



INFO MARKET



NARZĘDZIA WARSZTAT OGRÓD

Numer 02 (16)/2018 lato

ISSN 2083-9030



TWÓJ OGRÓD,
TWOJE ŻYCIE.



Dowiedz się więcej na
www.stiga.pl

reklama



PILARKI TARCZOWE

RĘCZNE I STOŁOWE – ZASTOSOWANIA I AKCESORIA

str. 26



Klimatyzacja w miejscu pracy



Dzień otwarty i 25 lat firmy Profix

Reklama

Szczypce tnące boczne **KNIPEX**



Myjki ciśnieniowe

reklama

POBIERZ NUMER!



 www.infomarket.edu.pl

 www.facebook.com/infomarket1



ODKURZANIE UNIWERSALNE
W WARSZTACIE I GARAŻU

KÄRCHER

ODKRYJ NOWE MOŻLIWOŚCI...



TWÓJ OGRÓD,
TWOJE ŻYCIE.



Dowiedz się więcej na
www.stiga.pl



Czas odpoczynku

Szanowni Państwo, zapraszam do lektury kolejnego letniego wydania magazynu „InfoMarket”. Choć muszę przyznać, że gdybym tylko miał kryształową kulę i mógł przewidzieć nadchodzącą aurę, to już poprzednie wydanie wiosenne zasługiwało na to miano. Trzeba przyznać, że pogoda zdecydowanie nas rozpieszcza. Przy takich temperaturach należy jednak mieć na uwadze zapewnienie właściwego komfortu w miejscach pracy. Dlatego też polecam artykuł poświęcony rozwiązaniom z dziedziny klimatyzacji. Cieszą się one coraz większą popularnością, a producenci odnotowują wzrosty sprzedaży. Jest to pocieszające, ponieważ oznacza znaczny wzrost świadomości i coraz większą wagę przywiązywaną do komfortowych warunków pracy. Kolejnymi tematami, które chciałbym Państwu polecić, są dwa wywiady – z przedstawicielami firm NAC oraz Stiga, a w nich szczególną uwagę poświęcamy trendom i przyszłości branży, sprzętu ogrodniczego oraz perspektywom rozwoju. Te rysują się nad wyraz optymistycznie. Ciągły rozwój narzędzi akumulatorowych, coraz większa popularność urządzeń „inteligentnych”, jak roboty koszące, to tylko niektóre trendy. Skoro jesteśmy przy ogrodzie, nie mogę pominąć załączonego dodatku poświęconego narzędziom spalinowym. Choć wspomniane sprzęty akumulatorowe coraz śmielej je „podgryzają”, to wciąż istnieje ogromny rynek, gdzie są niezastąpione. Na koniec pragnę również polecić relację z dnia otwartego firmy Profix, podczas którego świętowała ona swoje 25-lecie. Serdecznie gratuluję jubileuszu oraz życzę ciągłego rozwoju i dalszego osiągania założonych celów. Z kolei Państwa zapraszam do lektury i życzę udanych urlopów i wypoczynku.

Gabriel Niewiński ■
g.niewinski@infomarket.edu.pl

Gospodarka w liczbach

6,6 proc. – tyle wyniósł w kwietniu wzrost sprzedaży detalicznej w ujęciu rdr, jak podał Eurostat.

31,5 mld zł – tyle wyniosła na koniec maja wartość nakładów inwestycyjnych z Europejskiego Funduszu na rzecz Inwestycji Strategicznych w Polsce, jak podało Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju.

218,6 mln zł – tyle wyniosły dywidendy i wypłaty z zysku do budżetu w kwietniu, co stanowi 9,7 proc. planu na bieżący rok, jak podało Ministerstwo Finansów.

2,5 proc. – o tyle wzrosła gospodarka strefy euro w I kw. 2018 r. w ujęciu rdr, jak podał Eurostat.

6,1 proc. – tyle wyniosła stopa bezrobocia w maju, jak poinformowała minister rodziny, pracy i polityki Elżbieta Rafalska.

618,8 mld zł – tyle wyniósł na koniec maja bieżącego roku poziom krajowego długu rynkowego, jak podało Ministerstwo Finansów.

Wzrost kosztów pracy głównym wyzwaniem dla polskich firm

Poczucie niepewności ekonomicznej wśród polskich dyrektorów finansowych (CFO) lekko rośnie. Obecnie 46 proc. menedżerów deklaruje takie obawy, podczas gdy na koniec 2017 r. było to 44 proc. Wciąż jednak uważają, że polska gospodarka będzie kontynuowała stabilny wzrost. 62 proc. dyrektorów prognozuje, że wzrost PKB nie przekroczy 3,5 proc., z czego jedna trzecia uważa, że będzie to przedział pomiędzy 2,5–3,5 proc. Istnieje nadal szereg czynników, które stanowią istotne obszary ryzyka dla prowadzenia działalności. Jak wynika z kolejnej edycji międzynarodowego badania dyrektorów finansowych „CFO Survey. Prognozy dyrektorów finansowych” przygotowanego przez firmę doradczą Deloitte, są to przede wszystkim wzrost kosztów operacyjnych, wynikający z rosnących kosztów pracowniczych, oraz niedobór wykwalifikowanych pracowników. Obecna edycja badania, która była przeprowadzona od lutego do kwietnia tego roku, pokazała, że niepewność ekonomiczna wśród dyrektorów finansowych w Polsce nieznacznie wzrosła (46 proc. z 44 proc. pół roku temu). Wciąż jednak oznacza to duży spadek w stosunku do badania sprzed roku, kiedy aż 71 proc. CFO odczuwało wysoki lub bardzo wysoki poziom niepewności gospodarczej w Polsce. Z kolei w Europie ocena poziomu niepewności pozostaje bez zmian (śred-

nio 52 proc. wśród 20 krajów Europy). Branżę o najwyższym poczuciu niepewności gospodarczej to motoryzacja, turystyka, produkcja dóbr konsumpcyjnych oraz transport i logistyka. Najmniej odczuwalna niepewność jest w usługach profesjonalnych i przemysłu. W strefie euro poziom poczucia niepewności zmalał aż o 13 pp. Warto zaznaczyć, że polscy CFO są bardziej przyzwyczajeni do niepewności i inaczej oceniają jej poziom niż zachodni koledzy. Przedsiębiorcy wciąż obawiają się braku wykwalifikowanych pracowników (53 proc.). Ankietowani wymieniają również zmienne prawo gospodarcze (29 proc.) oraz wzrost regulacji (23 proc.). Co ciekawe, o 12 proc. (do 19 proc.) spadły obawy dotyczące presji cenowej. Wśród globalnych zagrożeń, które uznane są za najbardziej prawdopodobne, dyrektorzy finansowi wymieniają przede wszystkim większą polaryzację społeczną i populizm (73 proc.). Zdaniem CFO wspólnie z niepokojami politycznymi mogą one prowadzić do wzrostu protekcyjizmu (63 proc.) w światowej gospodarce. W dalszej kolejności widoczne są obawy związane z bezpieczeństwem, zarówno w przestrzeni cyfrowej, jak i w życiu realnym. Duży atak terrorystyczny czy też cyberatak przewiduje 51 proc. menedżerów. W Polsce poziom optymizmu netto (odsetek osób wskazujących na poprawę sytuacji eko-

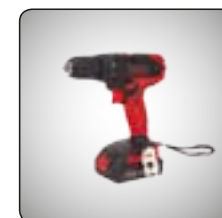
nomicznej pomniejszony o odsetek mówiących o jej pogorszeniu) wśród dyrektorów finansowych spadł o ponad połowę. Obecnie wynosi on 12 proc. wobec 26 proc. pół roku wcześniej. Oznacza to, że liczba firm, które wierzą, że ich perspektywy ekonomiczne w roku 2018 będą lepsze niż w roku 2017, jest mniejsza niż tych, którzy są przeciwnego zdania. Nieznaczne pogorszenie nastrojów nastąpiło w całej Europie, w tym w strefie euro o 3 pp. Zdaniem dyrektorów finansowych Polska będzie kontynuowała stabilny wzrost PKB na poziomie około 3 proc. Z kolei 62 proc. dyrektorów przewiduje wzrost nie większy niż 3,5 proc. To mniej niż 3,8 proc. wzrostu, który zawarto w założeniach budżetu państwa. W tej grupie aż 34 proc. wskazuje na wzrost w przedziale 2,5–3,5 proc. Z kolei ponad jedna trzecia dyrektorów (38 proc.) uważa, że poziom PKB przekroczy 3,5 proc. Rosną także oczekiwania dotyczące inflacji. 63 proc. CFO w 2018r. oczekuje inflacji powyżej 2 proc. Dyrektorzy zakładają więc istotny impuls inflacyjny, który mógłby być efektem wzrostu kosztów płac wynikających z rosnących braków wykwalifikowanej kadry, podniesienia płacy minimalnej, obciążeń Funduszu Ubezpieczeń Społecznych czy też zwiększonego popytu wewnątrz kraju. Większość dyrektorów finansowych (63 proc.) przewiduje, że kurs euro będzie utrzymywał się na podobnym poziomie jak obecnie, w przedziale 4,10–4,30 PLN/EUR. Mimo niskiego poziomu bezrobocia w Polsce 51 proc. CFO prognozuje nieznaczne, ale dalsze jego obniżenie w tym roku.

Coraz większa część biznesu na świecie prowadzona jest w rzeczywistości cyfrowej, do której przenoszą się konsumenci, producenci i ich dostawcy. Inwestorzy wyżej wyceniają firmy odnoszące sukces biznesowy z wykorzystaniem technologii cyfrowych. Wiele organizacji ma osobną jednostkę odpowiedzialną całościowo za projekty cyfryzacji. Deloitte CFO Survey to badanie opinii dyrektorów finansowych (CFO) największych firm w Europie. W tej edycji przebadano blisko 1600 osób. Raport „Deloitte European CFO Survey” przedstawia wyniki badania przeprowadzonego przez firmy członkowskie Deloitte w 20 krajach: Austrii, Belgii, Danii, Finlandii, Francji, Grecji, Niemczech, Irlandii, Islandii, we Włoszech, w Holandii, Norwegii, Polsce, Portugalii, Rosji, Hiszpanii, Szwecji, Szwajcarii, Turcji i Wielkiej Brytanii.

Źródło: Deloitte

NAC
NEW AMERICAN CONCEPT

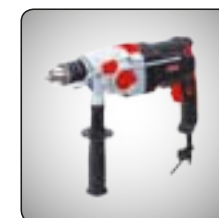
ELEKTRONARZĘDZIA



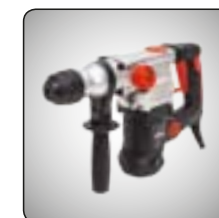
Wkrętarki



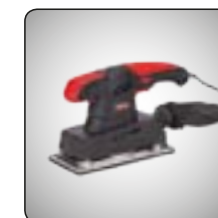
Wiertarki



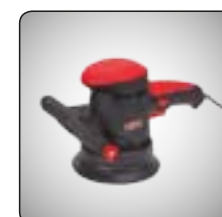
Wiertarki udarowe



Młoty pneumatyczne



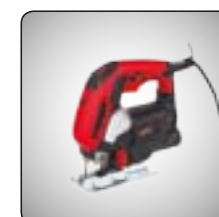
Szlifierki oscylacyjne



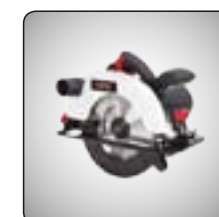
Szlifierki mimośrodowe



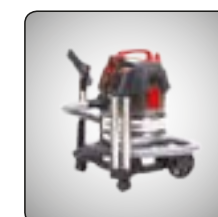
Szlifierki kątowe



Wyrzynarki



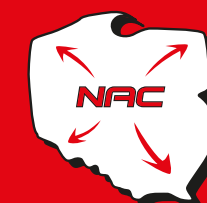
Pilarki



Odkurzacze



ROZWIJAMY SIĘĆ DYSTRYBUCJI.
Zapraszamy do współpracy zainteresowane firmy.
dystribucja@nac.com.pl



www.nac.com.pl

Makita

Zawody drwali Komańcza 2018

W sobotę 5 maja w ramach plenarowej imprezy zwanej Duszatyńskie Związło rozegrano VIII Zawody Drwali – Operatorów Pilarek Komańcza 2018, zorganizowane w Duszatynie przez Nadleśnictwo Komańcza. Jednym ze sponsorów imprezy była Makita.

Zawody były jedną z eliminacji do mistrzostw Polski i rozegrano je zgodnie z regulaminem IALC (International Association Logging Championships). Do rywalizacji przystąpiło 19 uczestników, którzy sprawdzili się w pięciu konkurencjach:

- ścinka drzewa (wkopanej dłużycy) i obalanie na cel;

Chemours

Nagrodzony podczas „Bio-Based World News Innovation Awards 2018”

The Chemours Company, firma z branży chemicznej o globalnym zasięgu i czołowej pozycji na rynkach technologii tytanowych, produktów fluorowych oraz rozwiązań dla przemysłu chemicznego, zdobyła trzecie miejsce w konkursie „Bio-Based Product of the Year” (Bioprodukt Roku).

Nagroda jest przyznawana produktom powstającym na bazie roślin i innych odnawialnych materiałów pochodzących z upraw rolnych, morskich i leśnych. To prestiżowe wyróżnienie zdobył produkt Teflon EcoElite, czyli pierwsza na świecie niefluorowana powłoka do tkanin pochodząca z odna-

- wymiana pily łańcuchowej (łańcucha tnącego);
- przerzynka kombinowana kłody na stojakach;
- przerzynka kłody na dokładność;
- okrzesywanie z „gałęzi” (odcięcie kołków wbitych w otwory kłody).

Makita ufundowała cenne nagrody, aż 6 zawodników ze stawki wyjechało z imprezy z nowym sprzętem japońskiej marki. Zwycięzca najbardziej prestiżowej konkurencji – ścinki drzewa – Robert Glazer otrzymał innowacyjny produkt, jakim jest pilarka akumulatorowa DUC353, wraz z zestawem zasilającym. Zwycięzcą całych zawodów został aktualny mistrz Polski drwali Kamil Szarmach, pracujący na pilarkach firmy Makita.

Kärcher

Zdobywa aż cztery nagrody „iF Design Award”!

Aż cztery urządzenia marki Kärcher otrzymały w tym roku nagrodę „iF Design Award”. To sytuacja wyjątkowa, bowiem rzadko się zdarza, aby jeden producent odnotował tak duże i spektakularne zwycięstwo w tym prestiżowym na świecie konkursie.

Wyróżnienia otrzymały zarówno sprzęt konsumencki, jak i produkty profesjonalne. Urządzenia przeznaczone do użytku domowego, które szczególnie przypadły do gustu jury, to mop elektryczny FC 5, a także odświeżacz powietrza KA 5. Natomiast, jeśli chodzi o sprzęt skierowany do profesjonalistów, wyróżniono odkurzacze uniwersalny NT Tact i stacjonarny SB. Nic w tym dziwnego, bowiem mop elektryczny FC 5 to urządzenie wielofunkcyjne, znajdujące szerokie zastosowanie



w każdym gospodarstwie domowym – i to właśnie doceniono. Z kolei domowy odkurzacz KA 5, wyposażony w system filtrów HEPA 11, jest w stanie filtrować powietrze nawet na powierzchni 60 m². Co ważne, świetnie zaprojektowany wyświetlacz Smart Air pokazuje aktualną jakość powietrza w pomieszczeniu.

Z oferty sprzętów profesjonalnych doceniono natomiast dwa odkurzacze: NT Tact oraz SB. Oba sprzęty doskonale radzą sobie w wymagających branżach, takich jak budownictwo czy rolnictwo. Odkurzacze SB są przystosowane do pracy np. na stacjach benzynowych.

Jury „iF Design Award” doceniło rozwiązania i produkty marki Kärcher, a przyznane wyróżnienia to jedne z najważniejszych na świecie nagród z kategorii wzornictwa przemysłowego.

Würth

Otworzył największy sklep w Polsce

Firma Würth Polska zorganizowała dzień otwarty i zarazem oficjalne otwarcie swojego największego sklepu w Polsce, znajdującego się przy ul. Puławskiej 324 w Warszawie.



„Blisko. Bliżej. Würth!” to hasło, które przyswieca rozwojowi firmy Würth globalnie i w Polsce, a także podkreśla jej dbałość o dostępność niezależnie od miejsca pracy klienta. Zgodnie z tą ideą firma jest zaangażowana w sprzedaż internetową, a także rozwój sieci sklepów stacjonarnych. Chętnie organizuje również dni otwarte dla swoich obecnych oraz potencjalnych klientów. – Dni otwarte w naszych sklepach są doskonałą okazją dla każdego profesjonalisty z takich branż jak budowlano-montażowa, metalowa, motoryza-

cyjna czy meblowa do zapoznania się z szerokim asortymentem i nowościami Würth Polska. Podczas wydarzenia każdy odwiedzający może wziąć udział w licznych szkoleniach i prezentacjach. Dzień otwarty stanowi również dobry moment na rozmowę z naszymi ekspertami – informuje Michał Osipiak, specjalista ds. marketingu sklepów Würth Polska.

HiKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

- Fujian Hitachi Koki Co., Ltd. na Fujian Hikoki Co., Ltd.;
 - Guangzhou Hitachi Koki Co., Ltd. na Guangzhou Hikoki Co., Ltd.;
 - Hitachi Koki Taiwan Co., Ltd. na Taiwan Hikoki Co., Ltd.
- Mam ogromną przyjemność ogłosić, że rozpoczynamy nowy rozdział, jakim jest zmiana nazwy na Koki Holdings Co., Ltd. W czasie, gdy pracujemy nad zwiększeniem naszych możliwości sprzedaży, tak aby wspólnie skonsolidować 70-letnie relacje klientów z naszą firmą, chcielibyśmy zapewnić wprowadzanie nowych produktów

Stiga

Traktor ze szkoleniem

Specjalna oferta promocyjna szwedzkiej marki skierowana jest do tych, którzy chcą zaopatrzyć się w nowy traktor ogrodowy.



Przed wszystkim zakup traktora Stiga może być finansowany z kredytu w 20 ratach o oprocentowaniu 0 proc. Ze swojej strony producent zapewnia również darmową dostawę pojazdu oraz kompleksowe

szkolenie, podczas którego użytkownik dowie się od profesjonalistów, jak prawidłowo dbać o maszynę i ją użytkować. Oprócz tego przy każdym zakupie powyżej kwoty 1000 zł klient otrzyma piłkę. Szczegóły oferty dostępne są na stronie www.stiga.pl.

Hitachi Koki

Letnia oferta promocyjna

Na ciepły letni okres firma Hitachi przygotowała gazetkę promocyjną z gorącymi ofertami.

Akcja trwa do końca sierpnia bieżącego roku lub wyczerpania zapasów. W ofercie znajdziemy zarówno atrakcyjne zestawy elektroniczne, jak i osprzęt przeznaczony do nich. Producent tradycyjnie położył nacisk na promocję

najnowszych i najbardziej zaawansowanych narzędzi. Szczegóły znajdują na stronie internetowej hitachi-narzedzia.pl, jak również w ulocie promocyjnej. Dodatkowe informacje można uzyskać także u kierowników regionalnych oraz pracowników działu obsługi klienta Hitachi. W okresie trwania promocji na pozostałe produkty, niebędące w ofercie promocyjnej, obowiązuje cennik regularny.

Makita

Sezonowa oferta promocyjna

Aż do końca sierpnia obowiązuje nowa oferta sezonowa marki Makita.



Japoński producent postawił przede wszystkim na promocję najnowszych i najwydajniejszych produktów. Aby klienci mogli kibicować wspólnie z Makitą, firma wiele zakupów nagradza koszulką polo marki 4F z godłem polski oraz piłką. Intensywnie promowane są nowe akumulatory o napięciu 12 V, co ważne, kompatybilne z elektrona-

rzędziami bezprzewodowymi z linii 10,8 V. Nie zabrakło też specjalnej oferty na sprzęty z systemem łączności AWS, który umożliwia bezprzewodowe połączenie odkurzacza i elektronarzędzia za pomocą Bluetooth. Do odkurzacza DVC864LZX można dobrać dowolną maszynę z systemem AWS i otrzymać zestaw zasilający w walizce Makpac (2 × akumulator BL1850B + ładowarka DC18 RD) w cenie 856,10 zł netto, akumulator BL1850B za złotówkę oraz koszulkę polo za 1 zł.

Metabo

Oferty specjalne na sezon letni

Najnowsze oferty promocyjne marki Metabo dostępne są do końca sierpnia.



Jedną z prezentowanych w gazetce promocyjnej nowości są nowe akumulatory wykonane w technice LiHD o pojemności 4 i 8 Ah. Pierwszy charakteryzuje się компактowymi wymiarami, drugi zaś maksymalną wydajnością. Jak przypomina niemiecka marka, wy-

korzystać je można do zasilania 85 różnych elektronarzędzi bezprzewodowych. Oprócz tego firma przygotowała oczywiście atrakcyjne zestawy najnowszych elektronarzędzi wyposażone w akcesoria i osprzęt. Na szczególną uwagę zasługuje akumulatorowa nitownica NP 18 LTX BL 5.0, dostępna w zestawie z walizką, ładowarką i dwoma akumulatorami LiHD 4 Ah w cenie 3,5 tys. zł netto.



BRAND STORES
STORE IN STORE
EKSPOZYCJE REKLAMOWE

ZAUFANIE
TO ZŁOŻONA OBIETNICA,
KTÓREJ ZAWSZE DOTRZYMUJEMY



PROJEKTOWANIE

Po przeanalizowaniu potrzeb Klienta, tworzymy projekt uszuty na miarę: zawierający wszystkie założenia briefu, nawiązujący do najnowszych trendów rynkowych oraz nowatorski technologicznie.



PRODUKCJA / DRUK

Doskonale wyposażony, nowoczesny park maszynowy oraz zespół uzdolnionych specjalistów, pozwalają nam na stworzenie dowolnych form ekspozycji i komunikacji marketingowej.



WDROŻENIA

Klienci korzystający z naszych usług mogą liczyć na pełną opiekę przy projekcie, uwzględniającą również prace budowlane i wykonczeniowe. Nasz zespół przygotowuje kompleksowo każde wnętrze.



LOGISTYKA

Posiadając własną flotę transportową oraz zespół doświadczonych montażystów, jesteśmy w stanie zrealizować niemal każde zlecenie logistyczne oraz wdrożeniowe na terenie całej Europy.



adrepublik

CREATIVE DESIGNS & INSTORE SOLUTIONS



W drodze na SZCZYT

Rozmowa z

Marcinem Przytułskim

– dyrektorem zarządzającym firmy NAC.

Redakcja: Firma NAC znana jest głównie z bycia producentem sprzętu ogrodniczego. Jak wygląda ten rynek w Polsce, co należy zaoferować konsumentom, aby od tyłu lat funkcjonować na nim z powodzeniem?

Marcin Przytułski: Przede wszystkim należy wsłuchać się w potrzeby i zachowania klientów oraz trendy pojawiające się na rynku. Robimy to już od prawie 30 lat. Rzeczą oczywistą, podobnie jak dla innych branż, jest jakość oferowanych produktów oraz serwis naprawczy. Nasza firma dodatkowo stara się mieć w ofercie asortyment, który będzie spełniał oczekiwania zarówno właścicieli małych przydomowych trawników, jak również tych, którzy potrzebują wyjątkowo wytrzymałych urządzeń do pielęgnacji większych powierzchni zielonych. Jednym zdaniem, mamy bardzo szeroki wybór produktów.

Rosnącą popularnością cieszą się urządzenia akumulatorowe. Jak odnoszą się Państwo do tego trendu i jak wygląda przyszłość tej kategorii w ofercie NAC? Czy faktycznie taki sprzęt jest coraz częściej wybierany przez konsumentów? Obserwujemy ten trend i widzimy, że uwaga klientów coraz częściej skupia się na urządzeniach akumulatorowych. W tej chwili mamy szeroką ofertę tego typu urządzeń do kompleksowej pielęgnacji terenów zielonych oraz przydomowych w dwóch liniach: seria z ładowarką i akumulatorem 18 V oraz 40 V. Nasze plany zakładają rozwój tej kategorii w nadchodzącym czasie.

Trzon oferty stanowi jednak sprzęt spalinyowy. Czy klientom brakuje wiary, że sprzęt elektryczny zaspokoi ich potrzeby? To chyba nie kwestia wiary, a trudność z odstąpieniem od pewnych przyzwyczajeń oraz potrzeba czasu, by nabrać pozytywnych doświadczeń z nowego rodzaju urządzeniami. Zaufanie i przekonanie do sprzętu akumulatorowego będzie rosło w miarę pojawiania się coraz wydajniejszych i bardziej wytrzyma-



łych baterii, co pozytywnie wpłynie na czas obsługi i pracy z wykorzystaniem tego sprzętu. Dodatkową barierą może być obecnie wysoka cena, ale ona będzie



Produkty firmy NAC mają za zadanie uczynić prace ogrodowe jak najwygodniejszymi.



Jak widać, NAC zdobywa szczyty nie tylko w biznesie, ale także te górskie.

się obniżać w związku z coraz większą popularnością i rosnącą sprzedażą tych urządzeń.

