



Dodatek do magazynu InfoMarket

ZESTAWY

ELEKTRONARZĘDZI



POBIERZ
NUMER!



HIKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

AKUMULATOROWE I SIECIOWE, SPRZĘT, AKCESORIA I PRZECHOWYWANIE



STIGA

Dużą popularnością cieszą się
akumulatorowe elektronarzędzia ogrodowe.



Makita
www.makita.pl

W zestawie producent często dołącza
dodatkowe akcesoria.



YATO

Warto wybierać rozbudowane systemy
zasilania akumulatorowego.



Fot. Makita

W numerze:

Kryteria wyboru	4	Rozwiązania i funkcje	10
Innowacje w zestawach	6	Zasilanie akumulatorów	11
10 pytań	7	Zestawy ogrodowe	14

W zestawie różniej



więc znaleźć np. zestaw, który zaprojektowany został z myślą np. o pracach dekarских, lub też taki przeznaczony do prac wykończeniowych w branży budowlanej. Będą one różnić się zawartością, więc każdy z wykonawców otrzymuje dokładnie to, czego potrzebuje. Zestawy handlowe to także często po prostu atrakcyjna propozycja cenowa. Realizując większe zamówienie, producent często nalicza dodatkowe rabaty lub dołącza np. osprzęt roboczy, akcesoria bądź torbę lub wialkę do transportu i przechowywania sprzętu. Kupując je, klient otrzymuje także komfort i wygodę. Może być pewny pełnej kompatybilności sprzętu oraz oferowanego osprzętu. Dodatkowo sprzęt jest praktycznie od razu gotowy do pracy, można więc przystąpić do realizacji zleceń. Na jakie cechy zestawów należy jeszcze zwracać uwagę, dowiedzą się Państwo z dodatku „InfoProdukt”, do którego lektury zapraszam.

Gabriel Niewiński
g.niewinski@infomarket.edu.pl

Prawo: gwarancja i rękojmia

Z umową sprzedaży, a więc z wszelkiego rodzaju reklamacją, wiąże się dwie główne instytucje prawne. Są to gwarancja i rękojmia, przy czym rękojmia dla przedsiębiorców jest nieco inna od rękojmi dla konsumentów. Zasadniczą różnicą jest fakt, że choć w obu wypadkach termin rękojmi wynosi 2 lata, to w stosunku do przedsiębiorców odpowiedzialność z tytułu rękojmi może w pewnych okolicznościach zostać rozszerzona, ograniczona, a nawet wyłączona. Ponadto przedsiębiorca musi zgłosić wadę w terminie 1 roku od jej stwierdzenia – gdy tego nie robi, traci uprawnienia z tytułu rękojmi. Pamiętajmy, że 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. Przypominamy także, że słynne zapisy „po odejściu od kasy reklamacje nie będą uwzględniane” są w sektorze produktów elektrycznych, elektronicznych oraz pokrewnych niezgodne z prawem.



Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEiE), określany też jako elektrośmieci lub elektroodpady, klient może oddać w sklepie, jeśli kupuje nowy, na zasadzie „jeden za jeden”. Na przykład kupując nową lodówkę, oddaje starą. Bez ograniczeń może też oddać dowolny sprzęt elektryczny i elektroniczny, jeśli jego największy wymiar nie przekracza 25 cm. W ilości bez ograniczeń elektrośmieci można oddać bezpłatnie do specjalnych punktów zbierania w każdej gminie. Listy punktów, gdzie można oddać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, znajdują się na stronach urzędów gmin, a także na portalu ElektroMapa.pl. Pamiętajmy, że za transport zużytego sprzętu do sklepu czy punktu zbiórki odpowiada prawnie i kosztowo jego właściciel. Oczywiście, za opłatą może on pozbyć się takiego sprzętu i skorzystać z wielu usług komercyjnych. Warto przy tym wiedzieć, że konsument może zostawić bezpłatnie zużyty sprzęt w punkcie serwisowym, jeżeli jego naprawa jest niemożliwa lub nieopłacalna.



Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW	Akcja, promocja
Globalna strona WWW	Porady prawne
Wyślij e-mail	Alfabet marek
Ściągnij plik	Słownik pojęć
Przekierowanie	Almanach jednostek
Inne informacje	Pokaż prezentację
Przypomnienie daty	Wyświetl film



Twój ogród, Twoje życie



Dowiedz się więcej na:
www.stiga.pl





Fot. Hikoiki

KRYTERIA WYBORU ZESTAWÓW COMBO

Wybór zestawu narzędziowego nie jest łatwy. Jest jednak kilka kryteriów, na które bezwzględnie należy zwrócić uwagę. Pozwoli to na właściwe podjęcie decyzji zakupowej.

1 Branża
Przede wszystkim, wybierając zestaw elektronarzędzi, należy zwrócić uwagę na to, dla jakiej branży jest on przeznaczony. To też w oczywisty sposób wpływa na jego wyposażenie. Oczywiście, uniwersalność niektórych sprzętów sprawia, że znajdzie on zastosowanie w wielu dziedzinach. Jednak dystrybutorzy często już na etapie kompletowania zestawów rekomendują je dla danej grupy fachowców. Na przykład osoba zajmująca się montażem stolarki kuchennej wybierze zestaw składający

cy się np. z ręcznej pilarki tarczowej oraz wkrętarki. Z kolei specjalista od prac budowlanych zamiast piły bardziej skorzysta np. na młotowiertarce.

2 Wyposażenie
Jak najwięcej za jak najmniej – tego na pewno chciałby każdy klient. Dlatego wybierając zestaw, bezwzględnie należy zwrócić uwagę na wyposażenie dodatkowe. Choć jednorazowo jest to większy wydatek, to zazwyczaj zakup zestawu jest rozwiązaniem korzystniejszym cenowo niż samodzielne komple-

towanie narzędzi i akcesoriów z uwagi na często dołączane dodatki, np. osprzęt. Wybierając zestaw narzędzi bezprzewodowych, liczyć możemy np. na dodatkowe akumulatory lub sprzedaż ich w odpowiednio niższej cenie. Do wiertarkowkrętarek często dołączane są zestawy bitów lub wiertel, a do szlifierek tarcze. Jednak jednym z najważniejszych udogodnień będą akcesoria do przechowywania i transportu. Może to być pojemnik systemowy wykonany z tworzywa sztucznego lub np. torba narzędziowa.

