

INFOPRODUKT

NARZĘDZIA

WARSZTAT BUDOWA OGRÓD

Numer 3/2022 czerwiec-lipiec

ISSN: 2719-7301

Cena: 3,99 (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ
NUMER!**



Piły i wyrzynarki
Narzędzia dla elektryków
Dmuchawy ogrodowe



Konkurs edukacyjny
„Posprzątaj ROD
– edycja 2022”

Magazyn
produktowy
„Hikoki Highlights”

UOKiK
– raport
o ZSEiE

Kärcher
– do 3 lat gwarancji
na myjki

Temat numeru!



Fot. Hitachi

Serwis informacyjny

Branżowe informacje z Polski i ze świata.

Wyrzynarki i piły szablaste

Łatwa obsługa, przystępna cena, kompaktowe wymiary i dostęp do licznych wymiennych brzeszczotów sprawiają, że jest to sprzęt często wybierany do cięcia różnych materiałów.

Nowości produktowe

Narzędzia i elektronarzędzia.

Narzędzia dla elektryków

Praca z instalacjami elektrycznymi wymaga narzędzi zapewniających bezpieczeństwo. Do najczęściej wykonywanych prac należą: cięcie przewodów, ściąganie izolacji, zaciskanie konektorów, wkręcanie wkrętów i pomiary napięcia. **18**

Dmuchawy i odkurzacze do liści

Dmuchawy i odkurzacze w wersji przewodowej i akumulatorowej oraz spalinowe pomagają utrzymać porządek. Skutecznie zastępują tradycyjne miotły i grabie. **24**

W NASTĘPNYM NUMERZE

Przecinarki elektryczne

Przy ich pomocy możemy sprawnie wykonać cięcia, które za pomocą modelu ręcznego byłyby trudne do wykonania czy wręcz niemożliwe. Glazura, gresy i terakota są materiałami wyjątkowo trudnymi w obróbce.

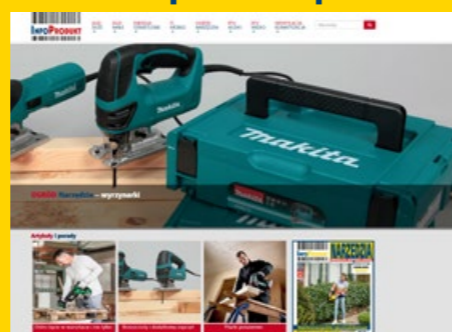
Oświetlenie warsztatowe

Do prac stosuje się dwa rodzaje oświetlenia: ogólne, instalowane w oprawach na ścianach i sufitach – oraz przenośne – do oświetlenia konkretnego miejsca pracy.

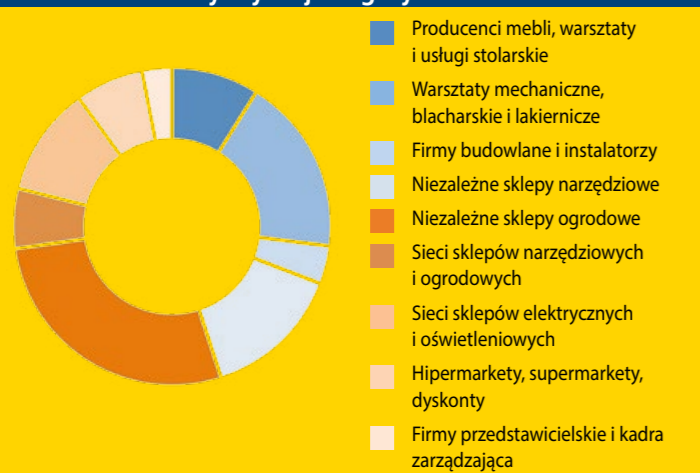
Zamiatarki ogrodowe

Zamiatarki mechaniczne to najpopularniejsze maszyny do utrzymania porządku wokół domu. Są lekkie, ciche, zwrotne i łatwe w obsłudze.

WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



Struktura dystrybucji magazynu InfoProdukt Y*



*Szczegółowy wykaz odbiorców znajduje się na stronie: www.infoprodukt.pl

Magazyn w wersji cyfrowej

- Lokalna strona WWW
- Globalna strona WWW
- Wyślij e-mail
- Ściągnij plik
- Wyświetl film
- Akcja, promocja

Wydawca:
InfoMarket Sp. z o.o.
ul. Modlińska 199A/31, 03-122 Warszawa

Redaktor naczelny:
Piotr Krakowiak

Miejsce i data wydania:
Warszawa,
czerwiec-lipiec 2022

Druk: Fundacja Źródła Życia

Konfekcjonowanie:
ADK Dariusz Krakowiak

Znak informacyjny:
ISSN: 2719-7301

Numer wydania:
Nr 3, czerwiec-lipiec 2022

Niniejsza publikacja jest zastrzeżona patentowo i w całości chroniona prawem autorskim. Wszelkie komercyjne przytaczanie całości bądź wybranych fragmentów opracowania wymaga zgody Wydawcy. Materiały InfoMarket Sp. z o.o. zabezpieczone zostały specjalnym kodem. W przypadku naruszenia dóbr intelektualnych bądź materialnych InfoMarket Sp. z o.o., poniesione straty będą egzekwowane prawnie.

KÄRCHER



WOW! MYJ JAK EKSPERT.

**2+1
LAT**
PRZEDŁUŻONA
GWARANCJA



Nowe możliwości rozkwitają na wiosnę...! Daj się oczarować Kärcher Smart i Power Control – myjkami ciśnieniowymi wspomaganymi aplikacją mobilną. Zarejestruj zakup i przedłuż gwarancję na Smart i Power Control! Więcej informacji na karcher.pl

ASEKOL PL

Konkurs edukacyjny „Posprzątaj ROD – edycja 2022”

Wystartowała kolejna edycja konkursu edukacyjnego „Posprzątaj ROD” kierowanego do rodzinnych ogrodów działkowych, w którym mogą one wygrać atrakcyjne nagrody. Wystarczy zebrać najwięcej elektrośmieci. Organizatorem konkursu edukacyjnego „Posprzątaj ROD” jest Asekol PL Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego i Organizacja Odzysku Opakowań SA.

Akcja jest kierowana do rodzinnych ogrodów działkowych z województwa mazowieckiego. Celem konkursu „Posprzątaj ROD” jest upowszechnienie wiedzy z zakresu postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami oraz ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym (elektrośmieciami) przez aktywne włączenie się członków i gości rodzinnych ogrodów działkowych (ROD) w działalność ekologiczną polegającą na selektywnym zbieraniu zużytych baterii i elektrośmieci. ROD zgłasza swój udział w konkursie, zbiera elektrośmieci, a następnie zgłasza ich odbiór. Zgłoszenia przyjmowane są pod adresem: edukacja@asekol.com.pl. Rodzinne ogródki działkowe, które przeprowadzą zbiórki elektrośmieci i zgłoszą odbiór w terminie do 31 października 2022 r., mają szansę na otrzymanie nagród

za zebranie jak największej masy kompletnego sprzętu. Nagroda za I, II i III miejsce – sprzęt elektroniczny lub ogrodniczy o wartości 1000 zł brutto; IV, V i VI miejsce – sprzęt elektroniczny lub ogrodniczy o wartości 650 zł brutto, VII, VIII, IX i X miejsce – sprzęt elektroniczny lub ogrodniczy o wartości 400 zł brutto. Zbiórce podlegają:

- baterie – zużyte baterie i akumulatory przenośne, używane w telefonach, elektronarzędziach, zabawkach, pilotach, zegarkach, baterie typu AA, AAA, R20, guzikowe i inne, które bez problemu można przenieść ręcz-

nie i które były przeznaczone do używania w gospodarstwach domowych do zwykłych celów;

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, w tym lodówki, pralki, zmywarki, telewizory/monitory, LCD, odkurzacze, tostery, kucharki elektryczne, mikrofalówki, wagi, komputery, laptopy, klawiatury, myszki, słuchawki, drukarki, telefony, kamery, odbiorniki radiowe, wiertarki i inne elektronarzędzia, gry wideo, drony, suszarki, młynki do kawy, ekspresy do kawy, zabawki elektryczne, sprzęt muzyczny i sportowy, sprzęt oświetleniowy oraz każde inne urządzenie, które do działania potrzebuje prądu z gniazdka lub z baterii.

Zbieraniu podlegają urządzenia kompletne, niezdemontowane i takie, które do działania potrzebowały prądu z gniazdka lub baterii/akumulatora.



Budimex

Punkty ładowania samochodów elektrycznych

Budimex i Elocity będą dostarczać nowe punkty ładowania samochodów elektrycznych, które będą dostępne w miejscach publicznych, i zarządzać nimi. To kolejny obszar, po inwestycjach w OZE i rynki zagraniczne, w który wchodzi Budimex.



Budimex to największa grupa budowlana w Polsce. Lata doświadczeń, ekspercka wiedza, wysoko wykwalifikowana kadra oraz jakość realizacji na najwyższym poziomie sprawiają, że władze spółki z rozważą wybierają swoich partnerów biznesowych. Dlatego też, podejmując decyzję o wkroczeniu na nowy dla siebie obszar elektromobilności, Budimex szukał doświadczonego kontrahenta.

– Elektromobilność to naturalny kierunek naszego rozwoju po pierwszych inwestycjach w farmy wiatrowe na łądzie. Od dłuższego czasu analizujemy, w jakim kierunku rozwija się ta branża. Uznaliśmy, że teraz jest najlepszy moment, aby powołać dedykowaną spółkę, która będzie rozwijać w naszej grupie obszary związane z elektromobilnością – mówi Cezary Łysenko, dyrektor budownictwa infrastrukturalnego w firmie Budimex – Szukając partnera, przeanalizowaliśmy oferty wiodących dostawców oprogramowania do zarządzania infrastrukturą stacji ładowania samochodów elektrycznych, i to właśnie model biznesowy Elocity uznaliśmy za najbardziej odpowiadający naszym potrzebom. Nie bez znaczenia były również bardzo dobre opinie o firmie operatorów i właścicieli stacji ładowania. To polska spółka z dużym potencjałem i pozytywnym feedbackiem u dostawców sprzętu. Jest idealnym partnerem dla naszej

grupy – zaznacza Jakub Długoszek, dyrektor Oddziału Budownictwa Infrastrukturalnego Północ. W tej chwili Budimex rozmawia już z kilkudziesięcioma samorządami, deweloperami i inwestorami. Planuje w ciągu 24 miesięcy stworzenie ponad 100 punktów ładowania pojazdów elektrycznych. – Oferujemy na nasz koszt instalację gotowych stacji ładowania pojazdów, serwis i zarządzanie systemem. Po stronie naszych partnerów pozostaje jedynie udostępnienie powierzchni – dodaje Jakub Długoszek z Budimeksu. Podpisana umowa zakłada nabycie przez Budimex licencji na system Elocity dla własnych stacji ładowania oraz świadczenie usług ładowania dla odbiorców indywidualnych. Ogólnodostępne stacje będą dostępne w aplikacji Elocity, w której znajduje się już ponad 280 punktów, a liczba ta stale rośnie. Elocity specjalizuje się w zarządzaniu stacjami ładowania firm inwestujących w elektromobilność. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom technicznym partnerzy Elocity mogą błyskawicznie uruchamiać infrastrukturę bez konieczności używania dodatkowych zasobów.

Castorama

Zebrała 379 ton elektrośmieci

„Kwiaty za elektrograty” to cykliczna i ciesząca się ogromną popularnością akcja prowadzona we wszystkich sklepach sieci Castorama. W wiosennej edycji sieć zebrała 379 ton elektronicznych i elektrycznych odpadów, które w bezpieczny sposób zostają poddane utylizacji.