Wśród ogrodowych trendów nie sposób pominąć robotów koszących. Cieszą się one coraz większą popularnością wśród klientów, którzy nie mogą zawsze sami zadbać o swój trawnik. W jaki sposób firma chce rozwijać ten segment? Zależy nam, aby w początkowej fazie wprowadzania takiej nowości zaoferować klientom produkt, który będzie spełniał swoją rolę, będzie wygodny i innowacyjny, ale z drugiej strony nie chcemy, by mnogość opcji i funkcji sprawiała problem i niepotrzebnie zabierała czas klientom. Staramy się znaleźć optimum w relacji wachlarz funkcji a cena. Segment wedle naszego przekonania jest bardzo rozwojowy.

W ostatnich latach oferta NAC powiększyła się o elektronarzędzia. Z jakim przyjęciem ze strony klientów i dystrybutorów spotkały się one? Pojawienie się elektronarzędzi w naszej ofercie było naturalnym procesem związanym z rosnącą rozpoznawalnością marki oraz z chęcią przełożenia pozytywnych doświadczeń z segmentu ogrodowego na nowe obszary. Sygnały płynące z rynku upewniają nas w tym, że była to dobra decyzja i że warto rozwijać się na tym polu.

Jakie są dalsze plany na rozwijanie kategorii elektronarzędzi? Obecnie oferujemy klientom ponad dwadzieścia urządzeń i będziemy zwiększać ich liczbę. Planujemy wzmocnić segment budowlany oraz poszerzyć ofertę urządzeń stosowanych przy obróbce drewna. O kolejnych nowościach będziemy mogli poinformować jesienią.

Na jakich rynkach zagranicznych obecna jest firma i czy ich specyfika znacznie różni się od rynku polskiego? Jesteśmy obecni w ponad 10 krajach, m.in. w Niemczech, Francji, Grecji, na Litwie, Łotwie i w Hiszpanii. Ta liczba będzie się sukcesywnie zwiększać. Każdy rynek ma swoją specyfikę i my, wiedząc to, staramy się do niej dopasować zarówno jeśli chodzi o asortyment, jak również model współpracy, a współpracujemy na tych rynkach z największymi sieciami handlowymi oraz z wieloma rozproszonymi dealerami. Przekornie powiem, że wiele nas łączy, mianowicie zdobywając zaufanie klientów na nowych rynkach, przechodzimy przez podobny proces jak kiedyś w Polsce, czyli pozwalamy się najpierw poznać od strony oferty ogrodniczej, a następnie wprowadzamy kolejne produkty spoza kategorii „ogród”.

Oferta marki NAC to nie tylko sprzęt do ogrodu, ale także elektronarzędzia.



Jak przebiega współpraca z marką Ursus? Czy możemy spodziewać się nowych produktów pod tą marką? Bardzo chwalimy sobie współpracę z marką Ursus. W ofercie na bieżący sezon jako nowość pojawił się traktor ogrodowy oraz wprowadzone zostały nowe modele kosiarek. Kolejne lata z pewnością pozwolą nam rozwijać współpracę na wielu polach.

Jakich nowości możemy spodziewać się w najbliższym czasie, które kategorie produktów będą głównie rozwijane? Będziemy rozbudowywać ofertę elektronarzędzi, tak jak już wspominałem. Dodatkowo nasza uwaga będzie skupiona na rozwoju urządzeń akumulatorowych.

Rozmawiał **Gabriel Niewiński**



Wykorzystano materiały firmy NAC

YATO. Narzędzia kołkowe YT-44120 i YT-44111/2/3

Szybkie i łatwe łączenia

Polska marka powiększyła ofertę sprzętu dla branży meblarskiej o zestawy narzędzi do połączeń kołkowych.



trzymały korpus wykonano z aluminium, a wkręcane wymienne tuleje z hartowanej stali. Do nawiercania otworów w stałej odległości od krawędzi służy praktyczny ogranicznik kątowy. Konstrukcja umożliwia wyznaczanie otworów nie tylko na krawędziach płyty, ale także na dowolnych płaszczyznach materiału. W ofercie YATO znajdziemy również zestawy do połączeń kołkowych, każdy z nich składa się z 17 elementów. Zawierają one wiertło do drewna, ogranicznik głębokości wiercenia wraz z kluczykiem do blokowania, 4 znaczniki do kołkowania, 10 kołków łączących z drewna bukowego. Dostępne są w trzech rozmiarach: 6 (YT-44112), 8 (YT-44111) i 10 (YT-44113) mm.

MAKITA. Laser krzyżowy SK312GDZ

Trzy tryby pracy i duża jasność

Oferowany przez markę Makita laser krzyżowy wielowiązkowy zasilany jest akumulatorami o napięciu 10,8 V i 12 V.



Sprzęt charakteryzuje się zwiększoną odpornością na pył i wilgoć, co jest zasługą systemu XPT. Makita SK312GDZ może pracować w trzech trybach wiązki lasera: linia pozioma, linia pionowa/pionowa, 3 linie pionowe/linia pozioma. Du-



ża jasność lasera zapewnia widoczność wiązek także podczas pracy w jasnych miejscach. Funkcja pamięci trybu sprawia, że po włączeniu urządzenia tryb wiązki laserowej ustawiony będzie w takim samym trybie jak w momencie wyłączenia urządzenia. Jasność wiązki laserowej można regulować w trzech poziomach: eko, normalnym i jasnym. Sprzęt może być zasilany również akumulatorami 18 V po zastosowaniu adaptera ADP05. Duży uchwyt zapobiega upadkowi lasera, a jego konstrukcja absorbuje drgania, które powstają np. wskutek transportu. Czas pracy z akumulatorem BL1015 przy użyciu 3 linii pionowych i linii poziomej w trybie jasnym wynosi ok. 10 godzin.

HITACHI KOKI. Akumulatory Multi-Volt

Jeden dla wszystkich

Japońska marka Hitachi Koki wprowadziła na polski rynek nową generację akumulatorów Multi-Volt. Urządzenia zostały zaprojektowane z myślą o pełnej kompatybilności z narzędziami 18 V z aktualnej oferty.

Zestaw akumulatorów jest w stanie wykryć, czy jest on używany w urządzeniu 18 V czy 36 V i automatycznie dostosować do niego napięcie, dzięki czemu wyklucza się ryzyko uszkodzenia sprzętu. Akumulatory Multi-Volt BSL36A18 o napięciu 36 V mają pojemność 2,5 Ah, a przy współpracy z urządzeniami 18 V jest

to 5,0 Ah. Wy-miary i masa obu ogniw są niemal takie same. Zestawy akumulatorów Multi-Volt mogą być używane z szeroką gamą elektronarzędzi 18 V.

Ze względu na mniejsze natężenie prądu i zastosowany zintegrowany system chłodzenia akumulatory nagrzewają się znacznie wolniej. To z kolei przekłada się pozytywnie na pojemność i trwałość – akumulator może zapewnić pełną moc przez dłuższy czas.

Takie rozwiązanie może się okazać korzystne np. podczas pracy z trudnymi materiałami i korzystania z pilarek tarczowych z serii C3606DA. Nowe akumulatory można także wykorzystać w wiertarkowkrętarkach DS36DA, zwiększając ich tempo pracy nawet o 20 proc.

Dzięki zastosowaniu szybkiej ładowarki UC18YSL3 akumulator

ry można w pełni naładować w ciągu zaledwie 32 minut. Wszystkie ładowarki Hitachi Power Tools / HiKOKI do słajdowych akumulatorów litowo-jonowych są kompatybilne z urządzeniami Multi-Volt. Trwałość jest szacowana na 1500 cykli ładowania. Poziom naładowania akumulatora jest wyświetlany za pomocą czterostopniowego wskaźnika – od 25 do 100 proc. naładowania akumulatora.

Marka Hitachi Koki przechodzi obecnie proces rebrandingu. Po jego zakończeniu jesienią 2018 r. produkty tego japońskiego producenta, w tym wspomniane akumulatory, będą dostępne w sklepach pod nazwą HiKOKI.



YATO

**DOPASOWANE DO TWOICH POTRZEB
KLUCZE PNEUMATYCZNE**

MAŁE I SPRYTNE

Trzystopniowa regulacja momentu dokręcania!



YT-09512

Duża moc: 678 Nm
Niskie zużycie powietrza: 100 l/min
Mechanizm udarowy: Single Hammer
Długość: 99 mm



YT-09513

Duża moc: 680 Nm
Niskie zużycie powietrza: 165 l/min
Mechanizm udarowy: Twin Hammer
Długość: 130 mm

NASZ NAJMOCNIEJSZY ZAWODNIK

Stworzony do obsługi samochodów ciężarowych. Niski poziom vibracji!



YT-09615

Ogromna moc: 3200 Nm
Niskie zużycie powietrza: 355 l/min
Mechanizm udarowy: Pinless Hammer
Długość: 600 mm



Klucze i zakrętkarki udarowe

■ To narzędzia przydatne w profesjonalnych i domowych warsztatach, fabrykach, na budowach, tam, gdzie jest wymagane wielokrotne przykręcanie i odkręcanie śrub bez użycia siły rąk. Źródłem mechanicznej siły jest powietrze lub prąd elektryczny.

W sklepach jest bardzo duży wybór narzędzi do odkręcania i przykręcania śrub oraz wkrętów. Najpopularniejsze są klucze udarowe i zakrętkarki, pneumatyczne oraz elektryczne. W artykule wyjaśniamy, czym się różnią i jakie mają zastosowanie.

Klucz czy zakrętkarka udarowa?

Podstawowe różnice między narzędziami to gabaryty, moment obrotowy i rodzaj mocowania. Klucze udarowe są znacznie większe i odznaczają się dużym momentem obrotowym o wartości do ok. 1000 Nm (pneumatyczne nawet do 22 000 Nm (Fuji), zaś zakrętkarki udarowe mają maksymalnie ok. 250 Nm). Dzięki dużej sile dokręcania znacznie szybciej wkręcimy duże wkręty i dokręcimy śruby kluczem udarowym niż zakrętkarką udarową. Zakrętkarki służą zarówno do wkręcania, jak i wykręcania nakrętek, śrub i wkrętów. Zakrętkarki o końcówce wrzeciona w formie sześciokątnego przekroju przystosowane są do pracy ze znormalizowanymi bitami. W tych, w których zakończenie jest kwadratowe o wielkości 1/2 cala, stosuje się znormalizowane na-

sadki. Na tego typu końcówkę można założyć adapter 1/4 lub 3/8 cala. Pozwoli to na przystosowanie narzędzia do pracy z wkrętami i śrubami o sześciokątnych łbach, jak i z wkrętami o różnych naciągach gwiazdkowych i krzyżowych. Akumulatorowa zakrętkarka udarowa sprawdzi się przy wkręcaniu mniejszych wkrętów i dokręcaniu śrub, przy których należy pamiętać o odpowiedniej regulacji prędkości i momentu. Udar uruchamia się samoczynnie w chwili powstania maksymalnego oporu stawianego przez wkręt, w tym momencie następuje zmiana napędu z synchronicznego na udarowy i zmniejszenie prędkości obrotowej.

Hitachi WR14VE Wa to przewodowy klucz udarowy z bezszczotkowym silnikiem, moment obr. 250 Nm.



Mechanizmy i silniki

Klucze udarowe są wyposażone w mechanizm ze sprzęgłem kołkowym, który wytwarza udary o wektorze prostym do osi wkręcania. Jest to inny mechanizm niż w elektronarzędziach przeznaczonych do wiercenia i kucia.

Klucze generują moment impulsowy. Nie jest on stały, zmienia się w czasie od 0 do maksymalnej swojej wartości charakterystycznej dla danego urządzenia. Kołkowy mechanizm udarowy dzięki kumulowaniu energii kinetycznej pozwala uzyskać o wiele większe momenty,

niż to wynika z przełożenia przekładni. Wielkość generowanego momentu bezpośrednio zależy od masy bijaka. Dlatego klucze generujące duże momenty mają sporych rozmiarów mechanizmy udarowe, co determinuje ich masę i gabaryty. Sprzęgło kołkowe mechanizmu udarowego ma pewne ograniczenia stosowania kluczy. Nie powinno się ich stosować tam, gdzie niejednorodność materiału jest przyczyną różnej głębokości wkręcania wkrętów.

Istotnym mechanizmem jest także sprzęgło przeciążeniowe, które po dokręceniu np. śruby odłączy napęd zabieraka i znacząco zwiększa bezpieczeństwo pracy takim elektronarzędziem. W kluczach udarowych elektrycznych stosuje się elektryczne silniki komutatorowe zasilane jednofazowym prądem zmiennym 230 V, 2- lub 4-polowe silniki prądu stałego (14,4, 18 lub 36 V) albo silniki asynchroniczne – tzw. bezszczotkowe (BLDC) w kluczach akumulatorowych i przewodowych. W wypadku silników szczotkowych w najlepszych modelach jest możliwość wymiany węglowych szczotek z zewnątrz (np. Makita). Klucze udarowe mają jedno- lub dwubiegową planetarną przekładnię zębatą służącą do zmniejszenia obrotów silnika. Na wale wirnika silnika zamontowany jest wentylator służący do chłodzenia klucza. Jego zadaniem jest nie tylko niedopusz-

konywać pracę przez dłuższy czas bez szkody dla elektronarzędzia.

Klucze udarowe pneumatyczne

Znajdują zastosowanie w profesjonalnych warsztatach mechaniki samochodowej i fabrykach ze względu na konieczność używania sprężarki powietrza. Klucz udarowy stosowany jest zarówno jako narzędzie do pracy seryjnej (przemysłowej), jak i w pracach serwisowo-regeneracyjnych. Klucze udarowe pneumatyczne należą do grupy narzędzi udarowych obrotowych, w których wykorzystuje się energię uderzenia, tj. udaru. Klucz pneumatyczny jest o wiele trwalszy i bardziej ekonomiczny niż wersja elektryczna. Przyczyną jest prosta konstrukcja, dzięki której narzędzie jest mało awaryjne i wyjątkowo wytrzymałe na przeciążenia – tym samym odporne również na potencjalne uszkodzenia mechaniczne, nie szkodzi mu także wilgoć. Taki rodzaj klucza udarowego jest znacznie wydajniejszy i osiąga większy moment obrotowy niż klucze elektryczne. W porównaniu z modelami elektrycznymi jest lżejszy i wygodniejszy w obsłudze. Do swojej pracy wymaga jednak oddzielnej sprężarki i pneuma-



Klucz udarowy przewodowy Makita TW1000 idealny do twardych połączeń, 1000 Nm.

czenie do powstania wysokiej temperatury uzwojeń silnika, lecz także odbieranie ciepła od mechanizmów przekładni i mechanizmu udarowego. Dzięki temu możemy wy-

tycznego przewodu, przez co instalacja, użytkowanie i obsługa są bardziej skomplikowane, a przewód utrudnia dostęp do bardziej skomplikowanych miejsc.

Klucze udarowe elektryczne

Są zasilane z sieci elektrycznej 230 V lub akumulatora. W porównaniu z kluczami pneu-

Klucz udarowy akumulatorowy 18 V



YATO YT-8204 to klucz udarowy 1/2" do odkręcania kół (do rozmiaru M28) o momencie 300 Nm. Udar styczny powoduje relaksację połączeń gwintowanych w zabezpieczonych śrubach, dokręconych nawet z momentem większym niż 300 Nm. Klucz jest wyposażony w silnik czteropolowy (4 szczotki zamiast 2), co zapewnia większą prędkość obrotową pod obciążeniem. Jest doskonały do prac w warsztacie oraz na budowie (dokręcanie poręczy, barrier, szalunków oraz długich wkrętów cielskich). Precyzyjną regulację prędkości obrotowej umieszczono we włączniku (po-

tencjometrze). Wytrzymały, gumowany korpus z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym gwarantuje odporność na uderzenia. System 18 V umożliwia działanie na wspólnej baterii, pasującej do serii urządzeń. W wyposażeniu są klucz udarowy, nasadki 17, 19, 21 i 22 mm oraz akumulator Li-Ion 18 V 2 Ah, szybka ładowarka (1 h dla baterii 2 Ah), walizka. Klucz udarowy w wersji YT-8205 jest sprzedawany bez akumulatora.



matycznymi mają mniejszy moment obrotowy. Miejsce pracy uzależnione jest od dostępu do gniazda elektrycznego. Powoduje to mniejszą uniwersalność i poręczność. Klucze akumulatorowe dają swobodę użytkowania w trudno dostępnych miejscach. Stosowanie akumulatora zwiększa jednak wielkość i masę narzędzia oraz powoduje potrzebę ładowania baterii. Są one także droższe. Elektronarzędzie sieciowe jest zawsze gotowe do pracy.

Klucze udarowe akumulatorowe są zasilane prądem o napięciu 14,4 lub 18 V. Narzędzia działające na mniejszym napięciu mają mniejszy moment obrotowy i przeznaczone są do lekkich montażowych prac. Dobrym rozwiązaniem w kluczach udarowych o dużych momentach obrotowych jest zastosowanie specjalnych adapterów pozwalających na wykorzystywanie dwóch akumulatorów jednocześnie. Przy kupnie klucza udarowego warto sprawdzić parametry akumulatorów. Najważniejsze to:

- **pojemność [Ah]** – im większa, tym dłużej narzędzie będzie pracować na naładowanym akumulatorze. Największe pojemności dla napięcia 18 V to 4–5 Ah w akumulatorach litowo-jonowych;
- **czas ładowania [h]** – nowoczesne akumulatory litowo-jonowe potrzebują do pełnego naładowania najczęściej

do godziny, czas jest zależny od prądu ładowania i pojemności akumulatora.

Parametry techniczne

Klucze udarowe cechują parametry, na które warto zwrócić uwagę, wybierając model dla siebie. Kupując klucz udarowy, należy sprawdzić moment obrotowy, moc silnika, maksymalną prędkość obrotową, typ zacisku.

■ **Moment obrotowy [Nm]** – to parametr najistotniejszy przy wyborze kluczy. Określa, z jaką siłą będą wkręcane śruby, a tym samym jak głęboko mogą zostać osadzone. Im moment obrotowy jest większy, tym z większymi śrubami, nakrętkami i wkrętami możemy pracować. Podawany może być moment obrotowy maksymalny i roboczy. Niektóre modele mają możliwość ustawienia momentu obrotowego w zależności od rodzaju materiału:

- **miękkiego** – moment obrotowy rośnie równomiernie wraz z głębokością wkręcania wkrętu,
- **twardego** – moment obrotowy rośnie bardzo wolno, by w końcowej fazie gwałtownie zwiększyć się.
- **Prędkość obrotowa** – im większa wartość tego parametru, tym większa wydajność narzędzia. Na najniższym biegu uzyskuje się największy moment obrotowy. Mogą być po-



Fot. Metabo

**Akumulatorowy zakrętar-
ka udarowa Metabo SSW
18 LTX 400 BL z momentem
obr. 200 Nm.**

dawane prędkości obrotowe na biegu jałowym dla materiałów miękkich i twardych.

■ **Częstotliwość uderzeń [liczba/min]** – im większe wartości, tym elektronarzędzie jest wydajniejsze. Podawane są wartości na biegu jałowym dla materiałów miękkich i twardych.

■ **Typ uchwytu** – w zakrętar-
kach udarowych stosowany jest uchwyt sześciokątny, a w kluczach udarowych uchwyt kwadratowy 1/2", 5/8", 3/4" lub 3/8".

■ Szybkie wkręcanie i zakręcanie z zasilaniem Multi Volt

Hitachi WR36DA WR to mocny klucz z silnikiem bezszczotkowym o momencie obrotowym 1100 Nm i liczbie uderzeń do 2900/min. Dzięki technice Multi Volt 36 V klucz może w sposób ciągły pracować dwukrotnie dłużej niż jego odpowiednik 18 V. Czas zakręcania skraca się o ok. 10 proc. w porównaniu z akumulatorem 18 V (WR18BBDL2). Zwiększenie napięcia akumulatora litowo-jonowego z 18 V do 36 V oznacza utrzymanie pełnej wydajności przez dłuższy czas, również gdy akumulator wyczerpuje się, powoduje także spowolnienie wzrostu temperatury silnika. Kompaktowa i poręczna obudowa z wygodną ręką Soft Grip zapewnia płynny, stabilny chwyt. Obudowa ma klasę ochrony IP56. Metalowy hak ułatwia przechowywanie. Selektowny 4-stopniowy wybór trybów pracy (pojedyncza lub ciągła) to dodatkowa zaleta.

Fot. Hitachi Koki



Światło z LED ułatwia pracę w ciemnych miejscach. Urządzenie wyposażono w kwadratowy uchwyt: 19 mm (3/4").

■ Makita DTW180RFJ z ochroną XPT

Ten poręczny akumulatorowy klucz udarowy o długości 144 mm i masie 1,5 kg ma maksymalny moment obrotowy mięki/twardy 65/180 Nm. Znajdzie zastosowanie do szybkiego wkręcania, np. podczas pracy przy konstrukcjach stalowych, na budowie i w warsztatach samochodowych. Klucz wyróżnia funkcja automatycznego zatrzymania obrotów wstecznych, która zatrzymuje uder oraz obroty do tyłu w czasie 0,2 s od momentu wystarczającego do poluzowania śruby lub nakrętki. Bezsztotkowy silnik prądu stałego (BDLC) to dodatkowa zaleta. Aluminiowa obudowa zabezpieczona jest dodatkowymi uszczelnkami chroniącymi mechanizmy przed pyłem i wilgocią

(XPT – Extreme Protection Technology). Wilgoć lub woda, która dostała się do wnętrza narzędzia z powietrzem, po skropleniu się na obudowie jest usuwana kanałami na zewnątrz, ponadto kapiąca woda oraz pył mają ograniczony dostęp do wnętrza narzędzia. Dwie zintegrowane diody LED z funkcją opóźnionego wygaszania oświetlają obszar roboczy.



Fot. Makita

Wersje kluczy udarowych

W sprzedaży są różne klucze udarowe, które umożliwiają pracę w trudno dostępnych miejscach i mają dodatkowe funkcje do precyzyjnych prac. Na przykład w kluczach udarowych i zakrętar-
kach elektrycznych akumulatorowych może być stosowana LED (Makita, Hitachi) do oświetlania miejsca roboczego.



Fot. YATO

■ Klucze udarowe

kątowe umożliwiają pracę w miejscach niedostępnych dla zwykłych kluczy, używane są przede wszystkim w zastosowaniach profesjonalnych. Wyróżnia je konstrukcja głowicy o wysokości do 50 mm, umożliwiającą dotarcie do wkrętów w ciasnych miejscach.

■ **Klucz udarowy z regulacją** – przy kluczach o większym momencie obrotowym obsługujący powinien mieć możliwość regulacji momentu obrotowego, gdyż różne połączenia wymagają użycia różnego momentu, dlatego są produkowane narzędzia z płynną regulacją mocy i prędkości (klucze pneumatyczne) lub dwupozytywnym regulatorem (elektryczne).

■ **Klucz udarowy z dynamometrem** – tam, gdzie musi być wykonany montaż przy określonym momencie obrotowym, aby zapewnić pełną funkcjonalność i bezpieczeństwo.

Ze względów użytkowych przy różnych rodzajach prac, aby klucz udarowy był bardziej uniwersalny, warto sprawdzić, czy jest możliwość łączenia z nasadkami (bitami). W warunkach amatorskich i w małych warsztatach klucz udarowy akumulatorowy warto przechowywać w walizce, wygodnej także w transporcie. Profesjonalne narzędzia w większych warsztatach, szczególnie pneumatyczne, są zwykle odwiezane w dorobionych specjalnie uchwytach, żeby nie trzeba było rozłączać zestawu.

**Klucz pneu-
matyczny
YATO
YT-09525
1/2"
850 Nm.**

Wykonanie i ergonomia

Przy wielogodzinnej pracy znaczenie mają masa, ergonomia i wygoda obsługi klucza. Jeżeli narzędzie ma masę 1–3 kg, szczególną uwagę zwracamy na rękę, czy jest wyprofilowana i wyściełana, i czy urządzenie jest dobrze wyważone, co ma znaczenie dla zdrowia ręki i dłoni. Cięższe klucze (do 5 kg) mogą mieć dodatkowe dwa uchwyty do trzymania. Ważne też jest, aby obudowa była odporna na wstrząsy, uderzenia, temperaturę i wodę (przy pracach na powietrzu). Zderzak chroni materiał przed zadrapaniem. Regulacja prędkości obrotowej spustem włącznika to dodatkowa zaleta.

200+
modeli



Makita

**1 akumulator...
wiele możliwości**

WERA. Zestaw z grzechotką Zyklop VDE

Kompaktowe i izolowane

Grzechotki VDE Zyklop oferowane przez markę Wera wraz z odpowiednimi akcesoriami świetnie nadają się pracy w wąskich przestrzeniach i zapewniają bezpieczeństwo podczas prac elektrycznych.