3 Rodzaj zasilania
Na rynku można wybierać spośród elektronarzędzi z zasilaniem akumulatorowym oraz sieciowym. Obecnie producenci intensywnie promują sprzęt bezprzewodowy. Wykorzystanie akumulatora ma kilka zalet. Przede wszystkim nie jesteśmy ograniczeni co do miejsca pracy, oczywiście jednak w zależności od liczby posiadanych akumulatorów warto zapewnić sobie możliwość ich naładowania. Nowoczesne szybkie ładowarki pozwolą uzupełnić energię w nawet mniej niż godzinę. Elektronarzędzia bezprzewodowe to także po prostu komfort pracy. Można pracować bez obaw o uszkodzenie przewodu, oprócz tego jego długość w żaden sposób nie ogranicza użytkownika, zbędne stają się wszelkie przedłużacze. W wypadku maszyn ogrodniczych, które często są napędzane przez silniki spalinowe, przewagą sprzętu akumulatorowego będą także takie cechy jak bardziej ekologiczna konstrukcja, mniejszy poziom hałasu i większy komfort pracy. Wybierając sprzęt bezprzewodowy, warto jednak wyposażać się w kilka akumulatorów. Narzędzia zasilane sieciowo możemy polecić do prac w miejscach, gdzie nie ma problemu z dostępem do energii elektrycznej. Ich główną przewagą jest fakt, że brak konieczności naładowania akumulatorów nie powoduje przesto-
jów w pracy. Kolejnym faktem jest, że choć elektronarzędzia akumulatorowe oferują coraz większą wydajność i niezrządzą tak jak sprzęt zasilany sieciowo, to są sektory, gdzie ich udział jest marginalny. Przykładem takich produktów mogą być np. młoty udarowo-obrotowe czy wyburzeniowe.

4 Usługi dodatkowe
Nie bez znaczenia jest także obsługa posprzedażna. Warto więc zwrócić uwagę na to,

jak do niej podchodzi producent lub dystrybutor. Istotne są dostęp do części zamiennych czy punktów serwisowych. Dużą popularnością cieszy się również przedłużona gwarancja. Zazwyczaj producent wymaga w celu jej zrealizowania zarejestrowania produktów w swoim systemie. Przedłużony okres gwarancyjny to bardzo często 3 lata. Warto jednak pamiętać, że akumulatory elektronarzędzi bezprzewodowych są objęte krótszym okresem gwarancyjnym niż sam sprzęt. Jednak i w tym wypadku producent może oferować przedłużoną gwarancję. Oczywiście, aby z niej skorzystać, niezbędne jest zatasowanie się do jej regulaminu określonego przez producenta lub dystrybutora.

5 Ergonomia
Aby móc wykorzystać możliwości elektronarzędzia do precyzyjnej pracy niezbędne jest, aby narzędzie „dobrze leżało w dłoni”, nie było zbyt ciężkie, a jego rękojeść powinna pozwolić na swobodne manewrowanie. Renomowani producenci, już na etapie projektów, stosują zasady ergonomii. Dzięki temu narzędzia dobrze się prowadzą, są mobilne i łatwe w obsłudze. Podczas wyboru zestawu elektronarzędzi dla siebie warto sprawdzić, czy nie są za ciężkie, czy dobrze się je trzyma i łatwo nimi manewruje. Dobrym rozwiązaniem, ułatwiającym manewrowanie narzędziem jest także pokrycie tej części korpusu, która stanowi jednocześnie rękojeść, tkaniną antypoślizgową (tworzywo softgrip).

6 Moc i parametry
Wybierając elektronarzędzia, warto zwrócić uwagę na ich moc i dobrać ją do planowanych prac. Zwłaszcza, jeśli mają być przeznaczone do zastosowań profesjonalnych, należy poszukać sprzętu o dużej mocy. Nowoczesne urządzenia wyposażone są w elektroniczną regulację prędkości obrotowej, również z funkcją regulacji automatycznej wraz ze wzrastającym obciążeniem. Większa moc czy też prędkość obrotowa wiąże się też zwykle z większą masą elektronarzędzia. Nie w każdym zastosowaniu sprawdzi się elektronarzędzie o dużej mocy, które będzie jednocześnie duże i masywne. Co raczej oczywiste – im większa moc sprzętu, tym twardsze materiały będzie można obrabiać. Ma to wpływ również na możliwość dłuższej pracy przy większym obciążeniu oraz szybsze wykonywanie prac.



JEDNA BATERIA – WIELE MOŻLIWOŚCI

System 18 V to moc, swoboda i oszczędność!

Seria narzędzi akumulatorowych YATO zasilana jest tą samą wytrzymałą baterią 18 V, a ich szeroki wybór sprawia, że możesz wyposażać profesjonalny warsztat, zadbać o dom i ogród. Każde narzędzie dostępne jest w dwóch wersjach: w zestawie z akumulatorem i szybką ładowarką oraz solo, co jest idealnym rozwiązaniem, gdy powiększasz swoją serię urządzeń działających na wspólnej baterii.

Gdziekolwiek jesteś, z baterią 18 V pracujesz z pełną swobodą!



Fot. DeDra

INNOWACJE W ZESTAWACH ELEKTRONARZĘDZI

Wybór zestawów elektronarzędziowych, jak wspominaliśmy, zaczynamy od kryteriów i określenia tego, jakiego typu sprzętu potrzebujemy. Wszystkie one mają jednak wspólny mianownik. Aby prace przebiegały jak najsprawniej, należy zawsze wybierać sprzęt jak najbardziej nowoczesny.

Oznacza to zawsze obecność najbardziej zaawansowanych rozwiązań, a co za tym idzie dużą wydajność, która gwarantuje przeprowadzanie prac szybko i sprawnie.

Uszczelnienia na trudne warunki

Warunki pracy z elektronarzędziami często są dalekie od idealnych, w środowisku pracy często występuje zapylenie oraz może pojawiać się duża wilgotność. Podobnie jak w innych urządzeniach elektrycznych, tak i w elektronarzędziach spotkamy się z oznaczeniem klasy ochrony IP. Standard ten jest międzynarodowy i uniwer-

salny. Określa, w jakim stopniu urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem ciał stałych i wody. W wypadku narzędzi z akumulatorem dotyczy ono samego urządzenia, a nie jego zasilania. Pierwsza liczba oznacza stopień ochrony przed ciałami stałymi, druga przed wodą. Im liczba większa, tym lepsze zabezpieczenie. Producenci w katalogach i specyfikacjach swoich urządzeń często zaznaczają, że są one wyposażone w dodatkowe uszczelnienia mające zapewnić większą odporność, np. podczas pracy w wilgotnym środowisku. Mimo wszystko producenci zawsze zalecają używanie produktów w jak najlepszych warunkach i nienarażanie ich na nadmierną eksploatację, np.

