


**POBIERZ
NUMER!**


PILARKI ŁAŃCUCHOWE

SPALINOWE, ELEKTRYCZNE, AKUMULATOROWE

ISSN 2449-6243



9 772449 624000

02 >



■ Pilarka powinna znaleźć się w wyposażeniu każdego samodzielnego gospodarstwa. **str. 4**



■ Znajomość stosowanych rozwiązań pozwoli dopasować model do potrzeb danego użytkownika. **str. 6**



■ Warto rozważyć samodzielne przygotowanie opatu – to zmniejszy koszty ogrzewania domu. **str. 16**



Interaktywnie o pilarkach

Kolejny „InfoProdukt” zagościł w naszym żółtym portfolio. Tym razem na tapetę wzięliśmy pilarki łańcuchowe, skupiając się na modelach do zastosowań domowych. Samodzielne dbanie o ogród czy teren wokół domu może sprawiać radość i przynosić wiele satysfakcji. Niezbędny do tego sprzęt jest dostępny właściwie od ręki i dla każdego. I oczywiście nie chodzi tu o szpadel czy grabie, ale narzędzia bardziej zaawansowane. Pilarka łańcuchowa, choć nadal jest domeną ludzi pracujących zawodowo w lesie, nie kojarzy się już tylko z muskularnym drwalem. Może ułatwić sprostanie wielu przydomowym wyzwaniom i powinna znaleźć się w wyposażeniu każdego samodzielnego gospodarstwa. Kwestią do rozpatrzenia jest tylko to, jaki model dobrać do swoich potrzeb. Kupić urzą-

dzenie o tradycyjnie stosowanym napędzie spalinowym czy raczej postawić na wygodę narzędzia elektrycznego. A jeśli elektryczne, to zasilane z sieci czy jeszcze niezbyt popularne, ale wygodne i proste w obsłudze, narzędzie akumulatorowe. Każdy rodzaj ma swoje zalety, ale także wady. Mnogość dostępnych na rynku modeli jest imponująca, warto więc zapoznać się z podstawowymi informacjami o tych narzędziach zanim wybierzemy produkt najlepiej dopasowany do naszych potrzeb i spełniający wszystkie oczekiwania. A po zakupie warto wykorzystać je w praktyce. Można na przykład rozważyć samodzielne przygotowanie opału – to znacznie zmniejszy jego koszty i może przynieść sporo satysfakcji niejednemu właścicielowi domu, zwłaszcza jeśli zawodowo spędza większość czasu przed monitorem komputerowym.

Nasz magazyn mogą Państwo czytać w klasycznej formie, a także przenieść na dowolne medium elektroniczne albo wydrukować własną wersję na domowej drukarce. Program działa na wszystkich komputerach, laptopach i telefonach – nieważne, jakiej marki i na jakiej aplikacji. Zachęcamy do korzystania z tej innowacji, gdyż w świecie wirtualnym możemy pokazać znacznie więcej, linkując z ciekawymi stronami internetowymi, promocjami, prezentacjami i filami. Życzymy jak zwykle przyjemnej lektury i w pełni mobilnych, cyfrowych doznań.

Anna Szubińska
a.szubinska@infomarket.edu.pl

Gwarancja i rękojmia

(a jeszcze do niedawna niezgodność towaru z umową)

W odniesieniu do aspektów prawnych na rynku bardzo często używane są niezrozumiałe określenia, nazwy czy definicje. Warto wiedzieć, że w Polsce funkcjonuje naprawdę dobre, efektywne prawo konsumenckie. To jego nieznanie i brak wiedzy praktycznej sprawiają, że postrzegamy je na co dzień zgoła odmiennie. Inaczej bowiem odniesiemy się, kiedy ktoś (sprzedawca czy klient) mówi o gwarancji, a inaczej, kiedy użyje zwrotu „gwarancja normatywna”. Oczywiście, wszelkie przedrostki czy dopełnienia, i w ogóle zabawa słowem prawnym, ma na celu zwykle wzrost prestiżu i próbę postawienia się „ponad” innymi czy ponad prawem. Tymczasem pamiętajmy, że litera prawa jest tylko jedna i nakłada określone prawa i obowiązki zarówno na konsumenta, jak i sprzedawcę. Rodzaj i tryb transakcji (na odległość przez Internet, na firmę) jest zagadnieniem drugoplanowym.

Pamiętaj:

§ z umową sprzedaży, a więc ze wszelkiego rodzaju reklamacjami, które miały miejsce do 24 grudnia 2014 roku, wiąże się trzy instytucje prawne. Są nimi: obowiązek zgodności towaru z umową, rękojmia oraz gwarancja;

§ do transakcji i umów, które miały miejsce po 24 grudnia 2014 roku, stosuje się już tylko dwie instytucje prawne. Są nimi rękojmia oraz gwarancja, przy czym rękojmia dla przedsiębiorców jest inna od rękojmi dla konsumentów;

§ podstawową różnicą w rękojmi dla konsumentów jest termin do odstąpienia od umowy z powodu wady rzeczy. Przedsiębiorca ma na to rok od nabycia, zaś klient indywidualny 2 lata od nabycia rzeczy;

§ instytucja rękojmi oraz gwarancja konsumencka obowiązują niezależnie od siebie. To klient decyduje, z którego prawa chce skorzystać. Należy jedynie pamiętać, że gwarancja jest dobrowolna, a rękojmia przysługuje z mocy prawa;

§ należy wiedzieć, że słynne zapisy „po odejściu od kasy reklamacje nie będą uwzględniane” są w sektorze produktów elektrycznych, elektronicznych oraz pokrewnych niezgodne z prawem.

Więcej porad prawnych znajdziesz tutaj:



Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

– jak z nim postępować?

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny określane też jako elektrośmieci lub elektroodpady to zepsute lub nieużywane urządzenia AGD-RTV, sprzęt komputerowy, świetlówki, a także zasilane prądem stałym lub zmiennym zabawki, sprzęt sportowy, czy medyczny. Zgodnie z ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zarówno na konsumentach, jak i na tzw. wprowadzających sprzęt elektryczny i elektroniczny, spoczywają określone obowiązki. Pierwsi są zobowiązani do właściwego postępowania z elektrośmieciami, a drudzy do zorganizowania systemu zbiórki i przetwarzania tego sprzętu. Warto pamiętać, że wyrzucanie elektrośmieci wraz z innymi odpadami jest zakazane i grozi karą grzywny.

Pamiętaj!

☞ klient może oddać w sklepie zużyty sprzęt, jeśli kupuje nowy na zasadzie „jeden za jeden”. Kupuje wiertarkę – oddaje starą,

☞ w ilości bez ograniczeń elektrośmieci można oddać bezpłatnie do specjalnych punktów zbierania w każdej gminie,

☞ lista punktów gdzie można oddać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny znajduje się na stronie urzędów gmin,

☞ za transport zużytego sprzętu do sklepu czy punktu zbiórki odpowiada prawnie jego właściciel,

☞ konsument może zostawić zużyty sprzęt w punkcie serwisowym, w sytuacji, gdy jego naprawa jest niemożliwa lub nieopłacalna.

W cenę sprzętu elektrycznego i elektronicznego wliczany jest koszt gospodarowania odpadami (KGO). Opłata jest w całości przeznaczana na proces zbiórki elektroodpadów przez producentów lub organizacje odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego. W zależności od rodzaju sprzętu i organizacji może być ona różna.

Partnerem ekologicznym przewodnika jest:

REMONDIS®
ELECTRORECYCLING

Więcej informacji o ZSEiE znajdziesz tutaj:



Dlaczego my?

Przed wszystkim dlatego, że „InfoProdukt” (Grupa iMEs) zrzesza ponad 50 najlepszych w kraju fachowców i dziennikarzy zajmujących się tematyką sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Działamy nieprzerwanie na rynku medialnym, informacyjnym i szkoleniowym od 20 lat i we wszystkich niemal jego kanałach – a na pewno wszystkich najważniejszych – prasie, radio, telewizji i Internecie.

Byliśmy nie tylko twórcami pierwszego w Polsce czasopisma dla branży AGD-RTV, ale i e-marketplace (1998 rok, kiedy WWW raczkowało...). Opracowaliśmy i wykonaliśmy też pierwsze w Polsce fachowe testy (dziś testy to parodia).

To do nas też należy największy w Polsce magazyn handlowy „InfoMarket”, a przy okazji jesteśmy też czołowym dostawcą treści i informacji dla większości sieci handlowych i sklepów w Polsce (e-kontent). Wiele z nich także szkolimy.

Oczywiście, nie jesteśmy najlepsi i najmądrzejsi, ale na pewno jedyni, którzy mogą prosto, szybko (a na pewno wprost) powiedzieć Ci, w którą markę warto inwestować i który jej produkt najlepiej wybrać – tak do domu, jak i do handlu.

Nasze dane o produktach dotyczą tylko i wyłącznie aktualnych (liniowych) produktów z bieżącej oferty producentów na polski rynek. Jeśli szukasz najlepszej ceny, okazji i taniochy, nasze produkty medialne nie są dla Ciebie. Warto też dodać, że nie zajmujemy się pisaniami i tworzeniem (pseudo) opinii, recenzji, konkluzji, reminiscencji czy testów (zwykle pod reklamkę). Nie stawiamy też gwiazdek z nieba i nie jesteśmy uwiązani na jakimkolwiek sznurku.

Oczywiście, żyjemy też z reklam, ale mamy ten komfort, że w ciągu 20 lat wystąpiły u nas wszystkie najważniejsze firmy nad Wisłą. To jest nasza gwarancja i zarazem rękojmia (o tej prawnej przeczytaj obok).

Szanowny kliencie!

Dziękujemy za kupno naszego magazynu i wizytę na naszej stronie. Pozostań z nami dłużej i spokojnie zapoznaj się z przygotowanymi informacjami. Dzięki nim wybierzesz nie tylko sprawdzoną, uznaną w swoim segmencie markę, ale i dobry jakościowo i funkcjonalnie produkt. Pamiętaj, że powinien on służyć przez wiele lat. W dobie permanentnego chaosu informacyjnego i wszechobecnej tandety szczególnie zalecamy starą dewizę:

„lepiej dwa razy sprawdzić, niż raz za błąd zapłacić”.

Dzięki naszemu doświadczeniu oraz informacjom przygotowanym przez najlepszych

w kraju specjalistów poznasz zupełnie inny obraz rynku. Do tej pory być może kojarzył Ci się on z wieczną promocją, niską ceną i niezrozumiałymi pojęciami. My to zmienimy. Pamiętaj jedynie, że:

— nie ma niepsujących się produktów — katastrofie uległ nawet najdoskonalszy technicznie i technologicznie na naszej planecie prom Challenger. Ważne jest jednak to, kto daje maksymalne z możliwych bezpieczeństwo produktu oraz zapewnia jakość, przyjemność i komfort jego użytkowania;

— kupowanie czegośkolwiek przez pryzmat ceny to najgorszy z możliwych scenariuszy. Ważniejsze są choćby doświadczenie marki, jej specjalizacja oraz to, czy produkt znajduje się w regularnej, liniowej ofercie danego

producenta. Podobnych, o wiele ważniejszych od ceny przymiotów, jest wiele.

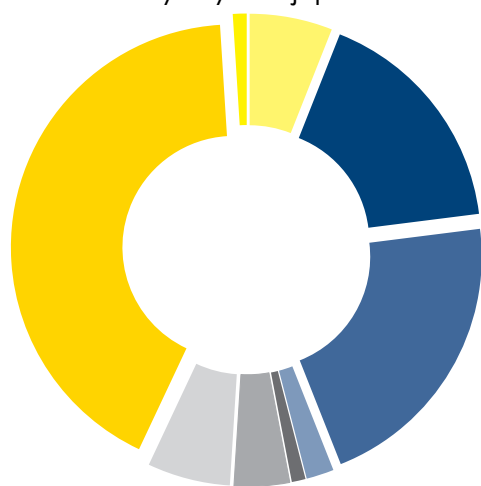
Jeśli jednak wolisz kupić najtaniej, podstawionego „generała” albo słynny promocyjny „mock up”, a więc ogołocony ze wszystkiego produkt, który ma tylko jedną zaletę — w pełni nadaje się do cenowej, promocyjnej rzezi — nie trać czasu i od razu wybierz porównywarę cenową albo pchli targ opinii i tam szukaj produktu dla siebie.

Jeśli masz jednak inne zdanie, zapoznaj się z naszym dekalogiem zakupowym świadomego konsumenta (patrz obok) i przejdź do innych stron i sekcji naszych magazynów i stron WWW.

Dane i zapytania prosimy kierować na adres: instytucje@elektrospecjalisci.pl.



Struktura dystrybucji przewodnika konsumenckiego InfoProdukt Y



- Wydanie drukowane - kanał dystrybucyjny (sklepy niezależne i hurtownie)
- Wydanie drukowane - kanał dystrybucyjny (związane sieci handlowe)
- Wydanie drukowane - kanał konsumencki (salony prasowe, sieci handlowe)
- Subskrypcje i pobrania cyfrowe
- Subskrypcje i pobrania kontentowe
- Newsletter własny (trade)
- Newsletter własny (konsument)
- Mailing ogólnopolski (Onet.pl, Wp.pl, Interia.pl, inni)
- Targi, imprezy wystawiennicze

Łączna wysyłka: 578 tys.!

Magazyn w wersji cyfrowej

Przed korzystaniem z wersji cyfrowej zapoznaj się z ważnymi ikonkami z interaktywnego menu sterowania. Aby przenieść magazyn do smartfona lub tabletu, musisz zeskanować kod QR.



Internet – strony, linki, łączenia

- Lokalna strona WWW
- Globalna strona WWW
- Wyślij e-mail
- Linkowanie do Facebooka
- Linkowanie do Twittera
- Ściągnij plik
- Dane teleadresowe
- Gdzie kupić

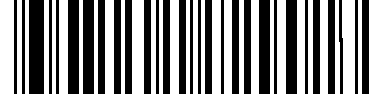
Dane – słowniki, alfabety, informacje

- Przekierowanie
- Inne informacje
- Przypomnienie daty
- Akcja, promocja
- Porady prawne
- Alfabet marek
- Słownik pojęć
- Almanach jednostek

Śterowanie – filmy, zdjęcia, programy

- Pokaż prezentację
- Wyświetl film
- Pokaz slajdów
- Powiększenie
- Badanie konsumenta*
- Benchmark*
- Statystyki*
- E-learning*

*Aplikacje dostępne na zamówienie



INFOPRODUKT.PL

NARZĘDZIA DOM OGRÓD

InfoMarket Sp. z o.o.

Ul. Trylogii 2/16

01-982 Warszawa

Tel. (22) 835 19 17

e-mail: redakcja@infomarket.edu.pl

W przygotowaniu numeru wykorzystano materiały i opracowania prasowe firm. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść oraz przekaz reklam. Wydawnictwa InfoMarket mają charakter informacyjny i nie są ofertą handlową w rozumieniu prawa. Redakcja zastrzega sobie prawo do błędów wynikających z opracowania, interpretacji technicznej oraz składu i druku. InfoMarket nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego wykorzystania danych, opracowań oraz materiałów zamieszczonych w wydawnictwach spółki.