Klucze nasadowe i przedłużki Zyklop VDE wyposażone w 2-komponentową izolację złożoną z wewnętrznej warstwy w kolorze żółtym i czerwonej zewnętrznej warstwy izolacyjnej, dzięki czemu zapewniają zwiększone bezpieczeństwo podczas prac elektrycznych. Wspomniana izolacja chroni przed porażeniem prądem o napięciu do 1000 V. Oprócz tego narzędzie jest zgodne z normą IEC 60900, co oznacza kontrolę izolacji przy napięciu 10 000 V. Kąt cofania jest niewielki i wynosi zaledwie 4,5°, co wynika z zastosowania drobnej podziałki z 80 zębami. Konstrukcja grzechotki Zyklop VDE jest bardzo smukła, dzięki czemu bez problemu można nią operować w bardzo wąskich przestrzeniach. Niezawodne mocowanie kluczy nasadowych i akcesoriów zapewnia zastosowanie wytrzymałego zatrzasku kulkowego. Wystarczy jednak krótko nacisnąć przycisk zwalniający i można wymienić narzędzie. Oprócz samodzielnej grzechotki Zyklop VDE o symbolu 8007 B dostępny jest 17-elementowy zestaw 8100 SB VDE. Znajdziemy w nim 14 wy-

miennych końcówek klucza, dwie przedłużki – dłuższą i krótszą oraz oczywiście grzechotkę Wera Zyklop VDE 8007 B. Zestaw jest dostarczany w wytrzymałym oraz kompaktowym etui tekstylnym. Wykonany z włókniny spód zawieszki oraz rzepy ułatwiają mocowanie do ściany, półki wózka warsztatowego oraz przede wszystkim systemu transportu narzędzi Wera 2go.



NAC. Szlifierka do gładzi WS75A-HA

Czystość przede wszystkim

Znana głównie z maszyn ogrodowych marka NAC powiększa swoją ofertę elektronarzędzi o coraz ciekawsze modele urządzeń, w tym szlifierkę do gładzi WS75A-HA.

Sprzęt idealnie sprawdzi się w pracach remontowych i wykończeniowych, znacznie je przyspieszając i przede wszystkim pomagając zachować należyty porządek. Szlifierka do gładzi NAC WS75A-HA została wyposażona w silnik o mocy 750 W i jest zasilana sieciowo. Prędkość obrotowa podczas pracy bez obciążenia wynosi 1000 – 1850 obr./min, można ją regulować płynnie przy pomocy pokrętki. Średnica talerza szlifującego to 225 mm, w zestawie producent dołącza 6 krążków ściernych. Sprzęt wyposażono w zintegrowany system odpylający z workiem na kurz. Teleskopowy system regulacji długości wysięgnika pracuje w zakresie od 110 do 180 cm, co umożliwia łatwe dopasowanie do potrzeb i aktualnie wykonywanych prac. Masa elektronarzędzia wynosi 5,4 kg.

STHOR. Wiertarkowkrętarka 78968

Uchwyt SDS Plus i akumulator 18 V

Do oferty marki Sthor trafiła lekka wiertarkowkrętarka oznaczona symbolem 78968, zasilana akumulatorami 18 V.

Ogniwa oczywiście wykonano w technice litowo-jonowej, co gwarantuje dużą trwałość oraz komfort pracy. Sprzęt wyposażono w udar elektropneumatyczny i mocowanie SDS Plus, energia udaru to 1,1 J. Elektronarzędzie znakomicie sprawdzi się w wierceniu w betonie otworów o średnicy nawet 14 mm. Można je wykorzystać do wiercenia z udarem lub bez niego oraz wkręcania wkrętów o długości do



160 mm. Sthor 78968 ma bezstopniową regulację prędkości (do 900 obr./min) oraz oświetlenie LED obszaru pracy. W zestawie znajdziemy dwa akumulatory o pojemności 1,5 Ah każdy, szybką ładowarkę, która w godzinę naładuje akumulator, wiertła HSS-TiN do metalu i wiertła SDS Plus, uchwyt samozaciskowy 13 mm oraz bity ze stali S2. Całość jest zamknięta w poręcznej walizce z metalowym zapięciem.

HITACHI



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



Beziskrowe cięcie blach i prętów



Fot. Hitachi Koki

■ Szlifierka kątowa, mimo że jest bardzo uniwersalnym narzędziem i umożliwia szybkie i skuteczne cięcie różnego rodzaju elementów metalowych, nie powinna być stosowana do każdego rodzaju materiału. W niektórych przypadkach lepiej sprawdzą się elektryczne nożyce do blachy czy precinarki opracowane specjalnie z myślą o cięciu prętów.

Stosując szlifierkę kątową, możemy utracić gwarancję na niektóre obrabiane z jej wykorzystaniem materiały. Szlifierki kątowe nie należy stosować m.in. do cięcia stalowych blach powlekanych, które powinny się ciąć „na zimno”. Przegrzanie ciętej blachy może sprawić, że po kilku miesiącach

pojawia się na niej rdza. Cięcie blachy z wykorzystaniem dobrej jakości nożyc elektrycznych nie tylko jest beziskrowe, ale jest ponadto szybsze i dokładniejsze od cięcia wykonywanego za pomocą szlifierki kątowej. Dzięki nożycom elektrycznym możemy wyciąć niemal dowolny kształt w różnego rodzaju materiałach.

Rodzaje nożyc elektrycznych

Wśród nożyc elektrycznych do blachy, zależnie od rodzaju wykonywanego przez nie cięcia, możemy wyróżnić dwa podstawowe typy urządzeń. Nożyce elektryczne możemy wykorzystać do cięcia blachy w linii prostej. Może to być np. stal nierdzewna lub walcowana na zimno. Drugim typem

nożyc są tzw. rozdzieraki, nazywane też niblerami (od ang. nibble, co oznacza skubanie, ogryzanie), które radzą sobie z cięciem zarówno w linii prostej, a także rozmaitymi

Akumulatorowa precinarka DSC250RT firmy Makita została wyposażona w automatyczną kontrolę prędkości obrotowej oraz momentu obrotowego, a także bezszczotkowy silnik prądu stałego. Umożliwia przecinanie prętów zbrojeniowych o średnicy od 10 do 25 mm w odległości 3,5 mm od podłoża.



Fot. Makita

ną matrycę. Cięcie materiału wykonywane jest za pomocą zespołu noży nastawnych, których odległość zależna jest od obrabianego materiału. Im bardziej miękki materiał, tym odległość ta powinna być większa. Noże ustawione są do ciętego materiału pod pewnym kątem.

W zależności od tego, z jakim typem nożyc do blachy mamy do czynienia, podczas cięcia mogą one albo wycinać niewielkie paski blachy (zawijając go w charakterystyczną spiralę), albo po prostu zachowywać się podobnie jak klasyczne nożyce do papieru (dzieląc blachę na dwie części bez powstawania zbędnych odpadów). Z kolei rozdzieraki przecinają obrabiany element nie deformując blachy, a odpad wynikający z cięcia rozdrabniany jest na małe kawałki opłuki (wyrzucanie ich ku dołowi zapewnia przez cały czas doskonałą widoczność linii cięcia).

Co ważne, nożyce do blachy nie przegrzewają materiału i go nie odkształcają. Zmniejszone jest też ryzyko zarysowania przecinanej powierzchni. Dużą zaletą takiego elektronarzędzia jest możliwość wygodnego manewrowania nim, co pozwala na wycinanie nieregularnych kształtów w różnych kierunkach. Często jest to ułatwione dzięki ergonomicznemu uchwytowi lub wygodnej rękojeści.

Rozdzieraki można stosować nawet do cięcia grubszej blachy. Blacha na dach ma najczęściej grubość od 0,5 do 1,5 mm, a dostępne na rynku modele umożliwiają obróbkę blachy o grubości nawet do 2,5 mm (w wypadku stali) czy 3,5 mm (np. blachy aluminiowej).

Tzw. skokowe nożyce do blachy wyposażone są najczęściej w dwie dźwignie i jeden przegub. Należy pamiętać, że nie nadają się do przecinania stalowych prętów, co najpraw-

■ Precinarka akumulatorowa

Narzędzia akumulatorowe zapewniają komfortowe użytkowanie i możliwość skorzystania z nich nawet tam, gdzie nie ma bezpośredniego dostępu do gniazda sieciowego. Przykładem takiego modelu jest DSC102Z firmy Makita, czyli narzędzie do cięcia prętów gwintowanych, które zasilane jest 18-woltowym akumulatorem litowo-jonowym. Obsługuje akumulatory o pojemności 1,5, 2, 3, 4, 5 lub 6 Ah. Model ten wyposażony został w silnik bezszczotkowy prądu stałego – BLDC (Brush-Less Direct-Current motor). Silniki bezszczotkowe charakteryzują się dużą trwałością oraz odpornością na trudne



dopodobnie spowodowałyby uszkodzenie elektronarzędzia. Do tego celu można wykorzystać specjalistyczne precinarki do prętów.

Akumulatorowe i sieciowe

Elektryczne nożyce do blachy mogą być zasilane sieciowo lub z wykorzystaniem akumulatorów (najczęściej litowo-jonowych). Modele akumulatorowe zapewniają większy komfort pracy i możliwość wykorzystania

warunki pracy, a ponadto są mniej wrażliwe na spadki napięcia zasilającego w porównaniu z tradycyjnymi silnikami szczotkowymi. Kompaktowa i lekka konstrukcja precinarki zapewnia łatwość manewrowania nią, co przydatne jest szczególnie podczas wykonywania cięć nad głową. Komfort korzystania z elektronarzędzia poprawia ergonomiczny uchwyt pokryty elastomerem.

Prowadnicę pręta można ustawić w 2 pozycjach, dostosowanych do jego rozmiaru, co umożliwia stabilne i precyzyjne cięcie. Model DSC102Z wyposażony jest w mechanizm automatycznego zatrzymania ostrza w pozycji pełnego rozwarcia. Pozwala to użytkownikowi na szybkie wznowienie pracy. Dostępny jest też przycisk obrotów wstecznych, dzięki któremu można rozewrzeć ostrza i uwolnić zablokowany w nich pręt.



Fot. Makita (x2)

Model firmy Makita charakteryzuje się dużą wydajnością cięcia – do 1600 cięć przy maksymalnym obciążeniu (przy zastosowaniu akumulatora BL1860B). Narzędzie zostało wyposażone w podświetlenie LED, oświetlające obszar roboczy. Precinarka DSC102Z sprzedawana jest bez walizki, akumulatorów i ładowarki.

nia narzędzia nawet tam, gdzie nie ma bezpośredniego dostępu do zasilania 230 V. Jest to szczególnie istotne w wypadku dekarzy, którzy część prac wykonują bezpośrednio na dachu.

Swoje zalety mają również modele zasilane sieciowo. Są to przede wszystkim dużo większa moc (zależnie od modelu) oraz nieograniczony zasięg pracy. Odbija się to jednak kosztem zasięgu ograniczonego długością kabla zasilającego. Tego typu nożyce sprawdzają się najlepiej przy pracy stacjonarnej, np. w różnego rodzaju warsz-

tatach. Przewód zasilający wpływa również na sposób manewrowania nożycami – wymaga zwiększonej ostrożności operatora takiego elektronarzędzia. Modele z klasycznym zasilaniem sieciowym są tańsze w porównaniu z tymi o zbliżonych parametrach technicznych, ale zasilanymi za pomocą akumulatora. Na rynku dostępne są również modele zasilane sprężonym powietrzem – tzw. nożyce pneumatyczne. Wymagają one zastosowania zewnętrznego kompresora. Tego typu narzędzia ma w ofercie m.in. firma YATO (np. model YT-09945).

■ Budowa nożyc do blachy na przykładzie modelu CE16SA firmy Hitachi Koki



- | | | |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Zaslepka szczotek | 4 Nakrętka blokująca M4 | 7 Gniazdo klucza sześciokątnego |
| 2 Przełącznik | 5 Śruba M4 × 14 | 8 Poruszające się ostrze |
| 3 Podstawa do cięcia | 6 Ostrze zamontowane na stałe | 9 Tłok |

Fot. Hitachi Koki

TRYTON. TNB380K

Cięcie blachy falistej



Rodzaj blachy determinuje urządzenie, które powinno zostać zastosowane do jej obróbki. Do cięcia blachy falistej (blach trapezowych, blachodachówki) dobrze sprawdzi się m.in. model CN18DSL W4 firmy Hitachi. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, aby nożyce te wykorzystać również do cięcia blachy prostej. Ważą one zaledwie 2,2 kg i wykorzystują obudowę typu Soft Grip – z miękkim uchwytem ułatwiającym ich obsługę i bezpieczną eksploatację. Zasilane są akumulatorowo napięciem 14,4–18 V. Zostały wyposażone we wskaźnik poziomu naładowania baterii. Na jednym naładowaniu akumulatora o pojemności 5 Ah można

przeciąć nawet do 20 metrów bieżących blachy. Model CN18DSL W4 ma też elektroniczne systemy sterowania prędkością obrotową i podtrzymania jej. Umożliwia cięcie w trzech kierunkach z prędkością 1,8 m/min. Minimalny promień cięcia po łuku wynosi 40 mm, a maksymalna grubość cięcia dla stali węglowej to 1,6 mm. Szerokość śladu cięcia dla modelu CN18DSL W4 to tylko 5 mm. Urządzenie sprzedawane jest bez walizki, akumulatorów i ładowarki. W wyposażeniu znajduje się natomiast klucz heksagonalny do wymiany stempli. W ofercie firmy Hitachi dostępne jest również narzędzie do cięcia blachy prostej – model CE18DSL W4.

Fot. Hitachi Koki

Najważniejsze parametry nożyc

Jak to w wypadku większości elektronarzędzi bywa, jednym z ich najpopularniejszych parametrów, choć niekoniecznie najważniejszych, jest moc – podawana w watach. Ma ona związek z wydajnością urządzenia i w dużej mierze decyduje o sile i skuteczności cięcia. Co raczej oczywiste – im większa moc nożyc elektrycznych, tym twardsze i grubsze materiały będzie można obrabiać z ich wykorzystaniem. Ma to wpływ również na możliwość dłuższej pracy elektronarzędzia przy większym obciążeniu. Istotnym parametrem nożyc elektrycznych jest wydajność cięcia w stali, która może być podawana przy określonej wartości ciśnienia wyrażanej w N/mm². Im wyższe ciśnienie, tym mniejsza wydajność cięcia. Producenci podają też grubość cięcia (w milimetrach), która zależy od rodzaju materiału (np. grubość cięcia w miękkiej stali lub twardej stali). Ważna jest też prędkość skokowa, która podawana jest w liczbie tzw. skoków na minutę dla nożyc pracujących bez obciążenia. Im większa wartość prędkości, tym szybsze i sprawniejsze cięcie, co jest istotne zwłaszcza przy długotrwałej pracy

z tym elektronarzędziem. Parametr ten może być określany również jako liczba cykli noża na minutę. W wypadku nożyc elektrycznych mogą być też podawane prędkość cięcia (w metrach na minutę) oraz minimalny promień krzywizny (cięcia po łuku), np. 40 mm. Nie bez znaczenia jest też szerokość śladu cięcia. Nożyce podczas pracy mogą wycinać z blachy pasek o pewnej szerokości, zwykle kilkumilimetrowej, np. 5 mm. W modelach zasilanych sieciowo ważnym elementem jest długość przewodu zasilającego. Im dłuższy przewód, tym większa swoboda poruszania się operatora takiego elektronarzędzia. Z kolei dla modeli akumulatorowych istotne będą czas pracy na baterii, a także czas ładowania akumulatora. Wygodnym i przydatnym rozwiązaniem jest wskaźnik (najczęściej diodowy), który pozwoli zorientować się co do poziomu naładowania wykorzystywanego akumulatora. Bardzo ważnym parametrem jest masa urządzenia. Z uwagi na to, iż nożyce są narzędziami ręcznymi, ich gabaryty i masa wpływają na komfort pracy operatora. Im nożyce są cięższe, tym większego wysiłku będzie wymagała ich obsługa.



Fot. Dedra

Przydatne funkcje i rozwiązania

W nożycach elektrycznych mogą być stosowane systemy i rozwiązania techniczne znane z innych elektronarzędzi, np. funkcja

W komplecie z modelem DED7500 firmy Dedra znajduje się długa głowica (z ostrzem o przekroju prostokątnym i nożem o szerokości 5 mm) do cięcia blach kształtowych (falistych, trapezowych itp.) zarówno ze stali zwykłej, jak i nierdzewnej.

zapobiegająca samoczynnemu rozruchowi urządzenia po przerwie w dostawie prądu. Dzięki niej urządzenie możemy uruchomić dopiero po ponownym, a więc świadomym włączeniu z wykorzystaniem odpowiedniego przycisku na obudowie nożyc. Innym przydatnym rozwiązaniem może być blokada włącznika urządzenia w celu ustalenia do ciągłej pracy z odpowiednią mocą. Dzięki temu operator może więcej uwa-

Cztery modele szczypiec tnących bocznych = zastosowanie do każdego rozwiązania



Szczypce TwinForce® do cięcia wyjątkowo twardych materiałów



Szczypce tnące boczne o zwiększonym przełożeniu do długotrwałej pracy przy dużych obciążeniach



Szczypce X-Cut® wszechstronne, lekkie i precyzyjne



Szczypce tnące boczne narzędzie tnące do różnorodnych zastosowań



16 kg



33 kg



30 kg



40 kg

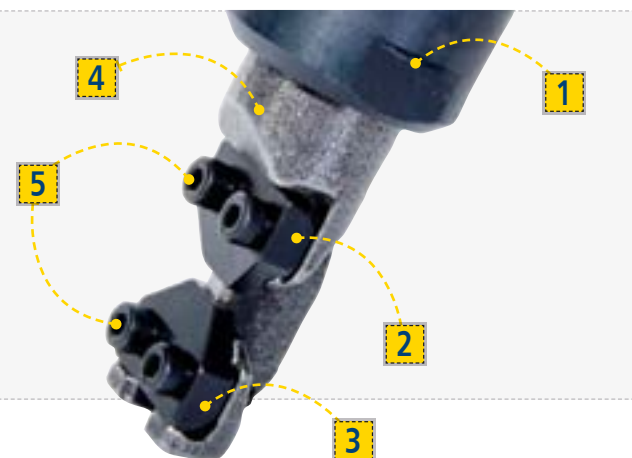
Porównanie siły (w kilogramach) potrzebnej do przecięcia gwoźdźcia o średnicy 3 mm



Więcej informacji na: www.agentools.pl

Budowa uchwytu stempla na przykładzie modelu TNB380K marki Trylon

- 1 Tuleja mocująca
- 2 Prowadnica stempla tnącego
- 3 Matryca
- 4 Uchwyt matrycy i prowadnicy
- 5 Śruby mocujące z gniazdem sześciokątnym



Fot. Trylon



Fot. Makita (2)

Nożyce elektryczne to stosunkowo lekkie konstrukcje, co pozwala na wygodne manipulowanie nimi i wykonywanie precyzyjnych cięć w różnych kierunkach.

gi poświęcić precyzyjnej obróbce materiału. Ważna jest też możliwość samodzielnej wymiany zużytych szczotek. Niektóre modele mogą być wyposażone w podświetlenie LED, które oświetla obszar roboczy, co przydaje się zwłaszcza podczas pracy w zaciemnionych pomieszczeniach. Ostatnim, ale nie najmniej istotnym elementem są ergonomiczne uchwyty, często przystosowane do tego, aby możliwe było komfortowe manewrowanie nożycami nawet jedną ręką.

Cięcie blach stalowych i nierdzewnych

Niezależnie od tego, z jakim materiałem mamy do czynienia, ważne jest zapewnienie odpowiednich warunków pracy operatora. Przede wszystkim niedopuszczalna jest praca z nożycami bez odpowiedniej odzieży ochronnej, a zwłaszcza bez osłony dłoni. Blachy nierdzewne charakteryzują się dużą twardością, w związku z tym do ich obróbki wymagane jest użycie narzędzia o odpowiednich parametrach technicznych. Dla blach nierdzewnych maksymalna grubość cięcia jest zwykle sporo mniejsza niż dla stalowych, np. w wypadku modelu DED7500 firmy Dedra maksymalna grubość cięcia dla blach stalowych wynosi 2,3 mm, natomiast dla blach nierdzewnych jest to 1,6 mm. Ważne jest,

że się stosunkowo cichą i szybką pracą, a do tego znacznie bezpieczniejszą dla operatora (podczas cięcia nie powstają opilki ani iskry). Ostrza stosowane w przecinarkach do prętów pozwalają na wykonywanie wielu tysięcy cięć bez konieczności ich wymiany.

Pręty, które można ciąć z ich wykorzystaniem, mogą mieć rozmaity przekrój: sześciokątny, kołowy, prostokątny lub kwadratowy, a ich średnica może – zależnie od modelu przecinarki – przekraczać nawet 20 mm. Inne będą dopuszczalne średnice prętów w wypadku miękkiej stali, a inne w wypadku stali nierdzewnej (wynika to z twardości obrabianego materiału). W modelach przeznaczonych do prętów gwintowanych istotne jest, aby po wykonaniu cięcia gwint nie został uszkodzony i z łatwością można było np. nałożyć na niego odpowiednią nakrętkę, bez konieczności usuwania zadziórów. Dlatego też istotna jest odpowiednia ostryść wykorzystywanych ostrzy. Wymiana noży tnących w tego typu elektronarzędziach jest jednak wyjątkowo łatwa i szybka – wystarczy użyć odpowiedniego klucza (często dołączonego do zestawu).



aby w wyniku cięcia uzyskać równy, nieopstrzępiony i nieodkształcony rant, a przede wszystkim to, aby nie był on przegrzany.

Przecinarki do prętów

Są to specjalistyczne elektronarzędzia, opracowane specjalnie z myślą o cięciu prętów gwintowanych i zbrojeniowych o różnorodnym przekroju i średnicy. Przecinarki to, tak jak w wypadku nożyc do blachy, doskonała alternatywa dla szlifierek kątowych. W odróżnieniu od popularnej „kątowni” elektronarzędzia te charakteryzu-

ją się stosunkowo cichą i szybką pracą, a do tego znacznie bezpieczniejszą dla operatora (podczas cięcia nie powstają opilki ani iskry). Ostrza stosowane w przecinarkach do prętów pozwalają na wykonywanie wielu tysięcy cięć bez konieczności ich wymiany.

Urządzenia te sprawdzają się najczęściej wśród zbrojarzy przy montażu lub demontażu rozmaitych zbrojeń. Przecinarki do prętów znacznie przyspieszają wykonywanie tego typu prac. Mogą być również przydatne w różnego rodzaju fabrykach, a także magazynach, w których składowana jest stal.

Przecinarki, podobnie jak nożyce do blachy, mogą być zasilane sieciowo lub akumulatorowo. Mobilność przecinarki do prętów powoduje, że praca może być wykonywana w spo-



HITACHI KOKI. CN18DSL W4

sób nieprzerwaną, co przekłada się na zwiększoną wydajność i komfort użytkowania.

Dodatkowe wyposażenie

Wraz z elektronarzędziami często otrzymujemy w komplecie wiele niezbędnych akcesoriów. Podstawowym i bardzo przydatnym dodatkiem jest – niezależnie od rodzaju elektronarzędzia – walizka transportowa. Solidnie wykonana znacznie ułatwia przenoszenie go wraz z innymi dodatkami i jednocześnie zabezpiecza sprzęt przed uszkodzeniami mechanicznymi.

W wypadku niektórych modeli nożyc wśród akcesoriów sprzedawanych w zestawie z elektronarzędziem może znajdować się worek na opilki (o ile urządzenie ma możliwość jego zamocowania). W wyposażeniu przecinarki do prętów może znajdować się też tarcza tnąca (np. w akumulatorowym modelu DSC250RT ma ona średnicę 110 mm). W komplecie może być też odpowiedni klucz ułatwiający montaż lub wymianę elementu tnącego.

Podstawowym wyposażeniem, tak jak w wielu elektronarzędziach ręcznych, jest uchwyt boczny, który można zamontować w kilku różnych pozycjach (najczęściej trzech – z lewej, z prawej strony lub od góry), w zależności od preferencji operatora.

Jeżeli mamy do czynienia z modelem akumulatorowym, wówczas w komplecie może znajdować się również odpowiedni akumulator (najczęściej litowo-jonowy). Z uwagi na uniwersalność akumulatorów w obrębie sprzętu danego producenta często modele akumulatorowe sprzedawane są jednak bez akumulatora – z uwagi na to, że użytkownik odpowiednią baterię mógł nabyć już wcześniej, wraz z innym urządzeniem akumulatorowym.

DSC102Z

Akumulatorowa przecinarka do prętów gwintowanych 18 V

Makita

CICHE I BEZISKROWE CIĘCIE PRĘTÓW GWINTOWANYCH

Znakomita wydajność cięcia - do 1600 cięć przy maks. obciążeniu przy zastosowaniu akumulatora BL1860B!

Prowadnica pręta ustawiana w 2 pozycjach w zależności od rozmiaru pręta

Przycisk obrotów wstecznych pozwalający na rozwarcie ostrzy i uwolnienie pręta



BL
MOTOR

18V
LITHIUM-ION

www.makita.pl

DEDRA. Lampy warsztatowe LED

Na budowę i do warsztatu

Do oferty marki Dedra trafiły lampy LED, które spełniają oczekiwania profesjonalistów pracujących w warsztatach czy wykonawców z ekip budowlanych.