System 18 V marki YATO dla solidnych wykonawców

Swoją system zasilania akumulatorowego YATO kieruje do klientów poszukujących wydajnych oraz ekonomicznych elektronarzędzi. Bogata oferta produktów spełni oczekiwania wykonawców z wielu branż. Do dyspozycji są szlifierka kątowa, wyrzynarka, piła szablsta, klucz udarowy, zakrętkarka udarowa, multinarzędzie oscylacyjne, pilarka tarczowa, wiertarko-wkrętkarki (także w wersji z udarem i silnikiem bezszczotkowym)

oraz dla wielbicieli ogrodów podkaszarka, okrzyzywarka na wysięgniku oraz nożyce do żywopłotu,



Fot. YATO

przez umieszczenie ich pod wodą. Zakup produktu o zwiększonej odporności powinien przemyśleć wszyscy wykonawcy pracujący w najtrudniejszych warunkach. Wilgoć w takich urządzeniach wnika do narzędzia razem z powietrzem, a po skropleniu się jest usuwana systemem kanalików.

Bezawaryjnie i wydajnie – silniki bezszczotkowe

Kolejnym z innowacyjnych rozwiązań stosowanych w elektronarzędziach są

silniki bezszczotkowe. Konwencjonalny silnik wyposażony jest w szczotki węglowe, które podczas eksploatacji zużywają się. Zastosowanie silnika bezszczotkowego to więc mniejsza awaryjność i szereg innych zalet. Silniki tego typu są mniejsze oraz lżejsze, dzięki czemu same urządzenia mogą mieć mniejsze wymiary. Najważniejszy element silnika to mikroprocesor, który steruje jego pracą. Dzięki temu możliwa jest większa precyzja działania, np. dokładniejsza kontrola obrotów czy momentu dokręcania. Brak

również w wersji na wysięgniku. Sprzęty można zasilć wspólnym akumulatorem. Do wyboru są takie o pojemności 2, 3 i 4 Ah. Można więc wybrać między kompaktowymi wymiarami oraz zwiększoną wydajnością, jeśli zajdzie taka potrzeba. Ich naładowanie trwa odpowiednio 60, 90 lub 120 minut. Choć system 18 V to nowość w ofercie polskiej marki, to dzięki bogatej ofercie stanowi ciekawą propozycję dla profesjonalnych wykonawców. Posiadane zestawy można łatwo uzupełniać o samodzielne elektronarzędzia.

szczotek powoduje, że nie doświadczamy strat energii, które powstawałyby w tradycyjnym silniku wskutek tarcia. To zaś oznacza większą efektywność energetyczną silnika. Jest on w stanie dostarczyć więcej mocy, a więc i samo urządzenie jest bardziej wydajne. Dlatego też elektronarzędzia z silnikami bezszczotkowym pracują na zasilaniu dłużej niż tradycyjne, nawet o 40 proc. Oprócz tego wykorzystanie silnika bezszczotkowego powoduje zmniejszenia natężenia prądu powodującego wytwarzanie ciepła.

Ponad 200 elektronarzędzi w systemie 18 V i 2 x 18 V marki Makita

W sprzęcie marki Makita dwa akumulatory 18 V można wykorzystać do zasilania elektronarzędzi 36 V. Łącznie daje to bazę ponad 200 elektronarzędzi pracujących z napięciem 18 lub 36 V! Producent ma w ofercie zarówno tra-

dycyjne elektronarzędzia, jak i ogrodowe. Linia 2 x 18 V to produkty szczególnie atrakcyjne dla dotychczasowych użytkowników narzędzi 18 V. Posiadają oni już rozbudowaną bazę akumulatorów, jeśli jednak zdarzają się im

prace, w których potrzebują elektronarzędzi o większej wydajności, np. skutecznej młotowiertarki, wystarczy, że je kupią, a do zasilania wykorzystają mogą posiadane już ogniwa.



Fot. Makita (x4)



10 PYTAŃ

czym się kierować przy zakupie odpowiedniego sprzętu?



PYTANIE 1

Jaki zestaw elektronarzędzi wybrać?

Przed wszystkim taki, który jest dopasowany do naszych potrzeb. Do okazjonalnych prac wcale nie trzeba wybierać zestawu z górnej półki. Wystarczy do nich dobrej klasy elektronarzędzia, np. zasilane akumulatorem. W wypadku działalności zarobkowej warto postawić na renomowany sprzęt z jak najnowocześniejszymi rozwiązaniami.

PYTANIE 2

Wybrać narzędzia bezprzewodowe czy sieciowe?

W skład zestawu narzędzi bezprzewodowych wchodzić będzie pakiet akumulatorów oraz najczęściej szybka ładowarka. Znacząco zwiększa to jego cenę. Jednak przewagi narzędzi bezprzewodowych, takie jak niezależność od zasilania sieciowego czy komfort i swoboda pracy, są na tyle duże, że warto się na nie zdecydować. Z drugiej jednak strony, jeśli jesteśmy pewni, że podczas prac dostępu do energii elektrycznej nie zabraknie, można śmiało wybrać sprzęt zasilany sieciowo.

PYTANIE 3

Na jakie rozwiązania zwracać uwagę?

Producenci elektronarzędzi prześcigają się w projektowaniu innowacji, które mają przyciągnąć użytkowników do ich produktów. W praktyce warto wybierać sprzęt nowoczesny, ponieważ jest on gwarancją sprawniej pracy. Istotny czynnik to dostępność akumulatorów o dużej pojemności w wypadku narzędzi wykorzystywanych z dużą intensywnością. Na wagę złota są także wszelkie rozwiązania zapewniające większą trwałość, np. uszczelnienia chroniące przed pyłem i wodą, oraz wpływające na komfort pracy, np. systemy redukujące wibracje.

PYTANIE 4

W czym przechowywać zestaw?

Producenci i dystrybutorzy często, oferując zestawy narzędzi, biorą pod uwagę to, że użytkownik musi je transportować na miejsce pracy oraz odpowiednio przechowywać. Dlatego też w większości wypadków standardowym wyposażeniem jest walizka systemowa lub torba transportowa na narzędzia.