Kupuj głową, nie ceną!

(dekalog świadomego konsumenta i sprzedawcy)

- 1 Nigdy nie wyszukuj produktów z najniższą ceną w Internecie lub w cenowej promocji. Nigdy i nikomu też ich nie polecaj.
- 2 Wybieraj produkty tylko i wyłącznie z aktualnej oferty oficjalnego przedstawiciela na dany rok i dany kraj.
- 3 Odróżniaj prawa i obowiązki związane z kupnem/sprzedażą przysługujące do 24 grudnia 2014 r. i całkiem inne obowiązujące po tej dacie (patrz ramka obok).
- 4 Nie wybieraj produktów na bazie lakonicznych porad, krótkich zestawień czy przypadkowych artykułów na zasadzie „zapchajdziury”.
- 5 Unikaj speców i guru od wszelkiego typu gwiazdek, rankingów, konkluzyj, recenzji i pseudotestów. W prasie, radio, Internecie i telewizji też.
- 6 Trzymaj siebie, kupiony sprzęt, a także bliskich z daleka od amatorów, nieznających się na sprzęcie i przeznaczonych do niego akcesoriach.
- 7 Uwważaj na tzw. wolny rynek oraz zakres i obszar działania eurogwarancji. Produkt kupiony za granicą wcale nie musi być zawsze w Polsce naprawiony.
- 8 Pytaj o radę doświadczonych ekspertów i sprawdzonych sprzedawców. Kupuj od uznanych specjalistów z tradycją i doświadczeniem w handlu.
- 9 Korzystaj z systemów ratalnych, poszerzaj gwarancje i ubezpieczaj siebie i sprzęt od ryzyka. Ale wcześniej policz, ile dokładnie to kosztuje.
- 10 Podatek VAT zawsze trzeba płacić, podobnie jak płaci się za niewiedzę. Nie słuchaj więc, nie lansuj i nie powtarzaj handlowych frazesów.



Fot. Lamborghini

SPALINOWA CZY ELEKTRYCZNA, A MOŻE AKUMULATOROWA?

KLASYFIKACJA PILAREK ŁAŃCUCHOWYCH

■ **Samodzielne dbanie o ogród czy teren wokół domu może sprawiać radość i przynosić wiele satysfakcji. Niezbędny do tego sprzęt jest dostępny właściwie od ręki i dla każdego. I oczywiście nie chodzi tu o szpadel czy grabie, ale narzędzia bardziej zaawansowane.** Pilarka łańcuchowa, choć nadal jest domeną ludzi pracujących zawodowo w lesie, nie kojarzy się już tylko z muskularnym drwalem. Może ułatwić sprostanie wielu przydomowym wyzwaniom i powinna znaleźć się w wyposażeniu każdego samodzielnego gospodarstwa. Kwestią do rozpatrzenia jest tylko to, jaki model dobrać do swoich potrzeb.

Producenti narzędzi ogrodniczych dbają o to, by każdy potencjalny użytkownik mógł znaleźć w ich ofercie sprzęt odpowiadający nie tylko jego potrzebom, ale także umiejętnościom. Do konsumenta należy analiza dostępnych ofert i wybór odpowiedniego modelu. Wydaje się to bardzo proste: duża oferta, wiele funkcji, jest z czego wybierać... Jednak wielu użytkowników gubi się w gąszczu ofert i promocji, często w rezultacie wybierając model chwalony np. przez sąsiada, ale niekoniecznie dobrany do jego potrzeb lub, co bardzo rzadko okazuje się trafnym rozwiązaniem, najatrakcyjniejszy pod względem kosztowym. Modele najtańsze często okazują się, niestety, kilkurazowe. Nie

chodzi też o to, żeby wybrać najdroższy model renomowanego producenta, bo jeśli pilarka potrzebna jest do pielęgnacji przydomowych drzew kilka razy w roku, nie wykorzysta się jej możliwości nawet w niewielkim procencie. Świadomość konsumenta polega na tym, żeby wybrać model najbardziej odpowiadający potrzebom użytkownika w cenie, która nie nadwyręży za bardzo domowego budżetu. Przy wyborze pilarki warto wziąć pod uwagę:

■ zakres i częstość prac wykonywanych z jej pomocą – czy będzie to sporadyczne przycinanie gałęzi na kilku drzewach wokół domu czy też dbanie o przydomowy sad czy ogród;



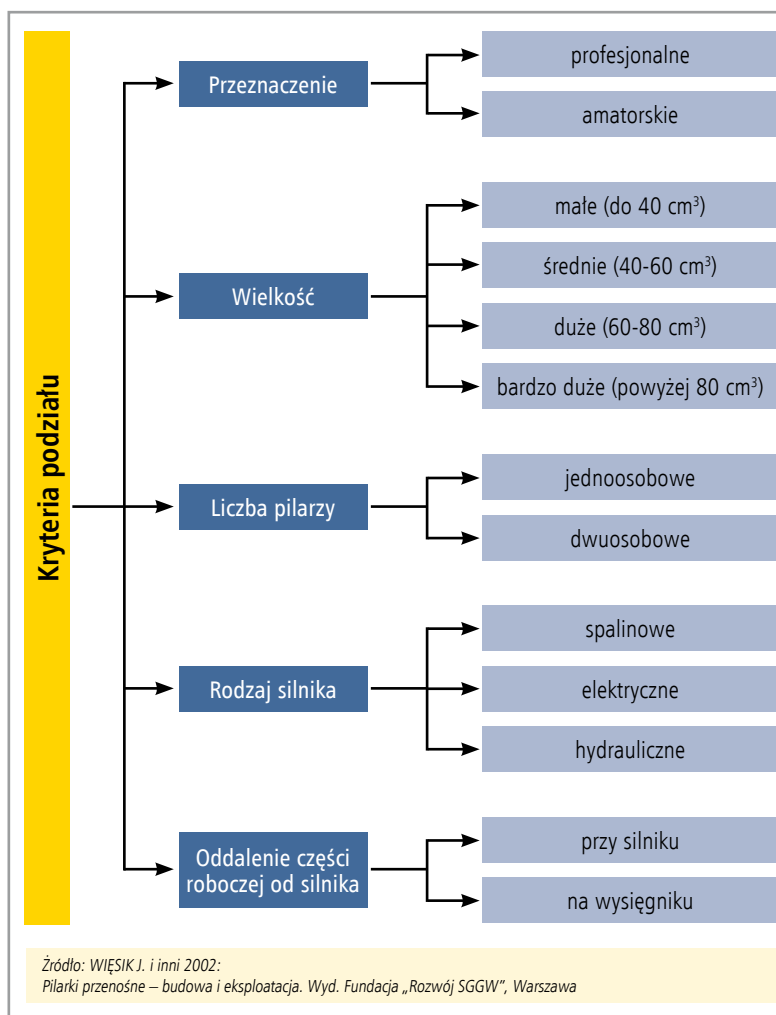
Fot. Fieldmann

■ Pilarka elektryczna
Fieldmann FZP 2020 -E

- umiejętności, wiedzę techniczną i możliwości przeznaczenia odpowiedniej ilości czasu na czynności serwisowe i konserwacyjne;
- położenie roślinności w pobliżu lub z dala od źródła prądu;
- uwarunkowania społeczne – są istotne w wypadku pracy emitującymi hałas i spaliny pilarkami spalinowymi;
- możliwości fizyczne operatora.

Podstawowa klasyfikacja pilarek łańcuchowych jest oczywista i opiera się na sposobie użytkowania sprzętu. To podział na urządzenia amatorskie – stosowane w gospodarstwach domowych oraz na profesjonalny sprzęt do wykorzystywania w celach zawodowych, na przykład podczas prac leśnych czy rolnych. Podział ten jest niezwykle istotny, gdyż w zależności od sposobu użytkowania zmienia się nie tylko jakość i cena, ale również wydajność i rozmiar narzędzi. Duże obciążenie pił stosowanych w celach zawodowych wymaga zastosowania znacznie trwalszych komponentów i rozwiązań konstrukcyjnych zwiększających wytrzymałość urządzeń, to z kolei ma wpływ na cenę maszyny. Nie oznacza to wcale, że piły do użytku domowego po wyłożonej pracy się rozpadają. Na rynku dostępnych jest wiele modeli pił amatorskich, które jakością wykonania nie ustępują maszynom profesjonalnym. Ponieważ jednak niniejszy poradnik tworzony jest z myślą o użytkownikach domowych, skoncentrujemy się w nim na urządzeniach konsumenckich, pilarki profesjonalne pozostawiając na łamy jednej z kolejnych publikacji. Ze względu na rodzaj zastosowanego napędu wyróżniamy:

■ **pilarki łańcuchowe o napędzie spalinowym** – to jeszcze do niedawna najpopularniejszy typ tych urządzeń. Największą zaletą zastosowania silnika spalinowego jest duża mobilność. Pilarkę spalinową można zabrać wszędzie tam, gdzie jest potrzebna, bez ograniczenia dostępem do energii. Ponadto silniki spalinowe są mocne, trwałe i wydajne. Znakomicie sprawdzają się zwłaszcza w urządzeniach profesjonalnych, jednak zaawansowany amator także znajdzie na rynku model odpowiedni dla siebie. Tyle, jeśli chodzi o zalety. A jakie są wady tego typu napędu? To, co rzuca się w oczy... a raczej razi uszy i nos: pilarki spalinowe emitują spaliny i generują hałas. Nie nadają się zupełnie do pracy w miejscach,



gdzie należy zachować ciszę lub po prostu uszanować odpoczynek sąsiada. Ponadto należy pamiętać, że urządzenia spalinowe wymagają obsługi – regularnego serwisowania. Pilarki spalinowe wyposażone są zazwyczaj w silnik dwusuwowy, który oprócz benzyny potrzebuje specjalnego oleju do właściwego spalania. Sama benzyna jest dla takiego silnika zbyt „sucha” i bez domieszki oleju urządzenie nie ma odpowiedniego smarowania. Jego brak szybko może doprowadzić do zatarcia silnika i trwałego uszkodzenia urządzenia. Naprawa w takim wypadku jest zazwyczaj dość kosztowna. Należy więc dbać o stosowanie odpowiedniej mieszanki benzyny i oleju, w proporcjach podanych przez producenta w instrukcji obsługi;

■ **pilarki łańcuchowe o napędzie elektrycznym sieciowym** – są lżejsze i znacznie łatwiejsze w obsłudze od pilarek spalinowych, przenoszą na ciało operatora mniejsze drgania, nie hałasują i nie generują spalin. Silnik elektryczny nie jest jednak pozbawiony wad, a najważniejszą z nich jest niewielki zasięg. Operator jest bowiem mocno ograniczony dostępem do źródła prądu i zasięgiem kabla, który także utrudnia pracę. Należy na niego uważać, ponieważ uszkodzenie (przecięcie) go w czasie pracy może skutkować nie tylko uszkodzeniem pilarki, ale także może być niebezpieczne dla operatora;

■ **pilarki łańcuchowe o napędzie elektrycznym akumulatorowym** – łączą w sobie zalety pilarek spalinowych i elektrycznych, nie są jednak bez

wad. Są ciche i łatwe w obsłudze jak pilarki elektryczne i mobilne jak pilarki spalinowe. Są jednak cięższe od elektrycznych (ze względu na obecność dość ciężkiego akumulatora) i mniej wydajne od spalinowych – najmocniejsze akumulatory pozwalają na maksymalnie 40 min ciągłej pracy. Rozwiązaniem jest tutaj zakup zestawu z dwoma bateriami i szybką ładowarką, ale wtedy niezbędne jest źródło prądu do naładowania zapasowej baterii. Ciekawym rozwiązaniem jest także zastosowanie pojemnej baterii plecakowej.

Pilarki na wysięgniku

Do gamy pilarek łańcuchowych należy także zaliczyć podkrzesywarki, które różnią się od tradycyjnych pilarek odległością silnika od elementu tnącego. Są to bowiem urządzenia, w których piła jest zamocowana na wysięgniku (często teleskopowym). Takie rozwiązanie umożliwia przycinanie nawet wysoko położonych gałęzi z pozycji gruntu, bez potrzeby wspinania się na drabinę. Podobnie jak w pilarkach o tradycyjnej, zwartej budowie stosuje się w nich trzy typy zasilania: spalinowe, elektryczne lub akumulatorowe, a ich zalety i wady uzależnione są od sposobu zasilania.



■ Pilarka spalinowa
HITACHI CS51EAP



Fot. Hitachi

■ Bateria plecakowa
HITACHI BL36200



■ Pilarka akumulatorowa HITACHI CS36DL

Fot. Black+Decker



■ Pilarka na wysięgniku
BLACK+DECKER PS7525





Fot. Black+Decker

BUDOWA, NAPĘD, PARAMETRY PRACY

■ **Konstrukcja pilarki łańcuchowej oparta jest na kilku podstawowych elementach.** Poszczególne modele różnią się zastosowanymi rozwiązaniami i parametrami pracy. Wszystko po to, aby można było jak najlepiej dopasować sprzęt do potrzeb konkretnego użytkownika.

trzy podstawowe zespoły składające się na konstrukcję pilarki łańcuchowej:

■ **zespół napędowy** – jak już było wspomniane, w pilarkach stosuje się silniki spalinowe lub elektryczne. Wybór modelu z konkretnym typem zasilania zależy od kilku czynników, m.in. rodzaju i intensywności wykonywanej pracy, możliwości operatora, warunków środowiskowych itp. Do prac amatorskich na przydomowych posesjach znakomicie nadają się polecane są przez producentów i sprzedawców lekkie i poręczne pilarki elektryczne;

■ **zespół tnący** – składa się ze sprzęgła i jego pokryw, kółka napędowego, prowadnicy, piły łańcuchowej, ostrogi (oporowy zderzak zębaty), chwytacza piły, osłony przed wiórami oraz układów smarowania i hamowania piły. Elementem roboczym zespołu tnącego jest piła łańcuchowa. Elementami odpowiadającymi za przeniesienie napędu z silnika na piłę są sprzęgło, reduktor, kółko napędowe (pierścieniowe lub gwiazdkowe) i wysięgnik. Niezbędnym elementem zespołu tnącego pilarki jest układ smarowania piły. Zmniejsza on straty powstające na skutek tarcia pomiędzy bieżniami sworzni piły a ogniwami prowadzącymi, na powierzchni styku ogniw piły z prowadnicą oraz oczyszcza elementy urządzenia tnącego z substancji żywicznych i garbnikowych. Smarowanie urządzenia tnącego zwiększa więc znacznie jego trwałość, zmniejsza zużycie cierne i zwiększa sprawność. Istotnym elementem zabezpieczającym piły łańcuchowych jest hamulec łańcucha (hamulec zwrotny). Najczęściej stosuje się w pilarkach hamulec taśmowy;

■ **zespół sterujący** – służy do nadawania pilarsce właściwego położenia oraz siły posuwu, steruje też prędkością obrotową silnika. Składa się z podstawy piły wraz z amortyzatorami, uchwytów przedniego i tylnego, elementów sterowania gaźnikiem (w wypadku pilarek o napędzie spalinowym) i hamulcem.