Lampy LED w ofercie Dedry to kombinacja 3 modeli jednostek świecących i 3 różnych statywów. Jednostki świecące wyposażone są w diody SMD LED o mocy 10, 20 lub 30 W i generują odpowiednio strumień świetlny o sile 750,

1500 i 2250 lm oraz temperaturze barwowej 6500 K. Kąt świecenia wynosi 100°. Są solidnie wykonane i spełniają normę ochrony IP65, co oznacza całkowitą ochronę ich elementów wewnętrznych przed wpływem kurzu oraz strumieniem wody z dyszy bezpośrednio lub pośrednio skierowanej na lampy. Ich obudowy wytworzone z aluminium, szyby ze szkła hartowanego, a panele odbłaskowe z poliwęglanu (PC).

Pierwsza grupa trzech lamp to jednostki świecące skonfigurowane z małymi, wykonanymi z giętych rur statywami. I tak w należącej do niej modelu L1070-1 mamy jednostkę z LED-ami o mocy 10 W, w L1070-2 – 20 W, zaś w L1070-3 – 30 W.

Kolejne dwie lampy wyposażono w wysokie statywy o regulowanej wysokości.

Model L1071-2 otrzymał jednostkę świecącą z LED-ami o mocy 20 W, zaś L1071-3 – 30 W. Ofertę dopełniają podwójne lampy na wysokich statywach o regulowanej wysokości. Pierwsza z nich, oznaczona jako L1072-2, została wyposażona w 2 jednostki świecące z LED-ami o mocy 2 × 20 W, zaś model L1072-3 w parę LED 2 × 30 W.

Dzięki zastosowaniu bardzo wytrzymałej i szczelnej aluminiowej obudowy oraz mocnej, hartowanej szybki ochraniającej diody SMD LED lampy warsztatowe marki Dedra doskonale nadają się do pracy w trudnych warunkach warsztatowych, budowlanych oraz pogodowych. Ich statywy umożliwiają dogodne rozmieszczenie i efektywne oświetlenie elementów obrabianych, np. ścian, jak również miejsc i pomieszczeń, w których prowadzone są prace.

Model:
L1071-2

Model:
L1072-2

HITACHI KOKI. Wiertarkowkrętarka DV36DA WR

Moment obrotowy 138 Nm

Dostępna w atrakcyjnym zestawie wiertarkowkrętarka udarowa Hitachi DV36DA WR to idealny zestaw startowy do systemu Multi-Volt.

Sprzęt umożliwia wiercenie z udarem lub bez niego oraz wkręcanie. Wydajny silnik bezszczotkowy oprócz zwiększonej efektywności pracy gwarantuje także duży moment obrotowy, nawet 138 Nm. Sprzęt jest więc bardzo uniwersalnym narzędziem i pracuje z wiertłami, otwornicami, koronami wiertarskimi. Zwiększenie napięcia akumulatora litowo-jonowego z 18 V do 36 V spowodowało spowolnienie wzrostu temperatury silnika. Nawet przy ciąg-



glej pracy narzędzia 36 V Multi-Volt są mniej podatne na zatrzymanie z powodu przegrzania niż ich odpowiedniki 18 V. W zestawie DV36DA WR znajdziemy: elektronarzędzie, rękojeść boczną, dwa akumulatory Multi-Volt BSL36A18 (współpracujące również z elektronarzędziami 18 V), ładowarkę, bit i walizkę systemową. Dostępna jest również wersja wyposażenia DV36DA W, w której znajdziemy narzędzie, rękojeść boczną, bity oraz walizkę systemową. Od 1 października br. wszystkie elektronarzędzia marki Hitachi Koki będą dostępne pod marką HiKOKI.

WERA. Klucze dynamometryczne Click-Torque

Precyzja i kontrola

Najnowsze klucze dynamometryczne Wera Click-Torque gwarantują prostą obsługę i precyzyjną pracę wszędzie tam, gdzie są one niezbędne.

Linia Click-Torque składa się z 8 kluczy dynamometrycznych spełniających normę DIN EN ISO6789-1:2017-07. W zależności od klucza gwarantuje to dokładność pomiaru ± 3 lub 4 proc. Wysoki poziom powtarzalności pozwala na ich profesjonalne zastosowanie wszędzie tam, gdzie połączenia muszą być dokręcone ze ściśle określoną siłą. Potwierdzeniem jakości jest dołączony certyfikat kalibracji. Mechanizm regulacji wartości momentu obrotowego jest precyzyjny, a po osiągnięciu określonej wartości na skali słychać i czuć kliknięcie. W trakcie dokręcania przy osiągnięciu za-



danego momentu obrotowego uruchamia się wyczuwalny i słyszalny mechanizm.

Niemiecki producent zadbał o bogaty asortyment. Klucze Wera Click-Torque dostępne są w wykonaniu z przełączalną grzechotką (czop lub gniazdo wejściowe 1/4", 3/8", 1/2" i 3/4") lub uchwytem do narzędzi wtykowych (9 × 12 oraz 14 × 18 mm) dla zakresu momentu obrotowego od 2,5 do 1000 Nm. Do dokręcania w prawo można wykorzystać przełączalne klucze dynamometryczne Click-Torque, a modele do końcówek wtykowych wykorzystać można do dokręcania w lewo i w prawo. Konstrukcja kluczy jest wytrzymała, a przełączalna grzechotka ma 45 zębów. Komfortową pracę zapewnia ergonomiczna 2-komponentowa rękojeść. Klucze pracują w następujących zakresach momentu obrotowego 2,5 – 25 Nm (A 5, A 6), 10 – 50 Nm (C 1, B 1), 20 – 100 Nm (B 2, C 2), 40 – 200 Nm (C 3) oraz 60 – 300 Nm (C 4).

YATO®

PRECYZJA I FUNKCJONALNOŚĆ
ELEKTRONARZĘDZIA DO DREWNA

UKOŚNICA 1800 W YT-82171



głowica odchylana od 0° do 45° w lewo i prawo

czytelna podziałka kątowa i precyzyjny mechanizm blokujący zapewniający czyste cięcie w każdym położeniu

rozmiar tarczy	255 x 30 x 3 mm
regulowana prędkość obrotowa	0-4800 obr./min

STRUG 1050 W



YT-82140

Wyjątkowo wydajny i poręczny – usuwa warstwę aż do 3 mm.

WIELOFUNKCYJNE NARZĘDZIE OSCYLACYJNE 300 W



YT-82220

Cztery w jednym: przecina, wycina, szlifuje, zdrapuje.

SZLIFIERKA KĄTOWA 1100 W



YT-82100

Szlifuje i przecina bez problemu stal nierdzewną, płytki, granit.

YATO®



Ostre cięcie – pilarki tarczowe

■ Wśród podstawowych elektronarzędzi do obróbki drewna z pewnością nie można pominąć pilarek tarczowych. Ich oferta na rynku jest bardzo duża, dostępne modele różnią się nie tylko sposobem zasilania, ale przede wszystkim funkcjonalnością.

Z drugiej strony jest to sprzęt bardzo uniwersalny i praktycznie niezbędny. Oprócz warsztatów stolarskich czy ciesielskich pilarka tarczowa będzie przydatna np. na budowie, a także w większych gospodarstwach domowych.

Rodzaje pilarek tarczowych

Tradycyjnie rozróżnia się pilarki tarczowe poprzeczne, wzdłużne i poprzeczno-wzdłużne. Tarczówki poprzeczne przeznaczone są do przecinania na krótkie odcinki drewna i materiałów drewnopochodnych prostopadle do przebiegu włókien.

Maszyny te mogą mieć narzędzie zamocowane na wrzecionie na stałe – w takim wypadku wykonuje ono tylko ruch obrotowy, a materiał jest posuwany ręcznie. Dostępne są również urządzenia, w których tarcza wykonuje zarówno ruch obrotowy, jak i posuwny, a obrabiany element może pozostawać nieruchomy. Pilarki tarczowe wzdłużne stosuje się do dzielenia szerokich kawałków materiału wzdłuż włókien. Tu również posuw obrabianego elementu może być ręczny lub mechaniczny. Maszyny wzdłużno-poprzeczne stosuje się do cięcia wzdłużnego, poprzecznego i skośnego. Najczęściej spotykane są następujące typy pilarek tarczowych:

- **stołowa** – to najpopularniejszy typ pilarki. Przeznaczona jest do wzdłużnego, skośnego, a po przystosowaniu również poprzecznego piłowania piłą tarczową elementów z drewna litego, płyt wiórowych i pilśniowych oraz sklejki i innych materiałów o podobnych właściwościach. Pilarka tarczowa wzdłużna stosuje się do dzielenia szerokich kawałków materiału wzdłuż włókien. Tu również posuw obrabianego elementu może być ręczny lub mechaniczny. Maszyny wzdłużno-poprzeczne stosuje się do cięcia wzdłużnego, poprzecznego i skośnego. Najczęściej spotykane są następujące typy pilarek tarczowych:
- **ukośnica** – ten rodzaj pilarki umożliwia cięcie pod kątem. Tarcza z napędem zawieszona jest na uchylnym

ramieniu nad blatem roboczym. Tego typu pilarki nadają się zarówno do cięcia poprzecznego, jak i wzdłużnego. Można je stosować do obróbki drewna, listew, forniru, paneli podłogowych lub płyt MDF;

- **wahadłowa** – ten typ piły wykorzystywany jest głównie do cięcia drewna opałowego. Narzędzie skonstruowane jest tak, aby praca była bezpieczna – drewno popychane jest do tarczy za pomocą specjalnego podajnika z równoważnią;
- **ramieniowa** – w tego typu pilarkach przesuwana tarcza z napędem zawieszona jest na solidnym ramieniu usy-

tuowanym nad blatem roboczym – do cięcia poprzecznego. Maszyny te stosowane są głównie w zakładach przemysłowych;

- **panelowa** – to zautomatyzowane urządzenie wyposażone w system optymalizujący rozkrój płyt. Stosowana jest głównie w dużych zakładach meblarskich;
- **formatowa** – jest pilarką poziomą, odmianą pilarki stołowej. Wyposażona jest w przesuwny stół (wózek boczny) i małą dodatkową piłę podcinającą nazywaną podcinakiem, umieszczoną przed piłą główną. Piła podcinająca służy do wykonywania płytkiego nacięcia (tak zwanego przeciwrzazu) na powierzchni zewnętrznej przedmiotu obrabianego, np. płyt pokrytych warstwą forniru lub laminatów z tworzyw sztucznych bądź stopów metali. Przeciwrzaz zapobiega strzępieniu krawędzi płyty przez główne ostrze. Stosowana w zakładach stolarskich do cięcia w różnych kierunkach;
- **formatyzierka** – piła pionowa zbudowana z pił poruszających się w pionie i poziomie (posuw ręczny lub mechaniczny). Używana na skalę przemysłową do rozkroju płyt;
- **ręczna (zagłębiarka)** – to kompaktowy model pilarki tarczowej do cięcia wzdłużnego i poprzecznego w drewnie oraz materiałach drewnopochodnych. Urządzenie, oprócz tarczy, składa się głównie z silnika i małego „blatu”, który tak jak w wyrzynarce dociska się do przecinanej powierzchni, a nie kładzie na nim materiału, jak ma to miejsce w przypadku piły stołowej.

Budowa pilarki stołowej

Typowa pilarka stołowa składa się z kilku podstawowych elementów. Blat osad-



zony jest na stabilnym, zazwyczaj metalowym stelażu. Często pilarki wyposażone są w dodatkowe składane blaty, zwiększające powierzchnię pracy. Blat wyposaża się również w gamę prowadnic umożliwiających różnokierunkowe cięcie. Elementem roboczym jest piła tarczowa osadzona na wrzecionie. Dobór odpowiedniej tarczy do rodzaju obrabianego materiału gwarantuje szybkie, dokładne i bezpieczne wykonanie cięcia. Niezwykle istotnymi elementami w budowie pilarki są te, służące bezpieczeństwu użytkownika. Podstawowymi elementami ochronnymi w stołowych pilarkach tarczowych są: osłona ruchoma piły nad stołem, osłona stała lub ruchoma blokująca piłę poniżej stołu, klin rozszczepiający rzaz, prowadnice oraz ha-

mulec. Aby górna osłona piły, czyli kaptur, spełniała swoją funkcję, musi być regulowana i prawidłowo ustawiona, tj. 8–10 mm nad przerzynanym materiałem i odsunięta od piły w kierunku operatora o ok. 20 mm. Prawidłowo ustawiona osłona górna zabezpiecza przed skałeczeniem lub obcięciem palców, częściowo wytłumia hałas, zmniejsza zapylenie, wychwytuje odpryski drewna i z narzędzi tnących np. odpryski węglików spiekanych. Klin rozszczepiający powinien zajmować stałe położenie w płaszczyźnie pracy piły i być tak dobrany do niej, aby jego grubość była mniejsza o ok. 0,5 mm od grubości piły z uwzględnieniem szerokości rzazu. W pilarkach z wychylnym stołem albo wychylnym wrzecionem piły klin powinien być tak skonstruowany i zamocowany, aby zajmował położenie w płaszczyźnie pracy piły przy zmiennych położeniach stołu lub wrzeciona. Przy cięciu materiałów o małych wymiarach oraz w końcowej fazie cięcia wzdłużnego do dosuwania przedmiotu do piły należy stosować odpowiednie popychacze, które uchronią operatora przed skałeczeniem lub obcięciem palców. Istotne jest, aby do pilarki można było podłączyć urządzenie odsysające wióry, dzięki czemu łatwiejsze jest zachowanie czystości w miejscu pracy, a także możliwa jest ochrona dróg oddechowych operatora maszyny. Niektóre urządzenia są standardowo wyposażone w specjalny worek na wióry. Dobrze jest, aby narzędzie współpracowało z szyną prowadzącą. Precyzję pracy zwiększa wizjer linii cięcia.

Bezpośrednie podłączenie do odkurzacza pozwala zachować względny porządek w miejscu pracy.

Podstawowe parametry pracy

Zanim wybierzemy piłę odpowiednią dla siebie, warto zwrócić uwagę na parametry jej pracy oraz, potocznie mówiąc, na to, „co ma w środku”. Warto zwrócić szczególną uwagę na rodzaj silnika zastosowanego w danym urządzeniu. W obecnej chwili dostępne na rynku urządzenia mogą być wyposażone w silniki szczotkowe 2- lub 4-polowe lub w silniki bezszczotkowe. Warto dokładniej przyjrzeć się tym ostatnim, bo stosowanie ich w elektronarzędziach to naprawdę innowacyjne rozwiązanie. Ten rodzaj silnika, jak wskazuje na to nazwa, nie zawiera w swojej budowie szczotek, a także komutatora, czyli elementów eksploatacyjnych, które się bardzo szybko zużywają. Dzięki temu napędy tego typu pracują długotrwale bezobsługowo. Mogą być więc też stosowane w miejscach, które po montażu są niedostępne. Niestety, zazwyczaj w parze z wygodą idzie wysoka cena. I tak jest również w tym wypadku. Dlatego zanim zdecydujemy się na ten rodzaj silnika, trzeba najpierw zastanowić się, czy rzeczywiście jest nam potrzebny tak innowacyjny napęd i czy będziemy w stanie wykorzystywać zalety zakupionego urządzenia. Niezależnie od decyzji co do rodzaju silnika dobrze, jeśli będzie on wyposażony w zabezpieczenie antyprzeciążeni-



■ **DEDEA. DED7925**



Fot. Makita

Pilarka stołowa Makita 2712 jest zasilana wydajnym silnikiem indukcyjnym.

we oraz wyłącznik bezpieczeństwa. Dobrze, jeśli maszyna została wyposażona również w ważne funkcje elektroniczne, takie jak regulacja prędkości obrotowej i stabilizacja obrotów pod obciążeniem. Niezwykle istotny jest, szczególnie ze względu na bezpieczeństwo dłoni operatora, elektroniczny hamulec tarczy lub system SawStop. Pozostałe parametry maszyny również powinno się dobrać w zależności od potrzeb. Warto zwrócić uwagę na:

- **moc użyteczną** – im jest większa, tym większa jest wydajność cięcia – tarcza mniej zwalnia podczas zagłębiania się w materiał;
- **maksymalną średnicę piły tarczowej** – ta wartość mówi, jak dużą tarczę można zainstalować w urządzeniu;
- **głębokość cięcia** – czyli jaka może być maksymalna grubość przecinanego elementu;
- **maksymalną szerokość cięcia poprzecznego, ukośnego i podłużnego** – czyli jakiej maksymalnej szerokości może być przecinany element;
- **wymiary;**
- **masę urządzenia.**

Wbrew pozorom dwa ostatnie parametry są nie mniej ważne od pozostałych, odnosi się to zwłaszcza do tych najpopu-

tu pozwala rozróżnić wśród pil tarczowych piły płaskie – o jednakowej grubości brzeszczotu, odśrodkowo zbieżne, gdzie grubość tarczy przy obwodzie jest mniejsza niż w środku, oraz dośrodkowo zbieżne, które charakteryzuje grubość zmniejszająca się od obwodu ku środkowi. Grubość tarczy jest uzależniona od jej średnicy i rodzaju obrabianego materiału. Poza grubością pilę charakteryzują również takie wielkości jak średnica tarczy, średnica otworu, która uzależniona jest od średnicy tarczy, oraz dopuszczalna liczba obrotów na minutę. Narzędzia te dzielimy także ze względu na rodzaj cięć, jakie będą wykonywane – na piły do cięcia wzdłużnego, poprzecznego i mieszane. Bardzo istotne jest tutaj przystosowanie uzębienia do warunków obróbki. Ostatnia, ale nie mniej ważna, cecha, którą należy wziąć pod uwagę, wybierając tarczę pilarską, jest typ

obrabianego materiału. Wyróżniamy tar-

- drewna litego miękkiego;
- drewna litego twardego i tworzyw drzewnych;
- tarcze uniwersalne.

Bardzo istotne są również materiał, z jakiego piła została wyprodukowana, oraz charakterystyka jej zębów – ich liczba, podział, szerokość, kształt oraz kąt natarcia na obrabiany materiał. Podstawową cechą charakteryzującą uzębienie jest liczba zębów lub grup zębów i jest ona w dużym stopniu uzależniona od warunków obróbki:



TRYTON. TU1800B

Fot. Tryton

Podczas pracy na tarczę działa siła dośrodkowa, która powoduje rozciąganie i stratę sztywności narzędzia. Ponieważ właściwe naprężenie tarczy jest warunkiem odpowiedniej pracy pilarki, dla zabezpieczenia tarcz przed wiotczeniem nadaje się im podczas produkcji naprężenie wstępne. Należy zwrócić na to uwagę podczas zakupu tarczy, aby dobrać tarczę odpowiednią do prędkości obrotów wrzeczona w posiadanej maszynie. Informacja o dopuszczalnej liczbie obrotów jest zazwyczaj wybijana na kadłubie tarczy i jest zależna od średnicy tarczy, rodzaju zastosowanego uzębienia i prędkości skrawania. Jej przekroczenie może spowodować nadmierne nagrzewanie się piły i jej stępienie. Aby zwiększyć stabilność piły w czasie pracy i jednocześnie zmniejszyć szerokość razu, powinno się dobrać brzeszczot o najmniejszej możliwej średnicy do danej pracy. Jednak średnica musi być jednocześnie dobrana tak do liczby obrotów urządzenia, aby umożliwić optymalną prędkość obróbki. Warto pamiętać, że piły z węglkami spiekanyymi wymagają relatywnie dużej prędkości skrawania.

Piły tarczowe płaskie jednolite

To najpopularniejsza odmiana pil. Służą do wykonywania rzazów prostoliniowych nie tylko w pilarkach tarczowych, ale również wykorzystywane są w czopiarkach, frezarkach i obrabiarkach kombinowanych. Ich średnica wynosi od 100 do 1250 mm, średnica otworu od 20 do 60 mm, a grubość uzależniona jest od wielkości tarczy i prędkości posuwu. Stosuje się w nich zwykle trzy rodzaje uzębień. Do wzdłużnego cięcia drewna twardego tarcze zaopatruje się w uzębienie jednostajne z zębami trójkątnymi skośnymi lub z zębami skośnymi z łamanym grzbietem. Natomiast do pilowania poprzecznego zarówno drewna miękkiego, jak i twardego stosuje się uzębienie jednokierunkowe z zębami trójkątnymi prostymi lub z zębami ograniczającymi posuw. Może być w tym wypadku stosowane również uzębienie jednostajne dwukierunkowe z zębami symetrycznymi trójkątnymi.

Piły tarczowe dośrodkowe zbieżne

To tarcze o średnicy od 200 do 400 mm, średnicy otworu 30 mm i grubości od 2,3 do 4,5 mm. Stosuje się je głównie wtedy, gdy wymagany jest duży stopień gładkości rzażu, podczas pilowania wzdłużnego, poprzecznego i skośnego litego drewna twardego i miękkiego oraz materiałów drewnopochodnych. Najczęściej stosowane tu rodzaje uzębienia to: uzębienie jednostajne z zębami trójkątnymi skośnymi lub uzębienie grupowe (w każdej grupie znajdują się 4 zęby nacinające i jeden skrawający) do wzdłużnego cięcia drewna miękkiego, uzębienie jednostajne z zębami skośnymi z łamanym grzbietem do wzdłużnego pilowania twardego drewna oraz uzębienie grupowe do poprzecznego pilowania zarówno drewna twardego, jak i miękkiego.

Piły tarczowe z nakładkami z węglików spiekanych

Narzędzia te produkuje się z dwóch rodzajów materiału. Płaski kadłub powstaje ze stali konstrukcyjnej lub narzędziowej, natomiast część tnąca z węglików woltframu i tytanu spiekanych z kobaltom. Dzięki zastosowaniu nakładek z węglików spiekanych tarcze te wykazują dużą trwałość. Stosuje się je do obróbki materiałów drewnopochodnych i twardego, litego drewna. Tarcze te charakteryzują następujące wartości: średnica tarczy – od 150 do 500 mm, średnica otworu – od 16 do 30 mm oraz grubość, zwięks-



Pilarka Hitachi Koki C3606DA z systemem Multi-Volt



Chcąc zaoferować kompletną linię elektro-narzędzi Multi-Volt, Hitachi Koki zaprezentowało ręczną pilarkę C3606DA. Sprzęt zasilany jest akumulatorem o napięciu 36 V, co oznacza dużą moc (1080 W), porównywalną z elektronarzędziami sieciowymi. Pilarka wykazuje dwukrotnie większą wydajność i odporność na przeciążenia niż model C18DBAL.

Fot. Hitachi Koki (c3)

szona w porównaniu do pil jednolitych, od 2,5 do 5 mm. Do pilowania wzdłużnego drewna litego stosuje się uzębienie z niewielką liczbą zębów (6–36), skośne z łamanym grzbietem i skośne ograniczające posuw. Do poprzecznego cięcia drewna litego, skleiki i płyt wiórowych stosuje się takie samo uzębienie jak w wypadku pilowania wzdłużnego, ale ze zwiększoną liczbą zębów (16–60). Natomiast do poprzecznego pilowania elementów klejonych, płyt z drobnych wiórów i twardych płyt pilśniowych stosuje się uzębienie proste z łamanym grzbietem lub zęby ograniczające posuw, przy czym liczba zębów w tym wypadku jest duża, bo od 30 do 90.

Akcesoria do pilarek

Kompletując sprzęt do warsztatu czy zakładu, warto pamiętać także o akcesoriach, które, mimo że nie są niezbędne do pracy, to zdecydowanie tę pracę ułatwiają, przyspieszają, a niektóre z nich sprawiają także, że staje się ona zdecy-

nowanie bezpieczniejsza. Warto przyrzeć się bliżej tym produktom.

- **Szyny prowadzące** – ułatwiają precyzyjne i pewne cięcia prostoliniowe oraz cięcia pod kątem pilarkami ręcznymi. Prowadzona po nich maszyna wykonuje dokładne cięcia w zaplanowanym miejscu. Na rynku dostępne

są szyny o różnych długościach – od 500 do ponad 5000 mm. Dodatkowo producenci oferują łączniki pozwalające na połączenie w sposób stabilny i stały kilku krótszych szyn i wykonywanie długich, ale wciąż bardzo dokładnych cięć. Szyny wyposażone są w pasek ślizgowy, który umożliwi niemalże bezwysiłkowy posuw na-



Fot. Hitachi Koki

Ręczne pilarki bezprzewodowe zyskują coraz więcej zwolenników.

Bezpyłowe cięcie z pilarkami Makita z systemem AWS

Charakterystyczną cechą ukośnicy DLS111ZU oraz pilarki ręcznej DSP601ZJU jest obecność systemu AWS (Auto-Start Wireless System). Umożliwia on bezprzewodowe połączenie odkurzacza

oraz elektronarzędzia za pomocą Bluetooth, dzięki czemu odkurzacz uruchamia się w tym samym momencie co elektronarzędzie. Rozwiązanie to pozwala znacznie zredukować emisję pyłów podczas pracy. Oprócz tego obie piły zasilane są dwoma akumulatorami 18 V i napędzają je silniki bezszczotkowe. Pozwala to im zaoferować wydajność porównywalną ze sprzętem sieciowym. Z kolei zastosowana technika ADT (Automatic Torque Drive Technology) automatycznie dostosowuje prędkość oraz moment obrotowy podczas pracy.