PYTANIE 5

Jakie dodatki oferują producenci w zestawach?

Standardowo oprócz wspomnianych akumulatorów i walizki transportowej producenci i dystrybutorzy najczęściej wyposażają elektronarzędzia w osprzęt. Do wiertarkowkrętarek dołączone mogą być zestawy bitów lub wiertła, a do multinarzędzi brzeszczoty przeznaczone do różnych prac. Zestawy elektronarzędzi akumulatorowych są często uzupełniane o dodatkowy sprzęt zasilany tym samym typem ogniwa. Mogą to być np. latarki i źródła światła czy radioodbiorniki budowlane o zwiększonej odporności.

PYTANIE 6

Czy zestawy się opłacają?

Zestaw stanowi duży wydatek jednorazowy, jednakże jego komponenty kupowane oddzielnie zazwyczaj byłby znacznie droższe. Jest to więc znakomite rozwiązanie dla wykonawców, którzy dopiero kompletują park maszynowy. Nie można zapominać także o dołączanych licznych dodatkach. Często przy zakupie zestawów elektronarzędzi producenci oferują również dodatkowe promocje, np. na osprzęt.

PYTANIE 7

O co warto uzupełnić zestawy elektronarzędzi?

Oprócz osprzętu, co jest oczywiście niezbędne do wykonywania prac, zestawy narzędzi warto uzupełnić o odkurzacze przemysłowe. Ułatwi on zachowanie czystości w miejscu pracy. Nowe elektronarzędzia są często wyposażone w przyłącze do odkurzacza. Mogą też komunikować się z nim bezprzewodowo. Rozwiązanie to stosuje firma Makita i nosi ono nazwę AWS.

PYTANIE 8

Czy warto wybrać elektronarzędzia z silnikiem bezszczotkowym?

Elektronarzędzia z silnikiem bezszczotkowym to jedno z najbardziej innowacyjnych produktów. Cechują je mniejsza awaryjność, większa wydajność i lepsza efektywność energetyczna oraz zmniejszone gabaryty. Z powodu tych cech powinny się znaleźć w kręgu zainteresowania profesjonalistów. Najczęściej wyposażone są w nie sprzęty akumulatorowe, choć nie jest to reguła.

PYTANIE 9

Ilu akumulatorów potrzebuję?

Liczba posiadanych akumulatorów jest zależna od posiadanego parku maszynowego. W wypadku dwóch maszyn optymalna liczba to 3, z czego jeden akumulator pełni funkcję zapasowego w razie wyczerpania się ogniwa w jednym z elektronarzędzi. Oczywiście, im więcej elektronarzędzi, tym więcej akumulatorów potrzebujemy, jednak warto zachować zdrowy rozsądek. W końcu nigdy nie używamy jednocześnie całego sprzętu.

PYTANIE 10

Co zrobić, gdy w zestawie brakuje mi elektronarzędzia?

Należy wtedy sięgnąć po produkt w wersji zerowej. Jest to samo elektronarzędzie bez dodatkowych akumulatorów czy ładowarki. Jest ono znacznie tańsze, a zasilic je można posiadanymi już akumulatorami.



NOWA technologia

zasilania narzędzi akumulatorowych

Polski oddział firmy **Hikoki** wprowadza do sprzedaży nową gamę elektronarzędzi pod nazwą **Multi Volt**. Jest to całkowicie nowa platforma elektronarzędzi akumulatorowych o napięciu 36V, zasilana nowymi dwunapięciowymi akumulatorami 36V/18V.

Nowe akumulatory **Multi Volt** zostały tak opracowane aby napięcie zasilania 18 lub 36 V mogło być zastosowane w zarówno w nowych konstrukcjach 36-woltowych, jak i dotychczas wytwarzanych narzędzi 18-woltowych.

Nowe rozwiązanie techniczne polega na systemie połączeń ogniw litowo jonowych wewnątrz akumulatora. Odpowiednio dla narzędzi 36 V system łączy 2 x więcej ogniw szeregowo, natomiast dla urządzeń 18 V – równolegle. Co najważniejsze wybór napięcia dokonywany jest automatycznie przez elektronikę akumulatora **Multi Volt**.

Akumulator rozpoznaje rodzaj elektronarzędzia, a właściwie jego napięcie, do którego go podłączono. Z punktu widzenia użytkownika jest to bardzo wygodne, a przede wszystkim bezpieczne rozwiązanie. Użytkownik nie jest zmuszony do dokonywania żadnych dodatkowych czynności typu przełączanie itd. zarówno w akumulatorze jak i samym narzędziu. Dzięki temu eliminujemy potencjalne pomyłki oraz możliwość uszkodzenia sprzętu. Kolejną cechą nowych akumulatorów **Multi Volt** jest ich różna pojemność. W zależności od wybrania napięcie 36 V, dysponujemy pojemnością 2,5 Ah, zaś w wypadku 18 V – 5,0 Ah. Bardzo istotne są również gabaryty nowych akumulatorów. Wymiary są dokładnie takie same jak dotychczasowe akumulatory 18V, jedynie waga jest o kilkanaście gramów większa.

W akumulatorach **Multi Volt** poprawiono również system chłodzenia. Jest on bardziej wydajny. Dodatkowo w przypadku użycia akumulatora w trybie 36V z uwagi na niższe natężenie prądu akumulatory te znacznie mniej się nagrzewają. W konsekwencji otrzymujemy znacznie większą żywotność jak również większą efektywność. Akumulatory **Multi Volt** oferują moc na poziomie 1080 W. Podobnie jak wszystkie akumulatory litowo-jonowe Hikoki (dawniej Hitachi) wytrzymują ponad 1500 cykli ładowania. Współpracują z nową szybką ładowarką model

UC18YSL3, która jest w stanie naładować akumulator w 32 min. O poziomie naładowania akumulatora dowiemy się z diodowego wyświetlacza znajdującego się w przedniej części akumulatora.

Nowa platforma elektronarzędzi spod znaku **Multi Volt** to przede wszystkim wiertarko wkręta **DS36DA** oraz wersja z udarem **DV36DA**, szlifierki **G3613DA**, zakręta **WH36DB**, klucze udarowe **WR36DA** oraz **WR36DB**. W krótkie do oferty wejdą również młotowiertarki

DH36DPA, pilarki **C3606DA**. Wszystkie wymienione narzędzia dostępne są w dwóch specyfikacjach zarówno w wersji z akumulatorami i ładowarką, jak również w wersji „zero” tzn. bez akumulatorów i ładowarki.

Urządzenia dostępne są w wyspecjalizowanej sieci dealerskiej Hikoki na terenie całego kraju.

Więcej o serii **Multi Volt** na stronie producenta: <http://hikoki-narzedzia.pl>

Wkrótce elektronarzędzia Hitachi będą dostępne pod nową marką **Hikoki**. Obecna na światowych rynkach od 70 lat, a w Polsce od ponad 20, marka Hitachi Koki od jesieni tego roku będzie funkcjonować na całym świecie pod nazwą **Hikoki**. Narzędzia oznaczone nowym logo będą dostępne w sklepach od 1 października 2018 roku. Zmiana wpisuje się w strategię międzynarodowego wzrostu firmy, której celem jest zapewnienie rozwoju w blisko 100 krajach na świecie.



NOWA MARKA

TE SAME NAJWYŻSZE PARAMETRY



OD PAŹDZIERNIKA 2018 HITACHI POWER TOOLS STAJE SIĘ **HiKOKI**

Od 1948 roku zajmujemy się projektowaniem i rozwojem produktów wyposażonych w najbardziej pionierskie japońskie technologie. Te innowacje pomogły rozwinąć nasze elektronarzędzia, aby wspomagać profesjonalistów w osiąganiu jak najlepszych wyników.

Z biegiem lat wiedza, umiejętności i doświadczenie stanowiły podstawę naszej marki. Ta mocna podstawa będzie także pierwszym krokiem w rozwoju HiKOKI. www.hitachi-narzedzia.pl

Więcej na stronie: <http://hikoki-narzedzia.pl>



Fot. Makita

ROZWIĄZANIA, FUNKCJE I SYSTEMY W ZESTAWACH ELEKTRONARZĘDZI

Zasilanie sprzętu, który do działania wykorzystuje akumulatory, od zawsze było zagadnieniem, nad którym głowili się inżynierowie.

Dotyczy to zarówno smartfonów, laptopów, jak i wkrętarek, szlifierek i innych elektronarzędzi. Niezależnie od tego, żeby działał on dłużej. W końcu lepiej, żeby przerwy w pracy były wyznaczane według rzeczywistych potrzeb niż przez rozładowanie narzędzia. Obecnie w ofercie sklepów margines stanowią już sprzęty zasilane akumulatorami Ni-Cd (niklowo-kadmowe). Cechują się one całkiem dużą wydajnością oraz trwałością, jeśli tylko są prawidłowo użytkowane. To właśnie komfort użytkowania jest największym problemem przy tego typu ogniwach. Przyczyną jest występujący w nich efekt pamięci. Akumulatory Ni-Cd należy ładować pełnymi cyklami, przed naładowaniem należy

więc akumulator rozładować całkowicie. Doładowanie nierozładowanego akumulatora doprowadzi do jego szybszego zużycia przez utratę pojemności ogniwa. Wymaga to więc specyficznego sposobu użytkowania. Oprócz tego akumulatory niklowo-kadmowe mają po prostu większą masę. Dlatego też obecnie coraz częściej producenci stosują w urządzeniach akumulatorów ogniwa litowo-jonowe. Jest to dokładnie ten sam typ zasilania, którego używa się w telefonach komórkowych czy tabletach. Przy tej samej masie i gabarytach oferują one większą wydajność niż akumulatory starszego typu. Przekłada się to na dłuższy czas pracy. Efekt pamięci nie występuje, a akumulatorów nie trzeba formować, dzięki czemu nawet nie do końca rozładowane ogniwa można z powodze-

niem doładowywać w każdej chwili. Z kolei elektroniczny system kontroli akumulatora zapobiega przeladowaniu czy nadmiernemu rozładowaniu. Dużą zaletą jest również mniejsza masa. Wartość napięcia na ogniwo w akumulatorach litowo-jonowych wynosi ok. 3,6 V. Akumulator tego typu może przechowywać dwukrotnie więcej energii niż wykonany w technice NiMH. Oznacza to, że potrzebujemy mniejszej liczby ogniw podczas łączenia szeregowego, aby otrzymać to samo napięcie co w starszych technikach. Podobnie ma się sytuacja ze zwiększaniem pojemności akumulatorów. Obecnie producenci oferują nawet akumulatory o pojemności 8 Ah, co w starszych technikach było niemożliwe.

Kolejną z ciekawostek związanych z zasilaniem elektronarzędzi akumulatorowych jest możliwość ładowania bezprzewodowego. Na rynku dostępne są urządzenia wyposażone w ładowarki i akumulatory ładowane indukcyjnie. Rozwiązanie to znane jest chociażby ze smartfonów, a od lat stosują je producenci szczoteczek do zębów. W trakcie pracy urządzenie można odłożyć na stację ładującą, dzięki czemu akumulator będzie stale naładowany, a narzędzie gotowe do pracy. Co najważniejsze, rozwiązanie to nie skraca w żaden sposób trwałości źródła zasilania. Sam akumulator i ładowarka są dostępne jako akcesoria, dzięki czemu można je zastosować w już posiadanych narzędziach.

Niezależnie od typu akumulatora warto pamiętać, że gwarancję określonej wydajności oraz jakości dają jedynie oryginalne ogniwa producentów. Zamienniki często pomimo deklarowanych parametrów mają mniejszą wydajność. Renomowani producenci w trosce o trwałość i wydajność akumulatorów stosują ogniwa jak najlepszej klasy. Potwierdzeniem tego jest np. deklaracja trwałości 1500 cykli ładowania czy też po prostu przedłużona gwarancja na akumulatory.

Komfortowa praca z tłumieniem wibracji

Bezpieczna praca to kolejny aspekt, na który zwracają uwagę producenci projektujący elektronarzędzia. Przykładem są rozwiązania chroniące pracowników przed szkodliwym wpływem wibra-

Elektronarzędzia NAC – do warsztatu i na budowę



Fot. NAC (x4)



cji, tym bardziej że działania takie nakazuje europejska dyrektywa 2002/44EC. Na szczególnie duże działanie wibracji narażeni są operatorzy takich maszyn jak młoty udarowo-obrotowe, wyrzutnie piły posuwowe. W celu ich zredukowania producenci stosują systemy tłumiące wibracje. Są to ich opatentowane

autorskie rozwiązania. Podstawę stanowi sprężynowy zawieszowy uchwyt, który uzupełniany jest przez aktywny tłumik drgań. Przykłady takich rozwiązań do AVT w produktach firmy Makita i UVP w sprężenie Hikoki.