Pilarki łańcuchowe uważane są nie bez powodu za narzędzia bardzo niebezpieczne. Posługiwać się nimi należy umiejętnie, zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami BHP. Aby zminimalizować ryzyko wypadku, wyposażone są także w elementy, które służą bezpieczeństwu pracy maszyną. Należą do nich osłony ręki przednia (hamulec piły łańcuchowej) i tylna, uchwyty przedni i tylny, osłona prowadnicy i piły łańcuchowej (używana podczas transportu pilarki), chwytacz piły łańcuchowej, oporowy zderzak zębaty (ostroga) i elementy włączająco-wyłączające. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przedstawiamy w dalszej części poradnika.

Każdy użytkownik ma, oczywiście, nieco inne oczekiwania dotyczące sprzętu, którym ma pracować, jednak wymagania stawiane pilarkom łańcuchowym można podzielić na

trzy grupy: ogólne, eksploatacyjne oraz te dotyczące higieny i bezpieczeństwa pracy. Do wymagań ogólnych zaliczyć można minimalny ciężar w stanie roboczym, zwartą budowę, uniwersalność zespołów i części wymiennych, spełnianie wymagań estetycznych oraz atrakcyjną ofertę cenową. Do wymagań eksploatacyjnych zalicza się dużą wydajność, niezawodność i trwałość, małe koszty eksploatacji, uniwersalność zastosowania, prostotę obsługi i napraw, łatwość uruchamiania, komfort użytkowania.

Podstawowe parametry

Charakterystycznym atrybutem pilarek łańcuchowych jest bardzo duża wydajność przy jednoczesnej znacznej długości cięcia. Taki zespół cech umożliwia szybkie cięcie grubych elementów i stosowanie ich do cięcia

Charakterystycznym atrybutem pilarek łańcuchowych jest bardzo duża wydajność przy jednoczesnej znacznej długości cięcia. Taki zespół cech umożliwia szybkie cięcie grubych elementów.

drewna opałowego, przycinania grubych belek, ścinania drzew i gałęzi. Ale nie tylko. Piły łańcuchowe wykorzystywane są także w sztuce – np. przez artystów rzeźbiarzy pracujących nie tylko w drewnie, ale także dość oryginalnych materiałach, jak np. lód. Z tego wynika, jak duży zakres zastosowań mają te urządzenia. A skoro tak wiele jest możliwości ich wykorzystania, to producenci starają się dopasować ofertę do wymagań bardzo różnych użytkowników, tak dobierając parametry pracy, aby dopasować je niemal idealnie do konkretnych zadań. Wybierając pilarkę, należy więc zwrócić uwagę na:

■ **pojemność silnika** – podaje się w centymetrach sześciennych (cm³). To parametr dotyczący tylko pilarek łańcuchowych z napędem spalinowym, ale niezwykle istotny w wypadku tego typu urządzeń.

Od niego bowiem w dużej mierze zależą pozostałe parametry: moc, długość prowadnicy, poziom hałasu, masa urządzenia. Im większa pojemność silnika, tym większa moc, masa i możliwość zamontowania dłuższej prowadnicy. Najmniejsze piły mają pojemność silnika 25–30 cm³. Większe, bardziej uniwersalne – do prac w lesie i wokół domu – ok. 50 cm³. Najmocniejsze, profesjonalne pilarki do cięcia drzew o dużej średnicy pnia mają pojemność 100–125 cm³. Warto pamiętać, że im większa pojemność, tym więcej paliwa zużywa pilarka podczas pracy. Silnik pracujący na wysokich obrotach zużywa nawet dwa razy więcej paliwa niż na niskich, choć wiele zależy tu oczywiście od umiejętności operatora. Dlatego optymalizując spalanie, trzeba

wziąć pod uwagę dopasowanie sprzętu do planowanych prac. Jeśli niewielką pilarką do prac amatorskich postanowimy ścinać grube drzewo – spali ona dużo więcej paliwa niż przeznaczona do tego typu prac piła o dużej mocy. Podobnie przy pracach drobnych. Nie ma potrzeby używania narzędzi o dużej pojemności i mocy. Pilarki nie warto kupować na wyrost!

■ **moc** – w odniesieniu do pilarek z napędem spalinowym parametr ten podawany jest w kilowatach (kW) lub koniach mechanicznych (KM). Jeden kilowat to ok. 1,4 KM. Moc narzędzi z napędem elektrycznym mierzona jest w watach (W). Do prac wokół domu – przycinania niewielkich drzew i cięcia gałęzi wystarczą pilarki spalinowe o mocy 1,5 KM lub elektryczne o mocy 1200 W. Do trudniejszych i intensywniejszych zadań, np. przygotowania

Pilarki łańcuchowe to przenośne narzędzia, służące głównie do pozyskiwania drewna, wykorzystywane także przy pielęgnacji drzew i drzewostanów oraz w rątownictwie. W ich konstrukcji zewnętrznej wyróżnia się dwa podstawowe elementy: część roboczą, składającą się z łańcucha tnącego poruszającego się wzdłuż prowadnicy, oraz jednostki napędowej, którą stanowi silnik spalinowy lub elektryczny.

Budowa

Pszczególne elementy budowy pilarek o różnych typach napędów przedstawione są na następnej stronie. Tutaj zaś w skrócie przedstawiamy



BUDOWA PILARKI ŁAŃCUCHOWEJ NA



1 Rękojeść przednia

2 Przednia osłona dłoni (dźwignia hamulca)

3 Rękojeść tylna

4 Tylna osłona dłoni

5 Łańcuch

6 Prowadnica

7 Wierchołek prowadzący

8 Pokrętło regulacji napięcia pily

9 Pokrywa koła napędu

PRZYKŁADZIE MODELI MARKI **HITACHI**



10 Oporowy zderzak zębaty

11 Włącznik

12 Kabel zasilający

13 Uchwyt rozrusznika linkowego

14 Korek zbiornika paliwa

15 Korek zbiornika oleju

16 Dźwignia przepustnicy

17 Dźwignia zasysacza

18 Przełącznik stop

sporej ilości drewna opałowego, lepiej wybrać pilarkę spalinową o mocy 2,5 KM lub elektryczną o mocy 2000 W. Dla porównania: profesjonalne pilarki spalinowe stosowane do prac leśnych, w rolnictwie i ogrodnictwie, a także przez strażaków i ratowników podczas usuwania skutków katastrof naturalnych dysponują mocą od 3,5 do prawie 9 KM;

■ **długość prowadnicy** – na rynku dostępne są prowadnice o długości od 30 do ponad 100 cm. Do użytku amatorskiego, prac wokół domu i w ogrodzie wystarczy piła z prowadnicą o długości ok. 30–35 cm. Jeśli piła ma służyć również do pracy w lesie, należy wybrać taką o długości prowadnicy 35–40 cm. Najmocniejsze piły, używane przez drwali, mają prowadnice o długości ponad 100 cm. Długość prowadnicy jest ściśle związana z mocą pilarki: im większa moc maszyny, tym dłuższą prowadnicę można w niej zastosować;

■ **poziom hałas** – to parametr mający wpływ na komfort pracy operatora, a także na środowisko go otaczające. Nie da się bowiem ukryć, że pilarki, nawet te elektryczne, nie pracują bezgłośnie. Najcisze są oczywiście pilarki elektryczne – emitują one podczas pracy hałas na poziomie 90–100 dB. Narzędzia spalinowe są bardzo głośne, generują hałas

o natężeniu 110–120 dB. Należy zatem dostosować czas pracy pilarką tak, aby przygotowanie drewna na opał nie stało się źródłem sąsiedzkiej niezgody. Należy zadbać także o odpowiednią ochronę uszu operatora. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części poświęconej bezpieczeństwu i higienie pracy pilarkami łańcuchowymi;

■ **masa** – to wbrew pozorom bardzo istotny parametr, zwłaszcza podczas pracy ciągłej. Im lżejsza jest pilarka, tym łatwiej nią operować. Najlżejsze piły elektryczne i spalinowe przystosowane do przycinania niewielkich drzewek ważą ok. 3 kg. Masa pił spalinowych oscyluje w granicach 4–6 kg. Największe i najmocniejsze urządzenia profesjonalne mogą ważyć nawet 10 kg bez prowadnicy.

Rozwiązania i funkcje

W nowoczesnych pilarkach łańcuchowych producenci stosują wiele rozwiązań zwiększających wygodę i bezpieczeństwo pracy:

■ **napężenie łańcucha** – jednym z podstawowych warunków prawidłowej pracy pilarki łańcuchowej jest odpowiednie napężenie łańcucha. Zęby tnące zbyt luźnej piły nie utrzymują właściwego położenia, co w konsekwencji wymaga

stosowania większych sił posuwu, a także zwiększa tarcie ogniwi piły o prowadnicę, zwłaszcza przy częściowo zużytych rowku prowadnicy. W przypadkach ekstremalnych zbyt luźna piła może spaść z prowadnicy i skaleczyć operatora. Każdy nowy łańcuch rozciąga się nieco podczas pierwszego użycia, więc należy kontrolować jego napężenie. Należy też pamiętać, że rozgrzany łańcuch jest nieco dłuższy od zimnego, dlatego należy go regulować dopiero wtedy, gdy wystygnie. Niedługo naciąganie łańcucha wymagało użycia osobnych narzędzi – kluczy i śrubokręta. W nowoczesnych pilarkach stosuje się specjalne pokrętki, za pomocą którego można ustawić właściwe napięcie łańcucha;

■ **minimalizacja drgań** – renomowani producenci pił wprowadzają konstrukcje, w których uchwyty nie są połączone z silnikiem. Drgania niweluje też system amortyzacji, na którym umocowane są uchwyty pilarki, a także zastosowanie na nich wykładziny antywibracyjnej;

■ **oczyszczanie powietrza** – pilarki wyposażane są w filtry oraz systemy cyrkulacji powietrza, dzięki którym jest ono oczyszczane jeszcze przed dostaniem się do filtra;

■ **oczyszczanie spalin** – długotrwała praca w spalinach może powodować

podrażnienia dróg oddechowych, oczu i skóry. Spaliny mają także negatywny wpływ na środowisko naturalne. Dlatego im mniej jest spalin i są czystsze, tym mniejsze niebezpieczeństwo dla środowiska i użytkownika piły;

■ **zawór zmniejszający ciśnienie wewnątrz cylindra pilarek spalinowych** – dzięki zastosowaniu tego rozwiązania rozruch urządzenia za pomocą linki wymaga znacznie mniejszego nakładu siły i zapobiega uszkodzeniu stawów operatora;

■ **system amortyzacji uchwytu linki** – rozwiązanie to sprawia, że czynność szarpnięcia za linkę jest mniej odczuwalna dla ręki;

■ **przeźroczysta podziałka poziomu paliwa** – ułatwia kontrolę poziomu paliwa w zbiorniku w pilarkach spalinowych;

■ **okienko w zbiorniku oleju** – ułatwia kontrolę smarowania piły;

■ **długi kabel zasilający** – w pilarkach z napędem elektrycznym niezwykle istotna jest odpowiednia długość kabla, gdyż od tego zależy zasięg pracy. Aby umożliwić wygodną pracę, pilarka powinna być wyposażona w kabel o długości co najmniej 4–5 m.

Pilarki łańcuchowe Black+Decker

Nowa gama pilarek sieciowych

Nowe pilarki sieciowe Black+Decker o zasięgu pracy 35 cm (CS1835), 40 cm (CS2040) i 45 cm (CS2245) tną z prędkością 12,5 m/s.

Te bezpieczne i nowoczesne urządzenia wyposażone są w funkcję zapobiegającą odbiciu podczas cięcia oraz hamulec bezpieczeństwa, zatrzymujący łańcuch w 0,15 s. Ich konserwacja jest prosta – wystarczy uzupełniać olej, który jest następnie automatycznie rozprowadzany po łańcuchu. Modele z mocnymi silnikami (2000 W) mają opatentowany beznarzędziowy system napinania łańcucha. Przy masie od 4,7 kg do 5,7 kg pozwalają na dużą mobilność i łatwość obsługi.



Pilarka na wysięgniku PS7525

Mała masa – zaledwie 3,8 kg oraz długi, blisko 2,5-metrowy wysięgnik pozwalają swobodnie pracować pilarką PS7525 w koronach drzew. Urządzenie napędzane jest mocnym silnikiem (800 W), dzięki któremu tnie efektywnie z prędkością 11,5 m/s. Miecz

o długości 25 cm umożliwia cięcie nawet grubych gałęzi. PS7525 ma automatyczny hamulec bezpieczeństwa, zatrzymujący pracę w 0,15 s od odbicia od ciętego drewna. Szczelny i duży (60 ml) pojemnik na olej uzupełnia się łatwo, bez rozlewania cieczy.

Wiarygodność – Transparentność – Odpowiedzialność Wobec Środowiska



Realizujemy największy w Polsce program „Moje Miasto bez Elektrośmieci” łączący edukację ekologiczną ze zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Co roku docieramy z nim do 10 mln Polaków i 3500 placówek oświatowych. Bez wsparcia firm i ich klientów, dla których ochrona środowiska jest priorytetem, program ten nie mógłby istnieć!

DZIĘKUJEMY, ŻE JESTEŚCIE Z NAMI

SAMSUNG

Whirlpool
SENSING THE DIFFERENCE

Indesit
company

SIEMENS

BOSCH
Technologia bliżej nas

ciarko
COOKER HOODS / OKAPY KUCHENNE

OSRAM

Lenco

Pioneer

UNOLD

KRUPS

Rowenta

Tefal

Miele

PHILIPS

Panasonic

Tech Data
The Difference in Distribution™

TP-LINK

ABCDATA

Canon

ŁAŃCUCHY TNĄCE I PROWADNICE

■ Narzędziem roboczym zastosowanym w pilarkach łańcuchowych są piły wieloostrowe osadzone na podłużnej prowadnicy.

Fot. Pixabay (x3)

Najważniejszymi elementami osprzętu pilarki łańcuchowej, stanowiącymi jednocześnie jej część roboczą, są piła łańcuchowa i prowadnica do niej.