Fot. Makita (x2)

rzędzia po ich powierzchni. Aby narzędzie dobrze przylegało do obrabianego materiału, stosuje się na jego spodniej stronie paski przyczepne, wykonane z tworzywa gumowego. Listwy renomowanych producentów często wyposażone są w umieszczoną na krawędzi szyny gumową ochronę przeciwdpryskową, która zapewnia wolne od wyrw przekroje. Co warto podkreślić, większość dostępnych w sklepach systemów szyn prowadzących jest uniwersalna – można przy ich pomocy pracować maszyną dowolnego producenta. Zestawy szyn prowadzących mogą być wyposażone w dodatkowe przydatne akcesoria, np. kątownik nastawny, zabezpieczenie

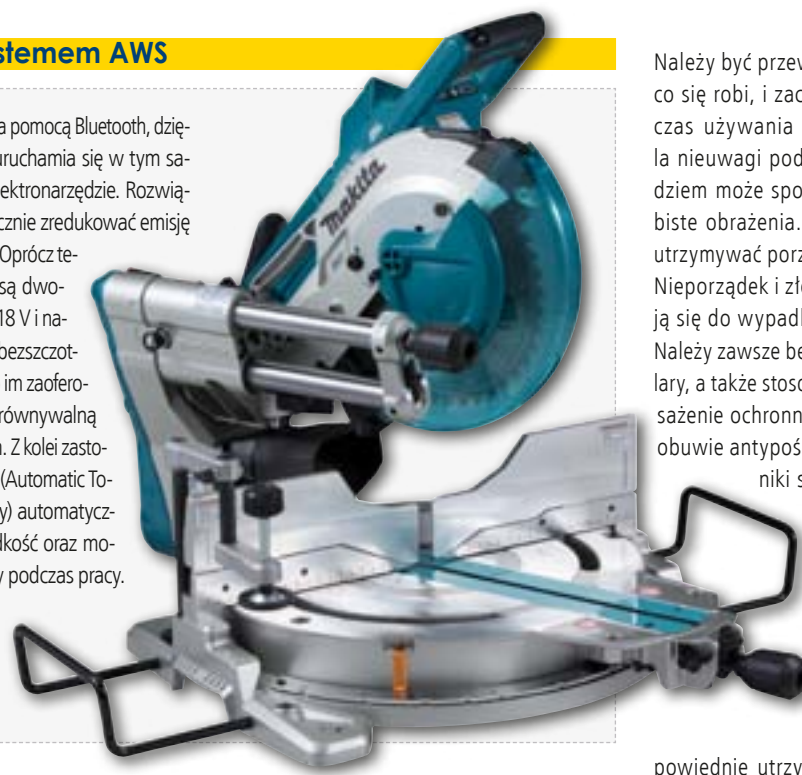
przed cofaniem piły, zaciski śrubowe, dźwigniowe lub przysawkowe, adaptery, prowadnice itp.

Odsysacze – niemal wszystkie dostępne na rynku pilarki tarczowe wyposażone są w przyłącze umożliwiające podłączenie do nich dowolnego zewnętrznego systemu odsysania wiórów. Zastosowanie odsysacza wiórów gwarantuje porządek w miejscu pracy i większe bezpieczeństwo dróg oddechowych operatora – większość wytwarzanego podczas cięcia pyłu zostaje zassana do worka, a nie do płuc. Dlatego to niezwykle istotny element wyposażenia nie tylko pilarki, ale właściwie każdego urządzenia do obróbki drewna. Na rynku dostępne są różne rozwiązania gwarantujące czystą pracę, od tych najprostszych, niewielkich worków podłączanych bezpośrednio do króćca, przez

systemy umożliwiające podłączenie do przemysłowego odkurzacza, po odciągi wiórów umożliwiające wykonywanie prac na dużą skalę.

Podpory do drewna – to akcesoria przydatne szczególnie podczas pracy pilarką stołową, stanowią praktyczne przedłużenie stołów warsztatowych i maszynowych. Wyposażone są w regulację wyso-

Posiadacz pilarki bezprzewodowej powinien koniecznie zaopatrzyć się w zapasowy akumulator.



Należy być przewidującym, obserwować, co się robi, i zachowywać rozsądek podczas używania elektronarzędzia. Chwila nieuwagi podczas pracy elektronarzędziem może spowodować poważne osobiste obrażenia. W miejscu pracy należy utrzymywać porządek i dobre oświetlenie. Nieporządek i złe oświetlenie przyczyniają się do wypadków.

Należy zawsze bezwzględnie zakładać okulary, a także stosować inne dostępne wyposażenie ochronne: maskę przeciwpyłową, obuwie antypoślizgowe, kask lub ochronniki słuchu. Natomiast zbędne przy pracy pilarką są rękawice robocze. W razie wypadku nie ochronią one dłoni, a uniemożliwią pewny chwyt obrabianego przedmiotu. Narzędzia tnące powinny być ostre i czyste. Odpowiednie utrzymywanie ostrych krawędzi tarczy zmniejsza prawdopodobieństwo zakleszczenia i ułatwia obsługę. Nie wolno zakładać tarcz uszkodzonych lub niedozwolonych przez producen-

ta. Przed przystąpieniem do cięcia należy sprawdzić, czy na linii rzazu nie znajdują się jakieś przeszkody, na przykład wbite gwoździe. Tarczą powinna się już obracać, zanim dotknie materiału, a cięcie powinno się odbywać tylko wówczas, gdy ostrza piły będą wystawać na 3/4 swojej wysokości poza materiał. Inaczej tarcza zacznie się klinować. Żeby pracować bezpiecznie podczas cięcia, osłona tarczy powinna być opuszczona. Jeżeli urządzenia są przystosowane do przyłączenia zewnętrznego odciągu pyłu i pochłaniacza pyłu, należy upewnić się, że są one przyłączone i prawidłowo użyte. Ich stosowanie może zredukować zagrożenia zależne od zapylenia. Po zakończeniu pracy nie wolno w sztuczny sposób wyhamowywać obracającej się tarczy. Musi ona zatrzymać się sama.



Fot. YATO

YATO. YT-82810

cie w kształcie rolki, które umożliwia łatwe przesuwanie materiału wzdłuż podczas cięcia lub podparcie z łożyskowanymi kulkami, które umożliwia swobodne przesuwanie materiału we wszystkich kierunkach.

Pamiętajmy o bezpieczeństwie

Pilarki tarczowe to urządzenia bardzo niebezpieczne, dlatego tak istotne jest, aby używać ich zgodnie z przeznaczeniem i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Zastosowanie się do kilku reguł pozwoli bezwypadkowo wykonać pracę. Przede wszystkim maszynę, wyposażenie, narzędzia robocze itp. należy stosować zgodnie z instrukcją obsługi, biorąc pod uwagę warunki i rodzaj pracy do wykonania.

ta. Przed przystąpieniem do cięcia należy sprawdzić, czy na linii rzazu nie znajdują się jakieś przeszkody, na przykład wbite gwoździe. Tarczą powinna się już obracać, zanim dotknie materiału, a cięcie powinno się odbywać tylko wówczas, gdy ostrza piły będą wystawać na 3/4 swojej wysokości poza materiał. Inaczej tarcza zacznie się klinować. Żeby pracować bezpiecznie podczas cięcia, osłona tarczy powinna być opuszczona. Jeżeli urządzenia są przystosowane do przyłączenia zewnętrznego odciągu pyłu i pochłaniacza pyłu, należy upewnić się, że są one przyłączone i prawidłowo użyte. Ich stosowanie może zredukować zagrożenia zależne od zapylenia. Po zakończeniu pracy nie wolno w sztuczny sposób wyhamowywać obracającej się tarczy. Musi ona zatrzymać się sama.

HITACHI

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 osiągnięciu 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

HITACHI  **HiKOKI**
HITACHI POWER TOOLS HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

MAKITA. Młot akumulatorowy DHR400PT4U

Potężny uder i zasilanie 2 × 18 V

Makita, oferując model DHR400PT4U, zbliża się wydajnością do możliwości sieciowej młotowiertarki HR4013C.

Sprzęt został wyposażony w bezszczotkowy silnik prądu stałego, co przekłada się na większą wydajność oraz mniejszą awaryjność i oszczędność energii. Funkcja AWS – Au-

to-start Wireless System – umożliwia bezprzewodowe połączenie odkurzacza oraz elektronarzędzia za pomocą Bluetootha, dzięki czemu odkurzacz uruchamia się w momencie uruchomienia elektronarzędzia. Producent nie zapomniał też o innych flagowych rozwiązaniach, jak system AVT (tłumiący drgania) i XPT (zapewniający zwiększoną odporność na wilgoć i pył). Zastosowanie układów elektronicznych pozwala na płynną regulację obrotów i korzystanie z funkcji łagodnego startu. DHR400PT4U ma możliwość pracy w dwóch trybach: wiercenia z uderem i kucia. Pokrętko nastawcze pozwala precyzyjnie dobrać częstotliwość uderów. Osprzęt mocowany jest do uchwyty SDS-Max. Sprzęt wyposażono w dwie diody LED z opóźnionym wygaszaniem, które oświetlają obszar roboczy. Za zasilanie dopowiadają dwa



akumulatory o napięciu 18 V. Energia uderu wynosi 8 J, a maksymalna średnica wiercenia w betonie to odpowiednio 105 i 40 mm dla koronki i wiertła. DHR400PT4U dostarczana jest z torbą transportową, czterema akumulatorami BL1850B (18 V i 5 Ah) i ładowarką DC18RD, pozwalającą ładować dwa akumulatory jednocześnie. Dostępna jest również wersja DHR400ZKU, dostarczana w walizce bez akumulatorów i ładowarki.

HITACHI KOKI. Szlifierka kątowna G3613DA W2

Wydajność sieciowa bez przewodu

Kolejnym ze sprzętów z linii elektronarzędzi akumulatorowych Multi-Volt jest szlifierka kątowna G3613DA W2.

Urządzenie oferuje znakomite parametry pracy dzięki silnikowi bezszczotkowemu o mocy 1270 W. Jeden cykl pracy na akumulatorze

Silnik jest przy tym również dwukrotnie odporniejszy na przeciążenia. Konstrukcja obudowy jest smukła oraz odporna na wodę i pył, a także dobrze wyważona, co zapewnia komfortową pracę operatora. Prędkość obrotową można regulować, a elektroniczny hamulec zatrzymuje tarczę w mniej niż 3 s po zwolnieniu spustu. Pozwala to na bardziej efektywną, ale też bezpieczną pracę. Szlifierka G3613DA W2 została również wyposażona w tryb Auto, który zmniejsza poziom hałasu i wibracji w trakcie pracy bez obciążenia. Producent nie zapomniał też o systemach bezpieczeństwa, jak ochrona przed odrzutem, antyrestart i płynny start oraz antywibracyjny system UVP. Pewny chwyt zapewnia rękojeść soft touch. W zestawie dostępne są szlifierka, rękojeść boczna, klucz i walizka hit-system. Od 1 października br. wszystkie elektronarzędzia marki Hitachi Koki będą dostępne pod marką HiKOKI.

YATO. Wiertarka udarowa YT-82044

Niezbędna na budowie

Uniwersalna wiertarka udarowa marki YATO sprawdzi się w pracach remontowych.

Sprzęt został wyposażony w wydajny silnik o mocy 1050 W i trwałą dwubiegową przekładnię. Na pierwszym biegu wiertarka osiąga duży moment obrotowy, dzięki czemu sprawdzi się w wierceniu z otwornikami i świdrami, z kolei na drugim biegu można ją wykorzystać do wiercenia w betonie wiertłem o średnicy nawet 20 mm. Prędkość obrotową można bezstopniowo regulować w zakresie 0–2800 obr./min. Łatwe mocowanie wiertła zapewnia precyzyjny samozaciskowy uchwyt wiertarki o średnicy 13 mm, który wykonany został z metalu. Łożysko wału umieszczono w również metalowej obudowie. Możliwa jest zmiana kierunku obrotów na wsteczny. W razie zaklinowania wiertła operatora i sprzęt chroni stalowe sprzęgło. Wiertarkę YATO YT-82044 wyposażono w ogranicznik głębokości wiercenia oraz kabel zasilający o długości 3 m.



nr 02 (16), lato 2018

Makita

Szeroka gama narzędzi akumulatorowych



Swoboda pracy bez kabli



www.makita.pl



BSL36A18 pozwala na cięcie muru o grubości 10 mm i długości ok. 12 m przy pomocy tarczy diamentowej o średnicy 105 mm. Sprzęt przy tym poradzi sobie z pracami niedostępnymi dotychczas dla elektronarzędzi 18 V i oferuje ok. 1,5 raza szybsze cięcie niż szlifierka G18DBBVL.



Multimetry cyfrowe

W pracach elektryków, elektroników, warsztatach samochodowych, w budownictwie, w domu są pomocne wielofunkcyjne przenośne multimetry cyfrowe.

W pomiarach parametrów elektrycznych największym powodzeniem cieszą się przenośne multimetry cyfrowe, ze względu na niewielkie wymiary i łatwy transport, jeśli pomiary są realizowane w terenie.

Pomiary wielkości elektrycznych

Najpopularniejsze funkcje to pomiar napięcia przemiennego i stałego oraz natężenia prądu przemiennego i stałego. W przypadku pomiaru napięcia stałego podzakresy typowo wynoszą 0,2/2/20/200/500 V, maksymalny zakres może wynosić do 600 lub 1000 V, a w wypadku prądu przemiennego do 750 V. Podobnie jest w przypadku pomiaru prądu stałego i zmiennego – podzakresy wynoszą 0,2/2/20/200 mA, a maksymalne wartości wynoszą 2 i 10 A. Droższe multimetry mają wydzielone dodatkowe gniazda podzakresów prądowych mA/

mA i 10 A, a gniazdo 10 A może być chronione oddzielnym bezpiecznikiem.

Pomiary sygnałów niesinusoidalnych

Gdy kształt sygnału odbiega od sinusoidy, czyli jest np. prostokątny, trójkątny, lub impulsowy, to wskazania zwykłego multimetru mierzącego tylko wartość średnią są obarczone dużym błędem. Do pomiaru wartości napięcia lub prądu takich sygnałów wykorzystuje się funkcję True RMS. W danych technicznych może być także podawana wartość pasma częstotliwości, w którym jest dokonywany pomiar z największą dokładnością. Możli-

Wskaźnik napięć Sonel PI pokazuje także biegunowość i kolejność wirowania faz.

wy jest także pomiar wartości harmonicznych napięcia lub prądu.

Inne wielkości pomiarowe

Pomiar temperatury

Do pomiaru temperatury wymagana jest sonda temperaturowa (termopara typu K) dołączana do miernika. Zakres pomiarowy jest zależny od sondy i może wynosić od temperatur ujemnych, np. -20 °C, do ponad 1000 °C. Ty-



pową sonda mierzy do 250 °C, a rozdzielczość wskazania temperatury multimetru wynosi 1 °C.

Pomiar poziomu

W wypadku urządzeń akustycznych i telekomunikacyjnych mierzy się poziom sygnału. Użytkownik multimetru z taką funkcją może wybrać wskazywanie poziomu sygnału w jednostkach dB lub dBm oraz zasymulować impedancję obciążenia, wybierając ją ze zbioru kilkunastu wartości.

Pomiar wielkości nieelektrycznych

Mierniki mogą służyć do wykrywania przewodów i różnego rodzaju metalu ferromagnetycznych i nieferromagnetycznych, a nawet drewnianych elementów konstrukcji. Do wykrywania kabli jest wykorzystywane zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Pole elektromagnetyczne wytworzone w mierzonym kablu powoduje powstanie prądu w kablu znajdującym się w ścianie. Podstawowe mierniki nazywane detektorami

kabli potrafią określić miejsce położenia, a najlepsze głębokość położenia, a nawet właściwości. Prosta sygnalizacja polega na zastosowaniu LED, które kolorami światła lub dźwiękiem informują o wykryciu przewodów. Mierniki na wyświetlaczu informują o wybranej funkcji, mocy sygnału w proc., odległości od szukanego elementu. Typowy multimetr cyfrowy składa się z wyświetlacza, przełącznika mierzonych wielkości i zakresów oraz gniazd do dołączenia przewodów pomiarowych.

Wyświetlacz

Jest najważniejszym źródłem informacji o mierzonej wielkości i jej wartościach. W większości mierników są to wyświetlacze LCD, które potrafią wyświetlać liczby będące wynikami pomiarów, ale także symbole graficzne funkcji. Dodatkowe pola mogą informować o czasie i temperaturze. Przy wyborze miernika warto zwrócić uwagę na wielkość cyfr, co ma znaczenie przy odczycie wyników z dalszej odległości, oraz ich czytelność przy dziennym świetle. Przy słabym oświetleniu można skorzystać z podświetlenia wyświetlacza, które wyłącza się po określonym czasie, oszczędzając baterię. Typowe wielkości cyfr mieszczą się w zakresie 11 – 20 mm. Przy odczycie pomocna może być funkcja Hold, która zatrzymuje wynik pomiaru, co ułatwia jego odczyt i zapisanie. Droższe mierniki dodatkowo zatrzymują wartości szczytowe (Peak) i mają pamięć do przechowywania wyników pomiarowych.

Wyświetlacz nie tylko podaje wyniki pomiarów, ale też różne symbole, sygnalizujące włączenie danej funkcji oraz ostrzegające użytkownika, np. o konieczności wymiany zużytej baterii na nową, przekroczeniu zakresu pomiarowego itp. Dla wskazań miernika ważna jest szybkość odświeżania pomiaru. Wskazanie wyświetlacza taniach wersji multimetrów jest odświeżane od 2 do 3 razy na sekundę. Szybsze odświeżanie zapewnia analogowy bargraf, lecz ta funkcja występuje w droższych urządzeniach. W najlepszych multimetrach dzięki zastosowaniu wyświetlaczy graficznych (STN, TFT, OLED) można wyświetlać wykresy na podstawie zebranych wyników pomiarów (co jest przydatne np. do oceny charakteru zmian badanej wielkości).

Zakresy i podzakresy pomiarowe

W miernikach elektronicznych dobór zakresu pomiarowego jest dokonywany automatycznie w zależności od mierzonej wartości, przez co nie trzeba ręcznie zmieniać zakresu, gdy wartość jest przekroczona. Zmiana ręczna (Range) pozwala na zwiększenie dokładności pomiaru.



Detektor KC098YB DPM służy do wykrywania drewna, metalu i przewodów elektrycznych w ścianach i stropach, ma sygnalizację graficzną i dźwiękową.

Funkcje użytkowe

Im wyższa klasa multimetru, tym większa jest liczba funkcji użytkowych zwiększających możliwości pomiarów i analizy wyników. Do najczęściej spotykanych należą funkcje: wskazywania wartości maksymalnej (Max) i minimalnej (Min) liczonej od momentu włączenia zasilania przyrządu oraz wskazywanie wartości względnej (Rel), będącej różnicą między bieżącym wynikiem pomiaru a wartością odniesienia znajdującą się w pamięci przyrządu, oraz obliczanie średniej z serii wyników. Pomocna jest też pamięć wewnętrzna (zwykle kilka komórek) z trybami zapisywania wyników pomiarów i ich odczytu na wyświetlaczu. W przypadku pomiarów przebiegów impulsowych można zmierzyć współczynnik wypełnienia, szerokość impulsu oraz okres. Przy sprawdzaniu obwodów elektrycznych sygnał dźwiękowy potwierdza brak przerwy w obwodzie elektrycznym.

■ **Pomiary podzespołów elektronicznych**
Dla elektroników przydatne będzie sprawdzenie, czy tranzystor npn czy pnp lub dioda nie są uszkodzone. Można także mierzyć indukcyjność, pojemność, rezystancję podzespołów biernych, takich jak cewki, kondensatory, rezystory, czy obwodów elektrycznych.

Współpraca z komputerem

Multimetr cyfrowy można dołączyć do komputera, co umożliwia przekazywanie danych pomiarowych i prezentację wyników na dużym ekranie monitora w postaci wykresu lub tabel. Drukowanie z pamięci komputera to dodatkowa zaleta. Zazwyczaj do multimetru są dodawane stosowne oprogramowanie i przewód połączeniowy. W tym celu urządzenie jest wyposażone w gniazdo USB lub RS-232. Wygodnym rozwiązaniem jest logger – automatyczne zapisywanie wyników pomiarów przez określony czas wraz z datą i czasem dokonania pomiaru. Użytkownik wybiera czas rozpoczęcia i zakończenia pomiaru oraz odstęp czasowy rejestracji (nie

krótszy niż 1 s). Programowania loggera dokonuje się po połączeniu multimetru z komputerem za pośrednictwem interfejsu RS-232C lub USB. Na komputerze też przegląda się, zapisuje i obrabia dane przesłane z pamięci loggera na wyświetlacz.

Zasilanie

W większości modeli multimetrów jest to bateria 9 V. Sposobem na oszczędzanie energii jest automatyczne wyłączenie zasilania po ustalonym czasie, jeśli nie naciśnie się żadnego przycisku ani nie przekręci przełącznika, na przykład do zmiany funkcji. Oszczędzić baterię można także przez wyłączenie funkcji automatycznego podświetlenia wyświetlacza.

Dokładność pomiaru

O klasie multimetru świadczy nie tylko maksymalne wskazanie wyświetlacza i związana z nim rozdzielczość wskazania, ale też dokładność pomiaru. W przyrządzie cyfrowym dokładność pomiaru zależy od wybranej funkcji pomiarowej i jej podzakresu. Dokładność podstawowa multimetrów średniej klasy mieści się w zakresie od 0,1 do 0,03 proc.

Wposażenie multimetrów cyfrowych

W standardzie wyposażenia są przewody i sondy pomiarowe. Przy pomiarze w terenie i transporcie miernik może być narażony na uszkodzenia mechaniczne. Obudowa z tworzywa ABS oraz nakładana gumowa osłona lub zintegrowane gumowe wkładki z obudową zapewnią skutecznie zabezpieczą podzespoły miernika.

Multimetry cęgowe

Multimetry cęgowe, potocznie nazywane „kleszczami pomiarowymi”, umożliwiają pomiar prądu w pojedynczym przewodzie za pomocą cęgów prądowych miernika, zakładanych bezpośrednio na taki przewód. W zależności od typu miernik cęgowy umożliwia pomiar prądu przemiennego (AC), prądu stałego (DC), mocy oraz pomiar prądu upływu za pomocą cęgów oraz często ma funkcję multimetru do pomiaru dostarczanych z nim przewodami pomiarowymi (pomiar napięcia AC/DC, ciągłości, rezystancji).



W zależności od modelu jest możliwość pomiaru napięcia i prądu True RMS, pomiaru częstotliwości oraz pomiaru parametrów mocy. Funkcja True RMS pozwala na precyzyjny pomiar sygnałów sinusoidalnych i niesinusoidalnych. Specjalnie ekranowane cęgi umożliwiają pomiary w środowiskach, w których występują liczne zakłócenia. Przyrządy te sprawdzą się podczas pomiaru prądu obciążenia i upływu, konserwacji instalacji elektrycznej, przy badaniu systemów zasilania, wyszukiwaniu awarii wyłączników różnicowoprądowych oraz wysokonapięciowych pomiarach przemysłowych i elektrycznych. Oprócz tego niektóre modele znajdują zastosowanie w sprawdzaniu instalacji słonecznych, wiatrowych, systemów zasilania UPS i baterijnych.



Miernik uniwersalny YATO YT-73087 służy do pomiaru wielkości elektrycznych (natężenia prądu, napięcia AC i DC, rezystancji, pojemności) oraz temperatury, wilgotności, poziomu oświetlenia i natężenia dźwięku.

Wskaźnik napięcia

Jest podstawowym narzędziem kontrolnym, przeznaczonym zarówno dla monterów, konserwatorów, jak i zwykłych użytkowników korzystających z domowej instalacji elektrycznej. W rękojeści znajduje się neonówka kontrolna, sygnalizująca występowanie napięcia o wartości 12–250 V, 70–250 V, lub 100–250 V. Bardziej wyrafinowane wskaźniki napięcia z wyświetlaczem LCD są przeznaczone do pomiaru napięcia przemiennego w zakresie 12–250 V i częstotliwości 50–500 Hz, ciągłości przewodów, uziemienia. Podświetlany ekran LCD wyświetla wyniki pomiaru w zakresach do 12, 36, 55, 110 i 220 V, jest dodatkowa sygnalizacja diodą LED. Test można wykonywać „kontaktowo” lub indukcyjnie, tzn. tylko zbliżając wskaźnik do badanej instalacji.

Laser rotacyjny Stabila LAR 350 z pilotem Motion Control znakomicie sprawdza się przy pracach wykończeniowych, montażu suchej zabudowy, stawianiu murów, konstrukcjach betonowych i szalunkach.

Dzień otwarty i obchody 25-lecia firmy Profix



■ Już sam coroczny dzień otwarty firmy Profix jest ważnym wydarzeniem dla jej partnerów. Zgromadzeni goście mogą zapoznać się z nowościami produktowymi i skorzystać ze specjalnych ofert. Jednak tegoroczne wydarzenie było wyjątkowe ze względu na jubileusz 25-lecia firmy Profix.



