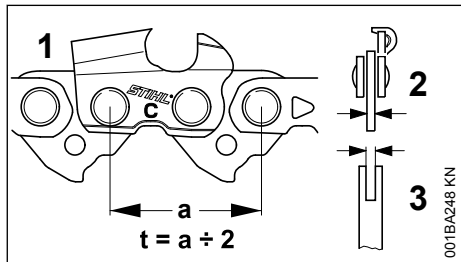
Bezpośrednio przed obaleniem należy wznieść okrzyk ostrzegawczy "Uwaga!".

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

5 Zespół tnący

Piła łańcuchowa, prowadnica i koło napędowe tworzą zestaw tnący.

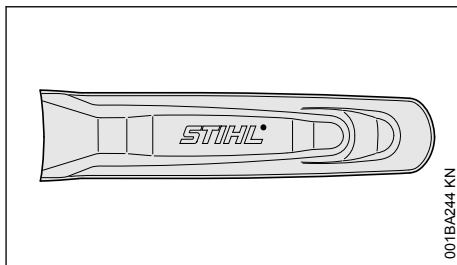
Zestaw tnący należący do zakresu dostawy został w optymalny sposób dobrany do właściwości technicznych pilarki.



- 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



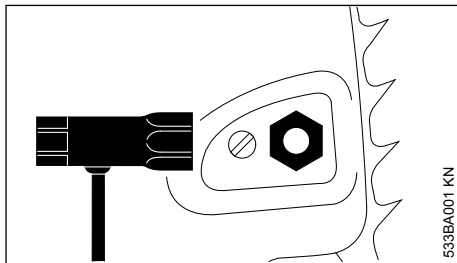
W zakresie dostawy znajduje się odpowiednia do zestawu tnącego osłona piły łańcuchowej.

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

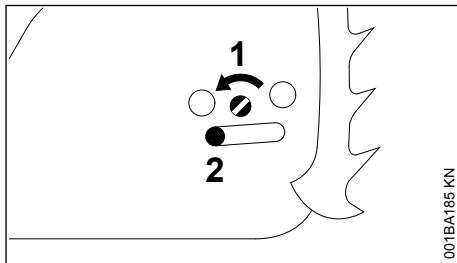
Na osłonie piły łańcuchowej po boku podano długość pasujących prowadnic.

6 Montowanie prowadnicy i piły łańcuchowej (system bocznego napinania piły łańcuchowej)

6.1 Wymontowanie koła napędu piły łańcuchowej

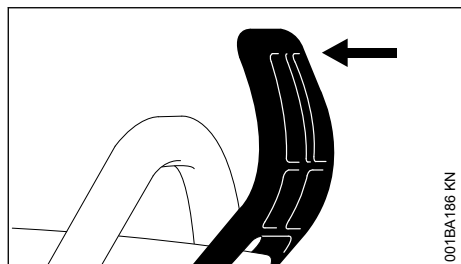


- odkręcić nakrętkę i zdjąć pokrywę koła napędu piły łańcuchowej



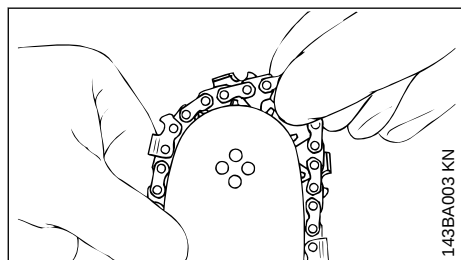
- ▶ obracać śrubę (1) w lewo, aż suwak napinacza (2) zacznie przylegać do wpustu w obudowie

6.2 Połuzować hamulec piły łańcuchowej



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

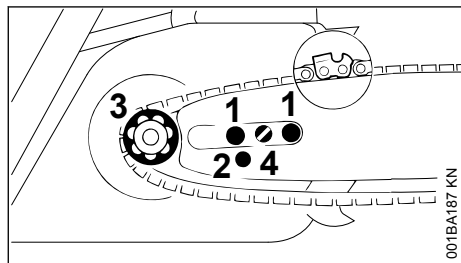
6.3 Zakładanie piły łańcuchowej



OSTRZEŻENIE

Założyć rękawice ochronne – niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek skałeczenia ostrymi krawędziami zębów tnących

- ▶ założyć piłę łańcuchową – rozpoczynając od wierzchołka prowadnicy

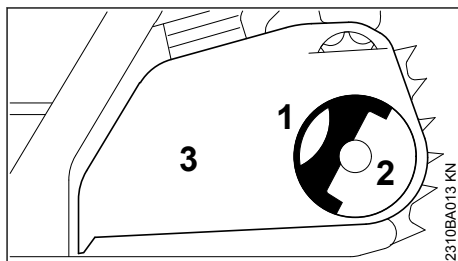


- ▶ założyć prowadnicę na śrubach dwustronnych (1) – krawędzie tnące piły łańcuchowej muszą być zwrócone w prawo

- ▶ 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 zwisła po dolnej stronie prowadnicy – a noski ogniwa napędowych wsuną się do rowka prowadnicy
- ▶ ponownie założyć pokrywę koła napędu piły łańcuchowej – lekko, ręcznie dokręcić nakrętki
- ▶ dalej patrz rozdział "Napinanie piły łańcuchowej"

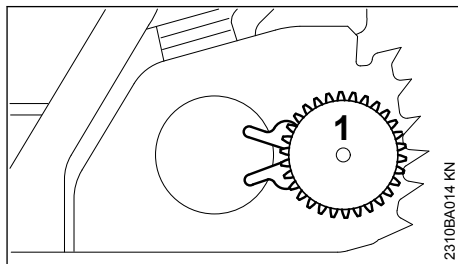
7 Montowanie prowadnicy i piły łańcuchowej (system szybkiego napinania piły łańcuchowej)

7.1 Wymontowanie koła napędu piły łańcuchowej

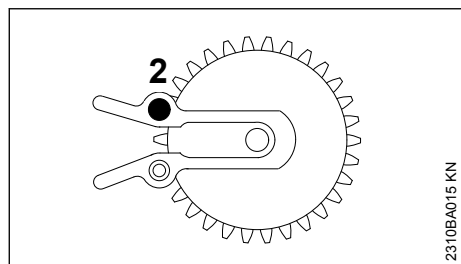


- ▶ rozłożyć uchwyt (1) (aż nastąpi jego zaryglowanie)
- ▶ obracać nakrętkę skrzydełkową (2) w lewo, aż będzie luźno zwisła w pokrywie koła napędu piły łańcuchowej (3)
- ▶ zdjąć koło napędu piły łańcuchowej (3)

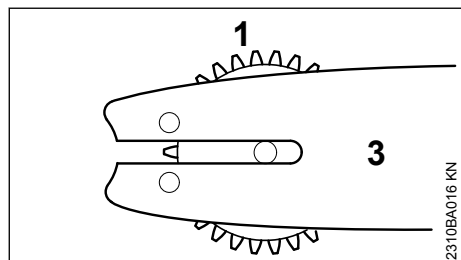
7.2 zamontować tarczę napinacza



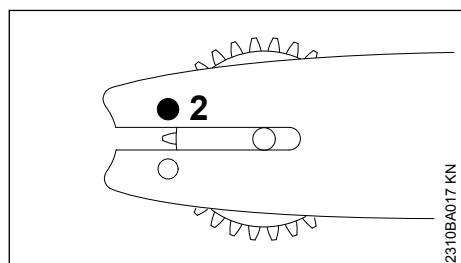
- ▶ zdjąć i obrócić tarczę napinacza (1)



- wykręcić śrubę (2)

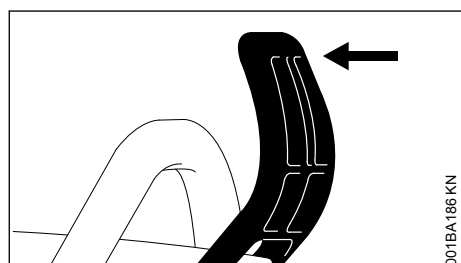


- ustawić tarczę napinacza (1) oraz przewodnicę (3) w pozycji naprzeciw siebie



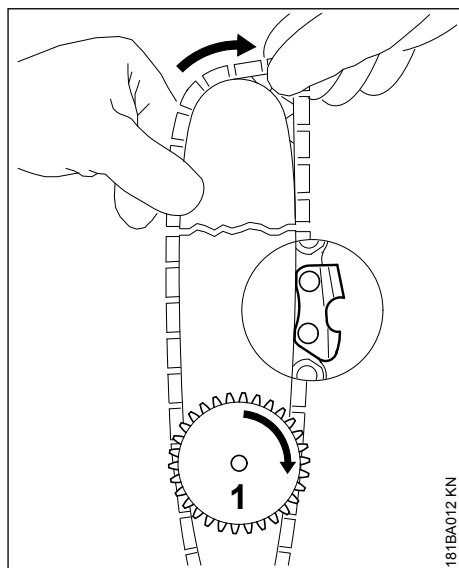
- wkręcić i dokręcić śrubę (2)

7.3 poluzować hamulec piły łańcuchowej



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

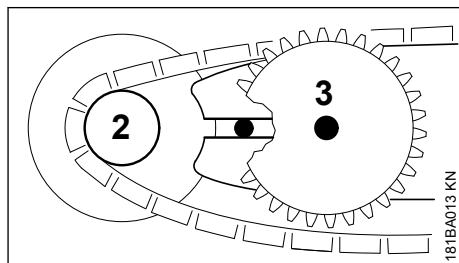
7.4 Zakładanie piły łańcuchowej



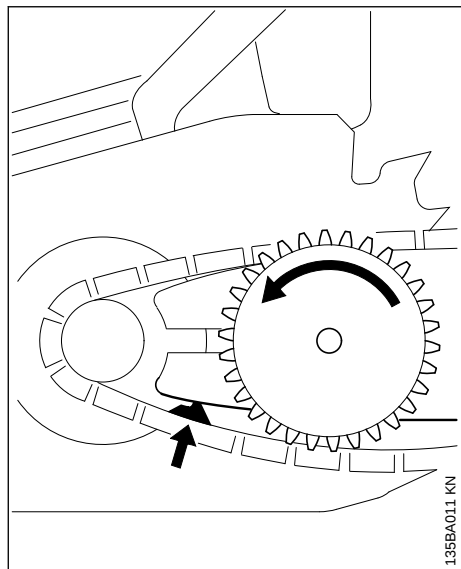
! OSTRZEŻENIE

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

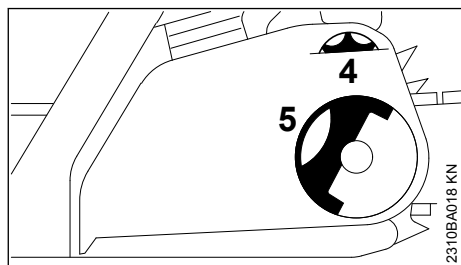
- założyć piłę łańcuchową – zakładanie rozpocząć od wierzchołka przewodnicy – zwracać uwagę na położenie tarczy napinacza oraz krawędzi tnących
- obrócić tarczę napinacza (1) aż do oporu w prawą stronę
- obrócić przewodnicę w taki sposób, żeby tarcza napinacza była zwrócona w kierunku obsługującego



- założyć piłę łańcuchową na koło napędu piły (2)
- założyć przewodnicę na śrubę kołnierзовą (3), łeb tylnej śruby kołnierзовej musi się wsunąć do owalnego otworu



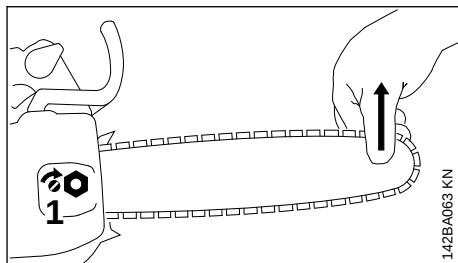
- ▶ wprowadzić ogniwo napędowe do rowka prowadnicy (patrz strzałka) i obrócić tarczę napinacza aż do oporu w lewą stronę
- ▶ założyć pokrywę koła napędu piły łańcuchowej wprowadzając jednocześnie noski ustalające do otworów w obudowie silnika



Przy zakładaniu pokrywy koła napędu piły łańcuchowej musi nastąpić zazębienie zębów koła napinacza z zębami tarczy napinacza, jeżeli zachodzi potrzeba,

- ▶ 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
- ▶ dalej patrz rozdział "Napinanie piły łańcuchowej"

8 Napinanie piły łańcuchowej (system bocznego napinania piły łańcuchowej)



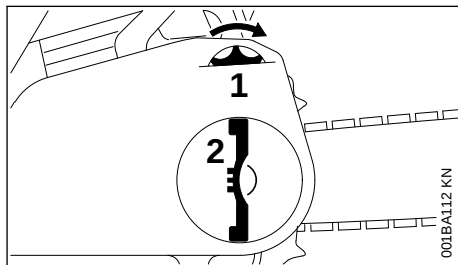
W celu skorygowania napięcia piły łańcuchowej podczas eksploatacji:

- ▶ 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 wierzchołek prowadnicy jeszcze wyżej i mocno dokręcić nakrętkę
- ▶ dalsze czynności: patrz rozdział "Badanie napięcia piły łańcuchowej"

Napięcie nowej piły łańcuchowej musi być częściowo 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:

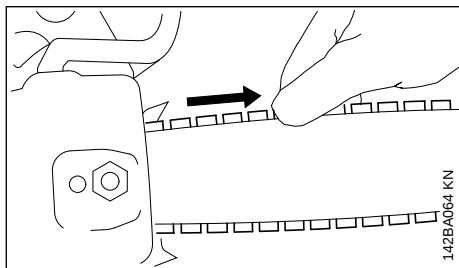
- ▶ Wyłączyć silnik
- ▶ rozłożyć uchwyt nakrętki skrzydełkowej i poluzować nakrętkę

- ▶ 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



- ▶ Wyłączenie silnika
- ▶ 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 paliwowej STIHL MotoMix. Powyższa gotowa mieszanka paliwowa nie zawiera benzolu ani ołowiu, charakteryzuje się wysoką liczbą oktanową i oferuje niezmiennie 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

WSKAZÓWKI

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 – zaolwioną lub bezołowiową.

Benzyna o zawartości alkoholu powyżej 10% może przy gaźnikach z ręczną regulacją powodować zakłócenia regularnego biegu silnika i w związku z tym nie należy jej stosować do tych silników.

Silniki wyposażone w system M-Tronic rozwijają pełną moc przy udziale alkoholu w paliwie w wysokości do 27% (E27).

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 zagwarantowane były wartości gra-

niczne emisji przez cały okres eksploatacji urządzenia.

11.2.3 Proporcje mieszanki

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

11.2.4 Przykłady

Ilość benzyny	Olej do silników dwusuwowych STIHL 1:50	
litr	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 wlać olej silnikowy, następnie benzynę, i dokładnie wymieszać obydwu składniki

11.3 Przechowywanie mieszanki paliwowej

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

Paliwo się starzeje – przygotowany zapas paliwa powinien starczyć na kilka 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 czasie.

STIHL MotoMix można przechowywać bez problemu nawet przez 5 lat.

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



OSTRZEŻENIE

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

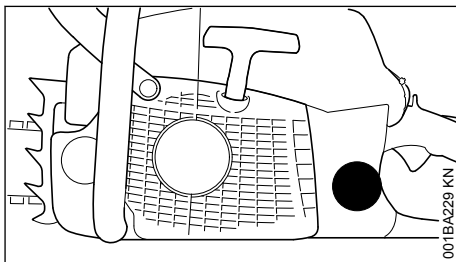
- ▶ Zbiornik paliwa i kanister należy od czasu do czasu dokładnie wyczyścić

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

12 Tankowanie paliwa

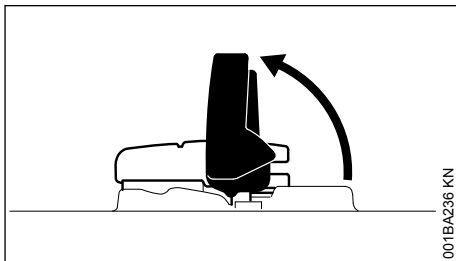


12.1 Przygotowanie urządzenia

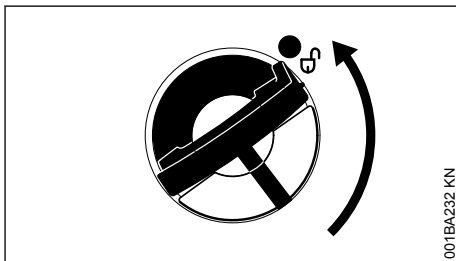


- ▶ dokładnie oczyścić zamknięcie zbiornika paliwa (korek) i jego otoczenie tak, żeby do wnętrza zbiornika nie przedostały się żadne zanieczyszczenia
- ▶ ustawić urządzenie w takiej pozycji, żeby otwór zamknięcia zbiornika był skierowany ku górze

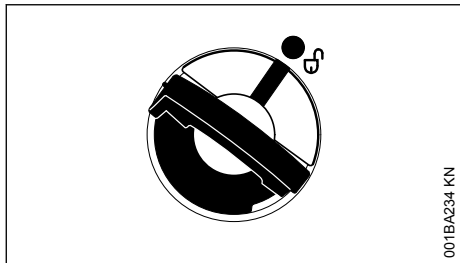
12.2 Otwieranie



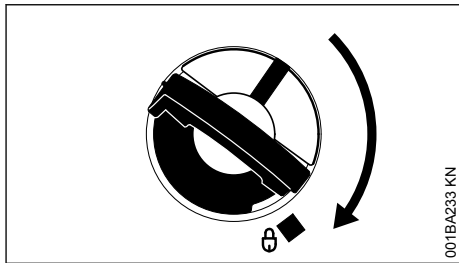
- ▶ Otworzyć palak



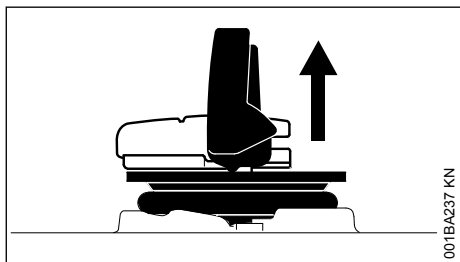
- ▶ Obrócić korek zbiornika (ok. 1/4 obrotu)



Zaznaczenia na zamknięciu zbiornika i zbiorniku muszą się znaleźć naprzeciw siebie



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



► Zdjąć korek zbiornika

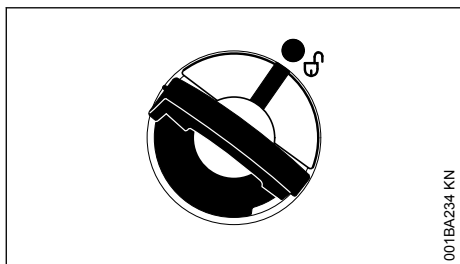
12.3 Wlać paliwo

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

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

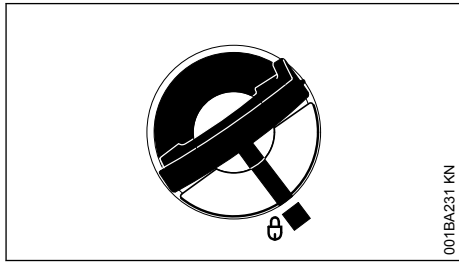
► Wlać paliwo

12.4 Zamykanie

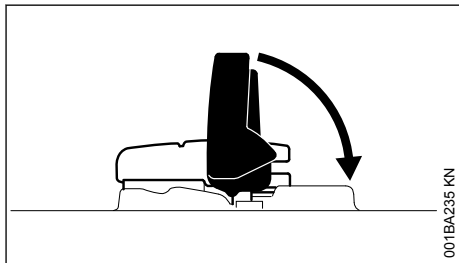


Uchwyt znajduje się w pozycji pionowej:

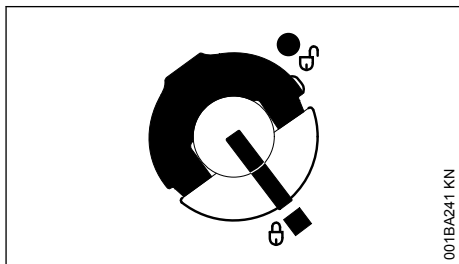
- Założyć zamknięcie zbiornika – zaznaczenia na zamknięciu zbiornika i zbiorniku muszą się znaleźć naprzeciw siebie
- Wcisnąć korek zbiornika do oporu w dół



Zaznaczenia na korku i zbiorniku muszą się znaleźć w jednej linii



► Złożyć pałąk

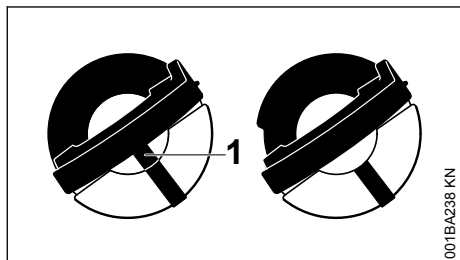


Korek zbiornika jest zablokowany

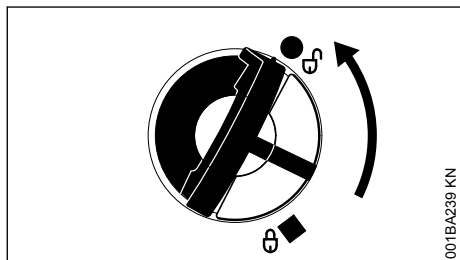
12.5 Jeśli nie można zablokować korka zbiornika paliwa

Dolna część korka została przekręcona względem górnej części.

- Wykręcić korek ze zbiornika i patrzeć z góry



- 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 pałką. Nie jest ustawione w jednej linii z oznaczeniem zewnętrznym



- Założyć korek i przekręcić go w lewo, aż wejdzie 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 piły łańcuchowej – aż do zablokowania pompy olejowej.

Trwałość eksploatacyjna piły łańcuchowej i prowadnicy 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!

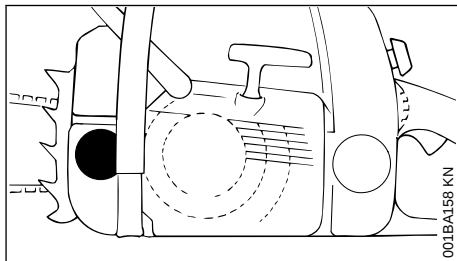
WSKAZÓWKA

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 napelniać zbiornika po same brzegi.

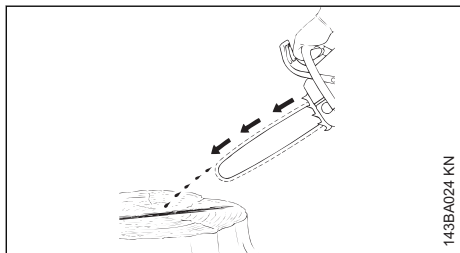
STIHL zaleca stosowanie praktycznego systemu tankowania oleju firmy STIHL (wyposażenie specjalne).

- ▶ 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.

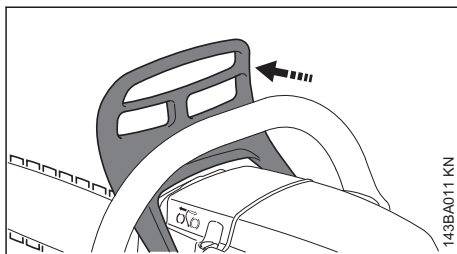
Każda nowa piła łańcuchowa wymaga okresu dotarcia, który trwa od 2 do 3 minut.

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

16 Hamulec piły łańcuchowej



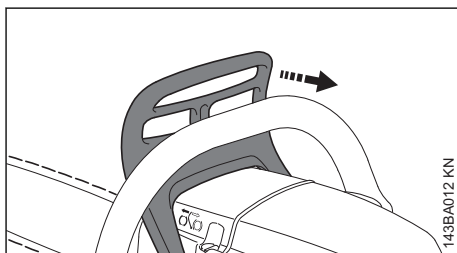
16.1 Blokowanie piły łańcuchowej



- 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 luzowany przed wciśnięciem przycisku przyspiesznika (dodaniem gazu) – z wyjątkiem sprawdza-

nia 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 technicznej 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

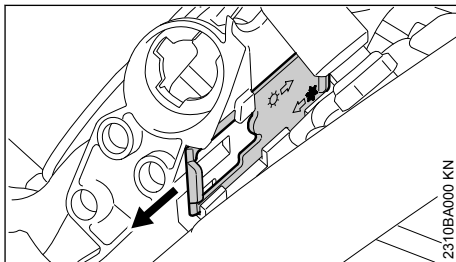
17 Eksploatacja w warunkach zimowych



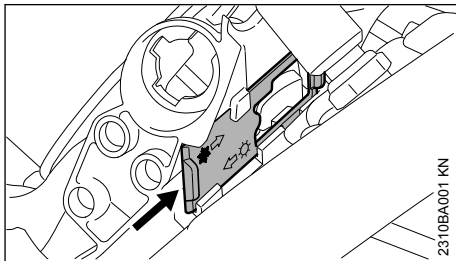
17.1 Wstępne ogrzewanie gaźnika

- ▶ zdemontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"

17.1.1 Przy temperaturze o wartości poniżej +10 °C



- ▶ przy pomocy odpowiedniego śrubokręta wyważyć zasuwkę z pozycji ☼ (eksploatacja w warunkach letnich)



- ▶ zamontować zasuwkę otworem zwróconym w kierunku pilarki łańcuchowej w pozycji ☼ (eksploatacja w warunkach zimowych) – odgłos zaryglowania zasuwki musi być przy tym wyraźnie słyszalny
- ▶ 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 silnym ochłodzeniu mechanicznej pílarki łańcuchowej (oszronienie) – po uruchomieniu silnika należy – stosując podwyższone obroty biegu jałowego (w tym celu złuzować uprzednio hamulec pílly łańcuchowej!) – rozgrzać go, aż do osiągnięcia temperatury roboczej.

Przy nierównomierniej liczbie obrotów podczas pracy silnika na biegu jałowym lub przy niezadawalającym przyspieszeniu

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

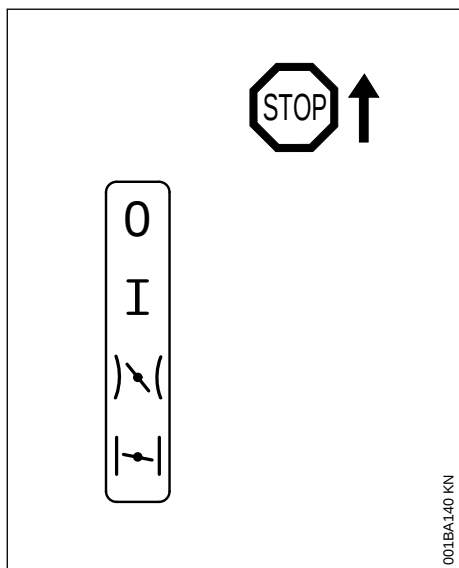
Po korektach wykonanych przy pomocy śruby regulacyjnej biegu jałowego (L) najczęściej niezbędna jest także zmiana położenia śruby zdzierzawowej regulacji obrotów biegu jałowego (LA).

17.3 System filtrowania powietrza

- Jeżeli zachodzi potrzeba należy przezbroić 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 – w tej pozycji należy uruchamiać ciepły silnik – przy wciśnięciu dźwigni gazu dźwignia przełącznika wielofunkcyjnego przeskoczy do pozycji eksploatacji zasadniczej

Zamknięta przysłona przepustnicy układu rozruchowego – w tej pozycji należy uruchamiać zimny silnik

18.2 Regulacja położenia dźwigni przełącznika wielofunkcyjnego

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

W celu przeprowadzenia regulacji gazu rozruchowego ustawić dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego najpierw na zamknięcie przysłony przepustnicy układu rozruchowego , a następnie wcisnąć dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego do pozycji gazu rozruchowego .

Przemieszczenie do pozycji gazu rozruchowego będzie wtedy możliwe tylko w pozycji zamkniętej przepustnicy układu rozruchowego .

Wskutek naciśnięcia przycisku blokady dźwigni gazu i jednoczesnego naciśnięcia dźwigni gazu, dźwignia przełącznika wieloczynnościowego przemieści się automatycznie z pozycji Start do pozycji I.

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

18.2.1 Położenie przepustnicy układu rozruchowego zamknięta

- 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

- 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 Pompa paliwowa

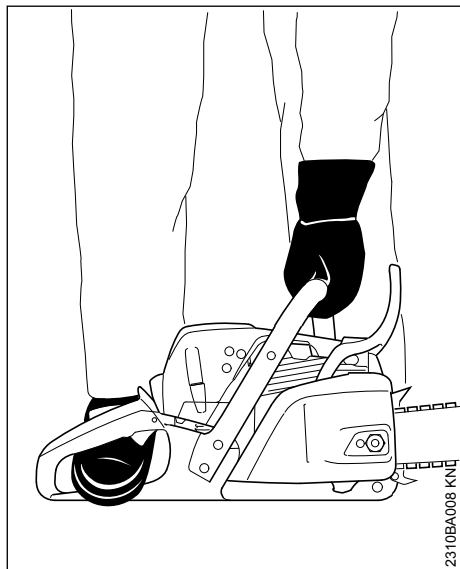
Nacisnąć minimum 5-krotnie mieszek pompki paliwowej – także, jeżeli mieszek jest jeszcze wypełniony paliwem

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

18.4 Pozycja pilarki spalinowej podczas uruchamiania

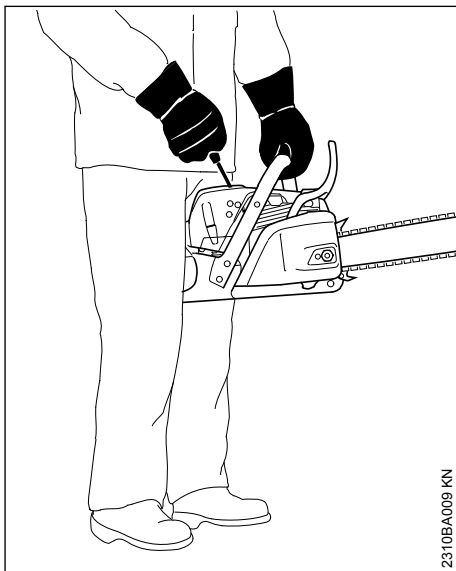
Istnieją dwie możliwości trzymania pilarki spalinowej podczas uruchamiania.

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

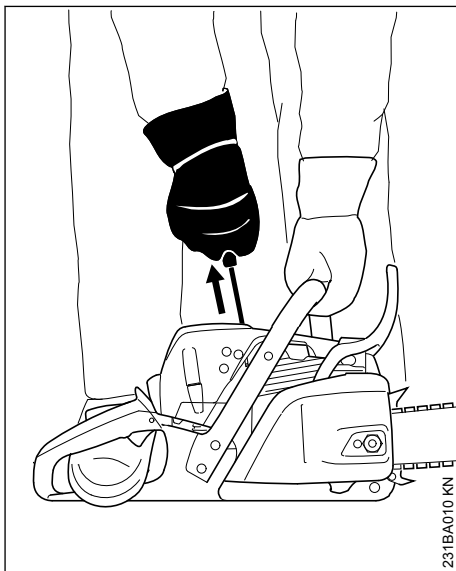
18.4.2 Pomiedzy kolanami lub udami



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

18.5 Uruchamianie

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 nawinąć

Przy nowym silniku lub po dłuższym okresie postoju urządzenia przy maszynach nieposiadających ręcznej pompki paliwowej, w celu podania wystarczającej ilości paliwa może być niezbędne wielokrotne zaciągnięcie linki urządzenia rozruchowego.

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 urządzeniem rozruchowym 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 zaciągnąć 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 nawinąć

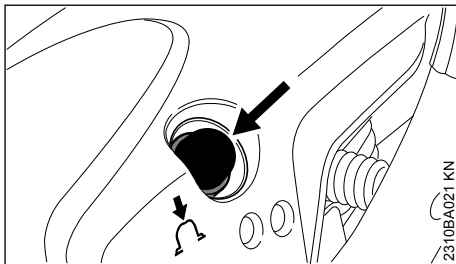
18.6 Uruchamianie piły silnikowej

! OSTRZEŻENIE

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

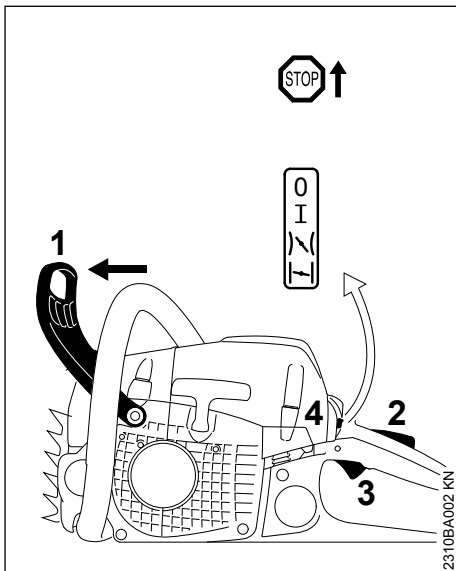
- ▶ Należy stosować się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa

18.6.1 Wykonania z pompką paliwową



- ▶ Nacisnąć przynajmniej 5-krotnie mieszek 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

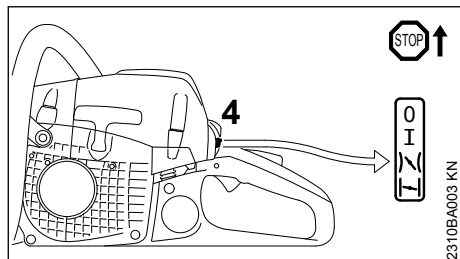
Położenie przepustnicy układu rozruchowego zamknięta

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

Pozycja gazu rozruchowego

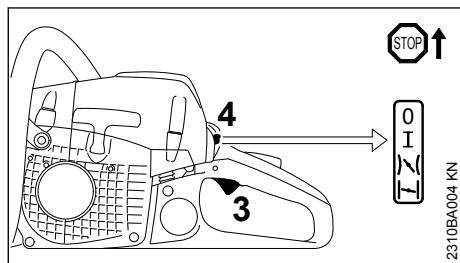
- Przy ciepłym silniku (z chwilą, gdy silnik pracował już około jednej minuty)
- ▶ Przytrzymać pilarkę spalinową w tej pozycji i powtarzać czynność uruchamiania

18.7 Po pierwszym zapłonie



- ▶ Ustawić dźwignię przełącznika wielofunkcyjnego (4) w pozycji gazu rozruchowego 
- ▶ Przytrzymać pilarkę spalinową w tej pozycji i powtarzać czynność uruchamiania

18.8 Z chwilą podjęcia pracy przez silnik

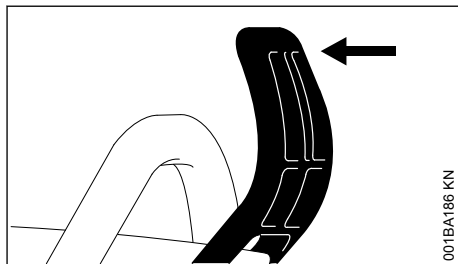


- ▶ Krótko nacisnąć blokadę dźwigni gazu (3), dźwignia wielofunkcyjna (4) przemieści się do pozycji eksploatacji zasadniczej I i silnik przejdzie do pracy na biegu jałowym

WSKAZÓWKA

Silnik musi zostać **natychmiast** przełączony do pracy na biegu jałowym – w przeciwnym razie, przy blokującym hamulcu piły łańcuchowej, może

nastąpić uszkodzenie obudowy silnika i hamulca piły łańcuchowej!



- ▶ Osłone 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 zluźnionym 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

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  do pozycji gazu rozruchowego  i nastąpiło zalenie 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 N – 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 zluźowanym 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 zluźowanym 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 zwisać. Ogniwa 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 pila łańcuchowa ulega skurczeniu. Pila 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 pila łańcuchowa była napinana podczas pracy w temperaturze roboczej, to należy ją zluźować.

WSKAZÓWKA

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

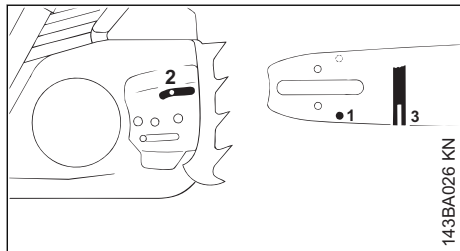
19.3.1 Przy krótkotrwałych przerwach w eksploatacji

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 bieżni

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:

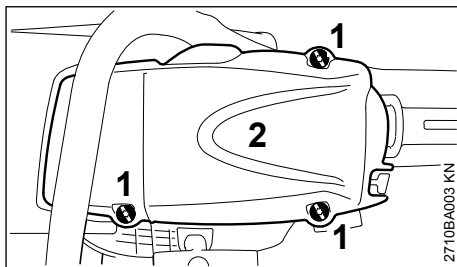
- ▶ Wymienić prowadnicę

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

21 Pokrywa

21.1 Zdemonstrować 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

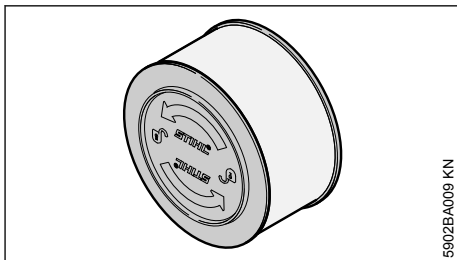
- ▶ ponownie założyć pokrywę i dokręcić śruby

22 System filtrowania powietrza

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

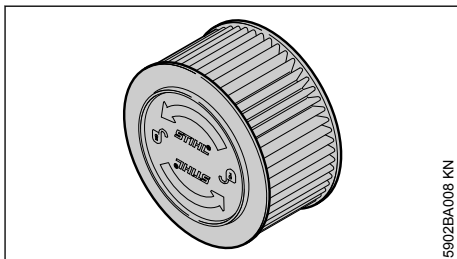
W zależności od kraju dostępne są różne filtry powietrza.

22.1 Filtr włókninowy



- Filtr włókninowy do stosowania w normalnych i suchych warunkach eksploatacyjnych

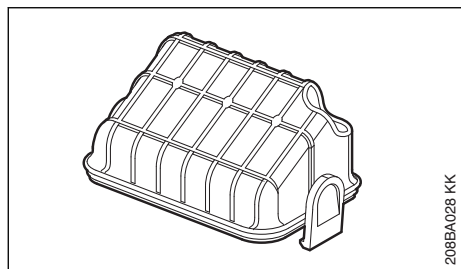
22.2 Filtr HD2:



- Filtr HD2 (czarna ramka filtra, plisowany materiał filtrujący) do pracy w ekstremalnych

warunkach zimowych (np. przy syrkim lub lotnym śniegu) lub w warunkach bardzo intensywnego kurzu

22.3 Filtr z tworzywa sztucznego/włókninowy



- Filtr włókninowy do stosowania w normalnych i suchych warunkach eksploatacyjnych
- Filtr z tworzywa sztucznego do pracy w warunkach zimowych

23 Czyszczenie filtra powietrza

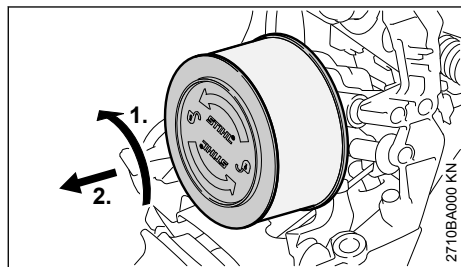
23.1 Jeżeli wyraźnie spada moc silnika:

- Zdemontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"
- Usunąć z otoczenia filtra grubsze zanieczyszczenia.

23.1.1 Demontaż filtra powietrza (filtra okrągłego)

WSKAZÓWKA

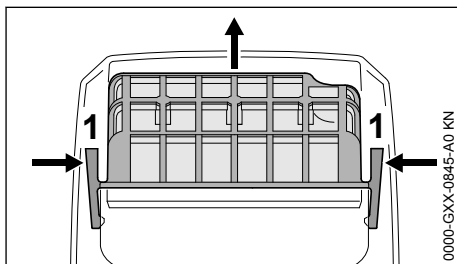
Do wymontowania i zamontowania filtra powietrza nie potrzeba stosować narzędzi – filtr powietrza mógłby ulec przy tym uszkodzeniu.



- Obrócić filtr powietrza o 1/4 obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i następnie zdjąć go w kierunku uchwytu tylnego

- Należy bezwzględnie wymienić uszkodzony filtr powietrza

23.1.2 Demontaż filtra powietrza (filtr z tworzywa sztucznego)



- Wcisnąć oba zatrzaski (1) i zdjąć filtr powietrza
- Należy bezwzględnie wymienić uszkodzony filtr powietrza

23.1.3 Czyszczenie filtra powietrza

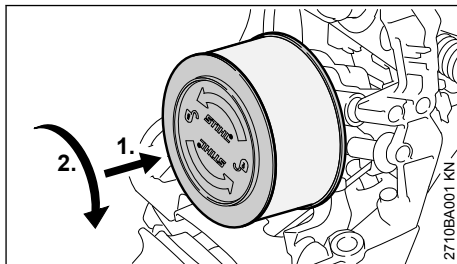
- Otrześć filtr lub przedmuchać go sprężonym powietrzem od wewnątrz na zewnątrz

W razie niedostatecznie silnego otrzećcia lub przedmuchiwania lub pozostania uporczywych zabrudzeń lub sklejenia się tkaniny filtrującej, wykonać gruntowne czyszczenie filtra.

Gruntowne czyszczenie filtra

- Wymyć filtr w specjalnym środku czyszczącym STIHL (wyposażenie specjalne) lub czystym, niepalnym, płynnym środku czyszczącym (np. ciepłe mydliny) – wypłukać filtr strumieniem wody w kierunku od wewnątrz na zewnątrz – nie należy stosować do tego myjki wysokociśnieniowej
- Osuszyć wszystkie podzespoły filtra – nie stosować do tego ekstremalnego ciepła
- Nie oliwić filtra
- Ponownie zamontować filtr

23.1.4 Zamontowanie filtra powietrza (okrągły filtr)



- Osadzanie wkładu filtrującego

- ▶ Naciskając filtr powietrza w kierunku obudowy filtra i obracać go jednocześnie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż nastąpi zaryglowanie filtra – nadruk "STIHL" musi być ustawiony w pozycji poziomej
- ▶ Zamontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa".

23.1.5 Montaż filtra powietrza (filtr z tworzywa sztucznego)

- ▶ Osadzanie wkładu filtrującego
- ▶ Filtr powietrza wcisnąć w kierunku obudowy aż do zablokowania zatrzasków.
- ▶ Zamontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa".

24 Regulacja gaźnika

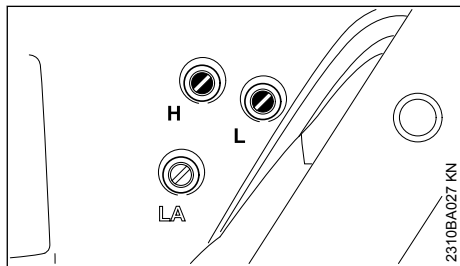
24.1 Podstawowe informacje

Gaźnik jest ustawiony fabrycznie na ustawienia standardowe.

Ustawienie gaźnika jest dobrane w taki sposób, aby niezależnie od warunków pracy do silnika była dostarczana optymalna mieszanka paliwowo-powietrzna.

24.2 Ustawienie standardowe

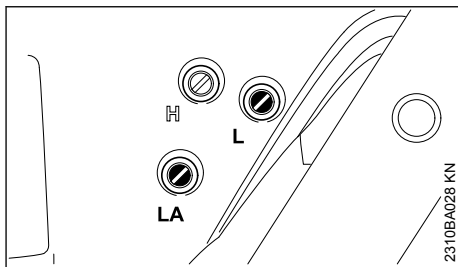
- ▶ Wyłączanie silnika
- ▶ Sprawdzić filtr powietrza – w razie potrzeby oczyścić lub wymienić



- ▶ Główną śrubę regulacyjną (H) przekręcić do oporu odwrotnie do ruchu wskazówek zegara
- ▶ 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 przeciwnym kierunku

24.3 Regulacja biegu jałowego

- ▶ Dokonać regulacji standardowej
- ▶ Uruchomić i rozgrzać silnik



24.3.1 Silnik zatrzymuje się na biegu jałowym

- ▶ Śrubę zderzakową regulacji obrotów biegu jałowego (LA) należy powoli obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu, w którym łańcuch piły zacznie się obracać – następnie obrócić śrubę o 2 3/4 obrotu w przeciwnym kierunku

24.3.2 Łańcuch piły porusza się podczas pracy silnika na biegu jałowym

- ▶ Śrubę zderzakową regulacji obrotów biegu jałowego (LA) obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, w którym łańcuch piły przestanie się poruszać i następnie obrócić ją o dalszą 2 3/4 obrotu w tym samym kierunku



OSTRZEŻENIE

Jeżeli po wykonaniu regulacji łańcuch piły porusza się podczas pracy silnika na biegu jałowym, należy zlecić naprawę pilarki łańcuchowej autoryzowanemu dealerowi.

24.3.3 Nieregularna praca silnika na biegu jałowym, niezadowolające przyspieszanie (mimo ustawienia standardowego śrubą regulacyjną biegu jałowego)

Bieg jałowy ustawiony na zbyt ubogą mieszankę.

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

Po każdej korekcie wykonanej za pomocą śruby regulacyjnej biegu jałowego (L) przeważnie konieczna jest również zmiana położenia śruby oporowej biegu jałowego (LA).

24.4 Korekta regulacji gaźnika przy eksploatacji urządzenia na dużych wysokościach

Jeżeli silnik pracuje niezadowolająco, może być konieczne dokonanie niewielkiej korekty:

- Dokonać regulacji standardowej
- Rozgrzać silnik
- Obrócić nieznacznie główną śrubę regulacyjną (H) w prawo (uboższa mieszanka) – maksymalnie do oporu

WSKAZÓWKA

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

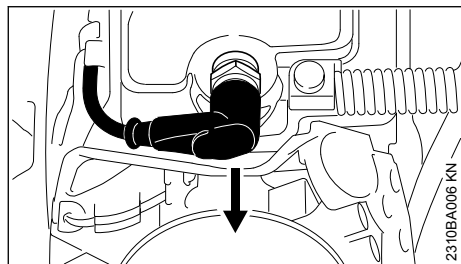
W razie ustawienia zbyt ubogiej mieszanki istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia zespołu napędowego wskutek niedoboru środka smarowego i przegrzania.

25 Świeca zapłonowa

- Przy niezadawalającej 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".

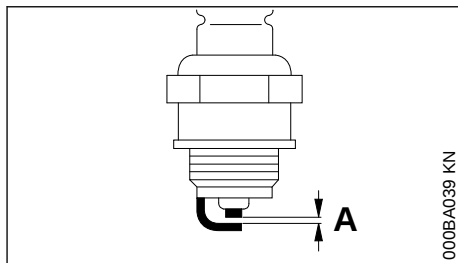
25.1 Wymontowanie świecy zapłonowej

- zdemontować pokrywę – patrz rozdział "Pokrywa"



- zdjąć wtyczkę (fajkę) ze świecy zapłonowej
- wykręcić świecę zapłonową

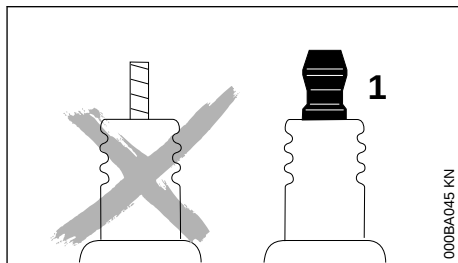
25.2 Kontrola świecy zapłonowej



- Oczyszczyć zanieczyszczoną świecę zapłonową.
- Sprawdzić odstęp (A) między elektrodami i w razie potrzeby wyregulować; prawidłowa wartość odstępów — 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.

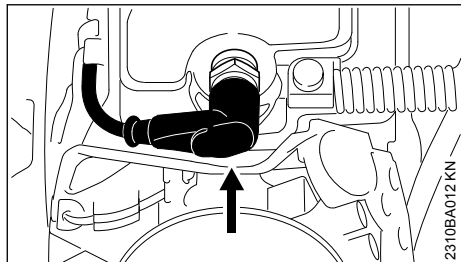


OSTRZEŻENIE

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



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

26 Przechowywanie urządzenia

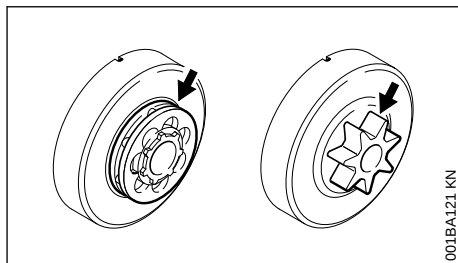
Przy przerwach w eksploatacji od ok. 30 dni

- ▶ Opróżnić i wyczyścić zbiornik paliwa w miejscu o dobrej cyrkulacji powietrza
- ▶ Paliwo należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób, który nie zagraża środowisku naturalnemu
- ▶ Jeśli występuje ręczna pompka paliwowa: przed uruchomieniem silnika przynajmniej 5 razy nacisnąć ręczną pompkę paliwową
- ▶ Uruchomić silnik i pozostawić go na biegu jałowym do czasu, aż sam zgaśnie
- ▶ Zdjąć piłę łańcuchową i prowadnicę, oczyścić i spryskać olejem konserwującym
- ▶ Dokładnie oczyścić urządzenie, a szczególnie ożebrowanie cylindra i filtr powietrza
- ▶ Przy stosowaniu biologicznego oleju do smarowania łańcucha (np. STIHL BioPlus) całkowicie napęlnić 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 osłonę koła napędowego, łańcuch piły i prowadnicę
- ▶ Złuzować (odblokować) hamulec łańcucha – przednią osłonę dłoni przyciągnąć do przedniego uchwyty

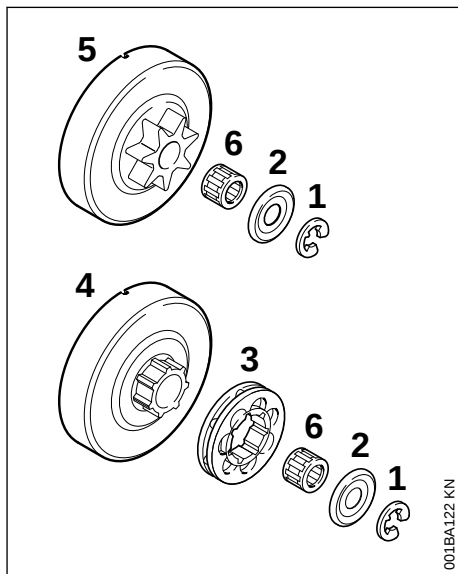
27.1 Wymiana koła napędowego



- Jeżeli ślady zużycia (strzałki) są głębsze niż 0,5 mm – w przeciwnym razie będzie to miało negatywny wpływ na żywotność łańcucha piły – do pomiaru należy stosować przymiar kontrolny (wyposażenie specjalne)

Pozytywny wpływ na trwałość koła napędowego ma naprzemienna eksploatacja dwóch łańcuchów.

W celu zapewnienia optymalnej sprawności funkcjonalnej hamulca łańcucha firma STIHL zaleca stosowanie oryginalnych kół napędowych STIHL.



- ▶ Przy pomocy śrubokręta wyważyć podkładkę zabezpieczającą (1)
- ▶ Zdjąć podkładkę (2)
- ▶ Zdjąć pierścieniowe koło napędowe (3)
- ▶ Sprawdzić stan techniczny profilu zabieraka na bębnie sprzęgłowym (4) – przy intensywnych śladach zużycia wymienić także bęben sprzęgłowy

- ▶ Zdjąć bęben sprężelowy lub profilowe koło napędowe (5) razem z łożyskiem igłowym (6) z wału korbowego – jeżeli zastosowany został system hamowania piły łańcuchowej Quick-Stop Super, należy najpierw wcisnąć blokadę dźwigni gazu

27.2 Montaż profilowego/pierścieniowego koła napędowego

- ▶ Oczyszczyć czop wału korbowego oraz łożysko igłowe i nasmarować je smarem STIHL (wypośażenie specjalne)
- ▶ Złożyć łożysko igłowe na czopie wału korbowego
- ▶ Bęben sprężelowy lub profilowe koło napędowe należy po założeniu obrócić o około 1 obrót, w celu zaryglowania zabieraka napędu pompy olejowej – jeżeli zastosowany został system hamowania piły łańcuchowej QuickStop Super, należy najpierw wcisnąć przycisk blokady dźwigni gazu
- ▶ Złożyć pierścieniowe koło napędowe – drążenia skierowane na zewnątrz
- ▶ Złożyć podkładkę i pierścień zabezpieczający z powrotem na wał korbowy

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 vibracja, wyniki piłowania są niezadowalające 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

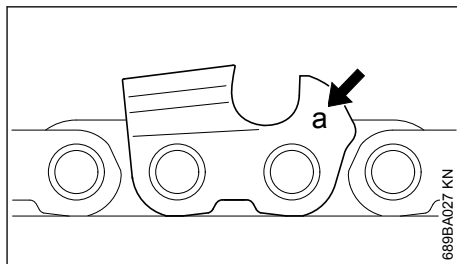
Piły łańcuchowe (Duro) opancerzone elementami z proszków spiekanych (Widia) są szczególnie odporne na naturalne zużycie eksploatacyjne. W celu uzyskania optymalnego wyniku ostrzenia STIHL radzimy zlecenie wykonania tej czynności fachowemu dystrybutorowi firmy STIHL.



OSTRZEŻENIE

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

28.2 Podziałka piły łańcuchowej



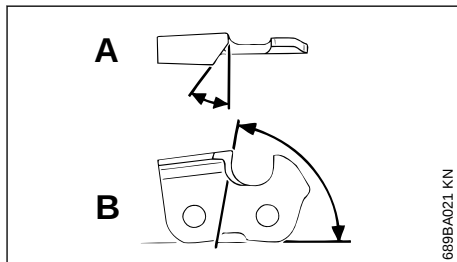
Oznaczenie (a) podziałki piły łańcuchowej zostało wytłoczone w strefie ogranicznika zagłębiania każdego zęba tnącego.

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 rzązów wzdłużnych, których kąt ostrzenia wynosi 10° . W oznaczeniu pił łańcuchowych do wykonywania rzązów wzdłużnych jako identyfikator zastosowano znak X.

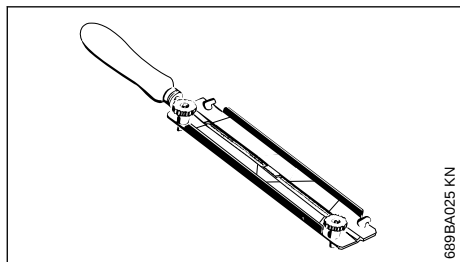
B kąt natarcia

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

Forma zęba tnącego	kąt ($^\circ$)	
	A	B
Micro = ząb tnący półstrugowy np. 30 63 PM3, 26 RM3, 36 RM	75	75
Super = ząb tnący pełnostrugowy np. 30 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Piła łańcuchowa do wykonywania rzązów wzdłużnych np. 36 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 włącznice.

28.4 Prowadnik pilnika

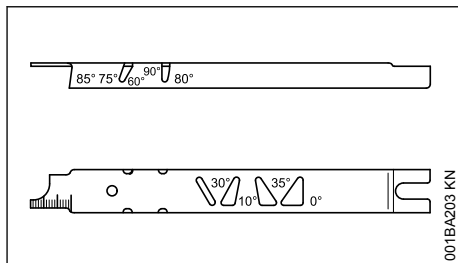


► Stosowanie prowadnika pilnika

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.

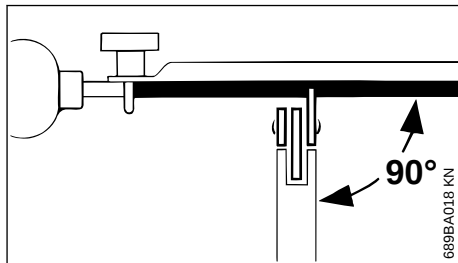
28.5 Do kontroli kątów

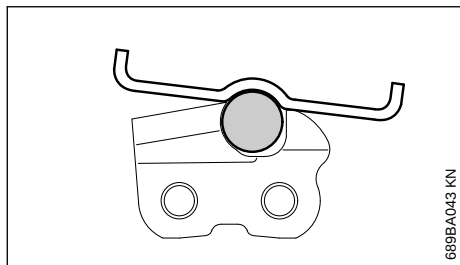


Przymiar STIHL (wyposażenie specjalne) – uniwersalne narzędzie do kontroli wartości kąta ostrzenia i kąta natarcia, wysokości ogranicznika zagłębiania i długości zęba oraz do czyszczenia i badania głębokości rowka, a także do czyszczenia otworów dopływu oleju.

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





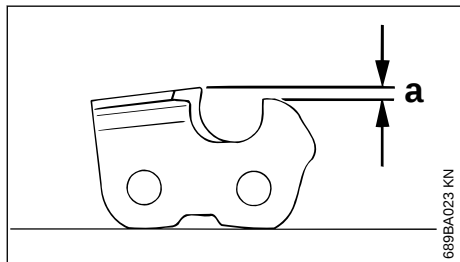
- ▶ prowadzenie pilnika: w pozycji **poziomej** (pod kątem prostym w stosunku do bocznej powierzchni prowadnicy) odpowiednio do podanej wartości kątów – zgodnie z oznaczeniami na prowadnikach pilników
- ▶ pilować tylko w kierunku od wewnątrz na zewnątrz
- ▶ pilnik zbiera metal tylko podczas ruchu do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



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

a standardowa wartość odstępu pomiędzy ogranicznikiem zagłębiania a krawędzią tnącą

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

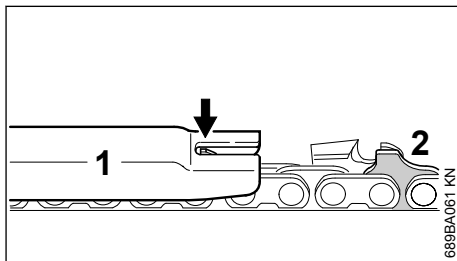
Podziałka piły łańcuchowej – Ogranicznik zagłębiania wej

cal	(mm)	Odstęp (a)	mm	(cal)
1/4 P	(6,35)	0,45		(0.018)
1/4	(6,35)	0,65		(0.026)
3/8 P	(9,32)	0,65		(0.026)
0.325	(8,25)	0,65		(0.026)
3/8	(9,32)	0,65		(0.026)
0.404	(10,26)	0,80		(0.031)

28.8 Podszlifowywanie ogranicznika zagłębiania

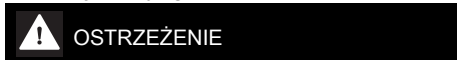
Odstęp ogranicznika zagłębiania zmniejsza się poprzez ostrzenie zęba tnącego.

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



- ▶ położyć na pile łańcuchowej przymiar kontrolny (1) odpowiedni do podziałki piły łańcuchowej – jeżeli ogranicznik zagłębiania wystaje ponad przymiar, to należy go podpiłować płaskim pilnikiem do wysokości wskazanej przez przymiar

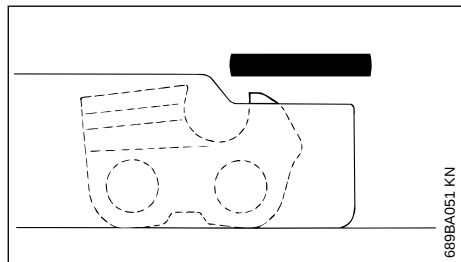
Piły łańcuchowe z wygarbionym ogniwem napędowym (2) – górna część wygarbionego ogniwka napędowego (z oznaczeniami serwisowymi) jest obrabiana jednocześnie z ogranicznikiem zagłębiania zęba tnącego.



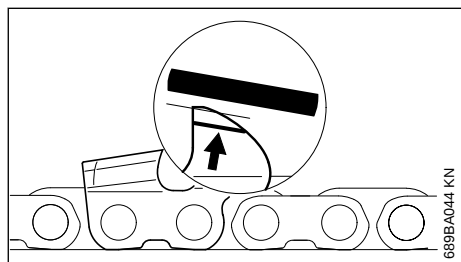
OSTRZEŻENIE

Pozostała część potrójnie wygarbionego lub standardowo wygarbionego ogniwka napędowego nie może być poddana obróbce, ponieważ w przeciwnym razie mogłaby się zwiększyć skłon-

ność mechanicznej pilarki łańcuchowej do odbijania.



- zeszlifować ogranicznik zagłębienia do wysokości wskazanej przez przymiar

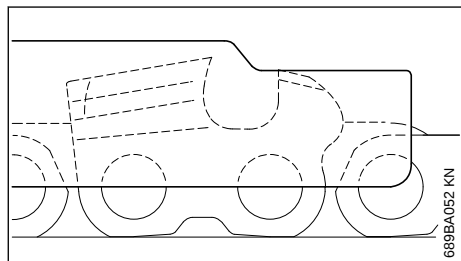


- następnie należy obrobić ukośnie górną połąć ogranicznika zagłębienia równoległe do wybitego oznaczenia serwisowego (strzałka) – nie należy przy tym zeszlifowywać najwyższego punktu ogranicznika zagłębienia w kierunku do tyłu



OSTRZEŻENIE

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



- położyć na pile łańcuchowej przymiar kontrolny – najwyższy punkt ogranicznika zagłębienia musi się znaleźć w jednej płaszczyźnie z przymiarem kontrolnym
- po zakończeniu ostrzenia należy dokładnie oczyścić pilę łańcuchową, usunąć wióry i pył

- szlifierski – poddać pilę 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 ¹⁾
cal	(mm)	mm	(cal)	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

¹⁾składający się z prowadnika z pilnikiem okrągłym, pilnikiem płaskim oraz przymiarem kontrolnym

¹⁾ składający się z prowadnika z pilnikiem okrągłym, pilnikiem płaskim oraz przymiarem kontrolnym

29 Wskazówki dotyczące przeglądów technicznych i konserwacji

Poniższe czynności dotyczą pracy w normalnych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku utrudnionych warunków pracy (intensywny kurz, przeżyczenie drewna, drewno egzotyczne itp.) oraz wydłużonego dnia pracy podane poniżej terminy należy odpowiednio skrócić. W przypadku użytkownika 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
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 ¹⁾									X
Ręczna pompka paliwowa (jeśli występuje)	Kontrola	X								
	Naprawa przez autoryzowanego dealera ¹⁾								X	
Głowica ssąca/filtr w zbiorniku paliwa	Kontrola					X				

¹⁾ STIHL zaleca korzystanie z usług autoryzowanego dealera STIHL

²⁾ Przy pierwszym uruchomieniu profesjonalnych pił łańcuchowych (o mocy powyżej 3,4 kW) śruby podstawy cylindra należy dokręcić po upływie 10 do 20 godzin pracy urządzenia

Poniższe czynności dotyczą pracy w normalnych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku utrudnionych warunków pracy (intensywny kurz, przeżywczenie drewna, drewno egzotyczne itp.) oraz wydłużonego dnia pracy podane poniżej terminy należy odpowiednio skrócić. W przypadku użytkownika 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
	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 naprężenia łańcucha	X		X						
	Naostrzenie									X
Prowadnica	Kontrola (zużycie, uszkodzenie)	X								
	Wyczyszczenie i obrócenie									X
	Usunięcie zadziórów				X					
	Wymiana								X	X
Koło napędowe	Kontrola				X					
Filtr powietrza	Wyczyszczenie							X		X
	Wymiana								X	
Elementy antywibracyjne	Kontrola	X						X		
	Wymiana przez autoryzowanego dealera ¹⁾								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 łańcuchowej w serwisie autoryzowanego dealera STIHL ¹⁾									X
Świeca zapłonowa	Regulacja szczeliny iskrowej							X		

¹⁾ STIHL zaleca korzystanie z usług autoryzowanego dealera STIHL

²⁾ Przy pierwszym uruchomieniu profesjonalnych pilarek łańcuchowych (o mocy powyżej 3,4 kW) śruby podstawy cylindra należy dokręcić po upływie 10 do 20 godzin pracy urządzenia

Poniższe czynności dotyczą pracy w normalnych warunkach eksploatacyjnych. W przypadku utrudnionych warunków pracy (intensywny kurz, przeżywczenie drewna, drewno egzotyczne itp.) oraz wydłużonego dnia pracy podane poniżej terminy należy odpowiednio skrócić. W przypadku użytkownika 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 co 100 godz. pracy									
Dostępne śruby i nakrętki (poza śrubami regulacyjnymi)	Dokręcenie ²⁾									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

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 usług 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 powie-

¹⁾ STIHL zaleca korzystanie z usług autoryzowanego dealera STIHL

²⁾ Przy pierwszym uruchomieniu profesjonalnych pił łańcuchowych (o mocy powyżej 3,4 kW) śruby podstawy cylindra należy dokręcić po upływie 10 do 20 godzin pracy urządzenia

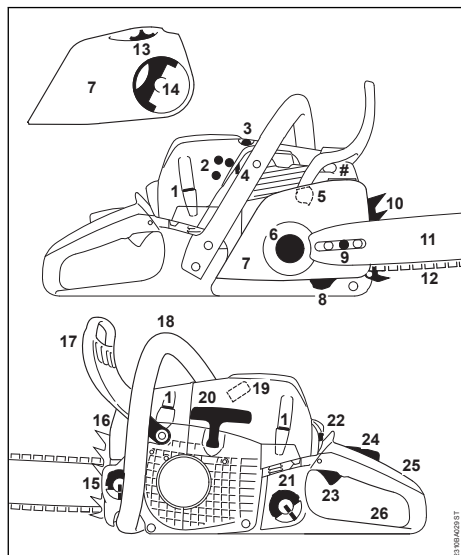
- trza i paliwa), niewłaściwa regulacja gaźnika lub niedostateczny stan czystości szczelin dopływu powietrza chłodzącego (szczeliny zasysania powietrza, ożebrowanie cylindra)
- korozja oraz szkody powstałe wskutek nieprawidłowego magazynowania
 - uszkodzenia urządzenia w wyniku zastosowania części zamiennych 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 Pokrywa zamykająca
 - 2 Śruby regulacyjne gaźnika
 - 3 Pompa paliwowa ¹⁾
 - 4 Suwak (eksploatacja w warunkach letnich i zimowych)
 - 5 Hamulec łańcucha
 - 6 Koło łańcuchowe
 - 7 Pokrywa koła napędowego
 - 8 Wychwytnik piły łańcuchowej
 - 9 system bocznego napinania piły łańcuchowej ¹⁾
 - 10 Ogranicznik kłowy
 - 11 Prowadnica
 - 12 Piła łańcuchowa Oilomatic
 - 13 Koło układu napinania ¹⁾ (system szybkiego napinania piły łańcuchowej)
 - 14 Uchwyt nakrętki skrzydełkowej ¹⁾ (system 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 sterowania główną przepustnicą (gazem)
 - 24 Błokada 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 231, MS 231 C

Pojemność skokowa:	42,6 cm ³
Średnica cylindra:	42,5 mm
Skok tłoka:	30 mm

¹⁾ W zależności od wyposażenia

Moc: 2,0 kW (2,7 PS) przy
10000 1/min
Prędkość obrotowa na
biegu jałowym:¹⁾ 2800 obr./min

32.1.2 MS 251, MS 251 C

Pojemność skokowa: 45,6 cm³
Średnica cylindra: 44 mm
Skok tłoka: 30 mm
Moc: 2,2 kW (3,0 PS) przy
10000 1/min
Prędkość obrotowa na
biegu jałowym:¹⁾ 2800 obr./min

32.2 Układ zapłonowy

Elektroniczny zapłon magnetyczny

Świeca zapłonowa (z eli- NGK CMR6H,
minacją zakłóceń): BOSCH USR 4AC
Szczelina iskrowa: 0,5 mm

32.3 Układ paliwowy

Niezależny od położenia roboczego gaźnik mem-
branowy z wbudowaną pompą paliwową

Pojemność zbiornika 390 cm³ (0,39 l)
paliwa:

32.4 Smarowanie łańcucha

Zależna od prędkości obrotowej, automatyczna
pompa olejowa z tłokiem obrotowym

Pojemność zbiornika 200 cm³ (0,2 l)
oleju:

32.5 Masa

bez paliwa, bez zestawu tnącego

MS 231:	4,8 kg
MS 231 C z ErgoStart i systemem szybkiego napinania łańcucha:	5,1 kg
MS 251:	4,8 kg
MS 251 C z ErgoStart i systemem szybkiego napinania łańcucha:	5,1 kg

32.6 Zestaw tnący

Rzeczywista długość rządu może być mniejsza
niż podana.

32.6.1 Prowadnice .325" Rollomatic E

Długości cięcia: 35, 40, 45 cm
Podziałka: .325" (8,25 mm)
Szerokość rowka: 1,3 mm
Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

32.6.2 Prowadnice .325" Rollomatic E

Długości cięcia: 35, 40, 45 cm
Podziałka: .325" (8,25 mm)
Szerokość rowka: 1,6 mm

Kółko gwiazdkowe: 11-zębowe

32.6.3 Prowadnice 3/8" P Rollomatic E

Długości cięcia: 30, 35, 40, 45 cm
Podziałka: 3/8" P (9,32 mm)
Szerokość rowka: 1,3 mm
Kółko gwiazdkowe: 9-zębowe

32.6.4 Łańcuchy piły .325"

Rapid Micro Pro (23 RM) typ 3693

Rapid Micro 3 Pro (23 RM3) typ 3695

Podziałka: .325" (8,25 mm)
Grubość ogniwa napędowego: 1,3 mm

32.6.5 Łańcuchy piły .325"

Rapid Micro 3 (26 RM3) typ 3634

Rapid Duro 3 (26 RD3) typ 3667

Podziałka: .325" (8,25 mm)
Grubość ogniwa napędowego: 1,6 mm

32.6.6 Piły łańcuchowe 3/8" P

Picco Micro 3 (63 PM3) typ 3636

Picco Super 3 (63 PS3) typ 3616

Picco Duro 3 (63 PD3) typ 3612

Podziałka: 3/8" P (9,32 mm)
Grubość ogniwa napędowego: 1,3 mm

32.6.7 Koło napędowe

7-zębowe do .325"

Maksymalna prędkość łańcucha wg ISO 11681:	25,6 m/s
Prędkość łańcucha przy maksy- malnej mocy:	19,3 m/s

6-zębowe do 3/8" P

Maksymalna prędkość łańcucha wg ISO 11681:	24,8 m/s
Prędkość łańcucha przy maksy- malnej mocy:	18,6 m/s

32.7 Wartości hałasu i drgań

Informacje na temat spełnienia wymagań dyrek-
tywy 2002/44/WE dotyczącej ochrony pracow-
ników przed wibracjami znajdują się na stronie

www.stihl.com/vib

32.7.1 Poziom ciśnienia akustycznego L_{peq} wg ISO 22868, niepewność pomiarowa K: 2 dB(A)

MS 231:	103 dB(A)
MS 231 C:	103 dB(A)
MS 251:	103 dB(A)
MS 251 C:	103 dB(A)

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

32.7.2 Poziom mocy akustycznej L_{weq} wg ISO 22868, niepewność pomiarowa K: 2 dB(A)

MS 231:	113 dB(A)
MS 231 C:	113 dB(A)
MS 251:	113 dB(A)
MS 251 C:	113 dB(A)
MS 251 (tylko na rynek Chin):	112 dB(A)
MS 251 C (tylko na rynek Chin):	112 dB(A)

32.7.3 Poziom mocy akustycznej L_{weq} wg ISO 22868, niepewność pomiarowa K: 2 dB(A)

wszystkie MS 231:	116 dB(A)
wszystkie MS 251:	116 dB(A)

32.7.4 Wartość drgań $a_{hv, eq}$ wg ISO 22867, niepewność pomiarowa K_a : 2,0 m/s²

	Uchwyt lewy	Uchwyt prawy
MS 231:	3,9 m/s ²	3,9 m/s ²
MS 231 C:	3,9 m/s ²	3,9 m/s ²
MS 251:	3,9 m/s ²	3,9 m/s ²
MS 251 C:	3,9 m/s ²	3,9 m/s ²

32.7.5 Wartość drgań p_F wg EN ISO 5349-3

	Uchwyt lewy	Uchwyt prawy
MS 231:	68 m/s ²	177 m/s ²
MS 231 C:	68 m/s ²	177 m/s ²
MS 251:	67 m/s ²	134 m/s ²
MS 251 C:	67 m/s ²	134 m/s ²

32.7.6 Niepewność pomiarowa K_p wg EN ISO 5349-3

MS 231:	35 m/s ²
MS 231 C:	35 m/s ²
MS 251:	27 m/s ²
MS 251 C:	27 m/s ²

32.8 REACH

Rozporządzenie REACH jest unijnym rozporządzeniem w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów.

Informacje dotyczące spełnienia wymagań rozporządzenia REACH (UE) nr 1907/2006 patrz www.stihl.com/reach

32.9 Wartość emisji spalin

Wartość CO₂ zmierzoną w procedurze homologacji typu UE można znaleźć na stronie

www.stihl.com/co2

w danych technicznych produktu.

Wartość CO₂ została zmierzona na reprezentatywnym silniku zgodnie ze znormalizowaną metodą badania w warunkach laboratoryjnych. Nie stanowi ona wyrażnej 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 wystarczy, 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 zlecanie 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 uszkodzeniem urządzenia.

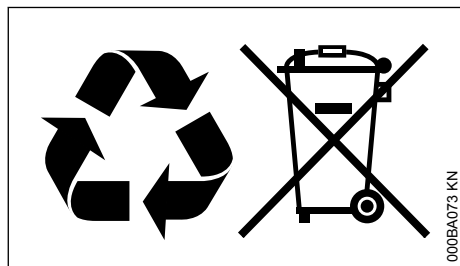
Firma STIHL zaleca stosowanie oryginalnych części zamiennych tej firmy.

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

Informacje na temat utylizacji są dostępne w lokalnym urzędzie lub u dealera marki STIHL.

Nieprawidłowa utylizacja może powodować szkody na zdrowiu i obciążać środowisko.



- Produkty STIHL i ich opakowania zgodnie z lokalnymi przepisami oddać do właściwego miejsca zbiórki w celu recyklingu.
- Nie wyrzucać do zwykłego pojemnika na odpady komunalne.

36 Zgodność z przepisami UE

Deklaracja zgodności UE jest dostępna na stronie stihl.link/compliance.

Formularz służący do zgłaszania luk w bezpieczeństwie oraz inne informacje są dostępne na stronie vdp.stihl.com.



37 Adresy

www.stihl.com

www.stihl.com



0458-737-5121-C



0458-737-5121-C