Akcja „Kwiaty za elektrograty” odbyła się we wszystkich sklepach Castorama, Castorama Smart i Brico Depot w Polsce. Klienci, którzy przynieśli zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny, otrzymali w zamian piękne bratki. Sieć kolejny raz promowała postawy proekologiczne i zachęcała klientów, żeby w realny sposób wpłynęli na zmniejszenie liczby elektrośmieci na wysypiskach. Wśród zebranych przedmiotów znalazły się m.in. sprzęt RTV/AGD, narzędzia, baterie czy telefony. – Akcja wciąż cieszy się dużą popularnością wśród naszych klientów. To dla nas ważne, aby zwiększać świadomość o segregacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, a wyniki tegorocznej edycji po-



twierdząc, że wciąż istnieje potrzeba, aby promować właściwe gospodarowanie elektroodpadami. Klienci czekają na naszą akcję, którą z pewnością będziemy kontynuować – powiedział Paweł Świętochowski, kierownik ds. relacji biznesowych i odpowiedzialności społecznej.

Kampania Castoramy „Kwiaty za elektrograty” ma na celu zmniejszenie ilości niebezpiecznych odpadów wyrzucanych do zbiorników komunalnych przez zwiększenie selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Partnerem akcji jest Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Aureka. Edukacyjny wymiar akcji jest jednocześnie zaproszeniem do bezpośredniego działania dla ludzi. Uświadamia o potencjalnych zagrożeniach wynikających z nieodpowiedniego segregowania odpadów niebezpiecznych, jak również aktywnie wspiera i aktywizuje wszystkich chętnych w działania związane z dbaniem o środowisko naturalne.

UOKiK

Raport o zużytym sprzęcie elektrycznym oraz elektronicznym

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów zaprezentował raport dotyczący przestrzegania przez polskich przedsiębiorców wymagań ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, sporządzony na podstawie kontroli Inspekcji Handlowej.

Inspekcja Handlowa w 2021 r. zgodnie z planem kontroli przeprowadziła na terenie całego kraju całoroczną kontrolę przestrzegania przez przedsiębiorców wymagań ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz wybrane losowo produkty elektryczne i elektroniczne pod kątem prawidłowości oznakowania (w zakresie tej ustawy). Kontrolą objęto dystrybutorów, tj. podmioty udostępniające na rynku sprzęt elektryczny i elektroniczny. Sprawdzone łącznie 1041 przedsiębiorców, stwierdzając różnego rodzaju nieprawidłowości u 271 z nich, tj. 26 proc. Nie wszyscy zgodnie z wymaganiami umieścili w widocznym miejscu w punkcie sprzedaży informację dla konsumentów o swoich obowiązkach w zakresie nieodpłatnego przyjęcia i odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Brak ww. infor-

macji lub niepełne informacje stwierdzono u 207 kontrolowanych dystrybutorów. Sprawdzone także umieszczenie w widocznym miejscu w punkcie sprzedaży informacji o punktach zbierania zużytego sprzętu, a w przypadku udostępniania na rynku sprzętu za pomocą środków porozumiewania się na odległość, czy taką informację umieszczono na stronie internetowej lub w formie komunikatu, i stwierdzono, że 159 przedsiębiorców nie umieściło takich informacji. Skon-

trolowano również 6031 urządzeń elektrycznych i elektronicznych, sprawdzając przy tym, czy:

- sprzęt jest wprowadzany do obrotu przez podmiot wpisany do rejestru lub taki, który wyznaczył autoryzowanego przedstawiciela wpisanego do rejestru,
- dystrybutor umieścił na produktach symbol selektywnego zbierania,
- do oferowanych produktów dołączono wymagane informacje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu łącznie z innymi odpadami, wraz z wyjaśnieniem znaczenia oznakowania oraz o potencjalnych skutkach dla środowiska i zdrowia ludzi wynikających z obecności w sprzęcie niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych.

W powyższym zakresie zakwestionowano 410 partii produktów. W wyniku stwierdzonych nieprawidłowości wydano 142 decyzje nakładające na przedsiębiorców kary pieniężne w łącznej kwocie 758 tys. zł. W 27 przypadkach odstąpiono od wymierzenia kary, stwierdzając znikomość naruszenia prawa. Pełna treść raportu dostępna jest po zeskanowaniu kodu QR.



Hikoki

Magazyn produktowy „Hikoki Highlights”

Ukazujący się dwa razy w roku magazyn produktowy „Hikoki Highlights” prezentuje najnowsze urządzenia dostępne w ofercie marki. W wydaniu wiosna – jesień nie zabrakło również atrakcyjnych promocji kierowanych do klientów.

Na 48 stronach firma prezentuje zarówno najnowsze produkty, jak i klasyczne urządzenia, które wykonawcy znają i cenią od lat. Jedną z wartych uwagi nowości jest wkrętarka udarowa WH36DC, mająca pięć ustawień momentu obrotowego. Dzięki temu bardzo łatwo jest ją optymalnie dostosować do każdego zadania, co sprawia, że jest szybka i wydajna. Wykorzystanie zasilania Multi Volt pozwoliło nie tylko

na wszechstronność, ale również uzyskanie dużej mocy, dzięki której sprzęt radzi sobie z najcięższymi pracami.



Wysoka prędkość i moc dokręcania.

Zainicjowana Ci nasza akumulatorowa 36V wkrętarka WH36DC

Moment obrotowy 215 Nm

Nowa technologia Triple Hammer (3 udary)

Wielkość łopatek 16 mm

Waga tylko 1,6 kg

Oczywiście, elektronarzędzia potrzebują odpowiedniego osprzętu. Dlatego Hikoki prezentuje nowe gwoździe i brzeszczy z serii Proline nadające się do każdego zastosowania. Kolejną z licznych ofert jest rozszerzona gama akumulatorowych gwoździarek. Jedną z nich jest gwoździarka wykończeniowa NT1865DA, która wbija do 1200 gwoździ na jednym ładowaniu akumulatora, a jej konstrukcja pozwala użytkownikowi na obsługę pod dowolnym kątem. Klienci mogą skorzystać również z atrakcyjnych promocji na zestaw startowe elektronarzędzi lub stworzyć taki zestaw samemu oraz nabyć w atrakcyjnej cenie walizkę systemową, ładowarkę oraz akumulatory.

mi. System ten rozwija się niezwykle dynamicznie i już dziś może zasilać ponad 100 narzędzi o napięciu 18 lub 36 V.

Kärcher

Do 3 lat gwarancji na myjki

Po zakupie myjki ciśnieniowej z serii Power lub Smart Control wystarczy wypełnić formularz, aby przedłużyć gwarancję do 3 lat.

Przedłużenie gwarancji na myjkę Power lub Smart Control można dokonać w ciągu 3 miesięcy, licząc od daty zakupu urządzenia, dla urządzeń zakupionych od 14 marca do 30 września 2022 r. włącznie. Potwierdzenie przedłużenia gwarancji jest ważne tylko z dowodem zakupu. W przypadku reklamowania myjki z tytułu przedłużonej gwarancji potwierdzenie przedłużenia gwarancji i dokument potwierdzający datę

zakupiu zostaną zweryfikowane przez serwis Kärchera. Przedłużenie gwarancji do 3 lat jest dostępne dla urządzeń wysokociśnieniowych z linii Power i Smart Control. Gwarancja nie obejmuje wad powstałych w wyniku uszkodzeń mechanicznych, termicznych lub chemicznych urządzenia i wyposażenia spowodowanych wadliwą instalacją elektryczną użytkownika, zalaniem podzespołów elektrycznych wodą, przecięciem instalacji itp. Dodatkowa gwarancja udzielana jest na okres jednego roku, który rozpoczyna swój bieg z upływem okresu podstawowej dwuletniej gwarancji Kärchera. W przypadku produktów biorących udział w promocji łączny okres gwarancji trwać będzie 3 lata, liczone od daty sprzedaży. Formularz rejestracyjny, lista produktów oraz regulamin akcji dostępne są na stronie www.kaercher.com/pl w dziale „Promocje”. Ze względu na nieprofesjonalny charakter urządzenia gwarancja jest udzielana wyłącznie konsumentowi, tzn. osobie fizycznej, która nabywa produkt w celu niezwiązanym z prowadzoną działalnością gospodarczą bądź zawodową. Promocją objęte są wyłącznie produkty zakupione u oficjalnych dystrybutorów marki Kärcher na terenie Polski.



Politechnika Gdańska

Naukowcy z PG stworzyli nowy typ generatora

Zespół naukowców z WEiA pod kierownictwem dr inż. Rolanda Ryndzionka w składzie: dr inż. Krzysztof Blecharz, dr inż. Filip Kutt, dr inż. Grzegorz Kostro oraz dr inż. Michał Michna opracował prototyp nowego generatora pięciofazowego.

Jest to generator indukcyjny o wzbudzeniu wielofazowym do zastosowania w elektrowni wiatrowej, wodnej czy gazowej. Może też służyć na potrzeby wojska i być używany np. w czołgach bądź samochodach opancerzonych. Innowacyjne w prototypie jest zastosowanie pięciofazowego uzwojenia sterującego.

– Generatory z trójfazowym uzwojeniem sterującym są powszechnie dostępne na rynku, natomiast nie ma maszyn z uzwojeniem sterującym pięciofazowym. Jesteśmy pionierami w tym zakresie – podkreśla dr inż. Grzegorz Kostro. – Dotychczas nie został opracowany taki prototyp, ponieważ problem polega na tym, by



opracować takie uzwojenie sterujące, które nie będzie sprzęgło się z uzwojeniem mocy bezpośrednio, tylko poprzez zwarte uzwojenie wirnika, oraz dołączyć do tego dedykowany układ sterowania. Nam się to udało.

Maszyny prądu przemiennego, a taką jest generator, do poprawnego funkcjonowania potrzebują pola magnetycznego o wirującym strumieniu. Warunkiem wytworzenia takiego rodzaju pola magnetycznego przy układzie nieruchomym jest odpowiednie rozłożenie w przestrzeni uzwojeń (gdzie występują minimum 2 fazy). Utrata zasilania w przypadku uzwojeń dwufazowych lub trójfazowych w jednej z faz od razu zatrzymuje działanie całego układu, ponieważ nie da się wtedy uzyskać pola magnetycznego o wirującym strumieniu. – Pięć faz w uzwojeniu sterującym powoduje, że generator może nadal pracować przy uszkodzeniach jednej z faz uzwojenia bądź przy uszkodzeniu jednej gałęzi falownika. Powoduje to zwiększoną niezawodność generatora i zapewnia większe bezpieczeństwo – dodaje dr inż. Filip Kutt.

– Nasz generator dzięki pięciu fazom będzie w sytuacji awaryjnej nadal pracował przy nieco zmniejszonej, na poziomie 10 – 15 proc., wydajności, ale wciąż na tyle mocno, by urządzenie, które zasila, nie przestało działać dopóki usterka nie zostanie naprawiona – wyjaśnia dr inż. Michał Michna. – Trzeba zaznaczyć, że jesteśmy jedynym zespołem, który podjął się skonstruowania takiego prototypu w Polsce. Nie spotkaliśmy się też z takimi badaniami na świecie.

Zespół przygotował już prototyp pięciofazowego generatora szczotkowego, a obecnie trwają prace nad modelem bezszczotkowym. Budowa kolejnego modelu powstaje dzięki dofinansowaniu w ramach Inkubatora Innowacyjności 4.0 w kwocie 99 200 zł. Zakończenie projektu planowane jest na październik tego roku. Kolejnym etapem może być komercjalizacja wynalazku.

“IFA is one of the most important events in the industry, and a unique opportunity to broaden horizons for both fans of new technologies and professionals.”

Andrzej Jackiewicz
CEO MediaMarktSaturn
Polska

MediaMarktSaturn

“Especially with a view to this year’s Football World Cup, which will be played at the unusual winter time, the year-end business in the consumer electronics sector promises to be particularly exciting.”

Benedict Kober
Spokesman for the
Management Board

euronics

“IFA is and remains the most important platform for new and innovative electronics products in the industry.”

Dr. Stefan Müller
CEO

expert

READY, STEADY, SHOW!



Tniemy
wyrzynarką
lub piłą szablastą



Fot. Hikoki

Wyrzynarki i piły szablaste należą do segmentu popularnych narzędzi, które swoją funkcjonalnością zaskarbiły sobie sympatię wielu użytkowników. Łatwa obsługa, przystępna cena, kompaktowe wymiary i dostęp do licznych wymiennych brzeszczotów sprawiają, że jest to sprzęt często wybierany do cięcia różnych materiałów.

Piłły szablaste i wyrzynarki są niezastąpione zwłaszcza podczas prac w ciasnych przestrzeniach. Wybierając sprzęt do domowego użytkowania, warto postawić na modele dobrej jakości, co, do których będziemy mieli pew-

bianego. Jako, że część stopy styka się z obrabianym materiałem, powinna ona być jak najbardziej gładka i płaska, aby pewnie przylegała do powierzchni. Aby zapewnić lepszy poślizg obrabianego materiału, na stopę można założyć specjalną nakładkę. W modelach bardziej zaawansowanych stopa prowadząca może mieć regulację nachylenia. Pozwala to na cięcie pod kątem w zakresie 0 – 45°. W zależności od elektronarzędzia regulację wykonuje się przy pomocy specjalnego kluczyka lub bez narzędziowo. Stopa prowadząca może być również wyposażona w adapter, do którego można bezpośrednio podłączyć odkurzacz lub worek na pył. Dzięki temu łatwiej zachować w czystości stanowisko pracy. Dużą wagę należy przywiązać właśnie do budowy korpusu sprzętu. Dostępne na rynku wyrzynarki mogą mieć różny kształt korpusu, a raczej uchwytu roboczego. Stosowany jest uchwyt żelazkowy, zwany także kabłąkowym, oraz uchwyt gałkowy, inaczej grzybkowy. W pierwszym przypadku uchwyt znajduje się ponad maszyną i łączy przednią i tylną część korpusu, podobnie jak właśnie w żelazku. Rozwiązanie to jest praktyczne, gdy elektronarzędzie jest prowadzone jedną ręką, ponieważ pozwala na wykonywanie precyzyjnych cięć prostoliniowych.

BOSCH GSA 18 V-LI C Professional



W zadaniach wymagających większej precyzji, jak precyzyjne cięcie po krzywych liniach, lepiej sprawdzą się wyrzynarki z uchwytem grzybkowym, który daje lepszą kontrolę nad narzędziem. Taka wyrzynarka ma otwarty i wydłużony korpus w kształcie walca, stanowiący główny uchwyt. Na przód korpusu umieszczona jest gałka, na której opieramy drugą dłoń, aby precyzyjnie sterować sprzętem. Obudowa wyrzynarki może być wyposażona



MAKITA 4326

Wyrzynarka CJ90VST2 WAZ z systemem odpylania



To druga generacja popularnego modelu. Urządzenie jest przystosowane do pracy pod dużym obciążeniem (moc 705 W). Orbitalna praca ostrza (porusza się w przód i w tył, a także w gó-

rę i w dół) zapewnia bardziej precyzyjne i pewne cięcie. Komfort pracy poprawiają beznarzędziowy system wymiany brzeszczotu oraz doskonały system odpylania, który utrzymuje linię cięcia w czystości. Urządzenie można również łatwo podłączyć do odkurzacza za pomocą standardowo dostarczonej złączki. Wyrzynarkę wyposażono w bezstopniową regulację prędkości. Minimalny promień cięcia wynosi 25 mm. Model ten wyposażono w stalową stopę.

Fot. HiKoki



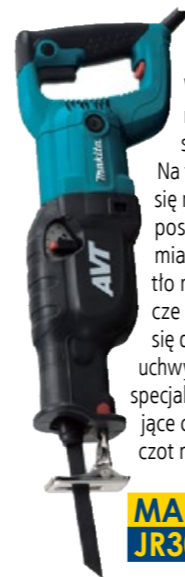
STALCO JSS65VS

w dodatkowe elementy, np. pojemnik na brzeszczoty czy wskaźnik laserowy pokazujący linię cięcia. Ten ostatni jest przydatny przy wykonywaniu cięć prostoliniowych, ponieważ operator nie musi rysować linii rzazu.

Jakość zastosowanych tworzyw, masa czy wygodny uchwyt pozwolą nam wysnuć wnioski o trwałości całego sprzętu. Uchwyty sprzętu mogą być również pokryte tzw. materiałami typu soft grip. Są to tworzywa antypoślizgowe, które zapewniają pewniejszy uchwyt i zmniejszają przenoszenie wibracji na dłoń operatora podczas pracy.

Piły posuwowe, czyli szablaste

Piły szablaste sprawdzą się w pracach na budowie, warsztacie czy w trakcie remontu, a nawet w ogrodzie, mogą zastąpić piłę łańcuchową czy szlifierkę kątową. Radzą sobie z drewnem, metalem, tworzywami sztucznymi, płytami gipsowymi, ceglami po dobraniu odpowiedniego brzeszczotu. Zamocowany w niej brzeszczot podczas pracy urządzenia wykonuje ruch posuwisto-zwrotny, umożliwiając szybkie wykonanie gładkich i precyzyjnych cięć. Podobnie jak wyrzynarki do cięcia wykorzystują brzeszczoty odpowiednie dla danego materiału. Szczególnie istotne są jednak niewielkie wymiary i poręczność narzędzia. Dzięki temu można je wykorzystać np. do cięcia metalowych rurek przy podstawie w trudno dostępnych miejscach czy poprzecznego cięcia drewna, np. belek. W ogrodzie piły szablaste znakomicie sprawdzą się np. przy podcinaniu gałęzi. Większość dostępnych na rynku pilarek szablastych ma podobny kształt. Na tyle urządzenia znajduje się rękojeść, zazwyczaj wyposażona w spust uruchamiający narzędzie i pokrętło regulacji obrotów. Jeszcze przed stopą znajduje się drugi uchwyt. Często na uchwytach producenci stosują specjalne okładziny poprawiające chwyt narzędzi. Brzeszczot mocowany jest do zaci-



MAKITA JR3070CT



Wyrzynarka Hikoki CJ36DB W2Z dotłączona do odkurzacza praktycznie usuwa wióry z miejsca cięcia.

sku, zazwyczaj beznarzędziowo – uniwersalnym standardem montażowym jest uchwyt 1/2 cala. Na przód urządzenia znajduje się wspomniana stopa. Ustawieniem jej wysokości operator może regulować głębokość cięcia. Stopę można również ustawić pod kątem, jeśli wymaga tego obrabiany materiał. Podczas pracy operator przykłada stopę do powierzchni ciętego materiału i dociska ją do niego podczas pracy.

Zasilanie akumulatorowe

W ofercie producentów wyrzynarek i pił szablastych możemy wybierać elektronarzędzia zasilane przewodowo lub akumulatorowo. Jednak coraz częściej ten sprzęt jest wypierany przez urządzenia akumulatorowe. Ich naturalną przewagą jest znacznie większa swoboda pracy, nieograniczona przez przewody. Dotyczy to w szczególności pił posuwowych, które chętnie są wykorzystywane w terenie i miejscach bez stałego dostępu do zasilania. Wy-



RYOBI RJS1050-K

bór urządzenia bezprzewodowego z pewnością ma sens zwłaszcza wtedy, gdy dysponujemy już bogatym zestawem baterii. Dzięki temu wystarczy dokupić samo narzędzie, które zazwyczaj jest dostępne w przystępnej cenie. Obaw nie powinna budzić także wydajność. Nowoczesne wyrzynarki i piły aku-

Piłą szablastą akumulatorową Trotec PRCS 10-20V wygodnie tnie się gałęzie.

Fot. Trotec



Makita DJV181Z z silnikiem BLDC z łagodnym rozruchem i wydmuchem wiórów z linii cięcia.

ność, że nie zawiodą nas w najmniej oczekiwanym momencie.

Konstrukcja wyrzynarki

Podstawowe elementy budowy wyrzynarki to korpus wykonany z tworzywa sztucznego, stopa prowadząca oraz narzędzie robocze, czyli przymocowany brzeszczot. Jednym z głównych elementów wyrzynarki jest stopa prowadząca, na stałe zintegrowana z korpusem i mechanizmem roboczym. Zazwyczaj jest ona wykonana z odlewu aluminium, co zapewnia wytrzymałość oraz jednocześnie niewielką masę. W stopie znajduje się otwór, przez który prowadzony jest brzeszczot do materiału obra-



BOSCH GSA 1300 PCE Professional

Funkcjonalna wyrzynarka Stalco JSS85VS

Przy pomocy tego uniwersalnego narzędzia można prowadzić różnorodną pracę. Przydaje się przede wszystkim w zastosowaniach budowlanych i stolarskich. Wyrzynarka Stalco JSS85VS jest narzędziem przeznaczonym do cięcia materiałów i umożliwia prowadzenie brzeszczotu po linii krzywej. Została wyposażona w uchwyt typu T, dlatego wymiana akcesoriów tnących jest łatwa i przebiega bardzo szybko. Maszyną można ciąć drewno o grubości nawet 85 mm, aluminium o grubości 20 mm czy blachy stalowe do 10 mm. Przy tym skok roboczy brzeszczotu to 26 mm. Dodatkowo wy-



rzynarka umożliwia cięcie materiałów pod kątem, za co odpowiada regulacja kąta nachylenia stopki. Dla utrzymania czystości w miejscu pracy zamontowano uchwyt z adapterem na odkurzacz. Maszyna została wyposażona w silnik elektryczny o mocy 710 W, który umożliwia wydajne i szybkie cięcie różnego rodzaju materiałów, nawet o znacznej grubości. Na obudowie znajduje się czterostopniowa regulacja suwu wahadła. Blokada zapobiega samoczynnemu uruchomieniu brzeszczotu, a także chroni przed bezpośrednim kontaktem z nim.

Fot. Stalco

TROTEC PJSS 11-20V



mulatorowe są wyjątkowo efektywne energetycznie i mogą konkurować ze sprzętem sieciowym.

Silnik szczotkowy czy bezszczotkowy?

Podobnie jak w innych elektronarzędziach, tak i w wyrzynarkach oraz piłach posuwowych stosuje się kilka typów silników elektrycznych. W modelach zasilanych z sieci elektrycznej są to zazwyczaj silniki komutatorowe prądu zmiennego jednofazowego. Z kolei sprzęt akumulatorowy wy-

HIKOKI CR18DA WPZ



STALCO RSS1010VS



posaża się w komutatorowe silniki prądu stałego lub coraz częściej silniki bezszczotkowe. W silnikach komutatorowych stosowane są szczotki węglowe, które w trakcie eksploatacji zużywają się, dlatego należy je regularnie wymieniać. Tej cechy pozbawione są silniki bezszczotkowe, które odznaczają się dużą trwałością i mniejszym zużyciem energii. Dodatkowo ich wymiary są mniejsze, co pozwala konstruować poręczniejsze elektronarzędzia.

Najważniejsze parametry wyrzynarki i piły szablastej?

Wybierając wyrzynarkę, należy zwrócić uwagę na kilka parametrów, które powinny być dobrane odpowiednio do najczęściej obrabianego materiału:

- **moc** – jest jednym z podstawowych parametrów decydujących o solidności samego urządzenia i jakości cięcia. Oczywiście, im większa, tym lepiej. Dzięki odpowiedniej mocy urządzenie nie będzie się zacinało podczas pracy przy twardszych i grubszych materiałach. To pozwoli na jego płynniejsze i stabilniejsze prowadzenie. Większa moc zapobiegnie również wyszarpywaniu kawałków ciętego materiału i łamaniu się brzeszczotów;
- **częstotliwość skoków** – liczba wykonywanych przez brzeszczot ruchów określana jest jako częstość skoków. Im ich więcej, tym dokładniejsze i ładniejsze cięcie można poprowadzić. Duża częstość skoków poprawia również komfort pracy wyrzynarką, ponieważ zmniejsza drgania towarzyszące cięciu. Standardowo wyrzynarki wykonują od 500 do 3000 skoków na minutę;



TRYTON TMR712K

Fot. Bosch



Możliwość cięcia od dołu dzięki zwartej i ergonomicznej budowie wyrzynarki Bosch GST 12V-70 Professional.

- **skok brzeszczotu** – długość na jaką przesuwa się brzeszczot np. 20 mm.
- **maksymalna głębokość cięcia** – podawana jest dla każdego z materiałów: drewna, metalu i niekiedy także tworzywa sztucznego. Od niej zależy, jak grube materiały będzie można przecinać. Maksymalna głębokość cięcia pozwoli wybrać urządzenie, które sprosta naszym potrzebom. Warto zwracać uwagę na tę wielkość i koniecznie sprawdzać, jakiego materiału dotyczy.
- **masa urządzenia** – podawana w kg, jest ważna, jeśli pracujemy wiele godzin, co przekłada się na zmęczenie operatora.

Stosowane rozwiązania w wyrzynarkach

Oferowane na rynku wyrzynarki są wyposażone w całą gamę rozwiązań, które pracę z nimi czynią bardziej komfortową i szybszą:

- **automatyczna regulacja obrotów** – maszyna sama dostosowuje prędkość cięcia do rodzaju i twardości obrabianego materiału. Zbyt duża prędkość może spowodować przegrzanie i deformację materiału;
- **elektryczny układ antyprzeciążeniowy** – zapobiega uszkodzeniu maszyny przez wyłączenie jej w razie nadmiernego wzrostu temperatury uzwojeń i podania zbyt dużego prądu;

Wyrzynarka Ryobi One+ R18JS-0 z 4-stopniową regulacją podrzynania do cięcia prostego i pod kątem w zakresie 0-45 stopni.

HIKOKI CR13VBY WSZ



- **promień laserowy** – to linia stworzona ze światła lasera, która pozwala na proste i precyzyjne cięcie;
- **podświetlenie miejsca cięcia** – dioda LED zamontowana nad brzeszczotem oświetla miejsce, w którym tniesz materiał, dzięki czemu poprawiona zostaje widoczność pracy, a co za tym idzie również jej jakość;
- **nadmuch powietrza na pole pracy** – zdmuchuje trociny oraz pył, który wytwarza się podczas cięcia, dzięki czemu nie zasłania on miejsca, w którym brzeszczot tniesz materiał;
- **adapter do odsysania pyłu** – umożliwia podłączenie urządzenia bezpośrednio do odkurzacza przemysłowego lub zamontowanie zasobnika z filtrem albo worka na pył i trociny;
- **cyrkiel** – umożliwia prowadzenie precyzyjnych cięć po łuku;
- **przewodnica** – pozwala na precyzyjne wykonywanie cięcia po wyznaczonej linii;
- **zasobnik na brzeszczoty** – gwarantuje, że podstawowy osprzęt jest zawsze pod ręką.

Mocowania brzeszczotu

Uchwyt brzeszczotu musi być dopasowany do tego, jaki zastosowany jest w wyrzynarce. Dostępne są zarówno wyrzynarki kompatybilne z jednym systemem uchwytów, jak i z kilkoma. Wy różnić możemy uchwyt typu: „T” (z jednym noskiem), „U” (uniwersalny), „2T” (z dwoma noskami). Wybierając wyrzynarkę, warto zwrócić uwagę na modele z możliwością bezna-

TRYTON TJPS70AL



MAKITA JR3051TK

- **regulacja kąta natarcia brzeszczotu** – pozwala łatwo dostosować jego wychylenie do przodu, może być kilkustopniowa lub płynna;
- **regulacja stopy prowadzącej** – pozwala na ustawienie wyrzynarki pod kątem, co umożliwia cięcie skośne materiałów;
- **wymienne stopy systemowe** – rozwiązanie stosowane przez niektórych producentów do pracy z różnymi materiałami;
- **wymienne nakładki ślizgowe do różnych materiałów** – optymalnie dobrane do struktury obrabianego materiału;
- **przezroczysta osłona brzeszczotu** – zabezpiecza operatora przed odpryskami, nie zmniejszając jednocześnie pola widzenia obrabianego elementu;



Fot. Ryobi

Fot. Makita

Precyzyjne cięcie wyrzynarką Makita 4351CT nawet po łuku umożliwia oświetlenie miejsca cięcia.



BOSCH
GST 12V-70 Professional

rzędziowej wymiany brzeszczotu. Funkcja ta znacznie zwiększa komfort użytkownika. Producenci mogą stosować również własny typ mocowania, czego przykładem jest firma Makita. W niektórych modelach producenci stosują również specjalne układy prowadzenia brzeszczotu, które uniemożliwiają odchylenie się narzędzia tnącego. W układach tych zazwyczaj stosuje się specjalną, dość głęboko osadzoną rolęk podtrzymującą. Jak wspomnieliśmy na początku, wyrzynarki można wykorzystać do cięcia różnych materiałów – od drewna po tworzywa sztuczne, a nawet ceramikę. To wszystko wymaga jednak zastosowania odpowiedniego brzeszczotu, dobrego właśnie do materiału. Producenci często dołączają do wyrzynarek 1 czy 2 brzeszczoty, jednak do bardziej wymagających materiałów trzeba dokupić wyspecjalizowane narzędzie. Najlepiej mieć ich po kilka do różnych typów materiałów. Te do miękkiego drewna i sklejek mają drobne, gęsto rozmieszczone ostrza, a te do twardego drewna i płyt pilśniowych – duże. Sprzedawane są też brzeszczoty o zębach skierowanych w górę, przeciwnie niż w brzeszczotach tradycyjnych, po-



Fot. Hikoki

Uchwyt żelazkowy i optymalne wyważenie narzędzia umożliwiają wygodne prowadzenie wyrzynarki jedną ręką.

lecane do cięć precyzyjnych, oraz wąskie brzeszczoty do wycinania bardzo skomplikowanych kształtów.

Piły szablaste zastosowania

Chyba, żadne z elektronarzędzi nie może się pochwalić tak dużą liczbą wymiennie stosowanych nazw jak piły posuwowe. Inne ich popularne określenia na to piła szablasta, tygryś czy też lisi ogon. W parze z tym idzie duża uniwersalność. Piły szablaste sprawdzają się w pracach na budowie warsztacie czy w trakcie remontu, a nawet w ogrodzie. Podobnie jak wyrzynarki do cięcia wykorzystują brzeszczoty odpowiednie dla danego materiału. Szczególnie istotne są jednak nie-

wielkie wymiary i poręczność narzędzia. Dzięki temu można je wykorzystać np. przy cięciu metalowych rurek przy podstawie w trudno dostępnych miejscach czy poprzeczne cięcie drewna, np.



TROTEC PRCS 10-850

belek. W ogrodzie piły znakomicie sprawdzą się np. przy podcinaniu gałęzi. Większość dostępnych na rynku pilarek szablanych ma podobny kształt. Na tyle urządzenia znajduje się rękojeść, zazwyczaj wyposażona w spust uruchamiający narzędzie i pokrętło regulacji obrotów.

Brzeszczoty w wyrzynarkach i piłach posuwowych

Producenci osprzętu oczywiście precyzują, do obróbki jakich materiałów należy stosować konkretne brzeszczoty. Warto zwrócić uwagę na takie cechy brzeszczotów jak geometria zębów, podziałka uzębienia, szerokość brzeszczotu, jego grubość i rodzaj materiału, z którego go wykonano.



TRYTON TJR50

■ **Geometria zębów** – wyróżnia się cztery podstawowe typy wykonania zębów: uzębienie rozwarne (brzeszczot szybko posuwa się do przodu, ale pozostawia zgrubny rżaz), uzębienie faliste (do delikatnego i czystego cięcia na wprost), uzębienie ostrzone na ukos (do precyzyjnych i czystych cięć) i uzębienie rozwarne, ostrzone na ukos (do bardzo szybkiego cięcia zgrubnego).

■ **TPI (z ang. teeth per inch, czyli zęby na cal)** – od tego parametru zależą szybkość i stopień prostoty cięcia danym brzeszczotem. Im mniej zębów w jednostce długości, tym łatwiej i szybciej narzędzie tnie materiał, jednak linia cięcia nie jest zbyt dokładna. Większa liczba zębów gwarantuje wzrost precyzji, ale cięcie jest trudniejsze. Brzeszczoty do metalu mają podziałkę od 14 TPI do 21 TPI, brzeszczoty do drewna i tworzyw od 6 TPI do 12 TPI. W brzeszczotach bimetalowych uniwersalnych można spo-

tkać podziałkę progresywną, co oznacza zmienną liczbę zębów na cal na całej długości brzeszczotu.

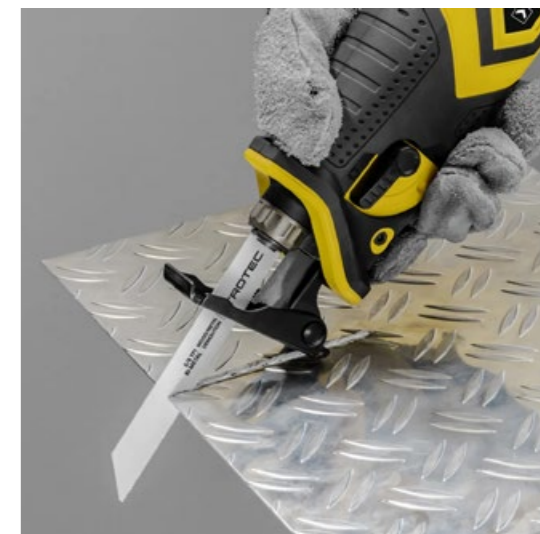
■ **Podziałka uzębienia** – określa odstęp między zębami i informuje, jakiej grubości materiały można takim brzeszczotem piłować. Należy pamiętać, że w obrabianym materiale muszą pracować zawsze przynajmniej dwa zęby. W przeciwnym razie cięcie będzie nierówne i będą mu towarzyszyły spore wibracje. Aby cięcie było czyste i płynne, w materiale powinno pracować równocześnie kilka zębów.

■ **Szerokość brzeszczotu** – decyduje o precyzji cięcia na wprost i o tym, czy danym brzeszczotem można piłować po łuku. Na rynku dostępne są brzeszczoty o szerokości od 4 do 10 mm. Szerokie brzeszczoty sprawdzają się przy prostych cięciach. Do cięcia krzywoliniowego należy dobrać wąski brzeszczot z cofniętą osią uzębienia, tak by znajdowała się ona bezpośrednio nad osią poruszającego brzeszczotem suwaka. Ułatwia to manewrowanie i pozwala wycinać łuki o dużej krzywiznie.

■ **Grubość brzeszczotu** – ma wpływ na trwałość brzeszczotu i precyzję cięcia. Grubsze, a zatem sztywniejsze ostrze pozwala zachować większą precyzję piłowania podczas cięcia na wprost i cięcia pod kątem.

Brzeszczoty w piłach szablanych

Podobnie jak w przypadku wyrzynarek od rodzaju brzeszczotu zależy, jaki materiał możemy ciąć, i podobnie jak w brzeszczotach dla wyrzynarek podstawowe określane parametry to podziałka, liczb



Fot. Trotec

Brzeszczotem uniwersalnym Trotec 5/8 TPI Wood/metal bi-metal demolition przetniemy drewno i metal.

ba zębów na cal czy grubość brzeszczotu. Typowa długość zazwyczaj wynosi od 10 do 40 cm.

Rodzaje stali w brzeszczotach

O tym, z jakiego materiału wykonany został brzeszczot i do cięcia czego można go wykorzystać, producent najczęściej informuje na opakowaniu. Najpopularniejsze z nich to:

■ **HCS** – to stal wykonana ze stali węglowej. Są najtańsze i mają najkrótszą trwałość, nadają się praktycznie tylko do cięcia drewna;

■ **CV** – to ostrza wykonane ze stali stopowej chromowo-wanadowej. Mają dobrą stosunek jakości do ceny i przeznaczone są do cięcia drewna, płyt meblowych i tworzyw;

■ **HSS** – to stal szybko tnąca, znakomicie sprawdzająca się przy cięciu metali;

■ **BIM (bimetal)** – to sprzężona stal węglowa lub chromowo-wanadowa połączona ze stalą szybko tnącą. Charakteryzują ją duża uniwersalność i trwałość;

■ **HM** – to raczej rzadko spotykane brzeszczoty z ostrzami pokrytymi węglikiem wolframu, nakładkami węgla spiekane na zębach lub pokryciem diamentowym. Ostrza te przeznaczone są do cięcia materiałów ceramicznych, budowlanych i laminatów.

Co ciekawe, piły posuwowe nie muszą być wykorzystywane jedynie do cięcia. Na rynku producenci oferują końcówki mocowane do uchwytu brzeszczotu, w postaci np. szczotek drucianych i z włosa, a także pilników i tarników. Można je więc wykorzystać do usuwania starych powłok czy obróbki drewna.



TRYTON
TPS1200



HIKOKI
CR13V2 WS

Kompaktowa piła szablasta Hikoki CR18DA WPZ



Hikoki CR18DA WPZ to kompaktowe, lekkie i bardzo poręczne narzędzie zasilane akumulatorem 18 V. Wyposażona jest w beznarzędziowy uchwyt narzędziowy. Można w nim zamontować nie tyl-

ko brzeszczoty do pił szablanych, ale również brzeszczoty do wyrzynarek. Nieduże wymiary zewnętrzne oraz doskonały balans ze środkiem ciężkości w uchwycie sprawiają, że praca narzędziem jest wygodna i nie powoduje nadmiernego zmęczenia. Piła może być swobodnie obsługiwana tylko jedną ręką. Brzeszczot można również zamontować odwrotnie – tzn. „do góry nogami”. Perfekcyjnie wy-

profilowaną rękojeść wykonana w technice Soft Touch oraz światło LED dodatkowo zwiększają komfort pracy. Do zasilania narzędzia użyto nowych kompaktowych akumulatorów BSL1850C.



Fot. Hikoki

Piła szablasta akumulatorowa Hikoki CR36DA WGZ przetnie nawet dach samochodu.

KÄRCHER. Pompa akumulatorowa do beczek BP 2.000-18 Barrel

Ekologiczna i wydajna

Aby rośliny rosły i cieszyły nasze oczy, konieczne jest ich regularne podlewanie. Zamiast korzystać z tradycyjnych metod, warto wypróbować nowość marki Kärcher – pompę akumulatorową do beczek BP 2.000-18 Barrel.

Pompa do beczek BP 2.000-18 Barrel to świetne rozwiązanie do ogrodów bez dostępu do sieci i wspianała alternatywa dla znanej, pocziwej konewki. Woda jest cennym zasobem, który musimy oszczędzać. W Polsce mamy do czynienia z pustynnieniem i suszą. Dlatego korzystanie z wody z beczek i zbiorników to zalecane i przyjazne planecie, jak i naszym portfelom rozwiązanie. Dodatkowo warto wspomnieć, że obecnie są możliwości uzyskania dotacji ze środków publicznych na instalację przydomowego zbiornika na wodę opadową z da-



chu. Warto skorzystać z tej okazji – być oszczędnym i ekologicznym. A gdy już zamontujemy taki zbiornik, doskonale sprawdzi się pompa bateryjna Kärchera. Pasuje do każdego rodzaju beczek i zbiorników. Jest intuicyjna i prosta w obsłudze. Co ważne, działa w ramach platformy bateryjnej. Akumulator, który ją zasilą, pasuje też do całej, bogatej gamy narzędzi ogrodowych marki Kärcher. Zasilimy nim na przykład podkaszarkę, nożyce do trawy i krzewów, odkurzacz do liści, a nawet kosiarke. Dzięki przezroczystej osłonie akumulatora użytkownik ma idealny podgląd



stanu naładowania baterii. Podczas podlewania wodą z beczki wąż nie będzie się zaginał dzięki przewodnicy. Z uwagi na niewielkie wymiary lekka pompa może również być użytkowana w wąskich otworach beczek, np. zbiorników IBC. Filtr wstępny zabezpiecza ją przed zanieczyszczeniami zawartymi w wodzie.

GOTIE. Lampa owadobójcza GLO-100

Ulga w letnie wieczory

W sezonie letnim owady w domu czy ogrodzie potrafią być bardzo dokuczliwe. O nasz komfort może jednak zadbać lampa owadobójcza Gotie GLO-100, skutecznie eliminująca z otoczenia komary, meszki, muszki owocowe i inne owady.



Lampa GLO-100 emituje światło UV, by zwać owady. Zostają one zassane przez wir powietrzny i trafiają do komory, w której po pewnym czasie zostają wysuszone. Zastosowane światło UV jest w pełni bezpieczne zarówno dla ludzi, jak i zwierząt, a do neutralizacji owadów nie są stosowane substancje chemiczne. Urządzenie nie wymaga do działania wysokiego napięcia i nie poraża owadów, nie emituje żadnych zapachów i jest ciche. Zostało za-



projektowane zarówno do użytku wewnętrznego, jak i zewnętrznego w każdych warunkach pogodowych. Wygodny uchwyt pozwala na szybkie zawieszenie lampy w praktycznie dowolnym miejscu. Zasięg pracy urządzenia wynosi ok. 30 m². Urządzenie potrzebuje przynajmniej 3 tygodni pracy, by wpływ jego działania na populację komarów był zauważalny, oraz 6 tygodni, by przerwać ich cykl rozrodczy. Atutami są łatwe czyszczenie oraz niewielkie zużycie energii. Wystarczy przekręcić górną część urządzenia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, by oddzielić pojemnik na owady. Następnie wyjmujemy sitko zapobiegające ucieczce schwytanych owadów i opróżniamy pojemnik. Urządzenie powinno pracować przez minimum 3 dni, by uzyskać odpowiednie rezultaty. Najlepszą skuteczność osiąga, gdy jest umieszczone blisko skupisk owadów.

TRYTON

i PROSTA ROBOTA



SZYBKI SPOSÓB NA CIĘCIE

TRYTON
20V
SYSTEM



**Narzędzia
dla elektryków
do różnych prac**

Praca z instalacjami elektrycznymi wymaga narzędzi zapewniających bezpieczeństwo. Do najczęściej wykonywanych prac należą: cięcie przewodów, ściąganie izolacji, zaciskanie konektorów, wkręcanie wkrętów i pomiary napięcia.

Przy naprawach urządzeń elektrycznych pierwszą czynnością jest sprawdzenie czy jest napięcie 230 V na przewodach czy w gniazdku. W prosty sposób można to sprawdzić korzystając z próbnika napięcia stykowego lub bezstykowego.

Próbniki napięcia

Wkrętakowe próbniki to proste narzędzia do pomiaru napięcia w gniazdku, na przewodach i urządzeniach elektrycznych. Napięcie pokazywane jest przez zapalenie się neonówki lub LED w górnej części wkrętaka lub przy bardziej zaawansowanych konstrukcjach – na wyświetlaczu LCD,



STALCO S-66109 Narzędzia izolowane do pracy pod napięciem

Tylko wykwalifikowany elektryk może pracować na urządzeniach znajdujących się pod napięciem. Narzędzia do takich prac są specjalnie zaprojektowane, a materiały izolacyjne je pokrywające są wykonane z tworzywa

barwionego na czerwony lub czerwono-żółty kolor spełniającego wymagania norm bezpieczeństwa. Są to różnego rodzaju wkrętaki, obcinaki, szczypce, płaskie klucze.



WIHA SpeedE II electric (44318)

a sam próbnik bardziej przypomina nowoczesny termometr niż klasyczny śrubokręt. Wynik pomiaru pokazywany jest po bezpośrednim dotknięciu przewodu lub – w wypadku niektórych modeli – bezstykowo w niewielkiej odległości od źródła napięcia.

Przyrządy do wykrywania przewodów

W pracach elektrycznych pomocne są przyrządy ułatwiające wyszukiwanie przewodów elektrycznych i profili metalowych w ścianach. W zależności od typu urządzenia można nimi penetrować przestrzeń na różnych głębokościach i w różnych materiałach, z jakich wykonane są ściany. Odczytu wyniku pomiaru dokonuje się za pomocą diod LED lub na ekranie LCD.

Ściągacz izolacji automatyczny Högert Technik HT1P187 z korpusem wykonanym z włókna szklanego.

Wkrętaki dla elektryków

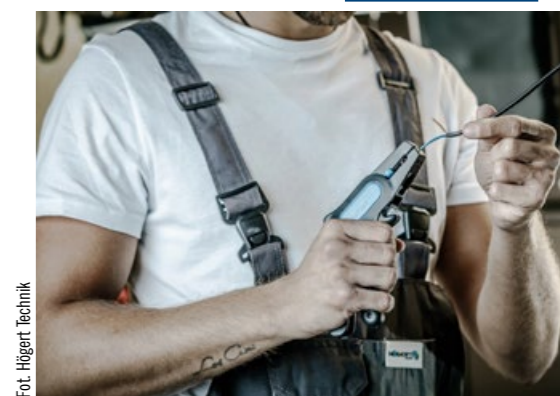
Wkrętaki to bardzo popularne narzędzie w pracach elektrycznych. Trzony wkrętaków są pokrywane tworzywem izolującym, jedynie odsłonięty jest fragment 15- lub 18-milimetrowej końcówki narzędzia, co umożliwia pracę pod napięciem zmiennym 1000 V. Znak podwójnego trójkąta i dodatkowo napis 1000 V jest potwierdzeniem spełnienia normy VDE.

Wielkości wkrętaków są dobierane do wielkości łba wkrętu i momentu, jaki są w stanie wytworzyć do wkręcenia lub wykręcenia wkrętu. Użyte materiały decydują o jego trwałości. Przy doborze wkrętaka trzeba zwrócić uwagę na rodzaj stali, konstrukcję grota i rękojeści. W profesjonalnych wkrętakach stosuje się wysokogatunkową stal, aby osiągnąć dużą trwałość narzędzia i przenoszenie dużych momentów, trzon jest wykonywa-

PROLINE 10544



KNIPEX 12 74 180 SB



Bezstykowy wykrywacz napięcia Trotec BE16



przewodach, bębnach kablowych, gniazdach łączących, gniazdach, przełącznikach i przewodach ułożonych w ścianie itp. Alarmy optyczny (błyskanie czerwonej LED) i akustyczny sygnalizują wykrycie napięcia. Zintegrowana latarka LED umożliwia pomiar w zaciemnionych miejscach. Poręczny wskaźnik można mocować do koszuli, kurtki, spodni. Urządzenie zasilane jest akumulatorami (AAA 2 × 1,5 V).



Kompaktowy detektor napięcia BE16 jest niedrozym narzędziem elektryka. To praktyczne, szybkie urządzenie pomiarowe niezawodnie rozpoznaje źródła napięcia od 5 V do 1000 V o częstotliwości od 50 Hz do 400 Hz. BE16 umożliwia bezstopniowe ustawienie czułości za pomocą pokręta regulacyjnego. Pozwala to na dokładne dostosowanie zakresu pomiarowego do oczekiwanego napięcia. Jest to szczególnie przydatne np. w przypadku lokalizacji przerwania przewodu lub wykrywania napięcia zmiennego w bezpiecznikach, otwartych

Fot. Trotec



PROLINE 10937

ny ze stali stopowej chromowo-wanadowo-molibdenowej, całościowo hartowany do twardości powyżej 50 HRC.

Trzon wkrętaków ma kształt okrągły lub sześciokątny, zazwyczaj jest niklowany lub chromowany, rzadziej czerniony. Grot może być czerniony (oksydowany), niklowany lub chromowany i pokryty różnymi powłokami: nasypem diamentowym, wolframowo-karbidowym lub nacinany laserowo. Pokrycia i obróbka laserowa zwiększają powierzchnię tarcia narzędzia z gniazdem wkręta i redukują tzw. efekt wyslizgiwania się (come-out). Kształt grota stanowi o nazwie wkrętaka i jego przeznaczeniu. Najczęściej stosowane są groty do śrub, typu Phillips, Torx, Pozidriv, sześciokątne.

Należy zwrócić uwagę na ukształtowanie rękojści. W profesjonalnych rozwiązaniach cylindryczny kształt rękojści o mniejszej średnicy umożli-

wia łatwe i szybkie dokręcanie oraz odkręcanie śrub. Dobrana długość rękojści zapewni właściwe ułożenie palców do szybkiego i precyzyjnego obracania wkrętakiem. Grot wkrętaka może mieć końcówkę magnetyczną, przytrzymującą wkręt, co ułatwia jego wkręcanie.

Narzędzia do ściągania izolacji

Każdy elektryk powinien być wyposażony w ściągacz izolacji. Konstrukcja przewodów i kabli zależy od zastosowania, a to decyduje o rodzaju ściągacza izolacji, który odizolowuje żyły przewodów elektrycznych, aby np. dołączyć złącza czy połączyć je z gniazdem elektrycznym. Rodzaj krawędzi tnących jest zależny od materiału ściąganej izolacji: emalia, guma, kynar, PUR, PVC, silikon, teflon, tworzywa sztuczne.

Ze względu na budowę wśród przewodów i kabli elektrycznych wyróżnia się: okrągłe, płaskie, poje-



Fot. Knipex



KNIPEX 97 90 13

dyncze, wielożyłowe, nawojowe, koncentryczne, UTP (skrętka).

Mechanika cięcia izolacji

Cięcie izolacji najczęściej następuje po obwodzie lub wzdłuż przewodu. W przypadku cięcia istotna jest regulacja głębokości, którą należy ustalić doświadczalnie przez śrubę. W ten sposób zabezpieczamy się przed przecięciem żyły lub opłotu w kablu koncentrycznym. Z drugiej strony za płytkie cięcie spowoduje, że izolacji nie będzie można ściągnąć.

Materiały w ściągaczach izolacji

Jednym z najważniejszych parametrów jest rodzaj materiału ostrza do cięcia izolacji. Od niego zależy będzie trwałość narzędzia i ostrość krawędzi tnących. Stosowane są różne rodzaje stali, opisywane współczynnikiem twardości uzyskanym przez skład i obróbkę termiczną i mechaniczną. Do najpopularniejszych należą stale: specjalna stal narzędziowa, hartowana olejowo, chromowo-wanadowa, wanadowa hartowana w oleju, kuta stopowa hartowa-



PROLINE 10510

na i odpuszczana, SK5, węglowa. Ważne są też tworzywa, z których są wykonywane obudowy i rękojści narzędzi, aby były trwałe. Najczęściej są używane tworzywa sztuczne, np. poliamid wzmocniony włóknem szklanym. W narzędziach profesjonalnych ważna jest obudowa i ergonomia wykonania rękojści.

Samonastawne szczypce do ściągania izolacji

Służą do obróbki przewodów jedno-, wielo- i cienkożyłowych z izolacją z tworzywa sztucznego lub gumy. Samoczynnie dopasowują się do różnych przekrojów przewodu, nie powodując dzięki temu uszkodzenia żyły. Regulacja głębokości cię-

Nożyce do kabli Cu i Al z podwójnym ostrzem Knipex 95 17 200.

cia jest dobierana w zależności od rodzaju izolacji. Obcinak może ciąć druty miedziane i aluminiowe wielożyłowe o przekroju zazwyczaj do 10 mm² lub jednożyłowe o przekroju do 6 mm². Mogą mieć wymienne ostrza i szczęki zaciskowe z tworzywa sztucznego.



WERA Krafform VDE 1060 (05051575001)

Parametry ściągaczy izolacji

Wybierając narzędzie do ściągania izolacji, warto poznać jego parametry. Najczęściej podaje się:

- rodzaj materiału odizolowanej żyły do cięcia,
- rozmiar przewodu w skali AWG,
- zakres przekroju przewodu w mm²,
- zakres długości ściąganej izolacji,
- materiał izolacji,
- materiał krawędzi tnących,
- wymiary.

Szczypce do różnych prac

W pracach z cieńszymi przewodami przydatne będą szczypce do ich cięcia, gięcia czy przytrzymywania. Ich oferta jest bardzo duża.

Szczypce składają się z głowicy ze szczękami i krawędziami tnącymi oraz rękojści, między którymi znajduje się sprężyna zwrotna. Kształt głowicy, krawędzi tnących i sposób połączenia szczęk decydują o rodzaju prac, jakie można nimi wykonywać. Elektrykom i elektronikom najczęściej są potrzebne szczypce tnące z głowicami owalnymi, ostrołukowymi, wydłużonymi. Kształt ostrzy może zapewniać cięcie czołowe, kątowe, skośne i środkowe. Szczęki szczypiec mogą być łączone ze sobą nakładkowo, z podcięciem lub być wsuwane. Do połączeń szczęk są stosowane wkręty lub nity. Precyzyjny mechanizm połączenia szczęk minimalizuje tarcie i decyduje o dokładności ustawienia ostrzy względem siebie. Od proporcji między wymiarami głowicy a długością rękojści zależy wielkość momentu tnącego. Dzięki sprężynie można szczypce łatwo utrzymać w dłoni. Stosowane są różne sprężyny: śrubowe, płaskie i wymienne. Zastosowany materiał, rodzaj obróbki cieplnej, dokładność wykonania krawędzi tnących i ich zbieżność decydują o łatwości i precyzji oraz liczbie cykli cięcia. Narzędzia mogą być polerowane, czernione, chromowane, aby zabezpieczyć je przed koro-

TROTEC BE20



Zestaw kompaktowych wkrętaków Wiha PocketMax Family.



zją. Wszystkie te czynniki wpływają na cenę narzędzia. Im większa jest przewidywana liczba możliwych do wykonania cykli cięcia, tym narzędzie jest droższe. Popularne są też szczypce do przytrzymywania podzespołów i przewodów w trudno dostępnych miejscach. Ich szczęki są wydłużone, płaskie, półokrągłe (tzw. telefoniczne) lub okrągłe.

Szczypce do cięcia – materiały

Narzędzia używane przez elektroników i elektryków służą najczęściej do cięcia przewodów miedzianych (Cu), miedziano-niklowych (CuNi), ze stali miękkiej (30 HRC) i twardej (50 HRC) oraz tworzyw, np. włókien kevlarowych, światłowodów. Szczypce do twardości 53–56 HRC są zalecane do cięcia drutów miękkich (Cu, Cu-Ni) i o średniej twardości, a o twardości 60–64 HRC do materiałów twardych oraz bardzo twardych (druł fortopianowy, tzw. piano).

STALCO PERFECT S-67040



W tej kategorii w szczególności należy zwrócić uwagę na tak zwane obcinaki zapadkowe, które wyposażone są w grzechotkę, umożliwiającą cięcie przewodów o znacznych średnicach, nawet do 100 mm. Dodatkowo bardzo ważne jest, aby narzędzie nie ścisnęło, a precyzyjnie cięło kabel bez uszkodzenia jego struktury.

Nożyce do cięcia drutów

Do cięcia przewodów splecionych o niewielkich średnicach lub z cienkiego drutu mogą służyć nożyce. Niektóre z tych narzędzi mają uchwyt do mocowania, który pozwala przypiąć je do pasa

PROLINE 28423



narzędziowego i zabezpiecza przed spadnięciem podczas prac na wysokości. Dodatkowo część z nich ma w rękojści wycięcia, które pozwalają zaciskać końcówki kabli.

Szczypce do zaciskania konektorów

Produkowane są zaciskacze do różnych rodzajów konektorów. Mogą być sprzedawane w zestawach z asortymentem konektorów dla elektryków samochodowych, do elektrycznego sprzętu domowego lub elektrotechniki ogólnej. W specyfikacji może być określony rodzaj konektorów np. RJ45, R11, RJ12, do których przeznaczone są szczęki. Są także zestawy, w którym szczęki można wymieniać, dzięki czemu można mocować np. 6 rodzajów konektorów. Dodatkowo mogą być sprzedawane w zestawach z asortymentem konektorów dla elektryków samochodowych, do elektrycznego sprzętu domowego lub elektrotechniki ogólnej.

Ergonomia – komfort pracy

Kształt rękojści i jej pokrycie mają duże znaczenie dla komfortu pracy przy wielokrotnym wykonywaniu tej samej czynności. Ciągły nacisk rękojści na dłoń może być przyczyną zmęczenia, a nawet uszkodzenia nerwu środkowego dłoni. Producenci szczypiec stosują różne pokrycia rękojści zmniejszające te niekorzystne zjawiska. W najtańszych są stosowane pokrycia z tworzywa PCW, do najlepszych opracowano specjalny kształt rękojści i materiały je pokrywające, uwzględniając rodzaj prac. Rękojści najlepszych narzędzi są tak ukształtowane, aby kciuk i palce ułożyły się w prawidłowej pozycji na rękojści. Pokrycie rękojści gąbczastym tworzywem dodatkowo zwiększa powierzchnię styku dłoni z rękojścią, zmniejszając nacisk jednostkowy. Odpowiednia konstrukcja szczypiec może zmniejszyć wysiłek dłoni o 20 proc. Pokrycie rękojści może być jednolite lub składać się z dwóch materiałów antypoślizgowych, stykających się z palcami i dłonią.

STALCO PERFECT S-66011



SNICKERS WORKWEAR. Kurtka 1915 AllroundWork i spodnie 6515 AllroundWork

Wiatroszczelne i elastyczne

Praca w wietrznych warunkach wymaga odpowiedniej odzieży roboczej. Powinna zapewniać ochronę przed wiatrem oraz komfort termiczny. Odpowiedzią na takie potrzeby są spodnie robocze i kurtka Snickers Workwear, wykorzystujące materiał Gore Windstopper.



Uniwersalna i zaawansowana technicznie kurtka robocza została wykonana z wiatroszczelnego i oddychającego materiału Gore Windstopper, który zapewnia efektywne zarządzanie temperaturą ciała podczas

pracy w wietrznych warunkach. Zastosowany z tyłu materiał Gore Windstopper Stretch umożliwia większą swobodę ruchów, a wysoki ochronny kołnierz z polarną podszewką daje dodatkowy komfort w chłodne

i wietrzne dni robocze. Kurtka jest wyposażona dodatkowo w przewiewną, elastyczną tkaninę pod pachami, regulowane paski na końcach rękawów oraz odbłaskowy i świecący w ciemności nadruk z tyłu. Idealnie pasuje do uniwersalnych spodni Gore Windstopper. Są one wykonane z odpornej na rozerwanie tkaniny, zapewniającej dobry poziom ochrony przed wiatrem oraz skuteczną wentylację podczas różnego rodzaju prac w wietrznych warunkach. Elastyczny klin w kroku oraz 4-kierunkowo rozciągliwy materiał w górnej części spodni zapewniają doskonale dopasowanie i zwiększoną swobodę ruchów. Spodnie wyposażono w system KneeGuard, zapewniający optymalną ochronę kolan, odpinane worki kieszeniowe, kieszenie wzmocnione materiałem cordura oraz zatrzaskową regulację dołu nogawek.

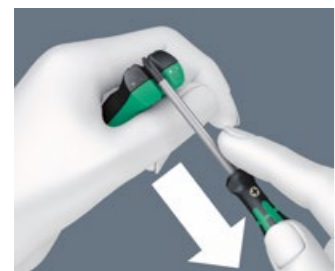


WERA. Magnetyzer i demagnetyzer 9500 SB

Kompaktowy pomocnik

Czasem niewielki gadżet może być wielkim ułatwieniem w codziennej pracy. Idealny przykład takiego produktu stanowi magnetyzer marki Wera.

Przyrząd firmy Wera do namagnesowywania i roznamagnesowywania narzędzi gwarantuje pewne przytrzymanie śruby na narzędziu. Dzięki magnetyzerowi Wera wystarczy przeciągnięcie narzędzia wzdłuż strony z biegunem dodatnim i już śruba czy wkręt są pewnie przytrzymywane przez narzę-



dzie. Aby roznamagnetyzować narzędzie, wystarczy, że przeciągniemy je wzdłuż strony magnetyzera Wera z biegunem ujemnym. Masa magnetyzera to jedynie 41 g, więc nie będzie ciążył w skrzynce narzędziowej. Wymiary produktu wynoszą 150 × 95 × 20 mm.

HIKOKI. Młotek akumulatorowy NH18DSL W4Z

Zamiast ręcznego wbijania

Młotek akumulatorowy to praktyczne i funkcjonalne narzędzie, które pozwala na szybkie wbijanie gwoździ niezależnie od ilości miejsc.

Sprzęt idealnie nadaje się do wygodnej pracy w ciasnych przestrzeniach. Wystarczy przyłożyć młotek do łba gwoźdźca i nacisnąć spust. Resztę wykona narzędzie. Młotek akumulatorowy przeznaczony jest do gwoździ o średnicy głowy od 4 do 8,7 mm oraz długości od 25 do 90 mm. Kompaktowa głowica ułatwia pracę w ciasnych miejscach, a bijak wyposażony w końcówkę magnetyczną pozwala na przytrzymanie gwoźdźca. Wygodnym dodatkiem jest hak do wieszania na pasku, a w miejscach o ograniczonym dostępie światła docenimy lampkę LED, która oświetli obszar pracy. Narzędzie współpracuje z akumulatorami Multi Volt i jest zasilane napięciem 18 V. Masa sprzętu to jedynie 1,3 kg, co w połą-



czeniu z obudową typu soft grip pozwala na wygodną pracę przez długi czas.

Twój partner w recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



ELECTRO - SYSTEM Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego

- realizacja ustawowych obowiązków producentów i importerów sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- autoryzowany przedstawiciel w zakresie ZSEE/WEEE
- ponad 10 lat doświadczenia na polskim rynku
- ponad 1000 obsługiwanych podmiotów
- edukacja ekologiczna
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001 i 14001

www.electro-system.pl

REMONDIS Electrorecycling

- lider w branży recyklingu ZSEE/WEEE i zużytych baterii
- dwa zakłady przetwarzania ZSEE w Polsce
- 15-letnie doświadczenie na rynku polskim
- odbiór odpadów na terenie całego kraju
- podmiot pośredniczący dla wprowadzających baterie i akumulatory
- wsparcie wybranych działań edukacyjnych oraz doradztwo w zakresie gospodarki odpadami
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001, 14001 i 50001

www.remondis-electro.pl



Dmuchaawy i odkurzacze

– dbamy o porządek

O otoczenie domu i ogrodu należy odpowiednio zadbać, dlatego w ofercie producentów znajdziemy odpowiedni sprzęt. Dmuchaawy i odkurzacze w wersji przewodowej i akumulatorowej oraz spalinowe pomagają utrzymać porządek. Skutecznie zastępują tradycyjne miotły i grabie.

Coraz większą popularnością wśród konsumentów cieszą się dmuchaawy i odkurzacze zasilane przewodowo (z sieci 230 V) lub akumulatorowo. W oczywisty sposób łączą one zalety sprzętu elektrycznego ze swobodą użytkowania produktów z silnikiem spalinowym. Modele spali-



nowe są najwydajniejsze i polecane do dużych powierzchni, przeważnie do prac profesjonalnych, natomiast elektryczne są lżejsze i bardziej przydatne w mniejszych ogrodach.

Czym się różni dmuchaawa ogrodowa od odkurzacza?

Podstawową różnicą między dmuchaawą a odkuraczem jest kierunek generowania strumienia powietrza – dmuchanie lub jego zasysanie. Dmuchaawę wykorzystujemy do wstępnego porządkowania ogrodu czy posesji. Przydaje się do szybkiego oczyszczenia dachu, altanki albo domku letniskowego zarówno z liści, jak i igliwia. Skuteczna jest również w sprzątaniu zalegającego na chodnikach lub tarasie kurzu, pyłu i piachu. Z jej pomocą gromadzimy suche liście i odpadki roślinne w jednym miejscu, by następnie wciągnąć je od-

kuraczem do worka lub po prostu posprzątać ręcznie grabiami.

W sprzedaży są również urządzenia typu 2 w 1, które łączą funkcje dmuchaawy i odkurzacza. Wyposażone są w dwie rury, mniejsza służy do zdmuchiwania zanieczyszczeń, większa natomiast, po zmianie kierunku ciągu powietrza, do odkurzania powierzchni. Stosowane są również nasadki na rurę zwiększające prędkość strumienia powietrza dmuchaawy, co ułatwia czyszczenie powierzchni.

Dmuchaawy i ich funkcje

Dmuchaawy nie tylko pomagają utrzymać porządek w ogrodzie, ale również pośrednio przyczyniają się do ochrony roślin, umożliwiając bowiem usunięcie liści spod krzewów i żywo-



TRYTON TOE3000



STIGA BL980 R

plotów w sposób bardzo delikatny, w przeciwieństwie do grabi, które mogą uszkodzić korzenie i korę. Jesienią z powodzeniem możemy użyć dmuchaawy do oczyszczenia rynien z zalegających tam liści. W tym wypadku również mamy pewność, że niczego nie uszkodzimy, ponieważ strumień powietrza na pewno nie narazi na szwank delikatnej struktury ceramicznych lub betonowych dachówek, a tym bardziej gontu albo dachu ze strzechy, który mógłby ulec zniszczeniu w wyniku wykonywania tych prac klasycznymi grabiami. Wydajna dmuchaawa ręczna powinna łączyć dużą moc wydmuchu i łatwość w użytkowaniu. Powinna być dobrze wyważona, co możemy sprawdzić podczas zakupów, chwytając ją w jedną rękę i szukając jej środka ciężkości. Idealnie byłoby, gdyby środek ciężkości był jak najbliższy uchwytowi.

W komplecie zazwyczaj znajdują się dwie dysze: płaska i okrągła. Powinny być łatwo wymienne w zależności od prac, które będziemy wykonywać. Regulowana długość rury to również bardzo ważna sprawa – dzięki niej sięgniemy dalej i wyżej.

Dmuchaawy plecakowe

Jeżeli dmuchaawa ma służyć do prac profesjonalnych na większych powierzchniach, takich jak parki, parkingi, stadiony albo inne komercyjne lokalizacje, najlepiej zaopatrzyć się w tzw. dmuchaawę plecakową. Profesjonalny sprzęt to na pewno duży wydatek, ale również pewność, że nic nas nie zaskoczy, a każde nowe zlecenie porządkowe będzie łatwe do wykonania. Na rynku dostępne są modele plecakowe zasilane za pomocą silnika spalinowego, jak i elektryczne – również akumulatorowe. Klasyczne spalinowe dmuchaawy są ciężkie i głośne podczas pracy, natomiast akumulatorowe lżejsze i cichsze.

Dmuchaawy akumulatorowe – funkcje

Mały akumulator mocowany w uchwycie pod silnikiem powoduje, że narzędzie jest dobrze wyważone. Nie wielka masa sprawia, że nie zmęczymy się przy czyszczeniu tarasu, podjazdu czy chodnika z liści oraz piasku. Brak przewodu zasilającego powoduje, że dotrzemy bez problemu do każdego zakamarka. Warto zwrócić uwagę, żeby dmuchaawa miała regulację wydmuchu i kilka programów, dzięki czemu będzie można dostosowywać moc dmuchaawy do wykonywanej pracy. Uchwyt wyposażony w dotykowe przyciski „start”, „stop” oraz zmniejszania i zwiększania prędkości nadmuchu ułatwia obsługę. Wskaźnik LED-owy wskazuje stopień naładowania akumulatora. Ładowarkę i akumulator zazwyczaj trzeba dokupić.

Ciekawą funkcją dmuchaaw ogrodowych jest tempomat, którego nazwa jest zapożyczona z języka motoryzacji. Funkcja blokady obrotów pozwala zapomnieć o ciągłym „dodawaniu gazu”, dzięki czemu można się skupić jedynie na oczyszczaniu ogrodu z liści i śmieci.

Ostatnią rzeczą, na którą należy zwrócić uwagę, jest to, ile miejsca będzie zajmował nowy sprzęt. Dobrze, żeby dysza była demontowana, dzięki czemu będzie można schować dmuchaawę na półce w garażu lub powiesić ją na specjalnym uchwycie na ścianie, jeżeli wyposażona jest w wiszak na obudowie, przystosowany do przechowywania w pozycji wiszącej.

Odkurzacze ogrodowe

Jeśli dmuchaawa ma funkcję zasysania, warto wybrać urządzenie z optymalnym rozmiarem worka, takim, który będziemy mogli bez problemu przenieść, nawet jeżeli zostanie całkowicie zapełniony.

Na rynku są dostępne urządzenia z workami opróżnianymi tradycyjnie – „od góry”, jednak zdarzają się również ciekawe rozwiązania z zamkami błyskawicznymi, które ułatwiają oczyszczenie worka. Urządzenie, zasysając liście, rozdrabnia je aluminiowymi łopatkami, dzięki czemu zmniejszają swoją objętość (1:10) i szybciej ulegają rozłożeniu na kompost. Gromadzone są w pojemnym worku. Regulacja prędkości powietrza spowoduje, że dopasujesz siłę ssania do zbieranego materiału. Koła jezdne na końcu rury pomagają w przemieszczaniu, gdy w worku przybywa liści. Odkurzacze może pracować jako dmuchaawa, usuwając liście z trudno dostępnych miejsc, lub gromadzić je w jednym miejscu. W wersji odkurzacza z dmuchaawą docenimy ergonomiczne rozwiązanie, jakim jest możliwość regulacji długości rury ssącej, dzięki czemu dopasujemy ją do wzrostu użytkownika (160–190 cm), aby mógł wygodnie obsługiwać urządzenie. Odkurzacze przewodowe jest najlżejszy – ma masę zaledwie ok. 3–4 kg, w związku z czym jest poręczny i łatwy w przenoszeniu.

Parametry i funkcje dmuchaaw i odkurzaczy

Poszczególne modele różnią się parametrami pracy, zastosowanymi funkcjami, możliwościami i, oczywiście, ceną. Dzięki temu każdy użytkownik może znaleźć odpowiedni dla siebie produkt. Do najważniejszych parametrów akumulatorowych urządzeń należą:

- moc (1–3,5 kW),
- pojemność akumulatora (2,5–5 Ah),

Odkurzacze ogrodowe Kärcher BLV 36-240 Battery doskonale pomagają usunąć mokre liście, trawę i ścińki z żywopłotu dzięki dużej mocy, regulowanej bezstopniowo.



KÄRCHER BLV 18-200 Battery

- wydajność (np. 10–13 m³/min),
- prędkość wydmuchu (od 200 do 300 km/h),
- prędkość zasysania (np. 130 km/h),
- poziom głośności (90–110 dB(A)),
- pojemność worka (np. 45 l),
- masa (od 4 do 10 kg).

Od mocy dmuchaawy zależy siła nadmuchu. Strumień powietrza o prędkości do 200 km/h usunie skutecznie liście, skoszoną trawę, jednak mokre liście i odpadki roślinne wymagać będą większej prędkości, nawet do 300 km/h. Drugi ważny parametr to wydajność przepływu powietrza. Jest ona zróżnicowana od 200 m³/h w tańszych urządzeniach do nawet 800 m³/h, co znacznie przyspieszy sprzątanie. Przy wyborze odkurzacza czy dmuchaawy zwróćmy uwagę na masę. Im cięższe, tym mają mocniejszy silnik, a więc są wydajniejsze i skuteczniejsze.

- Z cech użytkowych ważne są:
- regulacja prędkości,
 - długość rury dmuchaawy,
 - kółka jezdne do odkurzacza,
 - pojemność worka odkurzacza,
 - ostrze do rozdrabniania liści,
 - szelki lub pas naramienny.

Wady i zalety przewodowych dmuchaaw do liści

Elektryczna dmuchaawa do liści wymaga podłączenia do źródła zasilania. Dlatego podczas pracy będzie ciągnął się kabel. Stąd tego typu urządzenia mają ograniczony zasięg pracy – w pobliżu musi być gniazdko elektryczne. Wymagany jest przedłużacz, ale wraz z długością kabla spada napięcie, a więc i efektywność pracy dmuchaawy. Optymalna długość przewodu to ok. 25 m. Dmuchaawy przewodowe polecane są do otwartych terenów, gdzie łatwiej jest manewrować długim przewodem między roślinami.

Dmuchaawy zasilane sieciowo pracują jednak cicho, nie zanieczyszczają środowiska, są mniejsze i lżejsze w porównaniu ze spalinowymi i akumulatorowymi, a czas ich pracy jest praktycznie nieograniczony. War-



Fot. Kärcher

DMUCHAWY



Fot. Kärcher

Dmuchała akumulatorowa 36 V Kärcher LBL 4 Battery Set z dwustopniową regulacją prędkości nadmuchu oraz odłączaną dyszą ze skrobakiem, co ułatwia odrywanie mokrych liści od podłoża.

to sprawdzić, czy silnik ma wyłącznik termiczny w razie przegrzania. Niestety, ich wydajność jest mniejsza, dlatego sprawdzają się w wypadku mniejszych powierzchni.

Zalety zasilania elektrycznego

W ogrodzie urządzenia akumulatorowe cieszą się coraz większą popularnością. Dzięki ich dużej wydajności coraz częściej maszyny mogą konkurować nawet ze sprzętem spalinowym. Do tego, w przeciwieństwie do niego, są bardziej ekologiczne i można ich używać niemal bezkosztowo. Silnik elektryczny jest praktycznie bezobsługowy i w przeciwieństwie do spalinowego nie wymaga okresowych przeglądów czy konserwacji. Najczęściej wystarczy wymienić szczotki, chyba że zastosowano silnik bezszczotkowy. Obecnie oferta sprzętu akumulatorowego do ogrodu jest bardzo rozbudowana, a jego największym atutem jest fakt, że jedną baterię wykorzystamy do zasilania kilku różnych urządzeń. Owszem, akumulator trzeba doładować, problem ten jednak można rozwiązać w prosty sposób – wystarczy dokupić kolejną baterię oraz szybką ładowarkę i stosować je zamiennie, a przede wszystkim odpowiednio planować pracę. Producenci sprzętu ogrodniczego stosują zazwyczaj akumulatory o napięciu od 18 V do 48 V. Wszystko, oczywiście, zależy od wymagań konsumenta. Jeśli dysponujemy niewielkim przydomowym ogródkiem, wystarczy rozwiązanie zasilanym akumulatorem o mniejszym napięciu. Do cięższych prac, gdzie mają one zastąpić sprzęty spalinowe, należy wykorzystać narzędzia z wydajnymi akumulatorami o dużym napięciu i dużej pojem-



STIGA VS 100e 4.0 Ah

Dmuchała Stiga SAB 500 AE (48 V) z klawiaturą na uchwycie umożliwia bezproblemowy wybór między trzema prędkościami powietrza do sprzątania różnych odpadów roślinnych suchych i mokrych.



Fot. Stiga

ności. Ponadto trzeba pamiętać, że narzędzia spalinowe wymagają znacznie bardziej pracochłonných czynności serwisowych. Sprzęt akumulatorowy w porównaniu do nich jest praktycznie bezobsługowy. Kolejną zaletą to ekologia, czyli brak jakiegokolwiek emisji spalin. Większy jest także komfort pracy. Hałas przy korzystaniu z ogrodowych narzędzi akumulatorowych jest znacznie mniejszy. Tę ostatnią zaletę docenią również sąsiedzi czy zamieszkujące ogród zwierzęta. Jeśli chodzi o dostępność sprzętu, to jest w czym wybierać. Właściwie większość narzędzi zasilanych sieciowo ma swój akumulatorowy odpowiednik.

Silniki bezszczotkowe

Coraz większa wydajność urządzeń akumulatorowych to nie tylko zasługa stosowania lepszych źródeł zasilania. Swój udział w tym mają również rozwiązania poprawiające efektywność energetyczną, a do nich zaliczamy m.in. silniki bezszczotkowe. Silniki bezszczotkowe, ze względu na energooszczędność, sprawdzają się przede wszystkim w narzędziach akumulatorowych. Silnik bezszczotkowy nie traci energii wskutek tarcia wywołanego przez szczotki. Dzięki temu wystarczy mniejsze natężenie prądu i zmniejsza się ilość wytwarzanego podczas pracy ciepła. Pozwala to także na dłuższą nieprzerwaną pracę. Jak przekonują producenci, pozwala to na uzyskanie nawet 1,4-krotnie dłuższego czasu pracy na jednym cyklu akumulatora w porównaniu z narzędziem z silnikiem szczotkowym. Najważniejszy element silnika to mikroprocesor, który steruje jego pracą. Dzięki temu możliwa jest także większa precyzja działania, np. dokładniejsza kontrola obrotów. Konwencjonalny silnik wyposażony jest w szczotki węglowe, które podczas eksploatacji zużywają się. Zastosowanie silnika bezszczotkowego to więc mniejsza awaryjność i szereg innych zalet. Szczotek nie trzeba wymieniać, bo ich po prostu nie ma. Silniki tego typu są mniejsze oraz lżejsze, dzięki czemu



HIKOKI RB36DA W4Z

same urządzenia mogą mieć mniejsze wymiary. W narzędziach zasilanych sieciowo mniejsze zużycie energii to również zaleta, jednak nie wpływa ona aż tak znacząco na komfort użytkownika.

Napięcie zasilające akumulatorów

Elektronarzędzia akumulatorowe zasilane są akumulatorami o określonym napięciu. Zazwyczaj w dmuchawach i odkurzaczach jest to 18–48 V. Przede wszystkim napięcie zasilające wraz z natężeniem prądu wpływają na maksymalną moc i wydajność elektronarzędzi. Dlatego też wybór określonego standardu determinuje niejako zastosowanie narzędzia. Akumulatory o dużej pojemności i dużym napięciu wymagają większej liczby ogniw. Dlatego wyposażone w nie sprzęty mają faktycznie dużą moc i przeznaczone są do ciężkich prac, jednak cechują się również większymi rozmiarami. Do niektórych prac lepiej jednak wybrać narzędzia o mniejszym napięciu zasilającym, które okażą się lżejsze i bardziej poręczne. Do najcięższych prac, gdzie niezbędna jest największa wydajność, wybrać można elektronarzędzia zasilanymi napięciem np. 36 V lub większym. Z reguły czas pracy akumulatorowych dmuchaw na jednym ładowaniu akumulatora sięga od kilkunastu do kilkudziesięciu minut.

Ergonomia pracy

Aby praca była jak najbardziej komfortowa, musimy również zwrócić uwagę na szelki (uprzędk) dmuchawy. Te wykonane ze słabego materiału mogą się szybko przerwać. Trzeba szukać takich, które wizualnie nie będą przypominać klasycznych pasów samochodowych, raczej takich wycielanych dodatkowo materiałem lub przypominających uprzędkę wspinaczkową, ponieważ będą one zdecydowanie wygodniejsze. To samo dotyczy uchwytów – wybieramy te o ergonomicznym kształcie, powlekane dodatkowo antypoślizgową gumą, która umożliwi pewny i wygodny chwyt urządzenia.

ODKURZACZ PIORĄCY Z FILTREM WODNYM!



AQUA+
PET & FAMILY PLUS

DLA KOCHAJĄCYCH ZWIERZĘTA



SOLID CLEANING BY WATER IS IN OUR DNA!



www.idealnyodkurzacz.pl

UNIKALNA TECHNOLOGIA THOMAS!



THOMAS WET JET SYSTEM ZATRZYMUJE 100% KURZU W WODZIE

UNIKALNA TECHNOLOGIA THOMAS!



DWA SYSTEMY W JEDNYM URZĄDZENIU! FILTRACJA WODNA / SUCHA CYKLONOWA



TURBOSZCZOTKA ZBIERA SIERSZCZĄ Z KAŻDEJ POWIERZCHNI



SKUTECZNE ZBIERA PYŁKI, ROZTOCZA ORAZ SIERSZCZĄ



PIERZE DYWANY ORAZ TAPICERKĘ



USUWA PŁYNNĄ ZABRUDZENIA

THOMAS

Odkurzanie odświeżająco inne.

KÄRCHER

**WOW!
ZACHWYĆ
SIĘ NA
NOWO.**



**PLATFORMA
BATERyjNA
KÄRCHER**

Nowe możliwości rozkwitają na wiosnę...!
Teraz kupując jeden z modeli kosiarek akumulatorowych
objętych promocją, podkaszarkę dostaniesz za 1 zł!
Oferta ważna od 14.03 do 31.08.2022.
Więcej informacji na [karcher.pl](https://www.karcher.pl)