Z tej też okazji spotkanie otworzyli Krzysztof Sobieraj – prezes zarządu oraz Mirosław Cichecki – wiceprezes zarządu Profix sp. z o.o. Podziękowali zgromadzonym partnerom za współpracę oraz opowiedzieli w paru słowach o powstaniu firmy, która przez ćwierć wieku budowała polski rynek narzędzi. Dziś w ofercie Profixu znajdziemy dobrej jakości produkty marek własnych. Wśród nich narzędzia Proline, elektronarzędzia dla profesjonalistów i hobbystów Tryton i Vulcan Concept oraz produkty BHP i odzież roboczą marki Lahti Pro, łącznie ponad 20 tys. pozycji asortymentowych, jeśli dodamy do tego produkty marek partnerskich. Na marginesie warto wspomnieć, że marka Proline jest najstarszą w ofercie firmy i w zeszłym roku obchodziła 20. rocznicę istnienia. Dziś Profix jest liderem polskiego rynku narzędzi, a swoje

Zgromadzonym mediom produkty firmy Profix prezentował Jarosław Chojnacki – specjalista ds. PR.



produkty eksportuje do ponad 30 krajów. Tempo rozwoju firmy jeszcze bardziej przyspieszy ze względu na oddane właśnie do użytku nowoczesne centrum logistyczne.

Obchody urodzin firmy Profix uświetnił występ aktora Emiliana Kamińskiego. Jak sam przyznał, również jest przedsiębiorcą, prowa-

dzącym własny teatr, i wie, z jakimi wyzwaniami na co dzień mierzą się polskie firmy.

dzącym własny teatr, i wie, z jakimi wyzwaniami na co dzień mierzą się polskie firmy.

Geneza sukcesu



Rozmowa z
Krzysztofem Sobierajem
– prezesem zarządu Profix sp. z o.o.

■ **Redakcja:** W tym roku Profix obchodzi jubileusz 25-lecia. Jakie były początki firmy i jak wtedy wyglądał rynek narzędzi w Polsce?

Krzysztof Sobieraj: Firmę założyli na przełomie 1993 i 1994 r. cztery osoby, które do dzisiaj są jej udziałowcami. Aby zagwarantować bezpieczeństwo ekonomiczne i nie dać się kaprysom koniunktury, skierowaliśmy ofertę Profixu do różnych grup odbiorców. Rozpoczęliśmy działalność od dystrybucji produktów reno-

mowanych firm. W latach 90. XX w. dostrzegliśmy dość istotną niszę na polskim rynku, a mianowicie zupełny brak tzw. średniej półki w segmencie narzędzi ręcznych. W 1997 r. postanowiliśmy więc stworzyć pierwszą własną markę narzędzi ręcznych Proline. Była ona przeznaczona dla wymagających użytkowników, poszukujących dobrej klasy narzędzi w bardziej przystępnej cenie.

■ **Niewiele firm może się pochwalić tak pięknym jubileuszem. Co pozwoliło Państwu zaistnieć tak daleko?**

Od pierwszych dni koncentrujemy się na jakości produktu jako centralnym punkcie naszych działań, które budują pozytywny wizerunek marki. W tej kwestii nie ma mowy o żadnym kompromisie. Nasze narzędzia mają po prostu być dobre, czyli wykonane solidnie i z materiałów dobrej jakości. Ważnym elementem procesu zdobywania zaufania dystrybutorów jest zapewnienie im obsługi logistycznej i posprzedażnej na wysokim poziomie. Oprócz bardzo szerokiej gamy produktów [jest ich blisko 20 tysięcy – przyp. red.] służymy pomocą przy aranżowaniu powierzchni handlowej. Możemy dostarczyć wskazaną liczbę systemowych ekspozytorów, które poprawiają widoczność produktów i pozytywnie wpływają na estetykę przestrzeni sprzedażowej. Z myślą o naszych partnerach handlowych prowadzimy liczne programy lojalnościowe. Nasze akcje wspierające sprzedaż i funkcjonowanie współpracujących z nami placówek handlowych cieszą się w branży narzędziowej dużą renomą.

■ **Bez wątpienia do sukcesu przyczyniły się marki własne: Tryton, Lahti Pro, Vulcan Concept i oczywiście Proline ze swoją ponad dwudziestoletnią historią. Co jest największym wyzwaniem przy wprowadzaniu marek własnych do oferty?**

Duża część konsumentów, w tym wszyscy profesjonalści, stawiają na produkty bardzo dobre jakościowo. Największym wyzwaniem dla nas było przekonać ich, że nasza nowa marka może spełniać ich wymagania. I to nam się udało. Przez te wszystkie lata użytkownicy naszych narzędzi i innych produktów nabrali do nich zaufania. Po produkty oznaczone logo Proline, Tryton, Lahti Pro sięgają, ponieważ wiedzą, że spełniają one ich potrzeby oraz będą mogli z nich korzystać przez wiele lat. Odzwierciedleniem tego stanu rzeczy są na przykład wyniki ogólnopolskiego sondażu „Laur Konsumenta”. Narzędzia Proline drugi rok z rzędu zostały w nim uznane za najpopularniejszą polską markę narzędzi ręcznych na rynku.

■ **Jak wyglądają perspektywy? Niedługo zostanie oddane nowe centrum logistyczne i jakie są dalsze plany rozwoju firmy Profix?**

W tym momencie dobiega końca pierwszy etap kolejnej rozbudowy centrum logistycznego. Jeszcze w tym roku nasze możliwości znacząco wzrosną. Do dyspozycji będziemy mieli aż 20 tys. m² powierzchni magazynowo-biurowej. Obok nowych miejsc paletowych, które pozwolą na dalszy rozwój oferty, powstanie też nowe zaplecze serwisowe, a dział badawczo-rozwojowy będzie mógł swobodnie korzystać z kolejnych specjalistycznych urządzeń pomiarowych i badawczych. Nasz sukces opiera się na dużym zaufaniu, jakim obdarzają nas klienci. Dlatego naszą strategię rozwoju opieramy na tej wartości. Robiliśmy to 25 lat i jestem pewien, że w następnych 25 latach tej postawy nie zmienimy. Powiem więcej – pogłębimy ją, aby wraz z naszymi partnerami wspólnie odnosić kolejne sukcesy.

PROLINE
NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM

miłośnicy pięknych ogrodów
ZNAJĄ NASZE NARZĘDZIA

www.ogrod.proline-tools.pl

LAUR KONSUMENTA 2015
LAUR KONSUMENTA 2016
LAUR KONSUMENTA 2017
LAUR KONSUMENTA 2018



Atrakcyjne oferty i cenne nagrody

Oczywiście, jak przystało na formułę dni otwartych, nie zabrakło wyjątkowych ofert. Spotkanie zgromadziło ok. 500 gości, wśród nich przedstawiciele firm partnerskich, dostawców i podmiotów współpracujących. Dla wszystkich była to doskonała okazja do interesów, a właściciele kusili atrakcyjne nagrody i opusty przewidziane za realizację dużych zamówień. Wśród nich znalazł się nawet wyjazd na mundial do Rosji. Oczywiście, aby nikt nie kupował kota w worku, Profix wraz z partnerami przygotowali przestrzeń wystawienniczą, gdzie były prezentowane ta-

Gościem specjalnym spotkania był Emilian Kamiński, znany aktor i właściciel Teatru Kamienica.

kie marki jak Lahti Pro, Tryton, Proline, Stanley, Black+Decker, DeWalt, Tesa, Fiskars czy Action Can. Ciekawostką były sprzęty, które pokazywały, w jaki sposób produkty są testowane pod względem wytrzymałości. W trakcie wydarzenia organizator przeprowadził z Fundacją Radia ZET licytację, z której zgromadzone środki trafią do osób najbardziej potrzebujących. Fundacja pomaga chorym i niepełnosprawnym dzieciom. Wśród licytowanych przedmiotów znalazły się m.in. podarki od artystów i sportowców, a także reprodukcje europejskich dzieł malarskich wykonane techniką haftu komputerowego.



Najważniejszych partnerów firmy nagrodzono pamiątkowymi medalami z okazji 25-lecia.



Uroczysta gala

Zwieńczeniem wieczoru była uroczysta gala, podczas której goście przy świetnej muzyce i jedzeniu bawili się do późnych godzin nocnych. Tradycją już jest wręczenie statuetek Prolion i tym razem zostali nimi uhonorowani partnerzy handlowi, którzy w ostatnim roku w szczególności przyczynili się do rozwoju współpracy. Z kolei najważniejsi partnerzy handlowi Profixa z okazji 25-lecia otrzymali wybite specjalnie na tegoroczny dzień otwarty medale pamiątkowe. Wszyscy

Chętni mogli na własne oczy zobaczyć, jakim testom jest poddawane obuwie marki Lahti Pro.

goście mogli z kolei dokładnie o północy skosztować okolicznościowego tortu, i to wprost z rąk prezesa Krzysztofa Sobieraja i wiceprezesa Mirosława Cicheckiego.

Gabriel Niewiński

Wykorzystano materiały firmy Profix

SNICKERS WORKWEAR. Kamizelka AllroundWork 4250

Narzędzia pod ręką

Oferowana przez markę Snickers Workwear kamizelka narzędziowa AllroundWork 4250 zapewnia błyskawiczny dostęp do niezbędnych narzędzi.



Komfortową pracę zapewniają ergonomiczny krój, wygodne i szerokie pasy na ramionach, które rozkładają masę przenoszonych narzędzi, oraz elastyczny panel na plecach. Z kolei aby zapewnić trwałość we wszystkich niewralgicznych miejscach, wykorzystano materiał Cordura. Został on również użyty w kieszeniach na piersi z miejscem na telefon komórkowy i odłączalnym mocowaniem na identyfikator. Przednie worki kieszeniowe z uchwytami na narzędzia oraz tylne worki wzmocniono materiałem Cordura 500. Wszyty wewnętrzny panel umożliwia łatwe poszerzenie kamizelki narzędziowej w celu założenia jej na kurtkę. Ramiona można odciążyć dzięki regulowanemu ergonomicznemu paskowi. Kamizelka narzędziowa Snickers Workwear AllroundWork 4250 jest dostępna w rozmiarach od S do XXL.

NAC. Mieszadło elektryczne EM180VS-HA

Do zapraw i klejów

Choć mieszadła elektryczne nie są wykorzystywane na co dzień, to okazują się niezastąpione przy częstych pracach budowlano-rentowych.

Firma NAC swoją ofertę powierzyła o wydajne mieszadło elektryczne EM180VS-HA. Zostało ono wyposażone w mechaniczną 2-biegową przekładnię z aluminiową obudową oraz gwint M14. Prędkość obrotowa na pierwszym biegu to 180 – 400,

a na drugim 300 – 700 obr./min. Prędkość można płynnie regulować za pośrednictwem pokrętki. Silnik ma moc 1800 W, a średnica mieszadła to 140 mm. Ergonomiczny uchwyt elektronarzędzia został pokryty gumą, co zapewnia lepszy chwyt. W zestawie z mieszadłem elektrycznym NAC EM180VS-HA znajdziemy dwa klucze płaskie jednostronne do mocowania narzędzia roboczego oraz końcówkę mieszającą. Masa urządzenia wynosi 5,6 kg, a długość przewodu zasilającego to 2 m.



HILLEN & MOHR TOOLS. Grzechotki w rozmiarze 1/4" lub 1/2"

Wszechstronne i solidne

W ofercie firmy Dedra znalazło się siedem grzechotek marki Hillen & Mohr Tools o zróżnicowanych rozmiarach i związanych z tym różnych zastosowaniach.

Prezentowane grzechotki marki Hillen & Mohr Tools mają, w zależności od modelu, zabieraki kwadratowe 1/4" lub 1/2". Wyprodukowano je ze stali chromowo-wa-

nadowej. Ich sercem jest 2-kierunkowy zębany mechanizm zapadkowy, który umożliwia wykonywanie krótkich kątowych ruchów. Dzięki dźwigni jego przełącznika możemy szybko zmienić kierunek pracy. Grzechotki marki Hillen & Mohr Tools, w zależności od modelu, wyposażone są w ergonomiczne rękojeści proste bądź odgięte z uchwytami 1- lub 2-komponentowymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Grzechotki z uchwytami

1-komponentowymi mają 45-zębne mechanizmy zapadkowe (modele 17J110Z i 17J315Z), zaś z 2-komponentowymi – 72-zębne (17J111Z, 17J112Z, 17J316Z, 17J317Z i 17J318Z). Grzechotki 1/4" są długości 150 mm, zaś 1/2" – 255 mm (17J111Z, 17J112Z, 17J316Z i 17J317Z). W grupie grzechotek 1/2" znalazł się model 17J318Z z rękojeścią teleskopową o regulowanej długości w zakresie od 305 do 445 mm.



Profesjonalne chłodzenie



Na wydajność pracy ludzi duży wpływ mają jakość powietrza oraz temperatura. W zapewnieniu komfortu pracy pomagają różne urządzenia chłodnicze i wentylacyjne, w zależności od specyfiki pomieszczenia i miejsca pracy. Także w wielu procesach produkcyjnych ważne jest utrzymanie stabilnej temperatury.

Zadaniem klimatyzacji jest zapewnienie komfortu cieplnego w pomieszczeniu, w którym przebywają ludzie i zwierzęta, ale także w wielu procesach produkcyjnych maszyny nie mogą się przegrzewać i sam proces wymaga często nieprzekraczania określonej temperatury. Na komfort cieplny wpływają oprócz temperatury powietrza takie czynniki jak temperatura powierzchni przegród otaczających, wilgotność względna po-

wietrza, prędkość i ilość świeżego powietrza przypadającego na osobę, ilość zanieczyszczeń i zapachy. Najlepiej czujemy się w pomieszczeniu, w którym temperatura powietrza utrzymuje się w zakresie 23–26 °C, a jego wilgotność wynosi 40–60 proc. Gdy temperatura jest za wysoka, pocimy się, oddając nadmiar ciepła, aby schłodzić ciało, a za duża wilgotność powoduje, że jest nam duszno, czujemy się ospali. Temperatury nie można obniżyć gwałtownie, gdyż groziłoby to przeziębieniem.

Różnica temperatury między pomieszczeniem klimatyzowanym a przestrzenią poza nim powinna być nie większa niż 7 °C. Ważny jest też przepływ powietrza, który przy prędkości 0,2 m/s już jest wyczuwalny, co może być przyczyną przeziębienia.

Warto jednak zadbac o to, żeby w pomieszczeniu były jak najlepsze warunki, które nie tylko poprawią komfort pracy, ale również sprawią, że będzie ona przyjemniejsza. Obniżenie temperatury i nawilżanie powietrza do zapewnienia optymalnej wilgotności stanowi także efektywne działanie w eliminacji zjawisk elektrostatycznych w procesach produkcyjnych. Przy optymalnej względnej wilgotności powietrza na poziomie 50–55 proc. przewodność powietrza i powierzchni materiałów jest na tyle podwyższona,

że umożliwia łatwe odprowadzanie ładunków elektrycznych. Ładunki statyczne mogą prowadzić do poważnych szkód, pogorszenia jakości i podwyższenia kosztów. Do chłodzenia wykorzystuje się dwa rodzaje urządzeń, które wykorzystują wodę lub czynniki chemiczne – popularne freony.

Klimatyzery ewaporacyjne – ekologiczne chłodzenie

W miejscach pracy warto stosować klimatyzery ewaporacyjne, które są ekologicznymi urządze-



HITEXA. HIT16-YX13

niami wykorzystującymi do chłodzenia parowanie wody. Chłodzą one, oczyszczają i odświeżają powietrze, tworząc komfortowy klimat. Słowo „ewaporacja” (po łacinie „evaporatio” – wyparowywanie, „evaporare” – zmieniać w parę) oznacza zmianę stanu skupienia wody z ciekłego w gazowy, czyli parę. W procesie chłodzenia nie są wykorzystywane żadne związki chemiczne groźne dla środowiska. Takie rozwiązanie jest stosowane w domowych urządzeniach o niewielkiej wydajności i dużych instalacjach przemysłowych. Budowa klimatyzera ewaporacyjnego nie jest skomplikowana. W obudowie ze szczelinami znajdują się zbiornik na wodę, wkłady filtrujące, pompa wodna i wentylator promieniowy lub osiowy. W wentylatorze osiowym strumień powietrza jest zasysany i tłoczony wzdłuż osi silnika wentylatora, a w wentylatorach promieniowych strumień powietrza jest zasysany osiowo, a tłoczony promieniowo przez otwory w obudowie.

Klimatyzatory ewaporacyjne wykorzystują wkłady (maty) nasączone wodą pobieraną ze zbiornika lub w dużych systemach są dołączone do wodociągu. System dystrybucji wody utrzymuje stałą wilgotność materiału. Wentylator zasysa powietrze z zewnątrz poprzez wilgotny materiał. W rezultacie procesu parowania temperatura przepływającego gorącego powietrza zostaje obniżona, a samo powietrze jest bardziej nawilżone. Schłodzone

powietrze jest następnie wydychiwane do pomieszczenia przez szczeliny w obudowie. Klimatyzery ewaporacyjne zatrzymują również wszelkie znajdujące się w powietrzu aerozole (zapachy, zanieczyszczenia, dym).

Chłodzenie ewaporacyjne ma także ograniczenia, np. zależność między temperaturą powietrza a jego wilgotnością. Im większa wilgotność, tym uzyskuje się mniejsze schłodzenie powietrza. Przy temperaturze na zewnątrz 30 °C i wilgotności powietrza 40–60 proc. w pomieszczeniu powinno się uzyskać temperaturę w zakresie 22,5–25 °C.

Podstawowym wymogiem optymalnej pracy klimatyzatorów ewaporacyjnych jest otwarcie okien i drzwi w pomieszczeniu.

Bardzo ważnym aspektem przy użytkowaniu klimatyzacji ewaporacyjnej jest odpowiednia wentylacja wyciągowa w klimatyzowanym pomieszczeniu. Aby nie doprowadzić do nadmiernego wzrostu wilgotności, powinno się otwierać okna, drzwi lub używać wentylacji mechanicznej. Warto zaznaczyć, że otwarte pomieszczenie nie zmniejsza efektywności tego rodzaju chłodzenia, co odróżnia je od klimatyzatorów freonowych, które wymagają zamkniętych pomieszczeń. Dlatego też należy korzystać z najnowszych rozwiązań wentylacyjnych i chłodniczych, szczególnie w dużych obiektach.

Parametry klimatyzatorów ewaporacyjnych

Podstawowe parametry klimatyzatorów ewaporacyjnych to:

- maksymalny przepływ powietrza [m³/h],
- wydajność chłodzenia [kW],
- pobór mocy elektrycznej [W],
- pojemność zbiornika [l],
- zużycie wody [m³/h],
- poziom hałasu [dB(A)],

Klimatyzator MASTER BC 60 może schłodzić pomieszczenia o powierzchni 60–150 m².



MASTER. CCX 2.5

- masa [kg],
- wymiary [mm].

Klimatyzery ewaporacyjne stacjonarne

Stacjonarne klimatyzery ewaporacyjne to rozwiązania przeznaczone do większych obiektów, takich jak hale produkcyjne i magazynowe, namioty wystawiennicze i budynki inwentarskie. Kiedy temperatura otoczenia wzrasta, to dodatkowe ciepło generowane przez pracę maszyn i trwające procesy szybko staje się trudne do zniesienia. Wówczas dostarczenie świeżego powietrza jest konieczne, aby uniknąć zmniejszenia wydajności i wypadków wśród pracowników.

Do wnętrza budynku zasysane jest w 100 proc. czyste powietrze. Po nawilżeniu i oczyszczeniu zostaje ono rozproszone wewnątrz przez dyfuzory, a wszelkie zanieczyszczenia nie podlegają recyrkulacji. Instalacja takich urządzeń jest łatwa i szybka, a co więcej, do jej wykonania można wykorzystać istniejące już systemy wentylacyjne. Te największe, do dużych obiektów o przepływie powietrza do 20 000 m³/h, mogą chło-



dzić pomieszczenia o powierzchni nawet do 210 m². Klimatyzery stacjonarne pozwalają schłodzić zarówno całe obiekty, jak i wydzielone strefy. Do jednego systemu klimatyzacyjnego można podłączyć do 40 jednostek (dane firmy Master), co pozwala na chłodzenie nawet bardzo dużych obiektów. Modele stacjonarne są produkowane z wentylatorem osiowym lub promieniowym, a także z wylotem powietrza od dołu, od góry lub z boku.

Przenośne klimatyzery ewaporacyjne

W wielu pomieszczeniach nie opłaca się instalować na stałe klasycznej instalacji klimatyzacyjnej typu split z oddzielnymi jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Warto skorzystać wtedy z przenośnych klimatyzatorów ewaporacyjnych, które doskonale sprawdzą się jako rozwiązanie tymczasowe na letnie miesiące w warsztatach, magazynach, centrach handlowych i restauracjach. Są proste w obsłudze i łatwe w transporcie oraz nie wymagają skomplikowanej instalacji. Można je zastosować w dowolnym miejscu, a w zależności od chłodzonej powierzchni dobiera się modele o różnej wydajności chłodzenia. Trzeba zapewnić dostarczanie wody do zbiorników i zasilanie wentylatora. Skuteczność chłodzenia zwiększy dodanie kostek lodu lub wkładów chłodzących do zbiornika na wodę.

Zaletą klimatyzatorów ewaporacyjnych jest brak konieczności stosowania przewodu odprowadzającego gorące powietrze, wymaganego w klasycznych klimatyzatorach mobilnych. Dodatkowo w zimie mogą być używane jako nawilżacze powietrza.

Mobilne klimatyzatory freonowe o dużej wydajności

Mobilne klimatyzatory z czynnikiem freonowym są stosowane w prywatnych mieszkaniach w okresach najwyższych, letnich temperatur, w halach targowych, w laboratoriach lub w miejscach przeprowadzania prac budowlanych, w halach fabrycznych i pomieszczeniach przemysłowych. Szczególnie tam, gdzie niezawodne chłodzenie musi być zapewnione w krótkim czasie, dostępność mobilnych i wytrzymałych urządzeń klimatyzacyjnych jest koniecznością. Na rynku dostępne są profesjonalne mobilne agregaty o dużej mocy chłodniczej – od 4 do 8 kW. W rozwiązaniach profesjonalnych, w zależności od zastosowań, urządzenia te wykorzystują rozwiązania techniczne należące do różnych klas wydajności chłodniczej. Produkowane są klimatyzatory dzielone typu split, klimatyzatory jednoczęściowe typu monoblock z węzłem wylotowym lub dużej wydajności agregaty chłodzące. Wszystkie urządzenia są przystosowane do eksploatacji w ciężkich warunkach. W zależności od modelu te profesjonalne urządzenia klimatyzacyjne są w stanie przetłoczyć od 320 m³ do 1600 m³ powietrza na godzinę.



EKONAIR. Zephyr 304

Klimatyzatory mobilne typu split

Nowym rozwiązaniem technicznym są klimatyzatory mobilne z oddzielnymi jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Zastosowanie sprężarki powoduje w procesie chłodzenia wytwarzanie wysokiej i niskiej temperatury. Wytworzone ciepło należy odprowadzić na zewnątrz pomieszczenia. Urządzenia te wymagają połączenia między sobą przewodem ze środkiem chłodniczym, odprowadzającym ciepło. Zazwyczaj jest to czynnik chłodniczy chemiczny (freonowy), a nowością jest możliwość wykorzystania wody. Klimatyzatory typu split mają w porównaniu z klimatyzatorami typu monoblock znacznie większą sprawność energetyczną, ponieważ wzrost temperatury następuje w jednostce zewnętrznej, a nie wewnętrznej, która znajduje się w pomieszczeniu. Dzięki temu ciepło odbierane z wnętrza pomieszczenia nie musi być transportowane na zewnątrz za pośrednictwem kanału powietrza wylotowego.



Klimatyzator budowlany Trotec PT 6500 AHX ma przewody chłodnicze z szybkozłączkami, które mogą mieć nawet do 40 m długości.



Klimatyzator splitowy Trotec PAC 4600 ma moc chłodzenia maks. 4,3 kW i może schłodzić pomieszczenie o kubaturze do 120 m³.