Piły łańcuchowe

Piła łańcuchowa to wieloostrowe narzędzie tnące przyjmujące postać łańcucha zamkniętego w obwód, składające się z różnego typu ogniw połączonych nitami. Część ogniw spełnia funkcję roboczą skrawania. Są to ogniwa tnące. Wyróżniamy także ogniwa łączące oraz prowadzące. Te ostatnie przekazują napęd z kółka napędowego na piłę i prowadzą ją w rowku prowadnicy, stabilizując narzędzie podczas piłowania w jednej płaszczyźnie. Rozróżniamy dwa rodzaje pił łańcuchowych: o zębach tnących żłobikowych – tzw. żłobikowe piły łańcuchowe i o zębach klinowych – tzw. klinowe piły łańcuchowe. W konstrukcji pierwszych pił łańcuchowych typu klinowego zastosowano zasadę cięcia, która występuje w znanych do dzisiaj pilach ręcznych – zęby tnące znajdują się na każdym z ogniw i ustawione są naprzemiennie parami ze skośną płaszczyzną zęba do wewnątrz rzazu. Takie ustawienie zębów powodowało, że linia cięcia biegła się ku środkowi rzazu, dzięki czemu możliwe było odcinanie kolejnych warstw drewna. Tego typu użebienie stosuje się jeszcze niekiedy w dużych pilarkach, jednak współczesne piły łańcuchowe wyposażone są zazwyczaj w żłobikowe piły tnące. Zaprojektował je w 1947 r. amerykański wynalazca i biznesmen Joseph Buford Cox. Wraz z rozwojem techniki i unowocześnianiem konstrukcji pilarek łańcuchowych pierwowzór piły łańcuchowej Coxa ulegał zmianom, które miały na celu zwiększenie bezpieczeństwa pracy pilarką oraz wydajności cięcia. Niemal do minimum zredukowano m.in. możliwość tzw. odbicia pilarki. Przez odpowiednie wyprofilowanie ogniw zredukowano poziom wibracji oraz zwiększono wydajność cięcia. Opracowano systemy smarowania ograniczające tarcie, zmniejszając tym samym zużycie pił łańcuchowych.

Typowa piła łańcuchowa żłobikowa składa się z trzech rzędów ogniw. Ogniwa środkowe stanowią element prowadzący i mają możliwość obracania się na sworznikach. Rzędy zewnętrzne składają się z ogniw tnących lewych i prawych oraz ogniw łączących. Każda piła składa się z sekcji, czyli stale powtarzających się zespołów ogniw. Podstawowe parametry piły łańcuchowej żłobikowej to:

■ **podziałka** – to podstawowy parametr, jakim należy się kierować, wybierając piłę łańcuchową. Jest to odległość między osiami co trzeciego nitu podzielona przez dwa, wyrażona w calach lub milimetrach. Najczęściej produkowane piły mają podziałki o wartości: 6,35, 8,25, 9,32, 10,26 mm. To znormalizowany wymiar stosowany przez wszystkich producentów i odnosi się do całego zestawu tnącego;



■ **grubość ogniwa prowadzącego** – musi być dobrana w taki sposób, aby pasowała do szerokości rowka prowadnicy. Najczęściej spotykane szerokości ogniw prowadzących to 1,3, 1,5 i 1,6 mm;

■ **typ ogniw tnących** – zęby tnące typu żłobikowego charakteryzuje występowanie dwóch ostrzy: poziomego i pionowego. W zależności od promienia wygięcia elementu zęba tnącego, który łączy ostrze poziome z ostrzem pionowym, wyróżnia się trzy rodzaje ogniw tnących:

– **zab tnący standardowy** – ma ostrza połączone dużym promieniem wynoszącym około 3,5 mm,

– **zab tnący typu półdłuto** – ma ostrza połączone małym promieniem wynoszącym około 1,4 mm,

– **zab tnący typu dłuto** – ma ostrza tnące połączone narożem;

■ **budowa sekcji** – w pilach żłobikowych w skład sekcji wchodzi dwa zęby tnące – lewy i prawy oraz ogniwa łączące i prowadzące:

– **sekcja standardowa** – ogniwa tnące rozdzielone są tylko jedną parą ogniw łączących (2 ogniwa tnące, 4 prowadzące i 6 łączących),

– **sekcja półprzerwana** – z przemiennie zwiększonym odstępem ogniw tnących (2 ogniwa tnące, 5 ogniw prowadzących i 8 łączących),

– **sekcja przerwana** – ze zwiększonym odstępem zębów (2 ogniwa tnące, 6 ogniw prowadzących i 10 łączących);

■ **długość piły** – do użytku amatorskiego wystarczy piła z prowadnicą o długości ok. 30–35 cm. Użytkownicy bardziej wymagający, którzy potrzebują narzędzia do pracy w lesie, powinni wybrać piłę

wadnicą, włącznie z zewnętrzną, końcówką oraz piłowanie wzdłużne;

■ **belkowe** – są one długie (80–200 cm) i wymagają silników o większej mocy i masie;

■ **łukowe** – wyszły już z użycia.

Prowadnica wspomnikowa składa się z korpusu (listwy) o owalnym kształcie, która może składać się z trzech (w wypadku pilarek profesjonalnych) lub dwóch warstw (pilarki amatorskie) dobrej gatunkowo stali, połączonych ze sobą metodą zgrzewania punktowego. Na wewnętrznym końcu korpusu (od strony silnika) znajduje się podłużny otwór na kołki mocujące prowadnicę w korpusie silnika oraz otwory służące do regulacji napięcia piły. Zewnętrzny koniec prowadnicy, nazywany końcówką ślizgową, jest zaokrąglony lub zaopatrzony w kołki prowadzące gwiazdkowe. Końcówka ślizgowa może być symetryczna lub asymetryczna i charakteryzować się różnym promieniem zaokrąglenia. W pilarkach amatorskich stosowane są końcówki o mniejszym promieniu zaokrąglenia z uwagi na niebezpieczeństwo odbicia pilarki przy łagodniej zaokrąglonych końcówkach. W celu zwiększenia odporności na ścieranie końcówki ślizgowe są laserowo napawane staliem. Na obwodzie prowadnicy znajduje się rowek wodzący, służący do prowadzenia piły. Aby zamocować prowadnicę, należy docisnąć ją do korpusu silnika pokrywając sprzęgła za pomocą śruby.

Wszystkie wymiary prowadnicy są ściśle związane z parametrami piły, do jakiej jest przeznaczona. Warto jednak pamiętać, że prowadnicę piły łańcuchowej należy dobierać do prac, jakie będą wykonywane pilarką. Dostateczna długość robocza, dostosowana do wymiarów piłowanego drewna, zapewni pracę efektywną i wymagającą mniejszych nakładów siły. Prowadnicę powinny także cechować odpowiednia sztywność oraz duża odporność na ścieranie elementów prowadzących. Ponadto im mniejsza szerokość narzędzia, tym mniejsze jest ryzyko zakleszczenia go w rzazie.

■ **Ogniwa piły łańcuchowej typu żłobikowego: tnące, prowadzące oraz łączące.**

o długości 35–40 cm. Najmocniejsze piły używane zawodowo mogą mieć prowadnicę o długości ponad 100 cm.

Prowadnice

Prowadnica piły łańcuchowej służy do ukięrowania ruchu piły podczas piłowania, do stabilizacji pracy narzędzia tnącego w jednej pozycji i przeniesienia na piłę wartości i kierunku siły posuwu. Wyróżniamy następujące typy prowadnic:

■ **wspornikowe** – najczęściej stosowany typ prowadnic. Mają prostą konstrukcję i niewielką masę. Można nimi piłować drewno o średnicy dwukrotnie przewyższającej roboczą długość prowadnicy. Umożliwiają piłowanie dowolną częścią obwodu pro-





BEZPIECZEŃSTWO

PRZED WSZYSTKIM

■ **Przenośne pilarki do drewna wyposażone w piłę łańcuchową są potencjalnie bardzo niebezpiecznymi maszynami.** Zwłaszcza w rękach niedoświadczonego użytkownika urządzenia te mogą stać się przyczyną groźnego wypadku. Warto poznać ewentualne zagrożenia, zanim rozpocznie się pracę pilarką, i maksymalnie zminimalizować ewentualne niebezpieczeństwa.

Co zrobić, aby praca pilarką była bezpieczna? Przede wszystkim należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, a także reguł ustalonych przez producenta. Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Pilarek elektrycznych nie można używać podczas deszczu oraz w warunkach dużej wilgotności. Należy zaniechać pracy również w sytuacji, kiedy istnieje możliwość zetknięcia się kabla z przedmiotami o wysokiej temperaturze, pokrytymi olejem lub z ostrymi krawędziami, wszystkie te sytuacje grożą bowiem porażeniem prądem. Przed

rozpoczęciem pracy pilarką należy sprawdzić, czy nie są uszkodzone, zużyte lub niewłaściwie zamontowane następujące elementy maszyny: wychwytnik piły łańcuchowej, uchwyt przedni i tylny, osłony przednia i tylna, elementy złączne, linka rozrusznika w pilarkach spalinowych, koło napędzające piłę, prowadnica, piła łańcuchowa, która musi być ostra i odpowiednio naprężona. Zwyczajem godnym polecenia jest stosowanie podczas pracy pilarką łańcuchową środków ochrony indywidualnej. Hełm, okulary lub siatka ochronna, ubranie z materiału odpornego na przecięcie, rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu i obuwie ochronne – to elementy wypo-

sażenia, które mogą uratować zdrowie, a może nawet życie operatora. Na czas pracy pilarką należy zapewnić sobie także... towarzystwo. Obecność drugiej osoby, która w razie wypadku udzieli pierwszej pomocy, jest czynnikiem decydującym o minimalizacji negatywnych skutków ewentualnego wypadku. Należy też zadbać o odpowiednio wyposażoną apteczkę. Podczas uruchamiania pilarki spalinowej należy uchwycić pewnie lewą ręką uchwyt przedni, przyciskając jednocześnie do ziemi osłonę tylną lewą stopą, sprawdzając czy prowadnica nie ma kontaktu z innymi przedmiotami lub podłożem. W takim położeniu pilarki należy ją uruchomić, pociągając

prawą ręką za uchwyt rozrusznika. W żadnym wypadku nie wolno uruchamiać pilarek spalinowych trzymany w powietrzu. Uruchomienie pilarki elektrycznej trzymanej oburącz wymaga wciśnięcia blokady i naciśnięcia na włącznik. Zawsze po uruchomieniu pilarki należy sprawdzić, czy działają elementy sterownicze, hamulec piły oraz czy po uruchomieniu pilarki automatycznie podawany jest olej smarujący do układu tnącego. Duże znaczenia dla bezpieczeństwa pracy pilarką ma stosowanie właściwego paliwa w modelach z napędem spalinowym, a także odpowiedniego oleju do smarowania urzą-



Fot. Tryton

dzenia tnącego w pilarkach elektrycznych. Szczegółowych informacji w tym zakresie należy szukać w instrukcji obsługi tych maszyn.

Zagrożenia

Zagrożenia, na jakie narażeni są operatorzy pilarek, są bardzo różnorodne. Do najpowszechniejszych należą:

- **kontakt z ruchomą piłą łańcuchową** – wypadki powodowane przez pilarki łańcuchowe są przede wszystkim wynikiem bezpośredniego kontaktu operatora maszyny z ruchomym elementem tnącym;

- **odbicie** – jest to zjawisko powstające na skutek niekontrolowanego ruchu prowadnicy do góry w kierunku operatora, spowodowanego zetknięciem się górnej części końcówki prowadnicy z przecinanym przedmiotem, a zwłaszcza twardym obcym ciałem (np. gwoździem), miejscowym stwardnieniem drewna, sękiem itd. Na skutek tego zjawiska powstają ciężkie urazy twarzy oraz górnych części ciała, które trudno jest ochronić;
- **hałas** – powoduje pogorszenie słuchu podczas długotrwałego użytkowania pilarek łańcuchowych. Pomimo stosowania przez producentów różnych rozwiązań konstrukcyjnych ograniczających jego emisję, przeciętna wartość poziomu dźwięku wynosi od 98 do 102 dB. Dlatego podczas pracy pilarkami łańcuchowymi konieczne jest stosowanie ochronników słuchu;
- **drgania** – są przyczyną powstawania choroby wibracyjnej. W najnowszych typach pilarek przenoszenie drgań na ręce operatora zostało w znacznym stopniu ograniczone dzięki zastosowaniu układów tłumiących drgania. Składają się one z zespołów amortyzatorów gumowych lub sprężynowych zamocowanych pomiędzy uchwytami i korpusem pilarki lub na zamocowaniach silnika. Powszechnie stosuje się także pokrycie z materiałów antywibracyjnych na częściach chwytanych pilarki;
- **prąd elektryczny** – pilarki z napędem elektrycznym używane w nieodpowiednich warunkach mogą być przyczyną porażenia prądem. W pilarkach spalinowych czynnikiem niebezpiecznym może być instalacja wysokiego napięcia związana z układem zapłonu maszyny;
- **oleje i spaliny** – zagrożeniem są oleje do smarowania piły łańcuchowej oraz w pilarkach spalinowych gazy spalinowe i samo paliwo. Poza szkodliwym działaniem na organizm człowieka mogą one powodować zagrożenie pożarem i wybuchem.

W Polsce pilarki podlegają obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa „B”. Należy więc przed zakupem sprawdzić, czy planowana do zakupu pilarka jest oznakowana tym znakiem.

Pilarki łańcuchowe – nie takie straszne, jak je malują

Radzi

Jarosław Bednarczyk

– brand manager marki Tryton.



Na kontakt z wyjątkowo ostrą i szybko poruszającą się piłą łańcuchową najbardziej narażone są dłonie, uda i dolne części nóg, zwłaszcza stopy. Podstawową regułą jest, że w przedłużeniu linii pracy piły absolutnie nie może znajdować się człowiek, a konkretnie np. nogi pilarza. Oznacza to, że podczas cięcia pilarką musimy trzymać nie dokładnie przed sobą, ale nieco z boku. Absolutnie niedopuszczalna jest również praca pilarką przy użyciu wyłącznie jednej ręki. Nowoczesne produkty wymuszają na szczęście na operatorach trzymanie urządzenia oburącz. Piłować należy w spokojny i przemyślany sposób i zawsze stosować najkrótszą możliwą do zastosowania w danym wypadku prowadnicę. Pamiętajmy, aby zawsze ciąć wyłącznie środkową częścią prowadnicy. Każdy przypadek zetknięcia jej końca z przecinanym materiałem może spowodować nagłe odrzucenie narzędzia. Drewno opałowe należy piłować na przeznaczonych do tego stojakach. Po nacięciu kłody do około 1/3 średnicy odwraca się ją, a przecinanie kończy z drugiej strony. Pracować każdorazowo należy na stabilnym, płaskim podłożu. Dzięki temu unikniemy bardzo niebezpiecznej sytuacji, gdy odcięte kawałki drewna po upadku na ziemię mogłyby zsunąć się nam pod nogi. Nigdy nie należy ciąć materiałów leżących, np. bezpośrednio na ziemi, gdyż może to skończyć się niespodziewanym odrzutem narzędzia. Ze względów bezpieczeństwa powinniśmy pamiętać również o tym, aby nie stabilizować przecinanego drewna, stawiając na nim stopę czy też prosząc kogoś o jego przytrzymanie. W pobliżu pilarza nie mogą znajdować się osoby postronne, zwłaszcza dzieci, ani żadne zwierzęta domowe. W wypadku robót w ogrodzie pamiętajmy o tym, aby nie obcinać wolno zwisających gałęzi od dołu. Nigdy nie powinniśmy używać pilarek, stojąc na drabinie czy innym niestabilnym podłożu. Niewskazane są również prowadzenie z ich pomocą robót w koronie drzewa ani praca wymagająca podniesienia sprzętu wyżej niż na wysokość barków. Pilarki łańcuchowe do właściwej pracy potrzebują regularnych przeglądów i przeprowadzania niezbędnych czynności konserwacyjnych. Pomijając kwestię przygotowania właściwego paliwa do modeli spalinowych, podstawowe prace związane z eksploatacją i utrzymywaniem w dobrym stanie technicznym urządzeń elektrycznych i zasilanych paliwem są zbliżone. Do najważniejszych zaleceń należą regularne czyszczenie zaraz po zakończeniu

pracy, stosowanie dobrej jakości materiałów eksploatacyjnych oraz systematyczne ich uzupełnianie – zwłaszcza oleju smarującego piłę łańcuchową. W tym celu najlepiej wybierać przeznaczone specjalnie do tego zadania oleje biodegradowalne. Podczas pracy warto też co jakiś czas nieco „przygazować” maszynę, czyli pozwolić jej popracować bez obciążenia. Da nam to możliwość skontrolowania poziomu smarowania łańcucha. Od czasu do czasu dobrze jest nasmarować koło prowadzące piłę łańcuchową.

Pamiętajmy również o regularnym ostrzeniu łańcucha. Praca urządzeniem wyposażonym w tępią piłę jest dużo bardziej niebezpieczna, niż gdy jest ona ostra jak brzytwa. Tępa piła łańcuchowa wymusza na operatorze użycie znacznie większej siły. Łańcuch tnący tępi się dość szybko, np. na skutek zetknięcia prowadnicy z ziemią czy zanieczyszczeniami w korze drewna, dlatego warto w miarę możliwości ostrzyć go każdorazowo po skończonej pracy. Ponieważ nie jest to łatwe zadanie – wymaga m.in. utrzymania właściwego kąta i kierunku prowadzenia pilnika czy korygowania ograniczników głębokości – najlepiej jest zlecić je specjalistycznemu serwisowi.

Raz na jakiś czas należy odwrócić prowadnicę na drugą stronę. Elementy te wyrabiają się z czasem i z wypukłych stają delikatnie wklęsłe. W rezultacie po napięciu piły łańcuchowej z jednej strony będzie ona naciągnięta do granic, a z drugiej wciąż mieć znaczne luzy. Aby tego uniknąć, profesjonalści obracają prowadnicę nawet kilka razy dziennie. W warunkach domowych wystarczy zrobić to raz na kilka miesięcy. Warto również zadbać o dobre chłodzenie silnika, i to niezależnie od jego typu. W tym celu wystarczy robić krótkie, lecz regularne przerwy w pracy. Dodatkowo w silnikach spalinowych należy systematycznie sprawdzać stan filtra powietrza i regularnie go czyścić. W obu rodzajach sprzętu po zakończeniu pracy, wyczyszczeniu maszyny i uzupełnieniu poziomu płynów eksploatacyjnych dobrą praktyką jest każdorazowe wyregulowanie naciągu piły łańcuchowej.

Zasady bezpiecznej pracy pilarką łańcuchową:

- podczas pracy trzymać pilarkę oburącz;
- nie ciąć na wysokości powyżej ramion,
- nie wchodzić na rusztowania i drzewa z włączoną pilarką;
- nie pracować pilarką, stojąc na drabinie;
- nie ciąć końcówką prowadnicy;
- unikać cięcia górną krawędzią prowadnicy;
- nie pozostawiać włączonej pilarki bez nadzoru i włączonego hamulca;
- podczas wykonywania wszelkich prac regulacyjnych i konserwacyjnych wyłączyć pilarkę;
- odstawiając pilarkę na dłuższy czas, wyłączyć silnik i włączyć hamulec, a jeśli jest to pilarka elektryczna, należy wyjąć wtyczkę z gniazdka;
- pilarkę przenosić z wyłączonym silnikiem i włączonym hamulcem oraz nałożoną na prowadnicę osłonę, trzymając ją za uchwyt przedni, prowadnicę skierowaną do tyłu;
- w razie uszkodzenia lub przecięcia kabla zasilającego pilarki elektrycznej natychmiast wyjąć wtyczkę z gniazdka.



DOMOWE OGNISKO

PRZYGOTOWANIE DREWNA OPAŁOWEGO

Fot. Sliga

■ Gotowe drewno opałowe można, oczywiście, kupić. Dostępne jest właściwie w każdym markecie czy na stacji benzynowej. Jednak nie jest to specjalnie tanie rozwiązanie, choć wygodne i nieprzysparzające problemów. Warto jednak rozważyć samodzielne przygotowanie opału – to znacznie zmniejszy koszty i może przynieść sporo satysfakcji niejednemu właścicielowi domu, zwłaszcza jeśli zawodowo spędza większość czasu przed monitorem komputerowym.



łaściwe przygotowanie drewna na opał wymaga zaangażowania, siły i czasu, pozwala jednak zaoszczędzić sporo pieniędzy, zwłaszcza gdy kominek czy piec opalany drewnem jest częścią czy nawet głównym elementem systemu grzewczego budynku. Oszczędności są na tyle duże, że wielu właścicieli domów decyduje się na samodzielne wykonanie tej pracy. Warto zawnazaplanować pracę i przygotować niezbędny sprzęt.

Po drewno do... lasu, a właściwie do nadleśnictwa

Skąd wziąć drewno? Najprościej mówiąc – z lasu. Aby zakupić półprodukt w postaci pni pociętych na odcinki o długości od do 1,5 m, należy zgłosić się do najbliższego nadleśnictwa. Sprzedaż drewna w nadleśnictwach odbywa się zgodnie z zarządzeniem dyrektora generalnego Lasów Państwowych. Dla klientów zainteresowanych zakupem większych ilości drewna, np. prowadzących działalność gospodarczą związaną z przerobem tego surowca, sprzedaż odbywa się przez portal internetowy, na którym nabywcy po zarejestrowaniu się składają swoje oferty zakupu. Nadleśnictwa dodatkowo organizują przetargi na drewno w serwisie www.e-drewno.pl, w których mogą brać udział zarówno firmy, jak i osoby fizyczne. Dla klientów detalicznych każde nadleśnictwo ma w sprzedaży drewno opałowe i drobne ilości drewna użytkowego. Sprzedaż detaliczna odbywa się tylko na podstawie gotówkowej zapłaty za drewno przed wydaniem go z lasu. Zajmują się nią leśniczowie w swoich kancelariach w wyznaczone dni tygodnia. Jest też możliwość zakupu drewna w biurze nadleśnictwa.

Także w każdym leśnictwie jest możliwość samodzielnego wyrobienia i zakupu drobnej opałowej w atrakcyjnych cenach według lokalnie ustalonych zasad. Drewno opałowe uzyskiwane metodą samowyrobu jest przeciętnie o połowę tańsze od drewna w postaci pni przygotowywanych na sprzedaż przez nadleśnictwo. Jego cena jest niższa, bo od ceny są odjęte koszty robocizny. Do ceny ostatecznej musimy jednak doliczyć jeszcze koszty transportu pozyskanego drewna do domu. Szczegółowe informacje można uzyskać w każdej leśniczówce. Zasady samodzielnego pozyskiwania drewna w lasach są uregulowane szczegółowymi przepisami. Choć mówi się o samowyrobie, nie można tego robić samowolnie i na własną rękę. By móc pozyskać samodzielnie drewno, należy zgłosić się do lokalnego nadleśnictwa i dowiedzieć się, jakie w nim panują zasady. Jeżeli w danym nadleśnictwie samowyrób jest możliwy, nadleśniczy instruuje, kiedy i jak można pozyskać drewno, wydaje zezwolenie, wyznacza i pokazuje fragment lasu, w którym można pracować

Uwaga! Samowyrób drewna opałowego nie oznacza wycinania drzew lub cięcia grubych zwalonych pni. Samodzielnie można pozyskiwać jedynie drewno kategorii S4 (opał) i M2 (gałęzie opałowe).

Ponadto, jeśli praca w lesie ma być wykonywana za pomocą pilarki łańcuchowej, niezbędna jest możliwość wylegitymowania się odpowiednimi uprawnieniami do obsługi tych maszyn, dlatego należy zadbać o pomoc kogoś, kto takie uprawnienia ma. Pozyskane w ten sposób drewno należy ułożyć w stos i pokazać leśniczemu, który zarejestruje ilość zgromadzonego drewna i dokona jego wyceny.

Właściciele gruntów oznaczonych w ewidencji zagospodarowania przestrzennego jako las (symbol: Ls) mogą pozyskać na swoim terenie drewno opałowe, ale na określonych zasadach. Ustawa o lasach jest przepisem obowiązującym dla wszystkich lasów, bez względu na formę ich własności. Należy także respektować przepisy ustawy o ochronie przyrody oraz gospodarować według zasad hodowlanych, ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej. O tym, ile drewna można wyciąć w prywatnym lesie w toku normalnych prac gospodarczych, mówi uproszczony plan urządzania lasu, wydany przez starostę. Jeżeli właściciel nie posiada takiego dokumentu, powinien niezwłocznie wystąpić do urzędu o taki dokument i stosować się do podanych w nim norm. Po wycięciu drewna należy zwrócić się do leśniczego nadzorującego lasy prywatne o zalegalizowanie pozyskanego surowca, nawet jeśli przeznaczony jest na własny użytek. Osoba nadzorująca wystawia świadectwo legalności pozyskanego drewna i odcachowuje je, nabijając plastikowe płytki koloru niebieskiego. Drewno należy



HITACHI. CS40EAS

przygotować do odcachowania (dokonując pomiarów długości lub stosów) samodzielnie.

Z czym do lasu?

Najlepszy okres na ścinę drewna przypada na miesiące od listopada do marca, ponieważ w tym okresie drewno w naturalny sposób wykazuje najmniejszą wilgotność. Osoby, które chcą samodzielnie zmierzyć się z pozyskiwaniem drewna w lesie, powinny się do tego odpowiednio przygotować. Po pierwsze, jak już było wcześniej wspomniane, należy mieć odpowiednie dokumenty.

Uwaga! Aby w czasie pracy w lesie móc swobodnie posługiwać się pilarką łańcuchową, należy mieć ukończony kurs pilarski. W sytuacji, kiedy nie mamy odpowiedniego przeszkolenia, niezbędny będzie towarzysz mogący się poszczycić odpowiednimi uprawnieniami.

To rozwiązanie jest też bardzo dobre ze względu na bezpieczeństwo. Nie zaleca się bowiem samotnej pracy w lesie, zawsze lepiej, jeśli dysponujemy wsparciem i pomocą.

Jeżeli jednak decydujemy się na samodzielną pracę w lesie, należy poinformować kogoś o dokładnym miejscu, w którym będziemy przebywać, a także jak długo planujemy tam przebywać. Koniecznie trzeba też zabrać ze sobą telefon komórkowy (z naładowaną do pełna baterią) lub krótkofalówkę. Dobrze jest też się kontaktować z umówioną osobą w regularnych odstępach czasu, wtedy nawet jeśli przydarzy się w lesie niespodziewany wypadek i nie skontaktujemy się o umówionej godzinie, taka osoba ma szansę zareagować. Takie środki ostrożności nie są przesadzone, las bywa niebezpieczny, a powyższe środki ostrożności mogą uchronić nasze zdrowie, a nawet życie.

Do pracy w lesie należy się także odpowiednio ubrać. Strój powinien być wygodny, a jednocześnie na tyle mocny, aby uchronić ciało przed zranieniem. Jeżeli podobne prace planujemy wykonywać regularnie, można zainwestować w specjalny kombinezon do prac leśnych. Materiały, z których szyte są ubrania robocze dla pilarskich, wykonane są ze specjalnych tkanin zmniejszających ryzyko



3/8 cala i 0,325 cala. Przy wyborze należy zwrócić uwagę na długość prowadnicy, moc urządzenia (im jest ona większa, tym cięższą pracę możemy wykonać), a przede wszystkim na typ zastosowanego napędu. Mogą one być zasilane silnikiem elektrycznym lub spalinowym. Pilarki elektryczne zasilane sieciowo zapewniają dużą wygodę pracy, ale zdecydowanie ograniczają swobodę działania. Ich zasięg jest, jak w wypadku wszystkich narzędzi sieciowych, ograniczony do długości przewodu zasilającego. Z tego powodu niespecjalnie nadają się do pracy w lesie. Aby zmniejszyć tę niedogodność, producenci wprowadzili na rynek pilarki akumulatorowe. Cechuje je całkowita mobilność, jednak uzyskuje się ją przez zwiększenie masy urządzenia, dochodzi bowiem dość ciężka bateria, która dodatkowo wymaga ładowania. Dlatego jeśli decydujemy się na pilarkę zasilaną akumulatorowo, warto zainwestować od razu w drugi akumulator.



BLACK+DECKER. CS2245

Zapobieganie to przestojom w pracy. Zastosowanie napędu elektrycznego w pilarkę niesie ze sobą bardzo dużo zalet, takich jak niewielkie drgania, cicha praca i brak spalin. Ale należy pamiętać o tym, że piły elektryczne są z reguły słabsze od ich spalinowych odpowiedników. Wciąż jednak najpopularniejsze i najczęściej spotykane w lesie są pilarki o napędzie spali-

nowym. Co prawda, są głośnie, emitują spaliny i wymagają regularnego serwisowania, jak wszystkie urządzenia spalinowe, ale są także mocne i trwałe. Ich ogromną zaletą jest też właściwie nieograniczona mobilność. Pilarki spalinowe w przeważającej mierze wyposażone są w jednocylindrowy, chłodzony powietrzem silnik dwusuwowy (dwutaktowy) z zapłonem iskrowym, który do właściwego spalania paliwa w cylindrze potrzebuje specjalnego oleju. Napęd na piłę łańcuchową jest przekazywany przez odśrodkowe sprzęgło. Układ zasilania silnika składa się ze zbiornika paliwa, przewodu paliwowego z filtrem, gaźnika membranowego (bezpływakowego) oraz filtra powietrza. Gaźnik jest wyposażony w śruby:

- regulującą skład mieszanki na wolnych obrotach;
- regulującą skład mieszanki na wysokich obrotach;
- ustawiającą obroty biegu jałowego.

W ostatnim czasie na rynku pojawiły się również pilarki spalinowe wyposażone w silniki czterosuwowe. Gwarantują wyjątkowo dużą moc i znacznie wyższy moment obrotowy, przekonują jednocześnie mniejszą ilością szkodliwych spalin, niewielkimi nakładami serwisowymi i przyjemnym brzmieniem. Aby zmniejszyć oddziaływanie urządzenia na organizm, pilarki wyposaża się w wiele



Gatunki drewna opałowego

Daglezja podobnie jak inne rodzaje drewna iglastego powoduje iskrzenie podczas palenia. Łatwo ją zapalić i jest podatna na łupanie, stanowi więc znakomite drewno na rozpalkę.



Czas suszenia: 12–18 miesięcy

Wartość opałowa: 1700 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Świerk ze względu na duży stopień zażywienia powoduje iskrzenie podczas palenia. Drewno to łatwo zapalić i jest podatne na rozszczepianie. Dlatego właśnie sprawdza się świetnie jako drewno na rozpalkę.



Czas suszenia: 12–18 miesięcy

Wartość opałowa: 1600 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Olcha to drzewo liściaste o najmniejszej wartości opałowej, dlatego nie zaleca się go jednak jako drewna opałowego, mimo że nawet świeżo ścięte stosunkowo dobrze się pali.



Czas suszenia: 12 miesięcy

Wartość opałowa: 1500 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Wiąz to dobry gatunek kominkowy. Jego drewno jest podobne trochę do drewna dębowego, jednak ma mniejszy udział kory i szybciej przesusza. Często drewno pochodzi z wycinki drzew przydrożnych.



Czas suszenia: 24 miesiące

Wartość opałowa: 2900 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Jodła ze względu na duży stopień zażywienia powoduje iskrzenie podczas palenia. Drewno to łatwo zapalić i jest podatne na rozszczepianie. Dlatego właśnie sprawdza się świetnie jako drewno na rozpalkę.



Czas suszenia: 12–18 miesięcy

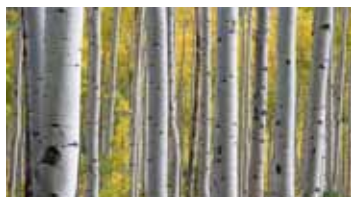
Wartość opałowa: 1500 kWh/mp i 4,4 kWh/kg



Gatunki drewna opałowego

Parametr wartości opałowej drewna oznacza uzysk energetyczny z każdego metra przestrzennego (mp) i kilograma. Optymalne drewno opałowe powinna charakteryzować wilgotność poniżej 20 proc.

Brzoza jest często wykorzystywana do palenia w kominku, ponieważ wysuszone drewno brzoźowe nie powoduje iskrzenia. Pali się płomieniem o lekko niebieskawym odcieniu i ma miły, charakterystyczny zapach.



Czas suszenia: 18 miesięcy

Wartość opałowa: 1900 kWh/mp i 4,3 kWh/kg

Buk to najpopularniejsze drewno opałowe ze względu na łatwość przygotowania i przechowywania oraz dużą wartość opałową. Idealne do kominka oraz na szczapy do palenia w piecach.



Czas suszenia: 24 miesiące

Wartość opałowa: 2200 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Dąb jest bardzo dobrym drewnem opałowym, ale ze względu na dużą zawartość taniny musi schnąć dłużej niż inne rodzaje drewna. Drewno dębowe wymaga większej ilości tlenu niż na przykład drewno bukowe.



Czas suszenia: 30–36 miesięcy

Wartość opałowa: 2100 kWh/mp; 4,2 kWh/kg

Grab uważany za jeden z najlepszych gatunków „kominkowych”. Jest twardy i długo się pali. Przez długi czas spalania uzyskuje wysoką temperaturę. Wytwarza niewielką ilość dymu i przyjemnie pachnie.



Czas suszenia: 18–24 miesiące

Wartość opałowa: 2300 kWh/mp; 4,4 kWh/kg

Jesion ma bardzo dobrą wartość opałową, podobnie jak drewno dębowe i bukowe. Dość szybko schnie. Trudno je jednak rozszczepiać, dlatego nie stanowi popularnego materiału opałowego.



Czas suszenia: 24 miesiące

Wartość opałowa: 2100 kWh/mp i 4,2 kWh/kg

zranienia się piłą podczas pracy. Tkaniny te są tak zaprojektowane, że w razie zetknięcia pracującego ostrza z tkaniną wplątują się w łańcuch i powodują jego zatrzymanie. Oczywiście, tego typu specjalistyczna odzież robocza jest dość kosztowna i może się wydawać niebytnie opłacalna, jeśli prace pilarką wykonuje się sporadycznie, mimo to warto rozważyć jej zakup – bezpieczeństwo nie ma ceny.

zwrócić szczególną uwagę, na jakość wykonania narzędzia – od tego zależy bezpieczeństwo pracy nim. W tym wypadku bardzo ważne jest, aby to jakość, a nie cena decydowała o wyborze. Najogólniejszy podział pilarek odnosi się do zastosowania i wyróżnia maszyny profesjonalne – przeznaczone do prac leśnych oraz półprofesjonalne, które są używane do prac przydomowych i ogrodowych. Należy się do-



LAMBORGHINI. KS 6024

Ponadto należy zadbać o odpowiednie obuwie (najlepiej ze stalowymi noskami i wkładką antyprzecięciową), rękawice robocze, kask z ochroną twarzy lub kask zwykły i okulary ochronne oraz ochronniki słuchu (zwłaszcza w czasie użytkowania piły spalinowej). Pozyskane samodzielnie drewno należy ułożyć w stos i okazać leśniczemu. Ten oblicza jego objętość i wystawia rachunek. Po jego opłaceniu drewno można zabrać do domu. Warto zawczasu pomyśleć o odpowiednim transporcie.

Narzędzia

Wybierając się do lasu po drzewo, należy zaopatrzyć się w odpowiedni sprzęt. Najszybciej i najefektywniej pracuje się oczywiście wspomnianą już pilarką łańcuchową. Na rynku dostępne są narzędzia tego typu różniące się zaawansowaniem technicznym oraz rodzajem napędu. Wybierając tego typu narzędzia, należy

kładnie zastanowić, do jakiej pracy urządzenie będzie wykorzystywane, i dobrać odpowiedni do niej model. Nowoczesne urządzenia wyposażone są też w wiele dodatkowych funkcji zwiększających wygodę i bezpieczeństwo pracy, jak beznarzędziowa wymiana i napinanie łańcucha czy reagujący w ułamku sekundy hamulec silnika. W budowie pilarki wyróżniamy dwa podstawowe elementy – układ tnący oraz jednostkę napędową. Układ tnący pilarki składa się z piły łańcuchowej, prowadnicy i koła napędowego osadzonego na bębnie sprzęgła. Piłę łańcuchową charakteryzują trzy parametry:

- długość, która uzależniona jest od zastosowanej prowadnicy;
- podziałka;
- grubość ogniwa prowadzącego.

Najpowszechniej stosowane są piły łańcuchowe dłutowe i półdłutowe o podziałce



Akcesoria Wolfcraft do przygotowywania drewna opałowego



Stojak marki Wolfcraft, umożliwia szybkie i bezpieczne fragmentowanie bloków o długości do 1 m. Wążąca 10,5 kg konstrukcja jest stabilna i jednocześnie stosunkowo łatwa w przenoszeniu. Ma także zabezpieczenie przed wyrzutem drewna i praktyczną podziałkę, która pomoże podzielić całą partię materiału na równe części o długości 25 lub 33 cm. Stojak jest wykonany z dobrej jakości komponentów, a pomyślowy system składania pozwala na oszczędność miejsca podczas jego przechowywania, gdy nie jest użytkowany. Wybór miejsca, w którym zamierzamy składować przygotowane drewno, nie może być przypadkowy. W miarę możliwości warto umieszczać je po południowej stronie budynku – ciepło oddawane przez nagrzane ściany będzie dodatkowo wspomagało proces schnięcia. Pomocą w formowaniu stabilnego stosu drewna będzie praktyczny stojak Wolfcraft. Pozwala on na układanie szczap i polan o długości od 25 do 50 cm do wysokości 1 m. Regulowana szerokość konstrukcji może być dopasowana do miejsca jej postawienia i wynosić od 1,73 m do 2,35 m. Maksymalnie rozsunęty stojak pomieści 1,17 m³ drewna, a umieszczenie konstrukcji na dodatkowych nóżkach zapewni dobrą wentylację materiału od spodu.

Oferowany przez firmę ŁŁ poręczny miernik marki Wolfcraft



pomoże precyzyjnie ocenić, czy paląc wybraną partię zgromadzonego opalu, nie narazimy się na uciążliwe dymienie. Czytelny wyświetlacz wskaże poziom wilgotności w zakresie od 10 do 40 proc. i tym samym pozwoli uniknąć uciążliwego dla środowiska spalania mokrego drewna, które jest także mniej kaloryczne.



elementów poprawiających bezpieczeństwo pracy, np. układ amortyzacji, służący do zmniejszenia poziomu drgań mechanicznych na uchwytach podczas pracy, hamulec piły łańcuchowej, osłony rąk, wychwytnik piły łańcuchowej, który w wypadku zerwania łańcucha powoduje zatrzymanie urządzenia, czy katalizator w układzie wydechowym, który redukuje emisję szkodliwych spalin. Jednak najważniejsze są właściwy sposób eksploatacji urządzenia i duża doza zdrowego rozsądku podczas pracy.

Uwaga! Należy ściśle przestrzegać wszystkich zaleceń producenta dotyczących stosowanego paliwa, rodzaju oleju smarującego piłę łańcuchową, a także regulacji gaźnika i napięcia piły łańcuchowej.

Przed wyruszeniem do lasu należy sprawdzić stan pilarki, aby na miejscu nie mieć żadnych niespodzianek. Należy sprawdzić hamulec łańcucha, dźwignię gazu i wyłącznik zapłonu. Łańcuch tnący musi być ostry. Sprawdzamy także poziom paliwa i oleju do smarowania łańcucha oraz stan filtra powietrza, który w razie potrzeby w celu oczyszczenia przedmuchiemy lub wymieniamy. Do pracy w lesie zawsze zabieramy ze sobą kanister z paliwem.

Niezbędna w lesie jest również siekiera. To proste w konstrukcji narzędzie, służące do cięcia i rozłupywania drewna. Składa się z tnącego obucha osadzonego na trzonku. Obuchy produkowane są za-

zwyczaj z hartowanej stali szybko tnącej. Trzonek może być wykonany z twardego drewna lub odpowiednio skomponowanych tworzyw sztucznych. Bardzo duża trwałość cechuje narzędzia z kompozytu włókna szklanego, w których głowica jest na stałe połączona z trzonkiem. Siekiery tego typu są lekkie i dobrze amortyzują uderzenia. Ważne jest to, aby trzonek był odpowiednio długi do danej pracy, dobrze wyprofilowany i pokryty materiałem antypoślizgowym. Dzięki temu siekierą pracuje się wygodniej i znacząco zmniejsza się ryzyko wypuszczenia jej z rąk. Podstawowym warunkiem efektywnej pracy siekierą jest jej odpowiednie naostrzenie, ale bardzo ważne jest również dobranie odpowiedniego rodzaju siekiery do danej pracy. Wyróżniamy wiele typów siekier, które różnią się masą, kształtem głowicy i długością trzonka oraz przeznaczeniem. Podczas pracy w lesie niezbędne są siekiera rozłupująca oraz kilka aluminiowych klinów. Siekiera to narzędzie proste w obsłudze, ale używana bez odpowiedniego przygotowania i zachowania szczególnej ostrożności może być niebezpieczna. Nie wolno rozpoczynać pracy tym narzędziem bez sprawdzenia, czy obie części połączone są ze sobą prawidłowo i stabilnie. W lesie przydatne są również piły ręczne. Piła zwykle składa się z brzeszczotu w postaci zębatego ostrza napiętego w ramie lub zaopatrzonego w jeden lub dwa uchwyty służące do poruszania. Dostępne są one w różnych kształtach i rozmiarach, aby możliwe było cięcie w różnych położeniach bez kaleczenia gałęzi leżących obok gałęzi ciętej. Uchwyty pił ręcznych są drewniane lub wykonane z tworzywa sztucznego.



Suszenie i przechowywanie drewna

Kiedy drewno znajdzie się już na posesji, należy zadbać o odpowiednie miejsce do jego przechowywania. Pamiętajmy, że drewno musi wyschnąć. Palenie w piecu czy kominku mokrym szczapami przynosi więcej szkody niż pożytku. Takie drewno ciepła daje niewiele, dużo jest tylko dymu i nieprzyjemnego zapachu.

Uwaga! Aby drewno uzyskało odpowiedni, niewielki poziom wilgotności powinno się suszyć ok. 12–18 miesięcy, a niektóre gatunki drzew liściastych potrzebują do tego nawet 2 lat.

Jeśli chcemy nieco przyspieszyć ten proces, dobrze jest je pociąć na krótkie, maksymalnie 30-centymetrowe kawałki. Dobrze jest dostosować wielkość polan do wielkości kominka czy pieca, w którym będziemy nimi palić. Tu znów niezbędne będą odpowiednie narzędzia: piła łańcuchowa lub ręczna oraz stabilny koziół, a następnie do łupania siekiera rozłupująca lub mechaniczna łuparka do drewna. Dotychczas najpopularniejszym narzędziem wykorzystywanym do przygotowywania opału była siekiera, lecz praca taka wymaga znacznego wysiłku i może być uciążliwa, zwłaszcza gdy ilość drewna przeznaczonego do obróbki jest znaczna. Łuparki nie są może szczególnie popularne, ale z pewnością będą zyskiwać sobie coraz więcej zwolenników, ponieważ zdecydowanie ułatwiają i przyspieszają pracę. Jest to kategoria maszyn przeznaczona do specyficznego zastosowania. Docelową grupą odbiorców są właściciele domków wyposażonych w kominki lub kotły centralnego ogrzewania opalone

drewnem. Łuparki do drewna pozwalają znacznie skrócić czas pracy i oszczędzić siły. Na rynku znaleźć można różne konstrukcje, wyróżniające się odmiennymi parametrami roboczymi i wydajnością. Pod względem konstrukcji spotkać się można z dwoma typami: łuparkami hydraulicznymi i stożkowymi. Łuparki hydrauliczne polecane są zarówno amatorom, jak i profesjonalistom. Dzieli się na dwa główne typy konstrukcji: poziomą i pionową. Konstrukcje poziome w większości przeznaczone są do przydomowego użytku przy niezbyt dużym obciążeniu i małej średnicy rozłupywanych kłód drewna. Konstrukcyjną podstawą tego typu urządzenia jest solidna rama ze stali. Do niej przymocowany jest silnik elektryczny wraz z pompą hydrauliczną i innymi mechanizmami pomocniczymi. U góry urządzenia znajduje się łożo wraz z suwadłem i klinem rębaka. W łożu umieszcza się polano, następnie po uruchomieniu stopa suwaka dociska drewno do klina, rozłupując je. Suwak przesuwany jest za pomocą siłownika hydraulicznego o podwójnym działaniu. Ciśnienie generowane jest przez pompę hydrauliczną napędzaną bezpośrednio silnikiem elektrycznym. Najczęściej stosowane są silniki komutatorowe prądu przemiennego zasilane jednofazowo ze standardowego gniazdka 230 V. Zasilanie tego typu pozwala zastosować silniki o mocy do 3000 W. Powyżej tego pułapu używa się silników trójfazowych. Przy doborze łuparki warto o tym pamiętać, gdyż nie każdy budynek zaopatrzone jest w przyłącze trójfazowe.

Silniki trójfazowe stosowane są też do napędu łuparek pionowych. Ich zaletą jest wygodna pozycja podczas pracy. Odpowiednio ustawiona maszyna nie zmusza nas do schylania się w celu umieszczenia w niej drewna. W tym wypadku suwak umieszczony pionowo porusza się w pozycji góra-dół, a klin rębaka umieszczony jest na jego końcu. Wszystkie mechanizmy umieszczone są w nieruchomej części ramy. Ważnym elementem łuparki pionowej są łapy, utrzymujące kłodę drewna w pozycji pionowej. Łuparki hydrauliczne mają ściśle określone w specyfikacji maksymalne wymiary obrabianej kłody drewna. Istotne są długość i średnica pniaka. Sterowanie odbywa się za pomocą dźwigni rozdzielacza hydraulicznego i włącznika załączającego silnik elektryczny napędzający pompę.

Łuparki stożkowe wyróżniają się odmienną konstrukcją od powyższych typów maszyn. Tu czynnikiem oddziałującym na drewno jest obrotowy świder o właściwie stożkowym kształcie, który „wgrzyzając” się w kłodę drewna, rozrywa ją na części. Taka łuparka wymaga nieco większego wkładu pracy. Każdorazowo kłodę należy odpowiednio ustawić, nakierowując ją na stożek. Nie spotkamy tu hydraulicznego siłownika i pompy. Świder napędzany jest bezpośrednio z silnika elektrycznego bądź pośrednio przez przekładnię pasową. Moc silnika zależna jest od średnicy



FIELDMANN. FZP 2020-E

świdra, jednak z reguły nie przekracza 6 kW. Zaletą łuparek świdrowych jest brak ograniczeń co do maksymalnej średnicy łupanego drewna. Istotna jest za to długość, bowiem w większości maszyn tego typu odległość między świdrem a podstawą, o którą opiera się drewniana kłoda, jest stała i nie ma możliwości jej regulacji. Łuparka świdrowa jest też bardzo prosta w obsłudze. Wystarczy wcisnąć przycisk uruchamiający silnik i już można pracować. Pamiętać jednak należy

o kwestii bezpieczeństwa i nie zbliżać rąk do pracującego świda.

Przygotowane drewno należy odpowiednio przechowywać. Miejsce do tego przeznaczone powinno być zadaszone, możliwie suche i zapewniające odpowiednią wentylację, a drewno ułożone luźno i odizolowane od podłoża. Jeśli nie mamy przygotowanej do tego celu drewni lub wiaty, dobrym miejscem do przechowywania jest południowa ściana domu. Za stosem drewna należy pozostawić szczelinę wentylacyjną o szerokości 5–10 cm.

Klasy wilgotności drewna opałowego

I klasę stanowi drewno o wilgotności do 20 proc., jest ono sezonowane i dosuszane w suszarniach, które mają również działanie bakterio-, grzybo- i owadobójcze. Takie drewno spala się najefektywniej i wytwarza najwięcej ciepła.

II klasa to drewno o wilgotności poniżej 25 proc., tzw. powietrzno-suche, przygotowywane przynajmniej z rocznym wyprzedzeniem. W tej klasie spalanie jest bardzo stabilne, ponieważ drewno jest równomiernie suche w całym swoim przekroju. Z tego drewna uzyskuje się trochę mniej ciepła.

III klasa to drewno półsuche o wilgotności do 35 proc., sezonowane w danym roku od wiosny. Na początku spalania jest więcej dymu, a ilość ciepła wyraźnie mniejsza.

IV klasa to drewno świeże, o wilgotności od 35 do 70 proc. Najtrudniej jest ocenić jego wartość opałową. Spalając je, tracimy znaczną ilość ciepła na schnięcie polan. W tym wypadku także najwięcej niedopalonych cząstek jest wyrzucanych wraz z parą przez komin.



Przybliżona wartość opałowa różnych gatunków drewna w różnych klasach wilgotności (GJ/m³)

Klasa wilgotności	buk, dąb	brzoza	wierzba	modrzew	sosna, olcha	świerk
I	10,5	9,5	6,5	8,6	7,8	7,5
II	10,2	9,2	6,3	8,3	7,6	7,2
III	10	8,8	6,2	8,1	7,4	6,8
IV	9,2	8,2	5,7	7,5	6,8	6,3

Pilarki łańcuchowe Elektryczne



MARKA	AGROMA	AL-KO	AMA POLAND	BLACK+DECKER	BLACK+DECKER
MODEL	CS2040E	EKS 2200/40	76250	CS1835	CS2040
DYSTRYBUTOR	Agroma S.A.	AL-KO Kober Sp. z o.o.	Ama Poland Sp. z o.o.	Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.	Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.agroma.pl	www.al-ko.pl	www.amapoland.pl	www.blackanddecker.pl	www.blackanddecker.pl
Moc silnika [W]	2000	2200	1800	1800	2000
Prowadnica [mm]	400	400	350	350	400
Pojemność zbiornika na olej [l]	0.11	0.2	0.2	0.1	0.2
Masa [kg]	5.6	5.4	3.4	4.66	5.5

Pilarki łańcuchowe Elektryczne



MARKA	EINHELL	FAWORYT	FIELDMANN	FIELDMANN	GRIZZLY
MODEL	GH-EC 1835	YP 2040QT	FZP 2000-E	FZP 2020-E	EKS 2440QT
DYSTRYBUTOR	Einhell-Polska Sp. z o.o.	Krysiak Sp. z o.o.	Fast Poland Sp. z o.o.	Fast Poland Sp. z o.o.	Krysiak Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.einhell.pl	www.krysiak.pl	www.fieldmann.pl	www.fieldmann.pl	www.krysiak.pl
Moc silnika [W]	1800	2000	1800	2400	2400
Prowadnica [mm]	356	450	350	400	450
Pojemność zbiornika na olej [l]	0.16	0.2	0.22	0.22	0.125
Masa [kg]	5.0	7.0	5.0	5.0	5.0

Pilarki łańcuchowe Elektryczne



MARKA	LIDER	MAKITA	MAKITA	MAKITA	MEEC
MODEL	YPV 2200	UC3541A	UC4030A	UC3051A	726727
DYSTRYBUTOR	Krysiak Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Jula Poland Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.krysiak.pl	www.makita.pl	www.makita.pl	www.makita.pl	www.jula.pl
Moc silnika [W]	2200	1800	2000	2000	1600
Prowadnica [mm]	400	350	400	300	360
Pojemność zbiornika na olej [l]	0.2	0.2	0.14	0.2	0.22
Masa [kg]	5.0	4.7	5.2	5.4	4.6

Pilarki łańcuchowe Elektryczne



MARKA	SPARKY	STIGA	STIGA	STIGA	STIHL
MODEL	TV 1835	SE 180 Q	SE 2016Q	SEV 2416Q	MSE 250 C-Q
DYSTRYBUTOR	Sparky Polska Sp. z o.o.	GGP Polska Sp. z o.o.	GGP Polska Sp. z o.o.	GGP Polska Sp. z o.o.	Andreas Stihl Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.sparky.pl	www.stiga.pl	www.stiga.pl	www.stiga.pl	www.stihl.pl
Moc silnika [W]	1800	1800	2000	2400	2500
Prowadnica [mm]	350	350	400	400	400
Pojemność zbiornika na olej [l]	0.1	0.09	0.13	0.23	0.2
Masa [kg]	4.3	3.8	4.3	4.6	5.8



BLACK+DECKER	BLACK+DECKER	BLACK+DECKER	BOSCH	BOSCH	DOLMAR
CS2245	GK1000	PS7525	AKE 40-19 Pro	AKE 35 S	ES-2136TLC
Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.	Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.	Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.	Robert Bosch Sp. z o.o.	Robert Bosch Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.
www.blackanddecker.pl	www.blackanddecker.pl	www.blackanddecker.pl	www.bosch-garden.com/pl	www.bosch-garden.com/pl	www.makita.pl
2200	550	800	1900	1800	2000
450	100	250	400	350	350
0.15	bd	0.06	0.2	0.2	0.2
5.66	3	3.8	4.7	4.0	5.5



HANDY	HECHT	HITACHI	HITACHI	HITACHI	HUSQVARNA
YP 2040	2416QT	CS30Y	CS35Y	CS40Y	321EL
Krysiak Sp. z o.o.	Werco Polska Sp. z o.o.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Husqvarna Poland Sp. z o.o.
www.krysiak.pl	www.wercopolska.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.husqvarna.com/pl
2000	2400	2000	2000	2000	2000
400	400	300	350	400	350
0.2	0.1	0.15	0.15	0.15	0.1
5.0	4.7	5.3	5.4	5.5	4.4



MTD	NAC	NAC	NAC	OLEO-MAC	SKIL
M1L-2SPK-400A	GY9304	YT4334-01	SF7J101-20-FFN	GS 200 E	0780 AA
MTD Poland Sp. z o.o.	NAC Sp. z o.o.	NAC Sp. z o.o.	NAC Sp. z o.o.	Victus Emak Sp. z o.o.	Robert Bosch Sp. z o.o.
www.mtdpoland.pl	www.nac.com.pl	www.nac.com.pl	www.nac.com.pl	www.oleomac.pl	www.skileurope.com/pl
2000	2200	1800	2000	2000	2000
400	400	350	400	410	350
0.4	0.15	0.22	0.14	0.35	0.1
5.0	5.0	5.1	5.1	4.4	4.4



STIHL	TRYTON	TRYTON	VANDER	VERTO	WOLF-GARTEN
MSE 170 C-Q	TOC40203	TOC40241	VPE712	52G584	CSE 2035
Andreas Stihl Sp. z o.o.	Profix Sp. z o.o.	Profix Sp. z o.o.	Vander Europe Polska	Grupa Topex Sp. z o.o. Sp.k.	MTD Poland Sp. z o.o.
www.stihl.pl	www.tryton-tools.pl	www.tryton-tools.pl	www.vander.pl	www.grupatopex.com	www.wolf-garden.pl
1700	2000	2400	2200	2000	2000
350	400	400	400	405	350
0.2	0.2	0.09	0.2	0.2	0.2
4.2	4.0	6.0	4.7	5.55	4.5

Pilarki łańcuchowe Akumulatorowe



MARKA	BLACK+DECKER	BLACK+DECKER	BOSCH	DOLMAR	HECHT
MODEL	GKC1825L20	GKC3630L20	AKE 30 LI	AS-3626LG	936
DYSTRYBUTOR	Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.	Stanley Black+Decker Polska Sp. z o.o.	Robert Bosch Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Werco Polska Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.blackanddecker.pl	www.blackanddecker.pl	www.bosch-garden.com/pl	www.makita.pl	www.wercopolska.pl
Rodzaj akumulatora	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Pojemność akumulatora [Ah]	2.0	2.0	2.6	2.2	2.6
Prowadnica [mm]	250	300	300	250	305
Masa [kg]	3.1	3.8	5.2	4.5	5.1

Pilarki łańcuchowe Akumulatorowe



MARKA	OLEO-MAC	STIGA	STIHL	STIHL	WOLF-GARTEN
MODEL	GS 220 Li-Ion	SC 48 AE	MSA 160 C-BQ	MSA 160 T	CSB 36
DYSTRYBUTOR	Victus Emak Sp. z o.o.	GGP Polska Sp. z o.o.	Andreas Stihl Sp. z o.o.	Andreas Stihl Sp. z o.o.	MTD Poland Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.oleomac.pl	www.stiga.pl	www.stihl.pl	www.stihl.pl	www.wolf-garden.pl
Rodzaj akumulatora	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Pojemność akumulatora [Ah]	2.6	2.5/5.0	do zakupu osobno	do zakupu osobno	3.0/5.0
Prowadnica [mm]	300	350	300	300	300
Masa [kg]	4.5	3	3.1	2.3	4.4

Pilarki łańcuchowe Spalinowe



MARKA	GRAPHITE	GRAPHITE	GRAPHITE	HITACHI	HITACHI
MODEL	58G947	58G941	58G943	CS25EC(SC)	CS33EANB
DYSTRYBUTOR	Grupa Topex Sp. z o.o. Sp.k.	Grupa Topex Sp. z o.o. Sp.k.	Grupa Topex Sp. z o.o. Sp.k.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.graphite.pl	www.graphite.pl	www.graphite.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl
Moc/pojemność skokowa [W/KM/cm³]	2000/2.7/43	900/1.22/25.4	1800/2.45/45	1000/1.2/28.5	1200/1.63/32.3
Prowadnica [mm]	455	305	455	250	350
Pojemność zbiornika na paliwo/olej [l]	0.51/1.2	0.23/0.16	0.58/0.25	0.25/0.18	0.3/0.19
Masa [kg]	6	3.1	5.5	2.9	4.2

Pilarki łańcuchowe Spalinowe



MARKA	MAKITA	NAC	NAC	OLEO-MAC	RYOBI
MODEL	EA3500S35B	TT CS5200	CST52-45-01AC	GS 350 C	RCS4240B
DYSTRYBUTOR	Makita Sp. z o.o.	NAC Sp. z o.o.	NAC Sp. z o.o.	Victus Emak Sp. z o.o.	A&M Elektronarzędzia Sp. z o.o.
STRONA WWW	www.makita.pl	www.nac.com.pl	www.nac.com.pl	www.oleomac.pl	pl.ryobitools.eu
Moc/pojemność skokowa [W/KM/cm³]	1700/2.3/34.7	2200/3.0/51	2200/3.0/51	1500/2.0/38.9	1700/2.3/42
Prowadnica [mm]	350	450	450	350	400
Pojemność zbiornika na paliwo/olej [l]	0.4/0.29	0.55/0.26	0.55/0.26	0.36/0.26	0.34/0.192
Masa [kg]	4.4	6.2	6.2	4.4	4.7



HITACHI	HUSQVARNA	HUSQVARNA	MAKITA	MAKITA	MAKITA
CS36DL	T536Li XP	436Li	DUC122RFE	DUC252Z	UC250DWB
Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Husqvarna Poland Sp. z o.o.	Husqvarna Poland Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.
www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.husqvarna.com/pl	www.husqvarna.com/pl	www.makita.pl	www.makita.pl	www.makita.pl
Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
2.0	2.1	3.0	1/5/3.0/4.0	1/5/3.0/4.0	2.2/2.6
300	350	350	115	250	250
4.4	2.4	2.7	2.6	4.5	4.5

Pilarki łańcuchowe Spalinowe



MARKA	AL-KO	DOLMAR	FIELDMANN	FIELDMANN	FLO
MODEL	BKS 3835	PS-32C	FZP 3714-B	FZP 4516-B	79834
DYSTRYBUTOR	AL-KO Kober Sp. z o.o.	Makita Sp. z o.o.	Fast Poland Sp. z o.o.	Fast Poland Sp. z o.o.	Toya S.A.
STRONA WWW	www.al-ko.pl	www.makita.pl	www.fieldmann.pl	www.fieldmann.pl	www.yato.pl
Moc/pojemność skokowa [W/KM/cm³]	1200/1.6/37.2	1350/1.8/32	1200/1.6/37	1700/2.3/45	1600/2.2/45
Prowadnica [mm]	350	350	350	450	450
Pojemność zbiornika na paliwo/olej [l]	0.39/0.21	0.4/0.28	0.3/0.26	0.5/0.26	0.4/0.26
Masa [kg]	5.25	4.1	4.3	7.0	5.2



HITACHI	HITACHI	HITACHI	HUSQVARNA	HUSQVARNA	HYUNDAI
CS33EB	CS33EDT	CS40EAS	550 XP G	450 e-series	HY-CST45-400W
Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o.	Husqvarna Poland Sp. z o.o.	Husqvarna Poland Sp. z o.o.	NAC Sp. z o.o.
www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.hitachi-elektronarzedzia.pl	www.husqvarna.com/pl	www.husqvarna.com/pl	www.hyundaigarden.pl
1250/1.7/32.3	1310/1.8/32.2	1800/2.5/39.6	2800/3.8/50.1	2400/3.2/50.2	1800/2.45/45
350	300	380	500	500	400
0.3/0.19	0.29/0.18	0.38/0.24	0.52/0.27	0.45/0.26	0.55/0.26
3.9	3.4	4.4	5.1	5.1	6.2



SOLO BY AL-KO	STIGA	STIGA	STIHL	TRYTON	WOLF-GARTEN
665	SP 375 Q	SP 405 Q	MS 461	TOR45231	CSG 3835
AL-KO Kober Sp. z o.o.	GGP Polska Sp. z o.o.	GGP Polska Sp. z o.o.	Andreas Stihl Sp. z o.o.	Profix Sp. z o.o.	MTD Poland Sp. z o.o.
www.al-ko.pl	www.stiga.pl	www.stiga.pl	www.stihl.pl	www.tryton-tools.pl	www.wolf-garden.pl
3600/4.9/65.9	1200/1.6/37.2	1500/2.0/40.1	4400/6/76.5	1500/2.3/45	1450/2.0/37.2
400	350	400	400	450	350
0.5/0.3	0.4/0.21	0.4/0.21	0.8/0.325	0.55/0.26	0.3/0.2
6.0	4.7	4.7	6.7	4.85	5.0

Alfabet marek

AL-KO

Marka należąca do Al-Ko Kober Group, firmy znanej przede wszystkim z produkcji komponentów przyczep. W obecnej chwili marka oferuje nie tylko szeroką gamę kosiarek, ale także inne produkty do pielęgnacji trawników, takie jak kosy spalinowe, wertykulatory i pompy do wody, łuparki do drewna, pilarki, dmuchawy do liści oraz nożyce ogrodowe i glebogryzarki.

ALPINA

Marka należąca do koncernu GGP, posiadająca wieloletnie doświadczenie w produkcji pilarek i kos spalinowych. W ostatnich latach oferta firmy wzbogaciła się o linie kosiarek i traktorów ogrodowych.

AMA

Właścicielem tej marki narzędzi ogrodowych i sprzętu rolniczego jest A.M.A. S.p.A.

BLACK + DECKER

To znana i ciesząca się od ponad 100 lat nieustannym zaufaniem klientów marka nowatorskich i solidnych narzędzi i elektronarzędzi do domu i ogrodu, a także sprzętu AGD. Dobrej jakości produkty marki Black + Decker wpływają na życie użytkowników, zmieniając miejsca, w których żyją w prawdziwy dom i umożliwiając im wykonanie zadań w sposób sprawny i szybki. W roku 2010 firma Black & Decker połączyła się z firmą Stanley. Stanley Black + Decker zobowiązuje się do prowadzenia zrównoważonej polityki gospodarczej oraz ochrony środowiska naturalnego. Firma ma



swoją siedzibę w Connecticut w Stanach Zjednoczonych i zatrudnia około 50 700 pracowników na całym świecie.

BOSCH

Właścicielem marki Bosch jest Grupa Bosch, którą reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz przeszło 360 spółek zależnych i regionalnych w ok. 50 krajach świata. Z uwzględnieniem dystrybutorów i partnerów serwisowych

Bosch jest obecny w ok. 150 krajach na świecie. W Polsce firma Bosch jest obecna od roku 1992. Jej działalność obejmuje sprzedaż części samochodowych i warsztatowych urządzeń diagnostycznych, elektronarzędzi i sprzętu ogrodowego marek Bosch, Skil, Dremel i CST/Berger, urządzeń z zakresu techniki grzewczej oferowanych pod markami Junkers i Buderus, systemów zabezpieczeń i sprzętu z zakresu napędów i sterowania (Bosch Rexroth).

DOLMAR

Dolmar to pionier w produkcji łańcuchowych pilarek spalinowych (od 1926 r.), będący od 1991 r. własnością koncernu Makita. W ofercie marki znajdują się elektronarzędzia oraz urządzenia spalinowe: pilarki łańcuchowe, kosy, kosiarki, nożyce do żywopłotu, przecinarki, wiertnice oraz rozdrabniarki do gałęzi.

FIELDMANN

Czeska marka narzędzi do domu i ogrodu. Może pochwalić się dobrze dobraną gamą łatwych w obsłudze maszyn i ich nowo-



czesnym wyglądem. Charakterystyczna dla tej marki kombinacja kolorów nadaje narzędziom interesujący wygląd. Pielęgnacja ogrodu przy użyciu takich narzędzi sprawia prawdziwą przyjemność. Narzędzia marki Fieldmann są zaprojektowane i zbudowane tak, aby spełniały oczekiwania najbardziej wymagających użytkowników. Ułatwiają pracę i oszczędzają czas, są ergonomiczne, bezpieczne, łatwe w obsłudze, odpowiadają najnowszym trendom i zapewniają maksymalny komfort podczas prac w ogrodzie, domu lub w warsztacie.

FLO

Marka narzędzi ogrodowych należąca do Toya S.A. Flo oferuje narzędzia ręczne, spalinowe i elektryczne, niezbędne podczas pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów, działek, tarasów i balkonów. Narzędzia FLO znajdują uznanie u specjalistów ze względu na korzystną cenę, ciekawe wzornictwo oraz ergonomię pracy. Linia kosiarek spalinowych marki Flo przeznaczona jest do pielęgnacji trawników w gospodarstwach domowych dużej i średniej wielkości.

HECHT

Marka należy do spółki Werco, czołowego na rynku czeskim dostawcy narzędzi ogrodowych. Na rynku polskim reprezentowana jest przez firmę Werco Polska Sp. z o.o.

HITACHI

Hitachi Ltd. (Kabushiki Kaisha Hitachi Seisakusho) powstało w 1910 r. Oddziałem koncernu specjalizującym się w produkcji elektronarzędzi jest Hitachi Koki, które posiada 10 fabryk rozlokowanych na całym świecie. W Polsce przedstawicielem koncernu jest Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o. Marka jest obecna na polskim rynku przez sieć swoich dystrybutorów już od początku lat 90. XX w., zaś rejestracja firmy Hitachi Power Tools Polska Sp. z o.o. nastąpiła



w październiku 1997 r. Hitachi to marka przeznaczona dla segmentu profesjonalistów. Dla tych wszystkich, którzy cenią sobie doskonale parametry techniczne oraz niezawodność. Elektronarzędzia i narzędzia ogrodowe tej marki doskonale sprawdzają się w każdych, nawet najbardziej ekstremalnych warunkach pracy. Hitachi jest członkiem European Power Tool Association.

HUSQVARNA

Husqvarna to największy światowy producent wysokiej klasy urządzeń mechanicznych przeznaczonych do pielęgnacji terenów zieleni przez cały rok. Firma powstała w 1620 r. jako Fabryka Broni w Jönköping. Pierwszą kosiarkę elektryczną koncern wprowadził na rynek w 1947, a w 1968 r. w ofercie pojawiły się kosy spalinowe. Inwestycje firmy Husqvarna w rozwój produktów mają na celu stworzenie urządzeń, które charakteryzują się dużą wydajnością w połączeniu z mniejszym zużyciem energii, ograniczoną emisją spalin, bezpieczeństwem, ergonomią, recyklingiem i efektywną obsługą. Prace rozwojowe prowadzone są zgodnie z „procesem tworzenia produktu Husqvarna” (PCP), gdzie uwzględnione są również zagadnienia środowiskowe.

HYUNDAI

Marka narzędzi ogrodowych z segmentu premium, której wyłącznym dystrybutorem w Polsce jest firma NAC Sp. z o.o. Jej oferta obejmuje 5 urządzeń. Są to trzy modele kosiarek spalinowych (z napędem oraz bez napędu), łańcuchowa pilarka spalinowa oraz kosa spalinowa.

LAMBORGHINI

Marka Lamborghini powstała dzięki współpracy firmy Mogatec – niemieckiego producenta narzędzi ogrodniczych oraz włoskiej firmy Lamborghini. Kolekcja narzędzi ogrodowych Lamborghini łączy innowacyjne niemieckie rozwiązania techniczne z włoskim oryginalnym wzornictwem. Innowacyjne rozwiązania stosowane w urządzeniach marki

MAKITA

Firma Makita powstała w 1915 r. w Japonii. W 1958 r. wyprodukowano pierwsze elektronarzędzie marki Makita – przenośny ręczny strug do drewna o symbolu 1000, zaś w roku 1968 wprowadzono na rynek pierwsze narzędzie z akumulatorem – wiertarkę 6500-D. Obecnie Makita to korporacja o zasięgu międzynarodowym, posiada swoje fabryki w Japonii, Chinach, Wielkiej Brytanii, Niemczech, Kanadzie, Stanach Zjednoczonych, Brazylii i Rumunii. Firma zajmuje się projektowaniem, produkcją oraz wprowadzaniem na rynek bogatego asortymentu elektronarzędzi, urządzeń akumulatorowych, pneumatycznych oraz narzędzi ogrodowych (spalinowych i elektrycznych). Do wszystkich tych maszyn Makita oferuje osprzęt oraz materiały eksploatacyjne.

NAC

Jest jednym z najprężniej działających dystrybutorów sprzętu ogrodniczego w Europie. Oferuje wszystkie urządzenia niezbędne do założenia i pielęgnacji ogrodu oraz utrzymania porządku wokół domu przez cały rok. Produkty NAC można kupić w kilkuset autoryzowanych punktach sprzedaży oraz w największych sieciach handlowych: Castorama, Praktiker, Obi, Nomi, Bricomarche, PSB Mrówka, Makro Cash & Carry, Real, Auchan, Media Expert, Avans. NAC współpracuje z odbiorcami na rynkach europejskich. Produkty marki NAC można kupić w Rumunii, Grecji, Bułgarii, Białorusi, Słowacji, na Litwie i Łotwie. W kolejnych latach produkty NAC będą dostępne w sieci sprzedaży w Europie Zachodniej. Wszystkie produkty NAC są objęte 2-letnią gwarancją. Sieć autoryzowanych punktów serwisowych to ponad 100 lokalizacji w całej Polsce.

OLEO-MAC

Marka dystrybuowana w Polsce przez Victus–Emak Sp. z o.o., która została wyodrębniona ze struktury firmy Victus International Trading S.A. i od 2005 roku jest członkiem grupy EMAK, jednego z najbardziej liczących się na rynku europejskim producentów sprzętu ogrodniczego i leśnego.

RYOBI

To marka należąca do międzynarodowej grupy TechTronic Industries (TTI), będącej ogólnosiwiatowym producentem narzędzi elektrycznych i benzynowych. Zaangażowanie grupy TTI w zakresie innowacji oraz najlepszej jakości sprawia, że jest ona liderem światowego rynku narzędzi ogrodniczych i domowych. Jest ona właścicielem kompletnego portfela marek, oferujących produkty począwszy od bezprzewodowych narzędzi elektrycznych aż do laserowych urządzeń pomiarowych. Jej produkty łączą w sobie łatwość obsługi, innowacje oraz doskonałą relację jakości do ceny, stanowiącą najważniejszą cechę tej marki.

STIGA

Obecnie marka należy do Global Garden Group. Jej twórcą i założycielem firmy był Stig Hjelmquist, który w wieku 23 lat otworzył firmę Fabrikssprodukter, kładąc fundament pod Stiga AB. W marcu 1934 r. firma wprowadziła na rynek pierwsze

produkty – wyroby z bakelitu – materiału, który kilka dekad później stał się znany jako plastik. Obecnie marką Stiga sygnowane



są kosiarki samojazdowe, kosiarki, kosy, podcinarki, pilarki, sekatory, glebogryzarki, dmuchawy, wertykulatory, rębarki, odsnieżarki. Produkty marki Stiga to połączenie innowacyjnej techniki, doskonałej inżynierii oraz nowoczesnego wzornictwa, przyjazne użytkownikom. Firma nie zapomina przy tym o środowisku naturalnym i ludzkim zdrowiu, dbając o otoczenie z myślą o następnych pokoleniach.

SKIL

Marka powstała w 1924 r. Jej twórcą i założyciel Edmond Michel skonstruował pierwszą na świecie pilarkę zasilaną energią elektryczną. Marka ma w ofercie szeroką gamę elektronarzędzi zasilanych sieciowo i akumulatorowo, które charakteryzują się atrakcyjną ceną i prostotą obsługi. W roku 1996 Skil został przejęty przez firmę Robert Bosch GmbH i od tamtej pory stanowi część tego międzynarodowego koncernu. W 2011 r. ponownie wprowadzono do oferty kierowanej na rynek europejski narzędzia ogrodowe marki Skil. Wszystkie produkty z całej grupy narzędzi ogrodowych wyposażone są w unikalny system łatwego przechowywania, umożliwiający wygodne przechowywanie narzędzi w taki sposób, aby zajmowały jak najmniej miejsca.

SOLO

Solo Klientmotoren GmbH to producent narzędzi ogrodniczych dostępnych na całym świecie. Produkty Solo sprawdzają się w pracy w każdych warunkach. W Polsce Solo jest obecna od ponad 20 lat.

TRYTON

Marka należy do polskiej firmy Profix. W jej ofercie znajdują się elektronarzędzia i narzędzia ogrodowe. Produkty tej marki są zaawansowane technicznie i jednocześnie łatwe w obsłudze. Solidne wykonanie oraz łatwość serwisowania sprawiają, że można je wykorzystywać zawsze wtedy, gdy to tylko konieczne.

VANDER

Vander jest polską firmą importującą elektronarzędzia oraz oprzyrządowanie do obróbki drewna, metalu, kamienia z napędem spalinowym i elektrycznym. Firma ma w swojej ofercie również kosiarki spalinowe.

VICTUS

Marka dystrybuowana w Polsce przez Victus–Emak Sp. z o.o., która została wyodrębniona ze struktury firmy Victus International Trading S.A. i od 2005 roku jest członkiem grupy EMAK, jednego z najbardziej liczących się na rynku europejskim producentów sprzętu ogrodniczego i leśnego.

VIKING

Marka narzędzi ogrodowych oferowanych przez firmę Stihl.



BLACK+DECKER

TM

Pilarka łańcuchowa 2000W



CS2040



facebook.com/blackanddeckerpolska

Nowa pilarka spalinowa
CS 40EA

HITACHI
Inspire the Next