Gdzie ważny jest rozmiar – system Sthor 12 V

Elektronarzędzia systemu 12 V marki Sthor to sprzęt przeznaczony do lżejszych prac, który dzięki kompaktowym wymiarom można wykorzystać do pracy w miejscach trudno dostępnych i wszędzie tam, gdzie ważna jest ergonomia. W systemie tym dostępne są miniszlifierka, wiertarkowkrętarka, także w wersji z udarem, zakrętarka udarowa, wyrzynarka oraz multinarzędzie.



Fot. Sthor (x4)



Firma NAC znana jest głównie ze sprzętu ogrodniczego. Jednak producent stale rozwija także swoją linię elektronarzędzi, zarówno zasilanych sieciowo, jak i bezprzewodowych. Producent oferuje szeroką gamę maszyn pokrywających różne segmenty rynku – od sprzętu dla branży budowlanej po narzędzia do obróbki drewna.



Całość jest zasilana akumulatorem litowo-jonowym o pojemności 1,5 Ah, którego naładowanie trwa 60 minut.

Szybkie ładowarki i ładowanie baterii

Proces ładowania polega na wysyłaniu przez ładowarkę do akumulatora energii elektrycznej. To powoduje zmiany chemiczne w jego materiale. Wśród ładowarek możemy wyróżnić: długoladujące, ładujące w sposób przejściowy oraz szybkie ładowarki. Czas to pieniądz, jak zwykliśmy mawiać, stąd duża popularność szybkich ładowarek. Ile trwa naładowanie baterii? Ogniwo o pojemności 2 Ah będzie ładowane przez 1 godzinę prądem o natężeniu 2 A.

Do utrzymania źródła zasilania w dobrej „kondycji” niezbędne jest zachowanie w odpowiednim stanie znajdujących się w jego wnętrzu elektrod. Przyczyną ich uszkodzenia może być wzrost temperatury oraz zwiększenie ciśnienia, które występuje wskutek kontynuacji procesu ładowania baterii, mimo że akumulator jest już naładowany. Dlatego w ładowarkach stosuje się specjalną elek-

System RFC (Reactive Force Control)



Fot. Hikoki

Funkcja UVP – redukująca wibracje



Fot. Hikoki

System uszczelnień XPT



Fot. Makita

Szelki na akumulator



Fot. Stiga

Jeden akumulator dla wszystkich – Hikoki Multi Volt



został podłączony. Rozwiązanie to przynosi szereg zalet. Przede wszystkim są to większa uniwersalność i możliwość stosowania jednego akumulatora do narzędzi o różnym napięciu zasilającym, duża wydajność elektronarzędzi 36 V, dorównująca modelom zasilanym sieciowo, oraz mniejsze wymiary akumulatorów niż tradycyjnych ogniw 36 V. Akumulatory Multi Volt współpracują z obecnie dostępnymi elektronarzędziami akumulatorowymi 18 V marki Hikoki. Na rynku już pojawiła się także całkowicie nowa linia elektronarzędzi zasilanych napięciem 36 V kompatybilnych z akumulatorami Multi Volt. Najnowsze na-

zędzia zapewniają moc ponad 1000 W, co sprawia, że swoją wydajnością mogą konkurować ze sprzętami zasilanymi sieciowo. W ofercie znajdziemy m.in. takie maszyny jak zakrętkarki i klucze udarowe, wiertarkowkrętkarki, szlifierki kątowe, gwoździarki czy pilarki tarczowe. Przy użyciu ładowarki UC18YSL3 czas ładowania akumulatora BSL36A18 wynosi jedynie 32 min.



Innowacyjne akumulatory Multi Volt mogą zasilac elektronarzędzia wykorzystujące zarówno napięcie 18 V, jak i 36 V. W zależności od tego, jakie jest napięcie zasilające, zmienia się całkowita pojemność akumulatora. W akumulatorze BSL36A18 przy napięciu 18 V wynosi ona 5 Ah, a przy 36 V – 2,5 Ah. Całością tego procesu steruje elektronika i sprzęt automatycznie rozpoznaje, do jakiego typu elektronarzędzia

tronikę, która wykrywa, że proces ładowania dobiegł końca, oraz wyłącza ją.

W ładowarkach do baterii litowo-jonowych stosuje się następujące rozwiązania mające zapobiec przeładowaniu. Metoda detekcji prądu końcowego polega na przerwaniu ładowania, gdy nastąpi wykrycie prądu końcowego ładowania. Kolejną metodą detekcji przeciążenia przerywa ładowanie przy jego wykryciu. Ostatnim z zabezpieczeń jest czujnik temperatury. Jeśli nie zadziała żadna ze wspomnianych wcześniej metod, to przy osiągnięciu określonej temperatury przez baterię, np. 55 °C, zadziałają wbudowany czujnik temperatury oraz rezystor, a ładowanie zostanie przerwane.

Jak wspomnieliśmy, dużą popularnością cieszą się szybkie ładowarki. Dostarczają one prąd o większym natężeniu, dzięki czemu ładowanie akumulatora trwa krócej. Oprócz tego w ładowarkach możemy znaleźć jeszcze kilka innych rozwiązań. Wbudowany aktywny układ chłodzenia, czyli wentylatory, wymusza obieg powietrza na ładowanych akumulatorach, a co za tym idzie, obniża ich temperaturę podczas ładowania.

W swojej ofercie Dedra ma wiele elektronarzędzi do prac ciężkich.



Fot. Dedra (x3)



Fot. Dedra (x3)

chcielibyśmy na pewno zasilić więcej niż jeden akumulator jednocześnie. Dlatego też na rynku są dostępne ładowarki umożliwiające jednoczesne ładowanie nawet sześciu akumulatorów o różnym napięciu zasilającym.

Akcesoria do elektronarzędzi

Pracę z elektronarzędziami akumulatorowymi mogą znacząco ułatwić liczne akcesoria. Na uwagę zasługuje tu szczególnie plecak akumulatorowy. Jest to akcesorium przystosowane do wykorzystania ze sprzętem ogrodowym. Bateria plecakowa ma również duże wymiary, a za tym idzie, dużą pojemność – nawet 20 Ah. Dzięki temu pozwala ona na znacznie dłuższą pracę niż tradycyjny akumulator, w wypadku niektórych urządzeń nawet całodniową.

Rozwiązanie to znajduje zastosowanie przede wszystkim w branży ogrodowej. Jest to również rozwiązanie wygodne dla operatora, ponieważ bezpośrednio do urządzenia podłączony jest tylko lekki adapter, zmniejsza się więc znacząco masa całego narzędzia. Tę ostatnią korzyść można osiągnąć również, wykorzystując specjalne szelki z miejscem na akumulator czy adapter pozwalający przypięć akumulator do paska.

DEDRA

MOCNA TRWAŁA NIEZAWODNA



dedra.pl

NOWOŚĆ

MŁOTOWIERTARKA DED7850

W 900W
230V ~ 50Hz

T 3,2J

4 FUNKCJE
PODKUWANIE
WIERCENIE
WIERCENIE Z UDAREM
PODKUWANIE Z REGULACJĄ KĄTA PRZYŁOŻENIA

SDS PLUS

Młot udarowo-obrotowy



DED7846
W 710W
230V ~ 50Hz
T 2,6J
4 FUNKCJE
SDS PLUS

Młot udarowo-obrotowy



DED7839
W 1200W
230V ~ 50Hz
T 4J
3 FUNKCJE
SDS PLUS

Młot udarowo-obrotowy



DED7840
W 1500W
230V ~ 50Hz
T 4,8J
3 FUNKCJE
SDS PLUS

Młot udarowo-obrotowy



DED7847
W 1500W
230V ~ 50Hz
T 5J
2 FUNKCJE
SDS MAX

Młot wyburzeniowy



DED7849
W 1150W
230V ~ 50Hz
T 15J
SDS MAX

Młot wyburzeniowy



DED7848
W 1600W
230V ~ 50Hz
T 45J
HEX 30mm



Fot. Stiga

ZESTAWY ELEKTRONARZĘDZI W OGRODZIE

Zestawy elektronarzędzi ogrodowych cieszą się dużą popularnością ze względu na łatwość obsługi. Oprócz tego są znacznie mniej hałaśliwe, lżejsze, a sam silnik jest praktycznie bezobsługowy. Jeśli zależy nam na pracy w terenie, można wybrać również model z zasilaniem akumulatorowym.

Gama linii i zestawów ogrodowych jest naprawdę bardzo rozbudowana. Dzięki temu klienci mogą wybierać spośród wielu sprzętów, które pozwolą im wykonać przydomowe prace. Często zasilane są one jednym akumulatorem.

Pilarki łańcuchowe
Zasilane z sieci elektrycznej pilarki łańcuchowe to urządzenia popularne w gospodarstwach domo-

Spośród trzech systemów akumulatorowych firmy Stiga linia Voltage 80 V to urządzenia o największej wydajności konkurujące ze spalinowymi.

Fot. Stiga (x4)



nią ewolucją modeli zasilanych sieciowo. Z racji użycia akumulatora mają jednak nieco większą masę, jednakże dzięki niemu użytkownik nie jest ograniczony przewodem. Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym zależy głównie od pojemności ogniwa. Dlatego warto wyposażyć się w dwie baterie i szybką ładowarkę. Dostępne są również bardzo pojemne baterie plecakowe, ich wykorzystanie to także komfort dla operatora, który nie obciąża ramion większą masą urządzenia z akumulatorem. Do pracy z większymi obciążeniami, np. przy przygotowaniu drewna opałowego, można polecić modele elektryczne o mocy ok. 2000 W.

Podkrzesywarki

To specyficzna kategoria pilarek łańcuchowych. Piła zamocowana jest na wysięgniku, bardzo często teleskopowym. Dzięki temu operator, przebywając na ziemi, może np. obcinać wyżej położone gałęzie bez potrzeby korzystania z drabiny, co zresztą nie jest zalecane przy użyciu tradycyjnych pilarek. Podobnie jak tradycyjne pilarki łańcuchowe, tak i podkrzesywarki mogą być zasilane silnikiem spalinowym lub elektrycznym, w tym, oczywiście, sieciowo bądź akumulatorowo.

Nożyce do żywopłot

Zdecydowanie ułatwiają systematyczne przycinanie żywopłotu czy kształtowanie koron drzewek. Pozwalają zazwyczaj na ścinanie gałązek o średnicy do ok. 20 mm. Elementem tnącym jest w nich zębata listwa nożowa, napędzana wałem korbowym. Wykonuje ona ruchy posuwisto-zwrotne, a ścinanie następuje na granicy między nożami ruchomymi a stałymi przeciwstrzałami. Ważne jest, aby wybrać narzędzie o odpowiedniej mocy silnika i długości ostrza. Jeżeli żywopłot ma nieregularny kształt, lepsza będzie krótka listwa tnąca. No-



System 18 V marki Makita ma także bogatą ofertę elektronarzędzi ogrodowych zasilanych zarówno napięciem 18 jak i 36 V.

życami z dłuższą listwą wygodniej tnąć się duże, płaskie powierzchnie. Ważne jest, aby nożyce nie były zbyt ciężkie, gdyż często pracuje się nimi w niewygodnej pozycji. Komfortową pracę zapewniają system antywibracyjny oraz obracana głowica, która ułatwia cięcie żywopłotu zarówno w poziomie, jak i pionie. Nożyce elektryczne zasilane sieciowo mają dość istotne wady. Po pierwsze, strzyżenie ogranicza długość przewodu, a po drugie, należy uważać, by kabel nie został przypadkowo przecięty. W zamian oferują możliwość pracy bez przerw przez długi czas. Nożyce akumulatorowe nie ograniczają zasięgu, ale warto wyposażyć się w zapasowy akumulator i szybką ładowarkę. Mogą być wyposażone w ruchomy wysięgnik, dzięki któremu cięcie wysokiego żywopłotu bez użycia drabiny jest bardzo proste. W sklepach dostępne są nożyce sprzedawane z dodatkowym akumulatorem i z wymiennymi końcówkami do trawy. Można rozważyć również zakup baterii plecakowej, pozwalającej na dłuższą pracę.

Podkaszarki i kosi elektryczne

Podkaszarki nazywane również podcinarkami to urządzenia ręczne przeznaczone do cięcia trawy i chwastów o niewielkiej średnicy łodyg.



Fot. Makita (x3)

Ich głównym przeznaczeniem jest przycinanie roślin w miejscu, gdzie tradycyjna kosiarka nie sięga: przy rabatach, krawędziach trawników, pod krzewami, na wąskich ścieżkach i tuż przy murach i ścianach. Przeważnie są to nieduże maszyny o maksymalnej średnicy cięcia do ok. 25 cm. Konstrukcja może różnić się w zależności od średnicy roboczej i rodzaju napędu (silnik spalinowy lub elektryczny) oraz materiałów, z jakich są wykonane. Podstawę stanowią zawsze główny pałąk, silnik i głowica robocza. W tej klasie maszyn najczęściej stosowany jest silnik elektryczny, zasilany bezpośrednio z sieci elektrycznej lub akumulatorem. Silnik elektryczny może być umieszczony na górnym końcu pałąka lub na dole, tuż nad głowicą roboczą. To drugie rozwiązanie stosowane jest przeważnie w najtańszych modelach podkaszarek. Dzięki takiemu umiejscowieniu jednostki nie trzeba stosować długiego wałka przekazującego moc

YATO w nowym systemie 18 V nie zapomni o reprezentacji sprzętu ogrodowego.

na głowicę. Mały silnik nie waży zbyt dużo, toteż zbyt mało obciąża operatora. Po przeciwległej stronie znajdują się uchwyty z wyłącznikiem spustowym i przewód zasilający lub akumulator. Podkaszarka tego typu powinna być wyposażona w jeszcze jeden uchwyt na pałąku, pozwalający podtrzymywać ją drugą ręką, co zmniejsza obciążenie i umożliwia dłuższą pracę. Większe modele mają silnik umieszczony na końcu pałąka po przeciwległej stronie głowicy. Takie umiejscowienie napędu zapewnia naturalną przeciwwagę dla zespołu koszącego. Wymaga to jednak zastosowania wału przekazyującego moc na narzędzie. Elektryczne podkaszarki z reguły korzystają z elastycznego wału umieszczonego wewnątrz pałąka. Takie rozwiązanie łatwo rozpoznać po charakterystycznym kształcie „laski”. Wyeliminowanie przekładni kątowej zmniejsza koszt maszyny jednak uniemożliwia zastosowanie noży i tarcz tnących, jako na-

rzędzi roboczych. Można tu używać tylko głowic żyłkowych. Bardziej zaawansowane maszyny mają sztywny, ułożyskowany wał napędowy, który moc z silnika przekazuje do narzędzia przez przekładnię kątową. Takie rozwiązanie jest trwalsze od wału elastycznego i pozwala na stosowanie plastikowych lub metalowych narzędzi tnących. Warto więc przed wyborem podkaszarki zastanowić się, jakiego typu narzędzie będzie odpowiednie do naszych potrzeb. Niezależnie od tego, jakie narzędzie jest stosowane, powinno być osłonięte półkolistą osłoną, zabezpieczającą operatora przed ścinaną trawą, kamieniami i fragmentami zerwanej żyłki. Niektóre modele mają też specjalne ograniczniki sięgające końca zakresu roboczego żyłki czy noża. Zabezpiecza to maszynę przed natrafieniem na kamień albo inną przeszkodę. Ogranicznik tego typu może mieć formę sztywnego drutu lub kółka, co pozwala też na łatwe prowadzenie podkaszarki w pozycji poziomej, gdy chcemy przyciąć trawę równo wzdłuż krawędzi trawnika. Dodatkowe kółko prowadzące przydadzą się też do równego wycinania pasów.

Kosa akumulatorowa sprawdza się na terenach nierównych, o sporych pochyłościach (np. rowach) i terenach podmokłych oraz wszędzie tam, gdzie nie da się wjechać dużymi maszynami. Rozszerzeniem funkcjonalności kosi jest możliwość cięcia grubych chwastów o zdrewniałych łodygach, a także (przy zastosowaniu odpowiednich tarcz tnących) niewielkich drzewek

Dmuchawy ogrodowe

Dmuchawy nie tylko pomagają utrzymać porządek w ogrodzie, ale również pośrednio przyczyniają się do ochrony roślin, umożliwiając bowiem usunięcie liści spod krzewów i żywopłotów w sposób bardzo delikatny, w przeciwieństwie do grabi, które mogą poranić korzenie i korę. Dmuchawy to również idealne urządzenia, które łatwo i szybko oczyszczą dach altanki albo domku letniskowego po zimie zarówno z liści, jak i igliwia, które na nie spadły. Jesienią z powodzeniem możemy użyć dmuchawy do oczyszczenia rynn z zalegających tam liści. W tym wypadku również mamy pewność, że niczego nie uszko-

System Stiga PowerPack 48 V w ogrodzie



Fot. Stiga (x3)

Jako jeden z innowatorów rynku maszyn ogrodniczych Stiga oferuje aż trzy systemy zasilania akumulatorem. Linia PowerPack 48 V jest propozycją dla klientów poszukujących wydajnych maszyn mogących konkurować z podstawowymi sprzętami z segmentu spalinowego, a przy tym wciąż zachowując kompaktowe wymiary. W ofercie znajdziemy sektor, kosę, podcinarkę, pi-



larkę łańcuchową, glebogryzarkę, odsnieżarkę, dmuchawę oraz oczywiście kosiarkę. Duże napięcie zasilające pozwala na uzyskanie znacznej mocy. Do zasilania można wykorzystać akumulatory o pojemności 2, 2,5 oraz 4 Ah.

dzimy, 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 dmuchawa ręczna powinna łączyć w sobie zarówno dużą moc wydmuchu, jak 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 tego narzędzia był jak najbliższy uchwytu.

NAC dla klientów szukających wydajnych elektronarzędzi zasilanych jednym akumulatorem przygotował system 40 V.

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

Kosiarki kołowe

Ich elementami konstrukcyjnymi są podwozie z kołami, silnik, element tnący i pałąk prowadzący. Praca polega na prowadzeniu urządzenia przed sobą. Podwozie może wspierać się na dwóch, trzech lub czterech kołach. Maszyny te przeznaczone są do zwalczania wysokich zarośli, grubych chwastów, a nawet (przy zastosowaniu tarczy) niewielkich drzewek. Dobrze wyważona maszyna nie wymaga dużo wysiłku podczas pracy. Dodatkowo operatora może wspomagać napęd kół. Jednostką napędową jest zazwyczaj mocny silnik benzynowy lub elektryczny zasilany z sieci bądź wydajnymi akumulatorami.



Fot. NAC (x3)

Makita
www.makita.pl

Zestawy narzędzi akumulatorowych **Combo**



Swoboda pracy
bez kabli...

Z myślą o **profesjonalistach**
potęga techniki, potęga wydajności...

LITHIUM-ION