Zobacz film

Profesjonalne chłodzenie i wentylacja warsztatów, hal produkcyjnych i magazynów

KLIMATYZERY PRZENOŚNE



BC 180

BC 340

BC 60 / BC 80

- ▼ szybka i prosta instalacja
- ▼ oczyszczają powietrze z nieprzyjemnych zapachów i drobnoustrojów
- ▼ możliwość stosowania olejków zapachowych
- ▼ tryb automatycznej zmiany pozycji łopatek



CCX 2,5

- ▼ do chłodzenia mniejszych pomieszczeń
- ▼ atrakcyjna, kompaktowa obudowa
- ▼ cicha praca
- ▼ wbudowany zbiornik wody

BC 180 / BC 340



- ▼ do chłodzenia hal produkcyjnych, magazynów i warsztatów
- ▼ wysoka wydajność
- ▼ duży zbiornik wody umożliwia długi czas pracy
- ▼ odporne na uszkodzenia
- ▼ pilot zdalnego sterowania



Czytelny panel sterujący



BC 60

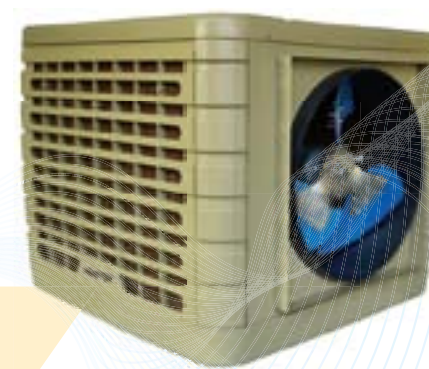
BC 80

do 180 m²



DF 20

KLIMATYZERY STACJONARNE



do 250 m²

BCF 230

- ▼ do chłodzenia dużych obiektów i stref pracy
- ▼ montaż na zewnątrz
- ▼ obudowa odporna na szkodliwe działanie promieni UV
- ▼ pilot zdalnego sterowania
- ▼ regulowana prędkość wentylatora
- ▼ długa żywotność filtrów chłodzących



Dlaczego klimatyzery ewaporacyjne?

- ✓ naturalne chłodzenie wykorzystujące proces parowania wody
- ✓ szybka i prosta instalacja
- ✓ niskie koszty eksploatacji
- ✓ niskie zużycie energii
- ✓ bezpieczne dla zdrowia – brak czynnika chłodzącego
- ✓ możliwość pracy w otwartej przestrzeni i pomieszczeniach półotwartych



WENTYLATORY MASTER



DMUCHAWY

- ▼ możliwość podłączenia przewodów giętkich
- ▼ duży przepływ powietrza
- ▼ wytrzymała, plastikowa obudowa

WENTYLATORY STROPOWE

- ▼ skuteczna cyrkulacja powietrza wewnątrz pomieszczeń
- ▼ do 66 200 m³/h



BL 4800/ BL 6800



WENTYLATORY PRZENOŚNE

- ▼ wielofunkcyjne
- ▼ regulowany strumień nadmuchu
- ▼ rotacja 360°
- ▼ wytrzymała i odporna na uszkodzenia obudowa





Fot. Stiga

Wszystko dla ogrodu

Redakcja: W ostatnim czasie Stiga zadebiutowała w nowych kategoriach takich jak myjki ciśnieniowe oraz zmiatarki. Jak zostały one przyjęte wśród dystrybutorów i klientów?

Łukasz Grzankowski: Wprowadzenie do naszej oferty myjek ciśnieniowych oraz zmiatek spotkało się z bardzo dobrym przyjęciem zarówno wśród dealerów marki Stiga, jak i samych

Rozmowa z

Łukaszem Grzankowskim

– marketing & e-commerce managerem firmy Stiga.

klientów. Bardzo dobrze dobrane parametry użytkowe i podział poszczególnych modeli przy jednoczesnej maksymalizacji komfortu użytkowania i najlepszej jakości wykonania zagwarantowały nam bardzo dobre przyjęcie.

Skąd pomysł, aby powiększyć ofertę sprzętu akumulatora o tego typu urządzenia?

Myjki ciśnieniowe i zmiatarki są urządzeniami, które służą do codziennego utrzymania porządku w ogrodzie i jego otoczeniu. Celem marki Stiga jest natomiast zaoferowanie naszym klientom pełnej gamy urządzeń do wykorzystania w pracach ogrodowych, stąd też naturalnym krokiem było poszerzenie naszej oferty o myjki ciśnieniowe oraz zmiatarki. Chcemy także, aby nasza marka jednoznacznie kojarzyła się z ogrodem, dlatego w najbliższych latach będziemy rozwijać naszą ofertę także o kolejne nowe kategorie.

Stiga dystrybuje swoje produkty również przez własny sklep internetowy. Jak duże znaczenie ma dla firmy e-commerce i czy stanowi zagrożenie dla sprzedaży tradycyjnej przez sklepy i salony dealerów?

Stiga od zawsze dąży do zapewnienia swoim klientom maksymalnego komfortu nie tylko podczas pracy z naszymi urządzeniami, ale także na etapie ich zakupu, stąd nasza obecność także w kanale e-commerce. Jego celem jest zarówno zapewnienie wygody zakupu produktów, jak i zwiększenie ich dostępności. W naszym e-commerce biorą udział także nasi autoryzowani dealerzy, którzy uczestniczą zarówno w procesie obsługi samego zamówienia, jak i w obsłudze posprzedażnej, partycypując jednocześnie w zyskach, dlatego należy go traktować zdecydowanie jako szansę na rozwój biznesu, nie jako zagrożenie, a klientom gwarantujemy wyższy standard obsługi zamówienia i po nim.

Coraz większą popularnością cieszą się roboty koszące. Jak wygląda pozycja tego segmentu w Polsce, zwłaszcza w porównaniu z Europą Zachodnią? Jak dużymi rocznymi wzrostami może się on pochwalić?

W Europie Zachodniej roboty koszące są grupą urządzeń, po które najchętniej sięgają klienci poszukujący urządzeń koszących. W naszym kraju ten trend nie jest jeszcze tak moc-

Stiga posiada niezwykle bogatą ofertę ogrodnich elektronarzędzi akumulatorowych.

Fot. Stiga (x2)



Marka Stiga za cel postawiła sobie oferowanie pełnej gamy produktów do dbania o dom, ogród i ich otoczenie.

Urządzenia zasilane akumulatorowo bardzo szybko zdobywają nasze ogrody, nie ma w chwili obecnej drugiej grupy produktowej oferującej tyle zalet osobom pielęgnującym ogród. Urządzenia te już teraz oferują wydajność zbliżoną do urządzeń spalinowych przy jednoczesnym zachowaniu zalet urządzeń elektrycznych, braku spalin, braku konieczności dolewania paliwa i dużo niższemu poziomowi hałasu. Jednocześnie gwarantują mobilność i brak ograniczeń urządzeń spalinowych.

Czy jest szansa, że kiedyś urządzenia akumulatorowe całkowicie wypiją sprzęty spalinowe?

W naszych przydomowych ogrodach wydarzy się to bardzo szybko. Zalety urządzeń akumulatorowych są na tyle mocno zauważalne, że trend ten jest już nieodwracalny. Kto z nas zrezygnowałby z dużo większego komfortu pracy i wygody obsługi urządzeń? Kto nie chciałby zrezygnować z potrzeby kontroli paliwa, oleju czy też rozplątywania przedłużacza, jednocześnie ograniczając konieczne czynności tylko do podpięcia ładowarki do akumulatora? To właśnie komfort i wygoda gwarantują sukces tej grupie urządzeń.

A co z traktorami ogrodnymi? Czy je wkrótce też wymienimy na napędzane silnikiem elektrycznym? Zdecydowanie tak, nie ma żadnych barier, aby segment traktorów do naszych ogrodów nie został także zdominowany przez traktory o napędzie elektrycznym. W ofercie mamy już takie urządzenia od kilku lat, stale zwiększamy ich możliwości i oferujemy nowe funkcje, jednocześnie gwarantując ich dużą wydajność.

Zarówno roboty koszące, jak i traktory ogrodnicze to sprzęt dość drogi. Jak więc jego sprzedaż ma się na polskim rynku i które cechy są istotne dla klientów?



Fot. Stiga (x3)

STIGA

Korzenie tej szwedzkiej marki sięgają 1934 r., kiedy Stig Hjelmqvist założył firmę Fabrikproduktur. Pod aktualną marką funkcjonuje od roku 1949, kiedy zmieniono nazwę ze Stigma na Stiga. Obecnie wyroby specjalizującej się w sprzęcie ogrodniczym marki dostępne są w ponad 80 krajach świata. Jej oferta jest bardzo różnorodna – od sprzętów takich jak kosiarki, glebogryzarki czy traktory ogrodnicze po zmiatarki czy myjki ciśnieniowe, które niedawno dołączyły do oferty. W 2000 r. Stiga połączyła się z producentem kosiarek Castelgarden oraz producentem pilarek i wykaszarek Alpina Professional & Garden. Wspólnie utworzyły grupę Global Garden Products, specjalizującą się w produkcji i sprzedaży sprzętu ogrodniczego, która 16 lat później zmieniła nazwę na Stiga. Polskie przedstawicielstwo firmy funkcjonuje jako Stiga sp. z o.o.

W naszym kraju od kilku lat widoczne są dwa trendy, które pozytywnie wpływają na rozwój obydwu kategorii, tj. wzrost zamożności społeczeństwa oraz wzrost kultury pielęgnacji ogrodów. Nasze ogrody stają się naszą oazą przeznaczoną na relaks i odpoczynek. To właśnie tam chcemy spędzać wolny czas z rodziną lub znajomymi, dlatego chcemy, aby były jak najładniejsze, a opieka nad nimi sprawiała nam jak najmniej kłopotu. Dlatego jesteśmy coraz częściej skłonni do dokonywania zakupów urządzeń droższych, jeśli dane urządzenie w pełni zaspokoi nasze potrzeby.

Jakie są inne trendy w rozwoju sprzętu ogrodniczego? Jakich innowacji możemy spodziewać się w urządzeniach, którymi w przyszłości będziemy dbać o ogród?

Zdecydowanie najważniejszym kierunkiem rozwoju będzie zapewnienie maksymalnego komfortu właścicielom ogrodów. Urządzenia ogrodnicze będą stały się coraz bardziej automatyzowane, cichsze i bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. To, co dziś robimy samodzielnie, za kilka lat będzie odbywało się bez naszej ingerencji w sposób cichy i niezauważalny, a my zyskamy dodatkowy czas na relaks i czerpanie radości z ogrodu. Zmniejszy się jednocześnie zdecydowanie zapotrzebowanie na energię i wzrośnie wydajność sprzętu.

Rozmawiał **Gabriel Niewiński**



STIGA. Traktor ogrodowy e-Park 220

Ogrodowa Tesla

Pojazdy elektryczne spotykamy na ulicach coraz częściej, jednak wraz z nowym traktorem marki Stiga zawitały one również do ogrodów.

Najnowsza propozycja szwedzkiej marki to traktor e-Park 220, który wyposażono w bezszczotkowy silnik elektryczny, dzięki czemu po ogrodzie możemy się poruszać niemal bezgłośnie i ekologicznie, bez emisji szkodliwych spalin. Pojazd wyposażono w akumulator litowo-jonowy o pojemności 90 Ah i napięciu zasilającym 48 V. Jeden cykl ładowania pozwoli skosić trawnik o powierzchni nawet 2000 m², a ładowanie akumulatora przy pomocy dołączonej szybkiej ładowarki trwa jedynie 4 godziny. Istotną za-

letą zastosowania silnika elektrycznego są ograniczone do minimum prace konserwacyjne dotyczące silnika, zupełnie jak w bezprzewodowej kosiarce do trawy. Umieszczony na kierownicy kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 7 cali pozwala na wygodne kontrolowanie sprzętu. Wyświetla stan naładowania akumu-

latora, pozwala na elektryczną regulację wysokości koszenia oraz ustawienie tempomatu. Przegubowy układ kierowniczy w traktorze Stiga e-Park 220 pozwala na łatwe manewrowanie po trudnych przeszkodach i ograniczonych przestrzeniach, tak samo jak standardowy front mower napędzany silnikiem spalinowym, a użyty system Quick Flip przy agregacie tnącym zapewnia dostęp do noży za jednym dotknięciem. Szerokość koszenia jest regulowana w zakresie od 85 do 95 cm.



NAC. Odkurzacz warsztatowy VC140S-25-KL

Odkurzanie na sucho i mokro

Oferowany przez markę NAC odkurzacz sprawdzi się w pracach porządkowych w warsztacie czy też remontowych.

Sprzęt wyposażono w wydajny silnik o mocy 1400 W, dzięki czemu siła ssania wynosi 18 kPa. Zanieczyszczenia gromadzone są w zbiorniku o pojemności 25 l. Wąż ssawny ma długość 200 cm. NAC VC140S-25-KL został wyposażony w kółka, które pozwalają nim z łatwością manewrować. Długi przewód elektryczny pozwala mu oddalić się od gniazdka na odległość 4 m. Sprzęt jest przystosowany zarówno do odkurzania na sucho, jak i na mokro. O czystość dbają zastosowane filtry, wśród nich znajdziemy HE-PA, gąbkowy i materiałowy. W zestawie z odkurzaczem znajdziemy worek papierowy na kurz, końcówki: szczelinową, okrągłą i do ściągania wody, a także adapter do podłączenia elektronarzędzi i trzy chromowane rury o długości 35 cm każda. Podczas pracy na mokro bezpieczeństwo zapewnia zawór pływakowy. W dolnej części zbiornika umieszczono zaś zawór spustowy.



FLO. Nożyce i sekatory ogrodowe

Ostre i ergonomiczne

Należąca do TOYA SA marka FLO powiększyła asortyment ręcznych narzędzi ogrodowych o nożyce i sekatory.

Do oferty trafiło aż 9 nowych produktów. Wszystkie wyposażono w ergonomiczne rękojeści oraz ostry mechanizm tnący. Modele 99119, 99113 i 99114 to sekatory teleskopowe z wygodną regulacją długości uchwytu. Dwa ostatnie wykonano z aluminium. Wybierając model 99195, klient otrzyma zestaw dwóch sekatorów przeznaczonych do cięcia kwiatów i pędów. Model 99206 to z kolei lekki aluminiowy sekator uniwersalny. Blokada ostrza zapewnia bezpieczeństwo podczas transportu narzędzia. Ofertę sekatorów zamykają modele 99101 i 99104, które znakomicie nadadzą się do cięcia gałęzi o średnicy 25 mm. Marka FLO ma również w ofercie dwie pary nożyc do żywopłotów – niewielkie 99001 i model 99009 na wysięgniku teleskopowym.



nr 02 (16), lato 2018



**TWÓJ OGRÓD,
TWOJE ŻYCIE.**



Dowiedz się więcej na
www.stiga.pl

Czyszczenie w domu i garażu – myjki ciśnieniowe

Użytkownicy domowi coraz częściej wykorzystują myjki ciśnieniowe. Nawet zimna woda pod wysokim ciśnieniem znakomicie nadaje się do czyszczenia np. aut, roweru czy tarasu. Nie dziwi więc ich coraz większa popularność.

Jednocześnie rośnie coraz większe wymagania. Konsumenci, poznając sprzęt, zaczynają dostrzegać w nim potencjał w coraz większej liczbie zastosowań. Dlatego też nawet myjki z pozoru amatorskie są coraz skuteczniejsze i tworzone z wytrzymalszych komponentów, a producenci oferują do nich liczne akcesoria.

Rodzaje myjek ciśnieniowych

Podstawowy podział ze względu na zakres zastosowania narzuca się sam. Inne maszyny oferuje się klientom indywidualnym, którzy myjki będą używać sporadycznie lub co najwyżej niezbyt często i stosować je podczas porządków w ogrodzie czy umycia samochodu, roweru lub urządzeń ogrodowych. Użytkownicy profesjonalni wymagają rozwiązań efek-

tywnych i trwałych, a urządzenia im oferowane powinny umożliwiać ciągłą pracę. Dlatego większość producentów ma w ofercie dwie linie urządzeń: konsumencką i profesjonalną. W każdej z tej grup stosuje się dodatkowy podział ze względu na rodzaj zastosowanego zasilania (elektryczne, spalinowe lub hybrydowe) oraz ze względu na temperaturę stosowanej wody (na modele bez modułu grzewczego oraz te wyposażone w grzałkę). Biorąc pod uwagę te wszystkie uwarunkowania, możemy rozróżnić kilka rodzajów myjek ciśnieniowych.

Myjki profesjonalne

Profesjonalne myjki ciśnieniowe wyróżniają się budową spełniającą wymagania zawodowców. Myjka ma być narzędziem niezawodnym i gotowym do pracy w każdej sytuacji. Podstawa



DEDRA. DED8822

jest, oczywiście, odpowiednia budowa całego urządzenia, jak też solidność poszczególnych elementów. Istotną różnicą między myjką amatorską a profesjonalną jest sama „filozofia” budowy urządzenia.

Myjki profesjonalne elektryczne zimnowodne – to zaawansowane technicznie urządzenia, znakomicie sprawdzające się tam, gdzie niezbędne są utrzymanie czystości i duża efektywność pracy, ale zbędna jest dezynfekcja powierzchni w wysokiej temperaturze. Głównym czynnikiem myjącym jest w tym wypadku jest woda dystrybuowana pod wysokim ciśnieniem, ewentualnie uzupełniona o odpowiedni do danej powierzchni detergent. W wypadku większości zabrudzeń siła strumienia wystarcza do ich usunie-

cia. Oczywiście, do prawidłowego działania myjki niezbędne jest źródło wody oraz źródło energii elektrycznej.

Myjki profesjonalne elektryczne ciepłowodne – wyposażone w moduł podgrzewania wody to klasa sama w sobie. Przeznaczone są do usuwania bardzo trwałych i uporczywych zabrudzeń: smarów, tłuszczów, innych substancji oleistych, starych powłok malarskich. Woda pod ciśnieniem rozgrzana do ponad 100 °C zamienia się częściowo w parę wodną, która oprócz dobrych właściwości myjących pełni też funkcję środka dezynfekcyjnego, i to bardzo ekologicznego. Wysoka temperatura i para wodna wytwarzane są w specjalnym podgrzewaczu, zasilanym paliwem płynnym lub energią elektryczną. Częściej stosowane jest to pierwsze rozwiązanie, ponieważ spalanie oleju lub gazu pozwala uzyskać bardzo szybko wysoką temperaturę, a poza tym eksploatacja takiego urządzenia jest tańsza niż myjki z pełnym zasilaniem elektrycznym. Myjki elektryczne stosuje się w miejscach, gdzie emisja spalin jest niepożądana, czyli głównie w pomieszczeniach zamkniętych, np. szpitalach, basenach, kuchniach.

Myjki profesjonalne spalinowe zimnowodne – zasilanie myjki silnikiem spalinowym daje niezależność od gniazdek elektrycznych. Urządzenia myjące tego typu przekonują swą uniwersalnością. Wystarczy nalać do zbiornika paliwa i podłączyć źródło wody. Bardziej wymagające modele mogą być zasilane wielocylindrowymi silnikami wysokoprężnymi. Nie są jednak pozbawione wad. Przede wszystkim są to wymiary i masa.

Myjki profesjonalne spalinowe ciepłowodne – spalinowe myjki ciśnieniowe z podgrzewaniem wody to odpowiedź rynku na specyficzne zapotrzebowanie profesjonalistów. Ich głównymi zaletami są uniwersalność i niezależność od źródła prądu, dlatego chętnie wykorzystuje się je w miejscach o ograniczonym dostępie do energii elektrycznej. Silniki spalinowe w zależności od wersji mogą być zasilane benzyną lub olejem napędowym.

Myjki konsumenckie

Głównym kryterium wyboru myjki do użytku do domu i ogrodu powinna być szacowana częstość używania. Jeśli planujemy sporadycznie wyczyścić na przykład rower lub samochód, wystarczy najprostsze urządzenie. Istnieje wtedy mniejsze prawdopodobieństwo przegrzania pompy i silnika ją napędzającego. Mycie większych powierzchni, na przykład ogrodowych alejek lub elewacji domu, gdy pracuje się dłużej bez przerwy, wymagać będzie wytrzymalszego narzędzia.

Myjki konsumenckie elektryczne zimnowodne – to zazwyczaj proste urządzenia stosowane do drobnych prac w gospodarstwie domowym. W wypadku okazjonalnego korzystania z urządzeń wysokociśnieniowych, czyszczenia niewielkich obiektów, narzędzi, roweru czy do typowego mycia samochodu osobowego wystarczają modele pracujące z ciśnieniem roboczym do 120 bar i z wydatkiem tłoczenia do 400 l/h. Do weekendowego mycia samochodu oraz do czyszczenia większych powierzchni (średniej wielkości podjazdów, tarasów, elewacji czy ogrodzenia) poleca się urządzenia z ciśnieniem roboczym co najmniej 120 bar. Do regularnego czyszczenia dużych, mocno zabrudzonych powierzchni przeznaczone są urządzenia pracujące z ciśnieniem roboczym 150 bar i maksymalnie dużym wydatkiem tłoczenia.



Fot. Stiga

Czyszczenie możemy wspomóc, korzystając z detergentu.

Myjki konsumenckie elektryczne ciepłowodne – urządzenia bardziej zaawansowane technicznie od odpowiedników bez modułu grzejącego. Umożliwiają usuwanie mocnych zabrudzeń, także zanieczyszczeń oleistych. Stanowią niewielką część oferty producentów myjek ciśnieniowych ze względu na dość wysoką cenę i mniejsze zapotrzebowanie na tego typu produkty w gospodarstwach domowych. Jeśli w ogrodzie lub garażu jest dostęp do wody ciepłej, można wybrać myjkę zimnowodną. W miejscach, gdzie jest przyłącze jedynie wody zimnej, warto zastanowić się nad opcją podgrzewania wody.

Myjki konsumenckie elektryczne zimnowodne – to zazwyczaj proste urządzenia stosowane do drobnych prac w gospodarstwie domowym. W wypadku okazjonalnego korzystania z urządzeń wysokociśnieniowych, czyszczenia niewielkich obiektów, narzędzi, roweru czy do typowego mycia samochodu osobowego wystarczają modele pracujące z ciśnieniem roboczym do 120 bar i z wydatkiem tłoczenia do 400 l/h. Do weekendowego mycia samochodu oraz do czyszczenia większych powierzchni (średniej wielkości podjazdów, tarasów, elewacji czy ogrodzenia) poleca się urządzenia z ciśnieniem roboczym co najmniej 120 bar. Do regularnego czyszczenia dużych, mocno zabrudzonych powierzchni przeznaczone są urządzenia pracujące z ciśnieniem roboczym 150 bar i maksymalnie dużym wydatkiem tłoczenia.

Zintegrowany bęben na wąż ciśnieniowy znacznie ułatwia pracę.

dla energii elektrycznej. Zazwyczaj są nieco słabszymi odpowiednikami myjek spalinowych profesjonalnych, a ich konstrukcja zawiera mniej trwałe elementy.

Myjki konsumenckie z napędem hybrydowym (akumulatorowym) – opierają się na silniku elektrycznym, który może być zasilany z sieci elektrycznej lub z wbudowanego w urządzenie akumulatora. Sprawdzają się one w wypadku utrudnionego dostępu do stałego źródła zasilania, np. na kempingu lub działce. Mają jednak swoje ograniczenia: ze względu na rozmiar i masę akumulatora wydajność i czas pracy na zasilaniu baterijnym są stosunkowo małe.

Silnik

W myjkach ciśnieniowych stosuje się trzy rodzaje napędu:

- elektryczny;
- spalinowy;
- akumulatorowy.

Ze względu na wygodę użytkowania i mobilność najpopularniejsze są urządzenia zasilane energią elektryczną z sieci. Maszyny spalinowe sprawdzają się wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości podłączenia myjki do źródła prądu, a pracę trzeba wykonywać w sposób ciągły. Ze względu na obecność oparów nie można ich jednak stosować w pomieszczeniach zamkniętych. Myjki akumulatorowe dopiero zaczynają zdobywać popularność.

Pompa

W urządzeniach wysokociśnieniowych stosuje się zazwyczaj pompy wykonane z kompozytu, aluminium lub mosiądzu.

Pompy kompozytowe, a właściwie głowice pomp wykonanych z tworzyw sztucznych, stosowane są w urządzeniach klasy podstawowej i kompaktowej. Kompozyty to obecnie jeden z najbardziej nowoczesnych i zaawansowanych materiałów, stosowa-



Fot. Kärcher



Fot. HiRachi Koki

Myjki ciśnieniowe są bardzo często wykorzystywane do czyszczenia aut.

nych m.in. w budownictwie, w technice lotniczej, w przemyśle środków transportu kołowego i szynowego, w produkcji części maszyn, urządzeń i sprzętu sportowego. Materiały kompozytowe stosuje się wszędzie tam, gdzie wymagana jest niewielka masa. Pompy



KÄRCHER. K 4 Premium Full Control

kompozytowe stosuje się zazwyczaj w urządzeniach konsumenckich o maksymalnym ciśnieniu nieprzekraczającym 120 bar.

Pompy aluminiowe zazwyczaj zbudowane są ze stopu zawierającego ten metal. Dla właściwego funkcjonowania pompy niezwykle ważne jest, aby stop ten zawierał jak najmniej łatwo utleniających się metali. Nagminnym błędem po-

pełnianym przy wyborze urządzenia jest sugerowanie się jego masą jako gwarantem trwałości. Często jednak zdarza się, że to ze względu na zastosowany stop metali łatwo utleniających się urządzenie jest ciężkie. A kiedy metali tych jest zbyt dużo, pompa szybko ulegnie uszkodzeniu. Pompy aluminiowe najlepiej sprawdzają się w urządzeniach klasy średniej do pracy z ciśnieniem od 120 do 150 bar.

Pompy mosiężne stosowane są w urządzeniach wysokociśnieniowych amatorskiej klasy premium oraz w myjkach przeznaczonych do zastosowań profesjonalnych. Charakteryzują się niezwykle trwałością oraz możliwością pracy pod ciśnieniem przekraczającym 140 bar. Pompy wysokiego ciśnienia nie są odporne na działanie wysokiej temperatury (informację o maksymalnej wartości temperatury wody podawanej do pompy można znaleźć w instrukcji obsługi). Również uruchomienie myjki, do której nie zostało podłączone czynne źródło wody, innymi słowy uruchomienie urządzenia „na sucho”, grozi uszkodzeniem pompy. Dlatego producenci zazwyczaj wyposażają je w specjalny czujnik przepływu wody, który ma za zadanie wyłączyć urządzenie w razie przerwania dopływu wody. Podobnie rzecz się ma z wysoką temperaturą – na wypadek przekroczenia zalecanej przez producenta do danego modelu temperatury wody myjki wyposażone są w czujnik termiczny.

Specjalną szczotkę można wykorzystać np. do czyszczenia szklanych powierzchni.

Moduł grzewczy

Wypozażone są w niego myjki gorącowodne. Podgrzewacze wody, które zwiększają zdolności myjki ciśnieniowej, spotykane są właściwie tylko w urządzeniach profesjonalnych. Woda pod ciśnieniem rozgrzana do ponad 100 °C zamienia się częściowo w parę wodną, która oprócz dobrych właściwości myjących pełni też funkcję środka dezynfekcyjnego, i to bardzo ekologicznego. Głównym elementem podgrzewacza wody jest węzownica, czyli spiralnie skręcona długa rura, którą przepływa woda pod ciśnieniem. Węzownica ogrzewana jest ciepłem pochodzącym ze spalania paliwa (najczęściej oleju opałowego) lub generowanym przez elektryczną grzałkę. Częściej stosowane jest pierwsze rozwiązanie. Dlaczego? Spalanie oleju lub gazu pozwala uzyskać bardzo szybko wysoką temperaturę, a poza tym eksploatacja takiego urządzenia jest tańsza niż myjki z pełnym zasilaniem elektrycznym. Podgrzewacze wody także wymagają okresowej kontroli.

Filtr wody

Nie wszystkie myjki są w niego wyposażone, jednak jego brak jest niezwykle rzadki. Warto zwrócić na niego uwagę, zwłaszcza jeśli planujemy stosować w myjce wodę ze zbiorników stałych, w których nietrudno o zanieczyszczenia. Odpowiedni filtr zatrzymuje zanieczyszczenia, ograniczając możliwość przedostania się ich do pompy, przewodów i lanc. Zanieczyszczenia, które przedostaną się do pompy, mogą ją nieodwracalnie uszkodzić, natomiast te, które utkną w przewodzie lub lancy, uniemożliwią pracę nią, zatykając ją. Niezbędne jest wtedy wyczyszczenie zatkanych elementów, co jest dość czasochłonne w przeciwieństwie do wymiany filtra.



Fot. HiRachi Koki



NAC. PWE140-LN

Parametry pracy myjek ciśnieniowych

Pracę myjek ciśnieniowych charakteryzuje kilka mniej lub bardziej specyficznych parametrów.

■ Ciśnienie wody – parametr ten podawany jest w barach [bar] oraz megapaskalach [MPa]. Wskazuje on, z jaką mocą strumień wody uderzy w zabrudzoną powierzchnię. Odpowiedni dobór ciśnienia wody może sprawić, że zwiększona temperatura czy detergenty okażą się zbędne, a pracę wykonamy szybko i niemal bez wysiłku. Na rynku znajdziemy modele myjek, których ciśnienie robocze (zwracamy uwagę na ten właśnie zakres, a nie na ciśnienie maksymalne) wynosi od 50 do ponad 200 bar.



Fot. Kärcher

■ Wydajność – to wartość podawana w litrach na godzinę [l/h]. Duża wydajność pompy ma szczególne znaczenie wtedy, gdy myjka stosowana jest często i przez długi czas, gdyż zdecydowanie skraca czas pracy. W urządzeniach do zastosowań domowych parametr ten nie przekracza zazwyczaj 500 l/h, a najczęściej oscyluje w granicach 350 l/h. Urządzenia profesjonalne mogą tłoczyć nawet 2000 litrów wody na godzinę.

■ Liczba możliwych do uzyskania strumieni – woda, jako czynnik sprawczy zmywania, musi być połączona z optymalnym ciśnieniem, a także odpowiednim wprowadzeniem jej w ruch i rozprowadzeniem po powierzchni. Odpowiadają za to odpowiednio dobrane końcówki robocze, generujące konkretny typ strumienia.

■ Zakres temperatury modułu grzewczego – większość myjek można podłączyć do źródła ciepłej wody. Maksymalna wartość temperatury doprowadzanej wody z reguły nie przekracza 60 °C, jednak w tej kwestii należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta. Jeżeli jednak do uporczywych zabrudzeń potrzebna jest gorąca woda, myjka musi być wyposażona w moduł grzewczy. Uzyskiwana w nim temperatura może dochodzić do 160 °C. Dzięki temu część wypływającej z lancy wody zamienia się od razu w parę, która także ma doskonałe właściwości myjące.

■ Opcja zasysania wody – przydatna w sytuacji, kiedy chcemy korzystać z wody znajdującej się w zbiornikach. Umożliwia również wykorzystanie myjki jako pompy do wody.

■ Opcja czyszczenia piaskiem – niektóre myjki umożliwiają użycie podczas pracy strumienia mieszanego, złożonego z piasku i wody. Piasek ma duże właściwości abrazyjne, a podawany pod ciśnieniem umożliwia usuwanie silnych zabrudzeń, a także powłok lakierniczych z powierzchni.

■ Wymiary – mają szczególne znaczenie podczas transportu i przechowywania urządzenia.

■ Masa – parametr istotny podczas transportu i przemieszczania myjki.

Akcesoria i dodatki

Możliwości myjki ciśnieniowej można znacznie rozszerzyć stosując odpowiedni osprzęt roboczy

i akcesoria. Myjka ciśnieniowa jest doskonałym urządzeniem sprzątającym, jednak by wykonywać swoją pracę potrzebuje zestawu dodatkowych akcesoriów. Mają one różnorakie zastosowanie w zależności od potrzeb.

Podstawowe typy lanc roboczych

Pozornie najprostszy element myjki ciśnieniowej, który w zależności od zastosowania może przyjmować przeróżne formy. Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów lanc przeznaczonych do różnego rodzaju prac, na przykład:

■ lance proste – najpopularniejsze i najbardziej uniwersalne. Przeznaczone do większości prac, gdzie występuje łatwy dostęp do czyszczonej powierzchni. Lance przeznaczone do mycia gorącą wodą powinny być wyposażone w specjalny

Renomowani producenci oferują liczne akcesoria przeznaczone do specjalistycznego czyszczenia powierzchni.

izolowany uchwyt, chroniący operatora przed poparzeniem;

■ lance teleskopowe i przedłużacze lanc – przydatne są zwłaszcza do mycia elewacji budynków, a w połączeniu z przegubem kątowym także rynien dachowych;

■ lance kątowe – na końcu tego typu lancy, tuż przed dyszą, znajduje się przegub umożliwiający płynne przestawianie kierunku spustu wody. Ułatwia to dostęp do trudno dostępnych powierzchni;



fot. Stiga

Kompaktowa i skuteczna myjka Stiga HPS 110

Jest to najbardziej kompaktowa myjka ciśnieniowa w ofercie marki Stiga. Maksymalne ciśnienie to 110 bar, a moc znamionowa silnika 1400 W. Głowicę pompy wykonano

z aluminium, a tłok ze stali nierdzewnej. Na wyposażeniu znajdziemy pistolet typu T1. Dzięki niewielkim gabarytom sprzęt znakomicie nadaje się do mobilnych prac.





fol. Stiga

■ **lance elastyczne** – to zazwyczaj krótkie narzędzia zakończone dyszą przestawną. Sama lancia wykonana jest ze zbrojonego przewodu gumowego. Pomagają usunąć zabrudzenia z wyjątkowo trudno dostępnych zakamarków.

Dysze

Dysza to element lancy, mający niebagatelne znaczenie dla charakterystyki pracy myjki ciśnieniowej. Możemy wyróżnić podstawowe typy końcówek:

■ **dysze stałe (płaskie i punktowe)** – nie mają możliwości regulacji ciśnienia wody i kształtu strumienia. Dysza płaska generuje strumień przypominający kształt wachlarza, stąd też czasem pojawia się określenie dysza wachlarzowa. Strumień taki jest skuteczny w wypadku czyszczenia dużych i gład-

kich powierzchni. Zaletami są tu szybkość działania i względna delikatność. Dostępne są różne szerokości strumienia roboczego. Trzeba też pamiętać, że dysze płaskie mogą pracować tylko w trybie wysokiego ciśnienia. Drugi rodzaj dysz stałych ma punktowy wylot i taki też wytwarza strumień. Strumień punktowy dobrze usuwa szczególnie uporczywe zabrudzenia, polecany jest do czyszczenia szczelin i zakamarków. Punktowy strumień ma dużą moc, przez co trzeba się obchodzić z nim bardzo ostrożnie. Nieumiejętne używanie może bezpowrotnie uszkodzić czyszczoną powierzchnię;

■ **dysze rotacyjne (turbo)** – wytwarzany przez nie strumień płaski wprawiany jest w ruch obrotowy prostopadłe do czyszczonej powierzchni, przez co wydajność mycia może wzrosnąć nawet o 70 proc. w porównaniu do dysz płaskich przy tym samym ciśnieniu wody. Dysza napędzana jest samą wodą pod ciśnieniem. Strumień z dyszy jest bardzo agresywny, skutecznie usuwa uciążliwe, zaschnięte zabrudzenia, rdzę, a nawet warstwy farby. Pulsujący strumień dosłownie rozbija zanieczyszczenia, odrywając i zmywając je z czyszczonej powierzchni. Doskonale sprawdzają się na materiałach nierównych i porowatych, jednak z uwagi na agresywność należy stosować je z rozważą i uważać z ich stosowaniem np. przy powierzchniach lakierowanych;

■ **dysze przestawne** – głowice umożliwiające zmianę kształtu i siły strumienia. Przez przekręcenie pokrętła umieszczonego na końcu lancy można wybierać między strumieniem punktowym a płaskim, przy czym można regulować szerokość tego drugiego. Pokrętło umożliwia też regulację siły strumienia. Zazwyczaj można ustawić tryb wysokociśnieniowy w pozycji strumienia punktowego i płaskiego oraz tryb niskociśnieniowy w pozycji strumienia płaskiego. Istnieją też specjalne głowice z trzema dyszami. Przez przekręcenie można uzyskać strumienie płaskie, punktowe lub płaskie z do-

Ilość dozowanego detergentu można regulować specjalnym pokrętkiem.

zowaniem środka myjącego przez wbudowany iniektor;

■ **dysze do hydropiaskowania** – to już bardziej skomplikowany element, połączony z samą lancą i pistoletem. Służy do procesu zwanego potocznie piaskowaniem z użyciem wody. Zasada działania zbliżona jest do dyszy z iniektorem chemii, z tym że w tym wypadku z zewnętrznego zbiornika zasysane jest ścierniwo, oddziałujące na czyszczoną powierzchnię. Hydropiaskowanie to metoda abrazyjna, którą można usuwać najbardziej uciążliwe zabrudzenia, rdzę, stare powłoki lakiernicze. Jest też popularną metodą odświeżania elewacji, usuwania pozostałości betonu i mleczka cementowego z posadzek.

Zaletą hydropiaskowania jest też całkowite wyeliminowanie pylenia obecnego w tradycyjnym piaskowaniu. Żeby pracować z zestawem do hydropiaskowania, trzeba zaopatrzyć się w dodatkowe środki zabezpieczające, czyli odpowiedni strój, okulary i maski ochronne;

■ **dysze z iniektorami na środki chemiczne (pianownice)** – przeznaczone są do pracy ze środkami chemicznymi, gdy sama myjka nie jest wyposażona w wbudowany zbiornik na chemikalia. Środek chemiczny zasysany jest z węża podłączonego do pojemnika lub bezpośrednio z podwieszonego pod dyszą zasobnika. Iniektor miesza z wodą środek chemiczny. Za pomocą specjalnego zaworu można regulować ilość środka myjącego. Dysze tego typu są popularne wśród właścicieli samochodów. Przy jej pomocy łatwo nałożyć szampon samochodowy, a po myciu także wosk i środek ułatwiający schnięcie samochodu;

■ **dysze do udrożniania rur kanalizacyjnych** – umieszczane są nie na lancy, a na końcu węża wysokociśnieniowego. Dysze tego typu mogą mieć różne kształty: od prostego stożka po skomplikowane obrotowe głowice z elementami tnącymi i wypychającymi zanieczyszczenia z kanałów. To elementy do użytku profesjonalnego. Wymagają wysokiego ciśnienia zasilającego, służącego do napędu dyszy i rozpuszczającego i/lub myjącego osady z rur;

■ **szczotki** – mogą pełnić dwojaką funkcję. Miękkie szczotki w połączeniu z niższym ciśnieniem wody skutecznie usuwają zabrudzenia z delikatnych powierzchni, takich jak samochodowe karoserie czy siding. Dostępne są też specjalne szczotki do wyspecjalizowanych prac: mycia kół samochodowych, szorowania posadzek, mycia posadzek gładkich ze ściąganiem wody. Inny typ szczotek ma za zadanie zabezpieczać otoczenie przed rozpryskiem wody z lancy. Taka funkcja jest przydatna w wypadku czyszczenia elewacji budynków, posadzek w budynkach półzakrytych i chodników w ogrodach.

■ **przystawki z obrotowymi elementami** – przeznaczone są do mycia tarasów. Przyłączane są one do końcówki węża wysokociśnieniowego wychodzącego z pompy. Popularnym rozwiązaniem jest dołączanie do myjek dozowników detergentów i pianownic.

Na rynku dostępne są specjalistyczne środki myjące, znacząco poprawiające wydajność mycia. Najczęściej dołączony jest oddzielny zbiorniczek na płyn (lub jest on wbudowany w korpus myjki). Ilość używanego płynu można regulować pokrętkiem. Podobnie działa pianownica. Z wyglądu przypomina nieco pistolet do malowania pneumatycznego. Przydatna jest zwłaszcza dla posiadaczy samochodów. Natryskuje się przy jej pomocy aktywną pianę, następnie należy odczekać na jej reakcję z brudem. Później zostaje tylko spłukać czystą wodą z lancy z płaską dyszą.

Z dodatkowego osprzętu dobrać można też specjalne końcówki do udrażniania rur kanalizacyjnych i czyszczenia zbiorników, ale to narzędzia profesjonalne, z których korzystają należy z rozwagą

Co do wyposażenia samej myjki, to należy pamiętać, że nawet najmniejsze modele ważą po kilkanaście kilogramów, powinna więc mieć ona podwozie z kółkami i solidny uchwyt. Dobrym rozwiązaniem jest też bęben do zwijania na nim węża wysokiego ciśnienia. Droższe myjki standardowo zaopatrzone są w filtry do wody, jednak w wypadku nawet tańszych urządzeń warto dołączyć filtr akcesoryjny, zwłaszcza jeśli źródłem wody jest zbiornik otwarty.



DEDRA. DED8821

DEDRA

MOCNA TRWAŁA NIEZAWODNA



dedra.pl
f / DedraExim

MYJKA WYSOKOCIŚNIENIOWA 2300W DED8822



150 bar max

2300W

450 l/h

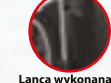
8 m



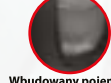
Długi elastyczny węz 8m na bębnie



System "Auto Stop"



Lanca wykonana ze stali nierdzewnej



Wbudowany pojemnik na detergent

MYJKA WYSOKOCIŚNIENIOWA 1900W DED8821

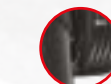


130 bar max

1900W

420 l/h

6 m



Długi elastyczny węz 6m na bębnie



System "Auto Stop"



Wbudowany pojemnik na detergent

CHEMIA DO MYJEK WYSOKOCIŚNIENIOWYCH



DED8823A1 / A2 1L / 5L
Szampon do mycia samochodów osobowych

DED8823A3 1L
Piana aktywna do mycia samochodów osobowych

DED8823A4 1L
Piana aktywna do mycia samochodów ciężarowych

DED8823A5 1L
Preparat myjący do kostki brukowej betonowej

DED8823A6 1L
Preparat do mycia tarasów gresowych lub kamiennych

MAKITA. Nożyce akumulatorowe UM600DWAEX

Do trawy i żywopłotu

Oferowane przez markę Makita nożyce akumulatorowe to kompaktowe i wszechstronne elektro-narzędzie ogrodowe.

UM600DWAEX należą do systemu CXT, co oznacza, że mogą być zasilane akumulatorami litowo-jonowymi o napięciu 10,8 lub 12 V. Wymiana ostrzy nie wymaga użycia



narzędzi, w zestawie znajdziemy zarówno te przeznaczone do trawy, jak i do żywopłotu, wraz z osłonami. Wysokość cięcia jest regulowana w trzech pozycjach: 15, 20 oraz 25 mm, a jego szerokość to 16 mm. Czerwona dioda LED sygnalizuje niski poziom naładowania akumulatora lub przeciążenie. Ergonomiczna, gumowana rękojeść zapewnia większą kontrolę oraz komfort użytkowania, blokada włącznika chroni przed przypadkowym uruchomieniem. Nożyce można wyposażyć w uchwyt przedłużający, który pozwala na ich wygodne użytkowanie w pozycji stojącej. W zestawie dostarczane są także ładowarka DC10WC, akumulator BL1020B oraz przystawka do zbierania ścińków.



STIGA. Kosiarka akumulatorowa Model 1

Kevlarowe podwozie

Niczym bolidy F1 dla producentów aut nowa kosiarka Stiga jest pokazem możliwości i innowacji inżynierów szwedzkiej marki.

Nie bez kozery producent informuje, że jest to najbardziej zaawansowana kosiarka na rynku. Stiga Model 1 jest zasilana akumulatorami Voltage o napięciu 80 V. Sprzęt charakteryzuje się zastosowaniem najnowocześniejszych materiałów. Podwozie wykonano z warstw włókien węglowych i kevlarowych, dzięki czemu kosiarka ta jest znacznie lżejsza niż odpowiednik w wersji napędzanej benzyną. Model 1 zapewnia solidność i wydajność maszyny benzynowej w połączeniu z komfortem i ciszą kosiarki do mielenia trawy zasilanej akumulatorem. Maksymalny komfort i łatwość użytkowania gwarantuje zaawansowany wyświetlacz LCD, który przekazuje informacje o akumulatorze i pozycji napędu. W celu uzyskania regularnych wyników koszenia można aktywować tryb Eco, który zmniejszy prędkość silnika z 2900 do 2600 obr/min, oszczędzając energię akumulatora i wydłużając czas pracy o 15 proc. Szerokość koszenia wynosi 48 cm. Producent rekomenduje stosowanie kosiarki w średnich ogrodach o powierzchni do 700 m².



NAC. Robot koszący RLM1500-NG

Ogrodowy pomocnik

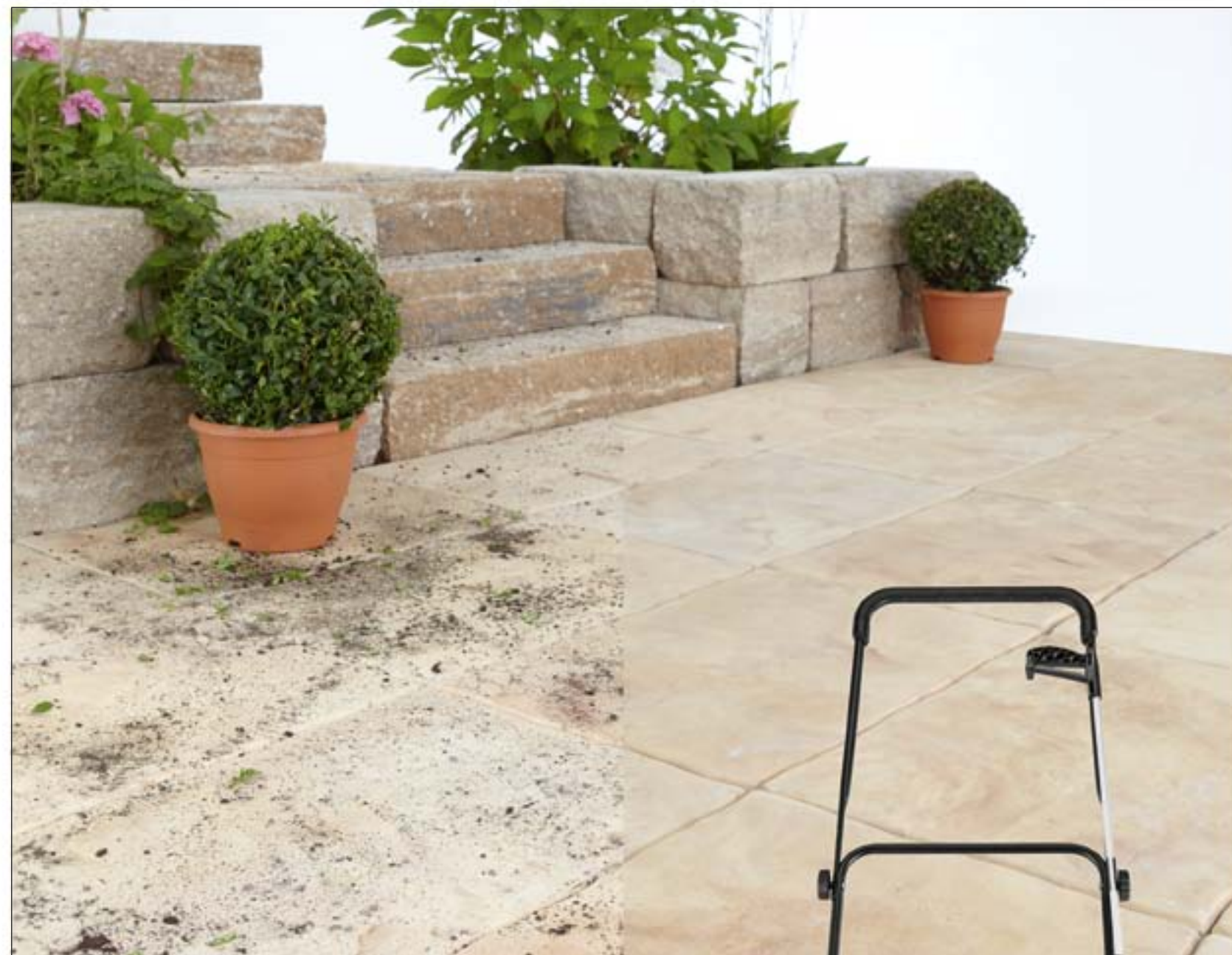
Roboty koszące cieszą coraz większą popularnością wśród konsumentów, toteż producenci stale rozbudowują tę kategorię urządzeń.

Marka NAC powiększyła swoją ofertę o robot koszący RLM1500-NG. Zalety sprzętu to łatwa instalacja oraz obsługa. Robot jest przeznaczony do trawników o powierzchni do 1500 m². Cykl pracy został fabrycznie skonfigurowany w trybie 48 godzin niezależnie od koszonej powierzchni, łącznie z czasem na pracę, ładowanie

i spoczynek. Użytkownik nie musi więc zaprzętać sobie głowy żmudną konfiguracją. Robot wyposażono w baterię litowo-jonową o napięciu 28 V i pojemności 4 Ah. Może być ładowany w praktycznie do-



wolnym momencie. Gdy podczas pracy wyczerpie się energia akumulatora, NAC RLM1500-NG samodzielnie powróci do stacji ładującej. Czas pełnego uzupełnienia energii akumulatora wynosi ok. 3 godzin. Sprzęt wyposażono także w liczne czujniki: deszczu, podniesienia czy przeszkód. Wysokość koszenia można regulować w zakresie od 25 do 65 mm, a jego szerokość to 24 cm. Prędkość obrotowa podczas pracy wynosi 2900 obr./min. Zaletą jest niewielka masa, wynosząca 10,9 kg, sprzęt można więc łatwo przenosić. W zestawie znajdziemy kompletny osprzęt niezbędny do uruchomienia sprzętu i rozpoczęcia pracy, w tym linkę do wyznaczania obszaru pracy i paliki do jej zamocowania. Wszystkie produkty NAC objęte są 2-letnią gwarancją producenta w systemie door-to-door.



5X SZYBCIEJ NIŻ MIOTŁĄ! Zamiatarki Kärcher.

Niezawodne w utrzymaniu czystości wokół domu, na co dzień i w sytuacjach awaryjnych. Zamiatarki Kärcher sprawnie i bezpyłowo zbierają śmieci, liście, piach, rozsypaną ziemię. I to pięć razy szybciej niż przy użyciu tradycyjnej miotły.

Więcej o urządzeniach dla domu na [karcher.pl](https://www.karcher.pl)



KÄRCHER

**25^{LAT} KÄRCHER
POLSKA**

HITACHI

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 stanowią podstawę naszej marki. Ta mocna podstawa będzie także pierwszym krokiem w rozwoju HiKOKI.
www.hitachi-narzedzia.pl

HITACHI  **HiKOKI**
HITACHI POWER TOOLS HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS