



INFO MARKET



NARZĘDZIA WARSZTAT OGRÓD

Numer 02 (20)/2019 lato

ISSN 2083-9030



reklama



Temat numeru!

Komfortowe UŻYTKOWANIE ELEKTRONARZĘDZI

str. 10

Wywiad:
Andrzej
Grocholewski
– AL-KO Kober

str. 6

Dzień otwarty
– Profix

str. 8

Frezarki
górnoprzecionowe

str. 18

Ręczne
narzędzia
remontowe

str. 28

Drabiny
i rusztowania

str. 32

POBIERZ NUMER!



 www.infomarket.edu.pl

 www.facebook.com/infomarket1



Obcęgi do łamania glazury KNIPEX





Lato czeka

Letnie upały nie zachęcają do pracy, ale bez wątpienia stanowią dobra wróżbę dla branży klimatyzacyjnej. Lato to także czas odpoczynku, do którego zachęcam przy lekturze „InfoMarketu” i interesujących artykułów w bieżącym wydaniu.

Na szczególną uwagę zasługują z pewnością artykuły dotyczące narzędzi ręcznych. Bliżej przyglądamy się zarówno tym przeznaczonym do prac w ogrodzie, jak i budowlanym oraz remontowym. Rynek narzędzi ręcznych jest zresztą dla Polski bardzo ważny, ponieważ rodzime firmy należą do europejskich liderów w ich produkcji zarówno pod własnymi markami, jak i jako podwykonawcy. Polskie narzędzia ręczne przekonują zachodnią Europę jakością lepszą od azjatyckiej konkurencji oraz, oczywiście, mniej skomplikowanym łańcuchem dostaw.

Nie da się ukryć, że są to jednak dość proste produkty, a każda branża lubi nowinki. Stąd też temat numeru poświęcony komfortowej pracy z elektronarzędziami. To wręcz niebywale, jak dużą ewolucję na przestrzeni lat przeszły te produkty i jak na znaczeniu zyskała ergonomia pracy. Współczesne elektronarzędzia muszą być już nie tylko wydajne, ale i trwałe, a także bezpieczne. Jeśli komuś jeszcze mało innowacji, polecam lekturę dodatku „InfoProdukt”, poświęconego elektronarzędziom bezprzewodowym. To jeden z najdynamiczniej rozwijających się segmentów na rynku i nie ma miesiąca, by producenci nie powiększali swojej oferty o kolejne urządzenia akumulacyjne. Warto przy tym przyjrzeć się temu, co słychać w branży, a przed letnim okresem działa się bardzo dużo. Polecam wywiad z Andrzejem Grocholewskim – dyrektorem handlowym firmy AL-KO Kober, która w tym roku obchodzi jubileusz 25 lat działalności na polskim rynku. Zapraszam również do lektury relacji z dnia otwartego firmy Profix, która w tym roku jak nigdy otworzyła się na wszystkich gości na swoich nowych włosciach.

Życzę Państwu udanych wakacji spędzonych w gronie najbliższych w wymarzonych miejscach w Polsce i na świecie.

Gabriel Niewiński
g.niewinski@infomarket.edu.pl

Czym jest reworking?

Powierzenie kompleksowej obsługi zewnętrznym podmiotom pozwala na redukcję kosztów utrzymania kadry, która wykonuje pewne czynności tylko w określonych okolicznościach. W ten sposób działa coraz popularniejszy w Polsce reworking, czyli zlecenie wykonania szeregu czynności – najczęściej na wyrobach niezgodnych – w celu przywrócenia ich do pierwotnej, odpowiedniej specyfikacji.

Reworking zapewnia kompleksową obsługę w obszarze kontroli jakości, segregacji, modyfikacji lub naprawy produktów dostarczanych przez klientów-dostawców. Jak mówi Mariusz Hoszowski, prezes grupy Smart Work: – *Współpraca na tym polu gwarantuje odpowiednią selekcję, sortowanie i montaż wyrobów, modyfikację lub naprawę produktów niespełniających wymagań jakościowych oraz późniejsze pakowanie i transport pełnowartościowych towarów. Dzięki reworkingowi producenci nie muszą zatrudniać stałych i dodatkowych zasobów ludzkich na terenie swojego przedsiębiorstwa. W przypadku reworkingu nie ma również konieczności dysponowania nieruchomością i infrastrukturą techniczną do realizacji danego zlecenia.*

Usługa reworkingu wpływa na poprawę jakości produktu, który cechuje konkretna wada wymagająca korekty. Korekta ta przeprowadzana jest przez przeszkolonych do tego pracowników przy użyciu specjalnych narzędzi. Wszystkie części lub produkty dostarczone klientowi po przeprowadzeniu reworkingu są zgodne ze specyfikacją jakościową oraz odpowiadają wymaganiom użytkownika końcowego. Należy jednak wiedzieć, że reworkingowi może być poddana każda usługa, produkt czy operacja – nie musi być to wyłącznie kontrola jakości.

Reworking redukuje koszty związane z zatrudnieniem i utrzymaniem stałej kadry specjalistów. Zlecenie grupy zadań podwykonawcom umożliwia modyfikację niepełnowartościowych partii wyrobów przy jednoczesnym zachowaniu najwyższych stan-

dardów procesu oraz jakości ostatecznego produktu. W wypadku samodzielnego pozyskiwania pracowników wyszkolonych w tym zakresie proces ten może okazać się dla wielu przedsiębiorców problematyczny. Jak się okazuje, rosnący problem z zapewnieniem braków kadrowych doprowadza do sytuacji, w której przedsiębiorca narażony jest na wydłużenie czasu poszukiwania, pozyskanie gorszej jakości pracownika oraz brak opłacalności samego przedsięwzięcia.

– *Wielu producentów nie posiada wystarczającej ilości wyspecjalizowanych pracowników, którzy mogliby przeprowadzić diagnostykę oraz naprawę. Dlatego w tym wypadku ratunkiem są wyspecjalizowane firmy, które na życzenie klientów sprawdzają, modyfikują lub naprawiają wyroby, a następnie zwracają gotowy towar lub półprodukt. Dzięki temu w sytuacjach awaryjnych przedsiębiorcy nie muszą zatrudniać dodatkowych osób, ponieważ przypadki, w których produkty są niezgodne z przyjętymi normami, są często jednorazowe – mówi prezes Smart Work.*

Pracodawca decydujący się więc na usługi reworkingu świadczone przez firmy takie jak Smart Work może skorzystać z wyspecjalizowanych centrów serwisowych, gdzie na zlecenie wykonywane są zadania z zakresu przebudowy, pakowania, sortowania, kontroli jakości, modyfikacji, korekty, montażu oraz naprawy. W ramach współpracy oferowane są również własny transport produktów objętych umową oraz badania jakościowe. – *Dzięki wykonywaniu określonych zadań przez naszych wyspecjalizowanych pracowników przedsiębiorcy decydujący się na reworking zyskują możliwość realizacji każdego projektu, nawet tego najbardziej wymagającego. W tym czasie klient może skupić się na głównych obszarach działania firmy bez przymusu organizacji nowych stanowisk pracy – podsumowuje Mariusz Hoszowski.*

Źródło: Smart Work

Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Globalna strona WWW

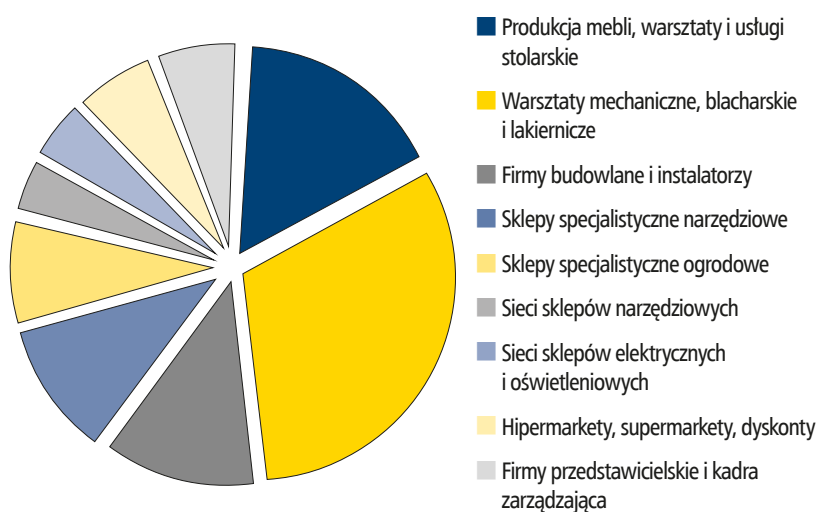
Wyślij e-mail

Ściągnij plik

Wyświetl film

Akcja, promocja

Struktura dystrybucji magazynu InfoMarket Y i InfoProdukt Y*



*szczegółowy wykaz odbiorców znajduje się na stronie: www.infomarket.edu.pl

Gospodarka w liczbach

0,6 proc. – o tyle w marcu bieżącego roku zmniejszyła się produkcja przemysłowa w ujęciu rdr. w Eurolandzie, jak podał Eurostat.

2,2 proc. – tyle wyniosła inflacja w kwietniu br. w ujęciu rocznym, jak poinformował GUS.

8 proc. – o tyle w marcu br. wzrosła produkcja przemysłowa w Polsce w ujęciu rdr wg danych Eurostatu.

„Megatrendy zmieniające przemysł” – raport innogy

Firma innogy Polska we współpracy ze SpotData przygotowała raport pt. „Megatrendy zmieniające przemysł. Polskie firmy produkcyjne na tle globalnych megatrendów przemysłowych”, w którym identyfikuje i analizuje najważniejsze trendy i wyzwania dla sektora przemysłowego. Zaprezentowane w materiale trzy kluczowe megatrendy oddziałujące na światowy przemysł zdefiniowane zostały na podstawie analizy eksperckiej raportów zintegrowanych i finansowych 150 największych firm przemysłowych na świecie. Dzięki takiemu podsumowaniu była możliwa również ocena sytuacji polskich firm i ich gotowości do dostosowania się do globalnych zmian w przemyśle.

Według ekspertów, można wyróżnić następujące kluczowe megatrendy wpływające na zmianę oblicza światowego przemysłu: transformację klimatyczną, automatyzację i cyfryzację oraz transformację organizacyjną.

Niezwykle istotne wobec transformacji klimatycznej jest stałe zwiększanie efektywności energetycznej przemysłu. Nabiera to dodatkowego znaczenia, kiedy mówimy o polskim, niezwykle energochłonnym rynku. Ma to także znaczenie przy stałym zwiększaniu udziału odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii. Dodatkowym czynnikiem zachęcającymi do szybkiego wprowadzania zmian w tym obszarze są rosnące ceny energii i trendy społeczne kładące nacisk na ochronę klimatu.

0,3 mld zł – tyle wyniósł deficyt w obrotach towarowych handlu zagranicznego po marcu 2019 r., jak podał GUS.

84,5 mld zł – na tyle została oszacowana wartość eksportu towarów w marcu, jak podał NBP.

0,4 proc. – o tyle w wzrosło w I kw. 2019 r. PKB Niemiec w ujęciu kdk, poinformował Federalny Urząd Statystyczny w Wiesbaden.



Rozwiązania z obszaru automatyzacji i cyfryzacji umożliwiają przedsiębiorstwom zdobywanie przewagi konkurencyjnej nie tylko na lokalnych rynkach. Dzięki odpowiedniemu wykorzystaniu i analizie danych procesy produkcyjne są łączone w samouczące się i hiperwydajne „inteligentne” systemy, które płynnie integrują wszystkie etapy łańcucha produkcji i dostaw. Z kolei z względu na przenoszenie wielu transakcji do świata cyfrowego przedsiębiorstwa z obszaru przemysłu muszą odpowiednio dostosować i zmienić sposób organizacji łańcuchów dostaw. Model B2B zmienia się w B2B2C, w którym firmy przemysłowe nie będą kierowały swoich produktów wyłącznie do klientów biznesowych, ale również do klientów końcowych.

Wyniki pracy ekspertów innogy oraz analityków SpotData pokazują, że sytuacja polskiego przemysłu wydaje się w obecnej sytuacji korzystna.

4950,94 zł – tyle wyniosło przeciętne wynagrodzenie w I kw. 2019 r., jest to wzrost o 7,1 proc. rdr, jak podał GUS.

69,2 mld zł – tyle wyniósł na koniec kwietnia br. stan środków na rachunkach budżetowych, jak podało Ministerstwo Finansów.

647,9 mld zł – tyle wyniósł poziom krajowego długu rynkowego na koniec kwietnia br.,

Jest on lepiej przygotowany na globalne zmiany pod względem organizacyjnym niż pod względem technicznym. W odpowiedzi na potrzeby branży przemysłowej na rynku pojawiają się nowe rozwiązania. Firma innogy udostępnia wiele produktów i usług umożliwiających optymalizację zużycia energii, a tym samym zmniejszenie kosztów produkcji. Jednym z oferowanych przez innogy rozwiązań są długoterminowe umowy na zakup energii odnawialnej, czyli tzw. umowy PPA, które zawierane są między odbiorcami a wytwórcami OZE na okres 15–20 lat. Kontrakty PPA mogą zapewnić długoterminową dostawę energii z odnawialnych źródeł po atrakcyjnej, z góry ustalonej cenie.

Poza uniezależnieniem się od ryzyka wzrostu cen energii pochodzącej z tradycyjnych, wysokoemisyjnych źródeł stanowią widoczny wkład w rozwój zielonej energetyki i są potwierdzeniem długofalowej równoważonej strategii przedsiębiorcy. Z kolei z myślą o firmach, które chcą zwiększyć swoją efektywność energetyczną, innogy oferuje autorski system monitoringu mediów bit.B. System ten pozwala zidentyfikować najbardziej energochłonne urządzenia, co w konsekwencji z jednej strony niesie możliwość ograniczenia kosztów, a z drugiej stwarza okazję do optymalizacji procesów.

Pełny raport jest dostępny po zeskanowaniu kodu QR.

Źródło: innogy Polska



Wydanie letnie InfoMarketu składa się z:
■ grzbietu głównego magazynu informacyjnego „InfoMarket”;
■ poradnika zakupowego „InfoProdukt. Narzędzia bezprzewodowe”.



BRAND STORES
STORE IN STORE
EKSPOZYCJE REKLAMOWE

ZAUFANIE

TO ZŁOŻONA OBIETNICA,
KTÓREJ ZAWSZE DOTRZYMUJEMY



PROJEKTOWANIE

Po przeanalizowaniu potrzeb Klienta, tworzymy projekt usztywniający 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 wykonawcze. Nasz zespół przygotuje 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.



adrepUBLIC
CREATIVE DESIGNS & INSTORE SOLUTIONS

Remondis, Electro-System

„Każdy może chronić morze”

Remondis Electorecycling i Electro-System OOSEiE regularnie prowadzą publiczne akcje edukacyjne, w które angażują się również ich pracownicy. 24 maja br. wraz z ekologiem i podróżnikiem Dominikiem Dobrowolskim rozpoczęli realizację projektu REJS.

Program o intrygującej nazwie jest w praktyce serią ekologicznych wypraw kajakowych, których celem jest promocja prawidłowych postaw ekologicznych. Jak podkreśla Dominik Dobrowolski, jest to pionierski projekt w tym obszarze, ponieważ włączyły się do działania konkretne firmy oraz ich pracownicy. Do tej pory w akcje sprzątania rzek an-

gażowały się głównie organizacje społeczne i samorządy. To bardzo dobry znak i przykład dla innych, że „każdy może chronić morze”.

Podczas debiutanckiej wyprawy wolontariusze sprząтали ujście Wkry do Narwi. W trakcie rejsu okazało się, ku radości uczestników, że Wkra jest stosunkowo czystą rzeką i wolontariusze przez większą część rejsu mogli cieszyć się pięknem przyrody rezerwatu Doliny Wkry.

REJS nie był pierwszą przygodą wolontariuszy ze sprzątaniem. W marcu podjęli wyzwanie #trashtag i posprzątali mały zagajnik, który służył okolicznym mieszkańcom jako podręczne wysypisko śmieci. Wówczas rezultat był zdecydowanie inny. W ciągu jednej tylko godziny zebrali 13 worków śmieci i dwie opony.



Krysiak

Rozwija markę Faworyt Pro

Zeszlóroczny proces rebrandingu w firmie Krysiak doprowadził do wyodrębnienia w niej marki Faworyt Pro, która dynamicznie rozwija swoją ofertę.

W ofercie znajdziemy 4 modele kosiarek elektrycznych o mocy od 1400 do 1800 W oraz szerokości roboczej od 34 cm do 46 cm. Z kolei w gamie maszyn spalinowych oferowanych jest aż 9 kosiarek. Różnią się one między sobą m.in. szerokością roboczą (46 cm lub 51 cm) oraz wykorzystując silniki renomowanych producentów, jak Loncin, Briggs&Stratton lub Yamaha. Niektóre modele kosiarek spalinowych mają również elektryczny rozrusznik, ułatwiający uruchomienie urządzenia.

— Linia Faworyt Pro to wytrzymałe kosiarki, zarówno elektryczne, jak i spalinowe, do co-



dziennego użytku. Przeznaczone są na rynek dealerski dla konsumentów ceniących nowoczesne wzornictwo, skuteczność, niezawodność i moc urządzeń. Warto podkreślić, że szczególną zaletą linii Faworyt Pro są komponenty, z których zostały wykonane. Przykładowo kosiarki elektryczne pod marką Faworyt Pro mają wytrzymały i odporny na przeciążenia silnik indukcyjny — powiedział Andrzej Krysiak, prezes zarządu Krysiak sp. z o.o.

Firma Krysiak udziela na urządzenia marki Faworyt Pro dłuższą niż standardowa, bo 3-letnią, gwarancję.



Makita

50 lat narzędzi akumulatorowych

Dokładnie 50 lat temu Makita wprowadziła na rynek pierwsze elektronarzędzia akumulatorowe. Stanowi to doskonałą okazję do przypomnienia ich historii.

Pierwszym tego typu produktem była wprowadzona na rynek w kwietniu 1969 r. wiertarka akumulatorowa 6500-D. Niespełna 10 lat później, bo w grudniu 1978 r., do oferty japońskiej firmy trafiło pierwsze elektronarzędzie z akumulatorem Ni-Cd — wiertarka 6010D. Wraz z akumulatorami typu Ni-MH przez długie lata były one stosowane jako podstawowy typ zasilania elektronarzędzi bezprzewodowych.

Prawdziwą rewolucję przyniósł luty 2005 r. Wtedy to na rynku pojawiła się wkrętarka TD130D — pierwsze elektronarzędzie tej marki zasilane akumulatorem litowo-jonowym. Ten typ ogniw do dziś jest powszechnie stosowany w akumulatorach do elektronarzędzi, a jego zastosowanie pozwoliło wyeliminować takie wady jak efekt pa-



mięci czy leniwej baterii. W 2013 r. na rynku pojawił się system 18V+18V, który pozwala na użycie dwóch akumulatorów 18 V do zasilania elektronarzędzi o napięciu znamionowym 36 V, które osiągają wydajność porównywalną ze sprzętami zasilanymi siecią. Obecnie Makita rozwija dwa główne systemy zasilania akumulatorowego — CXT z kompaktowymi elektronarzędziami wykorzystującymi akumulatory 10,8 V oraz 12 V Max, a także system 18 V i 18V+18V wykorzystujący wspólne baterie.

PGN

Odwiedził Wiedeń z czołowymi partnerami

W dniach 14-18 czerwca br. odbyła się wycieczka do Wiednia w ramach programu VIPartner Club PGN. Partnerem wyjazdu była firma DeWalt.

Północna Grupa Narzędziowa to nowoczesna firma, specjalizująca się w dystrybucji profesjonalnych narzędzi i akcesoriów budowlanych, warsztatowych, ogrodowych i spalinowych. Od czasu założenia w 1985 roku ewoluowała do rangi jednego z czołowych ogólnopolskich dystrybutorów najważniejszych profesjonalnych marek. Na co dzień zaopatruje zarówno specjalistyczne sklepy narzędziowe, jak i podmioty, dla których narzędzia to tylko wycinek oferty. Mowa o regularnej obsłudze ponad 800 sklepów. PGN podejmuje się również realizacji zleceń nietypowych.

Nietypowe i wyjątkowe są także wyjazdy w ramach przedsięwzięcia — VIPartner Club, uruchomionego w 2008 roku. Celem stworzenia programu było systematyczne informowanie o promocjach i nowościach produktowych PGN, ale i zaproponowanie czegoś więcej niż dystrybucja na-

zędzi. Celem było także zaoferowanie określonych wartości dodanych, w tym przypadku integracyjnych wyjazdów w najciekawsze zakątki świata.

Uczestnicy programu VIPartner Club do tej pory skorzystali z możliwości wyjazdu do Rzymu, Bar-



celony, Paryża, Madrytu, Majorce, Maderę i Teneryfę. W tym roku 25. osobowa grupa udała się do stolicy Austrii, Wiednia.

Atmosfera Wiednia, będąca mieszanką klimatu Krakowa, Paryża i Londynu, pozostaje jedyną w swoim rodzaju. Życie toczy się tu bez pośpiechu, przy filiżance wybornej, aromatycznej kawy i porcji tortu Sachera lub serowego strucla. W programie wyjazdu zaplanowano między innymi zwiedzanie Hofburg — zimowej rezydencji Habsburgów czy letniej siedziby dworu cesarskiego — Schönbrunn, majestatycznego pałacu Habsburgów.

Profix

Z tytułem „Solidny Pracodawca Roku 2018”

Jeden z czołowych polskich dystrybutorów narzędzi, właściciel m.in. marek Proline, Lahti Pro i Tryton — firma Profix, został wyróżniony tytułem „Solidnego Pracodawcy Roku 2018”.



Nagroda ta stanowi potwierdzenie rzetelności działania firm na rynku, co ułatwia im nawiązywanie współpracy biznesowej oraz zapewnia przewagę nad konkurencją. Celem programu jest wyłonienie najlepszych pracodawców w Polsce, szczególnie tych, którzy promują ciekawe rozwiązania HR i dzielą się swoimi doświadczeniami na łamach ogólnopolskiej prasy.

Kapituła programu wylania laureatów spośród zgłoszonych firm na podstawie wielu wystandaryzowanych kryteriów, które składają się na postawę godną miana „Solidnego Pracodawcy”. Uzyskany tytuł potwierdza nie tylko osiągnięcia firmy Profix w zakresie HR, ale także dobrą opinię o niej wśród pracowników i kontrahentów.



AL-KO

25 lat działalności w Polsce

Firma AL-KO, specjalizująca się w sprzęcie ogrodniczym, takim jak roboty, traktory, kosiarki itp., obecna jest na polskim rynku już od 25 lat.



Spółkę AL-KO Kober SE założył w 1931 r. Alois Kober, otwierając małą ślusarnię w miejscowości Großkötz położonej niedaleko Günzburg w Szwabii (Bawaria). Dziś firma jest zaliczana do czołowych dostawców dla sektora techniki motoryzacyjnej, urządzeń ogrodowych i techniki powietrznej. Obecnie, w trzecim pokoleniu właścicieli, rodzinna firma nadal jest zarządzana zgodnie z zasadami przyswiewcającymi jej założycielowi — należą do nich stałe dążenie do jakości, innowacyjności i przemysłowej funkcjonalności, idące w parze z nowoczesnym wzornictwem, komfortem i niezawodnością. Przez 25 lat obecności na polskim ryn-

ku firma zbudowała mocną pozycję i zyskała uznanie polskich właścicieli ogrodów. Klienci doceniają szeroką gamę produktów oraz innowacyjne rozwiązania. Oferta obejmuje zarówno maszyny z silnikami spalinowymi, jak i wydajne urządzenia elektryczne, w tym akumulatorowe. W ofercie szczególnie wyróżnia się linia solo by AL-KO, której produkty zostały zaprojektowane w Niemczech i wykonane w zakładach produkcyjnych firmy, zlokalizowanych w Austrii.

Kärcher

Oczyścił południową bramę Hue

Południowa brama wiodąca do cesarskiego miasta Hue, położonego w środkowym Wietnamie, jest zabytkiem wpisano na listę dziedzictwa UNESCO. To kolejny ważny dla światowej kultury obiekt, którym zajął się Kärcher.

Upływ dekad i wymagający, bardzo wilgotny klimat nie miały wpływu na tego pięknego zabytku.



Wzniesioną w 1804 r., największą i najbardziej rozpoznawalną ze wszystkich okalających miasto Hue bram przed dalszym niszczeniem uratował niemiecki konserwator, ekspert w dziedzinie utrzymania czystości — Kärcher.

Jej eksperci wszędzie tam, gdzie jest zadanie, znajdują także odpowiednie rozwiązanie czyszczące. Aby oczyścić pomnik, eksperci używają pary wodnej pod ciśnieniem od 0,5 do 1 bar i o temperaturze do 100 °C. Cztery urządzenia wysokociśnieniowe z podgrzewaniem wody wytwarzają parę wodną, która usuwa glony, mchy, grzyby, porosty i bakterie. Czyszczenie odbywa się więc bez zastosowania jakichkolwiek detergentów, samą parą wodną. Hue zostało zbudowane przez cesarza Gia Longa i wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO w 1993 r.

POiD

X Kongres Stolarstwa Polskiej pod znakiem rozwiązań smart

W dniach 23–24 maja w Hotelu Warszawianka w Jachrance odbył się X Kongres Stolarstwa Polskiej. Jubileuszowa odsłona organizowanego przez Związek POiD wydarzenia zgromadziła ponad 300 uczestników.

W X Kongresie Stolarstwa Polskiej licznie udział wzięli właściciele i przedstawiciele kadry zarządzającej firm z branży stolarstwa budowlanego oraz sektora budowlanego, reprezentanci instytucji branżowych, świata biznesu, nauki i dziennikarstwa. Kongres, jako wyjątkowa platforma wymiany wiedzy i do-

świadczeń, był doskonałą okazją do tego, aby wraz z najlepszymi ekspertami podjąć dyskusję na temat głównych wyzwań, jakie stoją obecnie przed reprezentowaną przez Związek POiD branżą.

Program merytoryczny tegorocznej odsłony Kongresu Stolarstwa Polskiej tworzyły trzy bloki tematyczne: „Przemysł 4.0 w branży stolarstwa budowlanego”, „Stolarstwo SMART — przyszłość branży. Trendy światowe, producent —



punkty handlowe, montaż” oraz „Jak sprzedawać więcej i drożej, gdy Twoim handlowcem staje się SMARTfon?”.

Podczas kongresu odbyła się uroczysta gala, która była doskonałą okazją do uhonorowania osób i firm szczególnie zasłużonych dla funkcjonowania Związku POiD oraz rozwoju branży. Po raz siódmy w historii wręczono „Orły Polskiej Stolarstwa”.

Rubi

Aplikacja Klub Rubi

Dostępna na smartfony z systemem Android oraz urządzenia Apple aplikacja Klub Rubi to narzędzie przydatne dla wszystkich profesjonalistów z branży budowlanej.

Użytkownicy aplikacji Klub Rubi otrzymują punkty za każdy zakup produktu tej marki niezależnie od miejsca na świecie. Mogą one być wymienione na bony podarunkowe o wartości nawet 10 proc. zakupów, środki pieniężne wypłacane na kartę lub przeznaczone na cele charytatywne Klubu Rubi. Ponadto, dzięki aplikacji Klub Rubi, użytkownicy i członkowie klubu będą otrzymywać wyjątkowe oferty i promocje dostosowane do ich potrzeb i preferencji. Aplikacja Klub Rubi pomaga oszczędzać na zakupach produktów Rubi w dowolnym miejscu na świecie, nie będąc przy tym aplikacją do zakupu narzędzi.

Dzięki nowej aplikacji Klub Rubi użytkownik będzie otrzymywać powiadomienia o wyjątkowych promo-

cjach i zniżkach zgodnie z jego preferencjami, listą życzeń i miejscem zamieszkania. Te specjalne oferty można wykorzystać do zakupu narzędzi Rubi w każdym punkcie sprzedaży fizycznym lub online. Dodatkowe punkty przyznawane są również za aktywność wewnątrz aplikacji, np. polecenie jej innym użytkownikom czy dodawanie opinii o produktach.





Rozmowa z

Andrzejem Grocholewskim

– dyrektorem handlowym firmy AL-KO Kober

Ćwierć wieku dbania o polskie ogrody

tywy sprzętu ogrodniczego, widzę, że każdy producent znajduje swojego odbiorcę, a tym samym miejsce na rynku. Duży wpływ na różnicowanie będzie miał stopień zasobności klienta. W Polsce rośnie klasa średnia, ludziom lepiej się powodzi i dlatego jakość, a nie cena ma decydujące znaczenie przy wyborze produktu. Produkty skonstruowane w Niemczech i wyprodukowane w Austrii są gwarantem spokoju, pewności pracy zakupionych urządzeń i bezpieczeństwa pracy – za to warto zapłacić odrobinę więcej.

■ Obecnie rynek sprzętu ogrodowego przeżywa prawdziwą rewolucję za sprawą urządzeń akumulatorowych. Jaki stosunek mają do nich polscy klienci?

Mimo że urządzenia akumulatorowe są obecne na rynku już od wielu lat, to jednak dopiero od niedawna obserwujemy wzrost zainteresowania tymi produktami. Na ten stan ma wpływ przede wszystkim wygoda i lekkość urządzeń akumulatorowych. W społeczeństwie rośnie też świadomość ochrony środowiska i doceniane są urządzenia ciche, o ograniczonej emisji hałasu. Ponadto na rynku mieszkaniowym obserwujemy tendencję do sprzedaży domów z niewielkimi ogrodami, a do takich ogrodów produkty akumulatorowe są idealne.

■ AL-KO ma również bogatą ofertę robotów koszących – produkty tego typu wciąż stanowią duży wydatek. W jaki sposób więc skutecznie promować je wśród klientów?

Roboty koszące są wciąż nowością na naszym rynku, a to właśnie nieznanostwo tego produktu generuje obawy, strach przed nowym, samodzielnym koszącym robotem. Promocja produktu musi być oparta o dobre wzorce. Najlepszym promotorem będzie zadowolony sąsiad, który opowie, jak wygodnie dba się o trawnik z robotem koszącym. Cenę tego produktu łatwo wytłumaczyć i znaleźć argumenty ekonomiczne na uzasadnienie zakupu robota koszącego, zamiast, na przykład, kosiarki spalinowej. Kiedyś dużym wydatkiem były zmywarki do naczyń, a obecnie mają je praktycznie wszyscy. Koncentrujemy się na pokazaniu klientom, że robot koszący nie jest skomplikowany i kosmicznie drogi. To urządzenie dostępne, proste w obsłudze, nieemitujące uciążliwego hałasu.



AL-KO
QUALITY FOR LIFE

Kolejnym atutem jest brak odpadów, gdyż ścięta trawa pozostaje na trawniku i działa jak nawóz. Dodatkowo chcielibyśmy się z Państwem podzielić ważną dla nas informacją. Nasz robot AL-KO Robolino 500 E został wyróżniony w prestiżowym czasopiśmie konsumenckim „Råd & Rön”. Test odbywał się we współpracy z innymi międzynarodowymi magazynami konsumenckimi, które są członkami ICRT – International Consumer Research & Testing. Spośród wszystkich testowanych robotów AL-KO okazał się najlepszy.

■ Jaką pozycję obecnie zajmuje firma na polskim rynku i jakie są priorytety w jej rozwoju?

Jesteśmy bardzo dumni, że cały czas utrzymujemy czołową pozycję wśród markowych producentów w sektorze kosiarek. W ostatnich 3 latach nastąpił także dynamiczny wzrost sprzedaży traktorów, a wyniki z 2019 r. są bardziej imponujące. Można powiedzieć, że kosiarki i traktory to są nasze dwa fundamenty, dzięki którym wchodzimy przebojem na rynek robotów koszących i sprzętów akumulatorowych.

■ W jaki sposób pogodzić interesy dealerów ze współczesnymi kanałami dystrybucji e-commerce? Nie stanowią one dla siebie konkurencji?

Na szczęście nie trzeba nic godzić. To rynek i zwyczajnie zakupowe dyktują, jaki rodzaj dystrybucji wybrać i dlaczego. Nasi partnerzy, którzy prowadzą podobną sprzedaż pod względem produktowym i obrotowym, mają bardzo różne podejście do sposobu wyboru kanału dystrybucji. Czasami jest to wyłącznie sprzedaż osobista w sklepie, niektórzy łączą ją z kanałami e-commerce, a jeszcze inni opierają się tylko na e-commerce. Każdy z nich układa wachlarz produktowy pod kanał dystrybucji czy pod trochę innego klienta, z różnymi oczekiwaniami co do jakości, ceny i obsługi.

■ Dziękuję za rozmowę i życzę kolejnych nie mniej imponujących jubileuszy.

Dziękuję bardzo.

Rozmawiał **Gabriel Niewiński**



Materiały informacyjno-zdjęciowe: AL-KO

Technologia, doświadczenie, profesjonalizm



ELECTRO - SYSTEM
Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego S.A.

■ realizuje obowiązki producentów i importerów sprzętu elektrycznego i elektronicznego wynikające z Ustawy z dnia 11 września 2015 r. o ZSEE:

- rejestracja w BDO,
- organizacja sieci zbierania,
- osiąganie wymaganych poziomów zbierania i odzysku,
- sprawozdawczość,
- prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych,

- pełni rolę autoryzowanego przedstawiciela dla przedsiębiorców zagranicznych;
- świadczy usługi doradcze w zakresie ochrony środowiska;
- wspiera wprowadzających baterie i opakowania;
- koncentruje się na potrzebach i oczekiwaniach klientów;
- zapewnia najlepsze rozwiązania merytoryczne i ekonomiczne.

www.electro-system.pl



REMONDIS®
ELECTRORECYCLING

REMONDIS
Electrorecycling
Sp. z o.o.

■ jest liderem w branży e-recyklingu w Europie. W Polsce dysponuje dwoma zakładami przetwarzania elektroodpadów i zużytych baterii zlokalizowanymi w Łodzi oraz Błoniu k. Warszawy. Posiada wpis do BDO oraz pozwolenia zintegrowane pozwalające przetworzyć w obu zakładach łącznie ponad 70 tys. ton odpadów rocznie.

Firmom zbierającym ZSEE oraz zużyte baterie i akumulatory oferuje:

- odbiór odpadów na terenie całego kraju,
- atrakcyjne warunki finansowe,
- krótkie terminy płatności i gwarancję finansowania,
- kontenery, pojemniki i pudełka do zbierania ZSEE, baterii oraz świetlówek,
- program lojalnościowy,
- wsparcie wybranych działań edukacyjnych,
- doradztwo w zakresie gospodarki odpadami.

www.remondiselectro.pl

DZIEŃ OTWARTY PROFIX

PROFIX

Dni otwarte firmy Profix to impreza, która już na stałe zapisała się w kalendarzu najważniejszych wydarzeń branży narzędziowej w Polsce. Tegoroczna edycja była jednak wyjątkowa. Jak relacjonowaliśmy w ostatnim jesiennym wydaniu naszego kwartalnika, firma w niedawnym czasie znacząco rozbudowała swoją siedzibę o nową przestrzeń magazynową, która jest niezbędna ze względu na niezwykle dynamiczny rozwój przedsiębiorstwa. Dzień otwarty był więc znakomitą okazją do szerszego zaprezentowania nowej przestrzeni i możliwości najbardziej zaufanym dystrybutorom Profiksu. Przestrzeń magazynowa zwiększyła się do 20 tys. m². Powstał także specjalnie wydzielony budynek o powierzchni 3 tys. m², przeznaczony na działalność serwisowo-badawczo-usługową. Swoją siedzibę mają w nim trzy bardzo istotne dla klientów działy: serwis, dział logowania oraz jednostka badawczo-rozwojowa.

Gości przywitał Mirosław Cichecki, prezes zarządu Profiksu: — Jest mi niezmiernie miło, że tę konferencję możemy zorganizować w nowej, rozbudowanej części



← Gości przywitał Mirosław Cichecki – prezes zarządu Profix sp. z o.o.

dzenia serwisu, działu badań i kontroli jakości oraz działu logowania.

Do dyspozycji gości przez cały czas trwania imprezy pozostawał namiot wystawowy. Znajdowały się w nim stoiska marek: Proline, Lahti Pro, Tryton, Mega oraz m.in. Stanley Black & Decker Polska, Fiskars, Jucio, Tesa. Profix oprócz nowości produktowych zaprezentował także nowy system ekspozycyjny dla produktów swoich marek własnych, w którym większy nacisk położono na warstwę informacyjną. Dużym zainteresowaniem cieszyły się także stanowiska testowe, na których można było sa-



↑ Na wybiegu zaprezentowano kolekcję odzieży roboczej Lahti Pro.

ofert handlowych, zarówno na produkty marek własnych firmy Profix, jak i jej partnerów. Po konferencji zaproszeni mogli z przewod-

modzielnie sprawdzić możliwości wybranych produktów marek Proline i Tryton. Część wieczorna konferencji odbyła się w Hotelu Mazurkas w Ożarowie Mazowieckim. W czasie wieczornej gali wręczono statuetki „Prolion 2019” dla firm oraz osób, które swoją pracą przyczyniły się do rozwoju marek własnych Profiksu. Wśród wyróżnionych znalazł się także Krzysztof Sobieraj, prezes zarządu Profiksu w latach 2010–2018.

↑ Zespół akrobatów zaprezentował, jak wytrzymała i elastyczna jest nowa odzież robocza Lahti Pro.

naszej firmy. Pokażemy państwu, jak działamy, jak funkcjonujemy. To będzie dosłownie dzień drzwi otwartych.

W trakcie spotkania swoją premierę miał nowy film korporacyjny pt. „Profix – osiągnij więcej”, który przedstawił rozbudowę firmy oraz stojące przed nią perspektywy. Nie zabrakło także innych atrakcji, w myśl hasła marki Lahti Pro – „Bezpieczeństwo w modzie” na wybiegu zaprezentowano najnowszą kolekcję odzieży roboczej. To, jak trwałe i elastyczne są ubrania marki, zaprezentował z kolei zespół akrobatów. Nie zabrakło oczywiście także wyjątkowych

niem zwiedzić firmę. Trasa godzinnej spaceru rozpoczęła się w pomieszczeniach nowej wzorcowni, wiodła przez stary i nowy magazyn. Dodatkową atrakcją była możliwość zwi-

↑ ← Jak co roku tłumy przyciągały stanowiska firm partnerskich oraz marek własnych Profiksu. Dystrybutorzy w praktyce mogli przekonać się o możliwościach narzędzi.

→ Wieczór uświetniła uroczysta gala, na której rozdano statuetki „Prolion”.



Zdjęcia: Profix



Supercicha seria oczyszczaczy Sharp KC-A

Seria inteligentnych oczyszczaczy powietrza Sharp KC-A to idealne rozwiązanie dla osób, które cenią sobie nie tylko zdrowie, ale również ciszę i spokój. Urządzenia te wyróżniają się rewolucyjną technologią oczyszczania powietrza Plasmacluster, która doskonale poradzi sobie z pyłami PM2.5 (najgroźniejszy składnik smogu), alergenami wziewnymi, wirusami i bakteriami. Dzięki kilku etapom filtracji urządzenia eliminują zanieczyszczenia nie tylko z powietrza, ale również z trudno dostępnych miejsc, w tym ścian czy mebli. Co więcej oczyszczacze z serii KC-A to jedno z najcichszych urządzeń na rynku (pracę zaczynają od 16 dB). Dzięki niskiemu poziomowi szumów oraz wyświetlaczowi, który można wyłączyć, oczyszczacze powietrza Sharp są znakomitą rozwiązaniem do sypialni, zapewniając spokój podczas snu. Z kolei latem świetnie sprawdzą się jako klimatyzery ewaporacyjne - wystarczy dodać lodu do wody, aby obniżyć temperaturę w pomieszczeniu.

SHARP
Be Original.

www.sharphomeappliances.com



Komfortowe użytkowanie elektronarzędzi

W elektronarzędziach, zwłaszcza elektronarzędziach ręcznych, ważne są nie tylko ich parametry techniczne czy dostępne funkcje, ale też rozmaite rozwiązania i systemy zwiększające komfort użytkowania – niezależnie od tego, czy mamy do czynienia ze szlifierką, wiertarką czy młotem pneumatycznym.

Producenci elektronarzędzi dbają o to, żeby sprzęt był jak najwygodniejszy w użyciu, a przy tym także skuteczny w działaniu i bezpieczny dla operatora. Mamy tu na myśli stosowane przez nich rozmaite rozwiązania konstrukcyjne, jak chociażby ergonomiczne uchwyty niwelujące wibracje,



MAKITA. 194044-1

a także rozwiązania systemowe, jak np. dodatkowy osprzęt odsysający pył.

Dyrektywy dotyczące drgań

Bezpieczna eksploatacja elektronarzędzi ręcznych została zdefiniowana już na poziomie norm, przepisów i dyrektyw, które ogólnie regulują i definiują zagadnienia z tym związane. Jednym z takich dokumentów jest europejska dyrektywa 2002/44/WE „w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa do-

tyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (wibracji)”. Została ona wprowadzona w celu ochrony pracowników przed problemami zdrowotnymi spowodowanymi przez wibracje typu HAV (hand arm vibration) – na dłoniach i ramionach.

W ramach przepisów określa się m.in. limity czasu,

w którym użytkownik elektronarzędzia może być narażony na wibracje. Dopuszczalne wartości są niejako wypadkową poziomu wibracji wytwarzanych przez dane elektronarzędzie i dopuszczalny dzienny czas ekspozycji (rzeczywisty czas pracy z tym elektronarzędziem).

Przestrzeganie zaleceń związanych z dopuszczalnym czasem ekspozycji na wibracje jest bardzo istotne dla zdrowia. Długotrwałe narażenie na drgania może wywołać szereg zaburzeń w organizmie człowieka, doprowadzając w konsekwencji do

trwałych, nieodwracalnych zmian chorobowych. Rodzaj tych zmian zależy od rodzaju drgań (mogą to być tzw. zmiany ogólne lub miejscowe).

Narażenie na drgania mechaniczne przenoszone do organizmu przez kończyny górne powoduje głównie zmiany chorobowe w układach krążenia (naczyniowym), nerwowym, kostno-stawowym. Może objawiać się mrowieniem rąk, drętwieniem czy



DEDRA. DED7833



MAKITA. DVC350

nawet bieleniem palców lub też zaburzeniami czucia. Zespół zmian, zwany zespołem wibracyjnym, został zresztą uznany w wielu krajach, w tym również w Polsce, za chorobę zawodową (w oficjalnym wykazie chorób zawodowych w Polsce znajduje się od 1968 r.).

Ważne normy i ustawy

Oprócz dyrektyw w Polsce obowiązują rozmaite ustawy dotyczące prawa budowlanego, energetycznego czy ustawy o ochronie przeciwpożarowej. Nie należy też zapominać o zasadach BHP dotyczących pracy z urządzeniami i instalacjami energetycznymi. Szczegółowe wymagania możemy znaleźć chociażby w normach PN-EN 50144 „Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elek-

trycznym – wymagania szczegółowe” oraz PN-EN 60745 „Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym – bezpieczeństwo użytkownika – wymagania szczegółowe”. Co ciekawe, w krajach Unii Europejskiej stosowanie norm nie jest obowiązkowe. Definicje i wytyczne w nich zawarte mają jedynie wspomagać producentów w procesie projektowania i produkcji sprzętu, a użytkowników we właściwej eksploatacji posiadanych elektronarzędzi.

Systemy antywibracyjne

Producenci elektronarzędzi opracowują rozmaite autorskie, często opatentowane rozwiązania chroniące pracowników m.in. przed szkodliwym wpływem wspomnianych już wibracji. Przykładem takiego rozwiązania jest AVT (Anti Vibration Technology) firmy Makita, które umożliwia zmniejszenie poziomu drgań nawet o 70 proc.

Inżynierowie Makity, opracowując technikę AVT, wzorowali się na rozwiązaniach stosowanych w japońskim budownictwie, które zostały opracowane po to, aby chronić budynki przed zawaleniem podczas trzęsień ziemi, które się często pojawiają w tamtej części świata. Technika AVT zadebiutowała na rynku już w 2005 r., a obecnie stosowana jest m.in. w młotach udarowo-obrotowych, wyburzeniowych oraz pilach posuwowych. Działanie tego systemu polega na zmianie ciśnie-

Bezprzewodowy autostart

Odkurzacze warsztatowe mogą być wyposażone w automatyczne sterowanie, które uruchamia odkurzacza bezpośrednio po uruchomieniu elektronarzędzia. Jeszcze bardziej funkcjonalnym rozwiązaniem jest bezprzewodowy autostart, który stosowany jest w niektórych elektronarzędziach firmy Makita. Mamy tu na myśli system AWS (Auto-start Wireless System). Wykorzystuje on specjalny moduł kompatybilny z Bluetoothem. Praca z elektronarzędziem, które trzeba podłączyć do odkurzacza przez wąż, wymaga od użytkownika dodatkowego włączania i wyłączania obydwu urządzeń. Zabiera to dodatkowy czas, a przy tym jest uciążliwe. Często zdarza się też, że użytkownik zapomni o włączeniu odkurzacza i tym samym naraża się na ryzyko wdychania nieczystego powietrza.

Właśnie ten problem rozwiązuje system AWS, który składa się z dwóch podstawowych elementów – zdalnego włącznika odkurzacza z komunikacją radiową oraz niewielkiego modułu, który mocuje się w specjalnym gnieździe w kompatybilnych elektronarzędziach. Funkcja modułu polega na komunikacji z elektronarzędziem i wysłaniu radiowego sygnału włączającego lub wyłączającego odkurzacza w momencie wciśnięcia lub zwolnienia jego włącznika. Aby sygnał ten mógł być odebrany przez Bluetooth odkurzacza i odpowiednio przetworzony, czego skutkiem jest jego włączenie lub wyłączenie, obydwa moduły muszą zostać sparowane. Jest to koniecznym warunkiem współpracy odkurzacza i elektronarzędzia obsługującego system AWS.



nia powietrza w komorze korbowej i komorze bębna, co „aktywnie” steruje stabilizatorem, przesuwając go w kierunku przeciwnym do tłoka. Dzięki zastosowaniu tego typu rozwiązań praca z młotem udarowym czy wyburzeniowym jest dużo wygodniejsza i nie wymaga już tak „silnej ręki” – do tego stopnia, że obserwując z daleka operatora trzymającego narzędzie z systemem AVT, trudno rozpoznać, czy zostało ono uruchomione, czy też nie. Niektóre urządzenia Makity oprócz systemu AVT mogą obsługiwać dodatkowo system Soft No Load, dzięki któremu włączenie maszyny na biegu jałowym bez obciążenia powoduje nie tylko zmniejszenie wibracji, ale także zmniejszenie obrotów. W ten sposób operator może skutecznie i precyzyjnie przyłożyć np. dłuto w pożą-

dane miejsce. Dopiero w momencie docięnięcia narzędzia do materiału układ elektroniczny przywraca pełną moc znamionową urządzenia.

Makita w celu tłumienia niepożądanych drgań stosuje w swoim sprzęcie również system SJS (Super Joint System) lub jego nowszą wersję SJS II. Rozwiązanie to opiera się na spiralnej sprężynie, która przenosi siłę z wirnika na stożkowe koło zębate. Ponieważ siła ta nie jest przenoszona przez połączenie sztywne, tego typu systemy umożliwiają przy włączeniu elektronarzędzia jego łagodniejszy rozruch i jednocześnie służą jako sprężyna przeciżeniowa. Podczas obróbki rozmaitych materiałów zawsze mogą wystąpić lekkie odbicia w wyniku niewłaściwego trzymania elektronarzędzia, a zatem przekładnia byłaby mocno obciążona i zużywałaby się szybciej. System SJS kompensuje te odbicia (drgania skrętne) i umożliwia pracę przy niskim poziomie wibracji.

SJS to także ulepszona konstrukcja silnika, głównie pod względem izolacyjności. Dru-

W ofercie producentów elektronarzędzi dostępne są specjalne pochłaniacze pyłu z filtrem HEPA i specjalnym pojemnikiem. Wlot odsysania może być regulowany, co pozwala dostosować jego wielkość np. do grubości i długości wiertła.



DEDRA. DED7724

Ograniczenie wibracji

Jednym z autorskich systemów umożliwiających redukcję wibracji jest UVP (User Vibration Protection) marki Hikoki. Producent stosuje to rozwiązanie m.in. w młotowiertarkach, młotach wyburzeniowych, a także w szlifierkach. System UVP powstał, aby pomóc osiągnąć cele europejskiej dyrektywy dotyczącej ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem drgań. W zależności od typu elektronarzędzia stosowane są nieco inne elementy konstrukcyjne, których zadaniem jest zmniejszenie poziomu szkodliwych wibracji odczuwanych przez operatora. Na przykład w młotowiertarce czy młocie wyburzeniowym stosuje się przeciwwagę na sprężynie piórowej, która dzięki powstającemu rezonansowi redukuje wibracje. UVP to także ulepszone konstrukcja rękojeści, która została wyposażona w specjalne podkładki absorbujące wibracje. System UVP jest też stosowany w niektórych modelach wiertarek Hikoki – tutaj drgania są wyłapywane dzięki zastosowaniu sprężyny i O-ringów, a rękojeść jest izolowana od części, w której wibracje są generowane. Z kolei w szlifierkach z UVP tylna rękojeść i korpus połączone są za pomocą ruchomego mechanizmu otoczonego przez amortyzator obudowy. Dodatkowo ręko-

jeść boczna również pochłania drgania. Zastosowanie nowej przekładni pozwoliło dodatkowo na zredukowanie hałasu. W UVP wyposażone są również piły szalaste Hikoki. Poziom wibracji zmniejszo-



Fot. Hikoki

no w tym wypadku, stosując mechanizm przeciwwagi. Ruch masy przeciwwagi w odwrotnym kierunku niż ruch elementu tnącego ostrza pozwala zmniejszyć poziom drgań o ponad 30 proc. w porównaniu z analogicznym modelem pozbawionym tego rozwiązania.

Systemy odpylające

Podczas pracy z urządzeniem bardzo często powstaje pył lub też drobne odpady (np. przy obróbce drewna). Dlatego też dostępne na rynku elektronarzędzia wyposażone są często w przyłącze do odprowadzającego. Tego typu usprawnienia powodują, że możemy z elektronarzędziem pracować wydajniej, ale też chronić zdrowie oraz samo elektronarzędzie przed szkodliwymi cząsteczkami pyłu. Łatwiej jest też utrzymać porządek na stanowisku pracy. Do odprowadzania pyłu powstającego podczas obróbki materiału z wykorzystaniem elektronarzędzi przydatne są różnego rodzaju pokrywy odsysające. Stosuje się je m.in. do szlifierek, wiertarek oraz koronek wiertniczych. Dzięki nim wytwarzany pył można odprowadzić od razu do worka lub odkurzacza warsztatowego. Tego typu pokrywy mogą być montowane bez użycia dodatkowych narzędzi, a więc ich instalacja jest szybka i intuicyjna. Pokrywy bezpyłowe sprawdzają się m.in. podczas szlifowania powłok farby, lakieru, tworzyw sztucznych i wzmocnionych włóknem szklanym oraz drewna. Nie nadają się jednak do obróbki metali. Pokrywy odsysające wykorzystuje się np. w połączeniu z talerzem szlifierskim oraz fibrowym papierem ściernym.



Fot. Trylon

Jednym z podstawowych, ale niezwykle ważnych elementów wielu elektronarzędzi jest ergonomiczny, antypoślizgowy uchwyt, który minimalizując odczuwanie wibracji, poprawia komfort pracy operatora.

Praca w trudnych warunkach

Warunki pracy z elektronarzędziami często są dalekie od idealnych. Podobnie jak w innych urządzeniach elektrycznych, tak i w elektronarzędziach spotkać się z oznaczeniem klasy ochrony IP (International Protection Rating). Standard ten jest międzynarodowy i uniwersalny. Określa, w jakim stopniu urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem ciał sta-

ducenci zawsze zalecają używanie produktów w możliwie jak najlepszych warunkach i nienarażanie ich na nadmierną eksploatację, np. przez umieszczenie ich pod wodą. Firma Makita stosuje np. technikę XPT (Extreme Protection Technology), która jest właśnie odpowiedzialna za zwiększenie odporności sprzętu na pył i wilgoć. Woda, nawet jeśli dostała się do wnętrza elektronarzędzia wykorzystującego XPT, po skropleniu się na obudowie jest usuwana na zewnątrz.

Usprawnienia w szlifierkach i nie tylko

Producenci stosują rozmaite rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo operatora na stanowisku pracy. Niektóre z nich są właściwe dla danej grupy urządzeń, a niektóre dostępne w rozmaitych elektronarzędziach, niezależnie od ich przeznaczenia. Mamy tu na myśli m.in. funkcję łagodnego rozruchu. Bywa ona różnie nazywana, zależnie od producenta (np. S-start w wypadku urządzeń marki Hikoki). Umożliwia delikatny rozruch, bez „szarpnięcia” podczas włączania zasilania. Podczas „miękkiego” startu zmniejszony jest

Dzięki odpowiednim przyłączom odkurzacze warsztatowe mogą efektywnie współpracować z elektronarzędziami, a w wypadku niektórych modeli uruchamiać się wraz z włączeniem zasilania szlifierki czy nawet młotowiertarki.



Fot. Dedra



Fot. Makita

m.in. pobór prądu, a także zużycie wiertnika i przekładni elektronarzędzia. Bardzo przydatnym rozwiązaniem jest zabezpieczenie na wypadek nagłego i nieprzewidzianego szarpnięcia narzędziem. Do takich należy m.in. system RFC (Reactive Force Control) stosowany przez Hikoki. System sprawdza obciążenie silnika i w razie jego gwałtownego wzrostu (np. wynikającego z nagłego zaklinowania się tarczy czy wiertła) odcina zasilanie. Analogiczne rozwiązanie – technikę AFT (Active Feedback Sensing) – ma w swoich elektronarzędziach firma Makita. Dla komfortu pracy, np. ze szlifierką kątową, ważna jest także stabilizacja prędkości obrotowej, również pod obciążeniem. Sprawia ona, że narzędzie nie zmniejsza swoich obrotów w momencie kontaktu z obrabianym materiałem. Za tego typu udogodnienie odpowiadają specjalnie zaprojektowane układy elektroniczne. Dostępne może być też sprzęgło przeciążeniowe (np. w szlifierkach – odłączające napęd w razie zakleszczenia się tarczy), czujnik termiczny (unieruchamiający urządzenie w razie zagrożenia przegrzaniem), a także zabezpieczenie przed ponownym, nagłym uruchomieniem po zaniku napięcia. Kolejnymi przydatnymi mechanizmami są hamulec bezpieczeństwa (natychmiast



Fot. Makita

W elektronarzędziach marki Makita – młotach udarowo-obrotowych, wyburzeniowych i piłach posuwowych – wykorzystywany jest redukujący wibracje system AVT (Anti Vibration Technology).

unieruchamiający elektronarzędzie po wyłączeniu zasilania) oraz bezpieczny wyłącznik (chroniący przed poranieniem operatora lub uszkodzeniem obrabianego materiału w razie upadku lub zasłabnięcia operatora, czyli w sytuacjach, gdy użytkownik utraci kontrolę nad elektronarzędziem). Wygodne prowadzenie urządzenia zapewniają często odpowiednio umiejscowione uchwyty. Z uwagi na znaczną masę niektórych urządzeń uchwyty mogą być pokryte specjalną powłoką antypoślizgową, np. gumą, w celu zapewnienia pewniejszego chwytu.

Dobrym przykładem jest tutaj technika LVH (Low Vibration Handle) marki Hikoki. Elektronarzędzia mogą być również wyposażone w specjalny adapter, który umożliwia bezpośrednie podłączenie ich do odkurzacza warsztatowego. Dzięki temu wióry czy też pył są bezpośrednio odsysane, a miejsce pracy pozostaje czyste. Możliwa jest tym samym obróbka z większą dokładnością. Oprócz tego podłączony odkurzacz zapewnia dodatkowe chłodzenie, co często ma duże znaczenie (np. w wypadku frezarek drewno podczas obróbki nagrzewa się, a wzrost temperatury w określonych okolicznościach mógłby doprowadzić do jego zapalenia się). W zestawie z niektórymi elektronarzędziami znaleźć możemy worek na pył. Jest to wygodne rozwiązanie, np. we frezarkach akumulatorowych i kompaktowych, gdzie zapewnia większą

swobodę pracy. W niektórych elektronarzędziach producenci stosują również oświetle-



HIKOKI. SV125G WA

nie LED. Ma ono doświetlać obszar roboczy i zapewnić operatorowi wygodniejszą pracę.



SANKYO. DB-045-50-DUST



Systemy odciągu pyłu podłączane do odkurzacza zbierają pył i wodę podczas wiercenia na ścianie, w podłodze lub suficie. W zależności od konstrukcji mogą być wykorzystywane do różnego typu wiertel i otwornic. Dostępne są również odciągi typu „twin”, które mogą być użyte jako prowadnice centrujące dla sąsiadujących gniazd.



Fot. Carat (x3)

HIKOKI. Młotowiertarka akumulatorowa DH36DMA WAZ

Swoboda i wydajność

Wydajność elektronarzędzi akumulatorowych stale rośnie. Z tego powodu coraz większą popularnością cieszą się także urządzenia do prac ciężkich, np. młotowiertarki, które w porównaniu do urządzeń sieciowych oferują niezrównaną swobodę pracy.

Trójfunkcyjna młotowiertarka akumulatorowa na uchwyt SDS Max może pracować w trybach: wiercenie, wiercenie z udarem i podkuwanie. To pierwszy akumulatorowy młot udarowo-obrotowy SDS-Max Hikoki, który wykorzystuje dużej mocy akumulator BSL36B18. Połączenie akumulatora Multi Volt i silnika bezszczotkowego zapewnia prędkość wiercenia i wydajność wyburzania porównywalną z przewodowym odpowiednikiem.

Maksymalna średnica wiercenia w betonie 40 mm oraz wiercenie koroną o średnicy 105 mm i energia uderu 8,5 J dają możliwość optymalnej pracy, nawet przy wymagających zadaniach i materiałach. Aluminiowa obudowa jest trwała i solidna. Tylko jeden ruch zamiast tradycyjnych dwóch jest wymagany, aby pewnie zamocować wiertło w uchwycie. Duże i wygodne przełączniki ułatwiają obsługę podczas pracy nawet w rękawicach roboczych. Za bezpieczeństwo i komfort odpowiadają system antywibracyjny LVH, wygodne rękojeści oraz system RFC, któ-

ry zabezpiecza ręce użytkownika w trakcie nagłego zakłócenia (zatrzymania) się wrzeciona. System sprawdza obciążenie silnika i w razie jego gwałtownego wzrostu odcina zasilanie.

Młotowiertarka Hikoki DH36DMA WAZ ma stałą kontrolę prędkości ze zmienną prędkością obrotową. Cztery stopnie ustawienia uderu od 1420 do 2860 można wybrać za pomocą przełącznika wyboru prędkości obrotowej. Sprzęt dostarczany jest z dwoma akumulatorami



BSL36B18, ładowarkę UC18YSL3 W0Z, rękojeścią boczną, głębokościomierzem, smarem i walizką transportową.



KNIPEX. Obcegi do łamania glazury 91 13 250

Do grubych i długich płytek

Oferowane przez markę Knipex obcegi są przeznaczone do precyzyjnego odłamywania płytek ceramicznych i gresowych po wykonaniu nacięcia za pomocą przecinarki do płytek ceramicznych.

Idealne nadają się do obróbki długich i grubych płytek ceramicznych. Optymalną ochronę płytek ceramicznych przed uszkodzeniem zapewniają wymienne szczęki o dużej powierzchni oparcia z miękkiego i stabilnego tworzywa sztucznego. Wykorzystanie obcegi zapewnia dużą siłę odłamywania dzięki 10-krotnemu zwiększeniu siły ręki. Nastawianie na odpowiednią grubość płytki wykonywane jest za pomocą przycisku. Obcegi do łamania glazury Knipex 91 13 250 wykonano ze stali elektrycznej chromowo-wanadowej, kutej i hartowanej

olejowo. Ich masa to 560 g, a długość 250 mm, rękojeści pokryte tworzywem sztucznym, które gwarantuje pewny chwyt i komfort pracy. Oficjalnym dystrybutorem narzędzi różnych marek Knipex na polskim rynku jest firma Agentools.



DEDRA. Końcówki wkrętakowe 18A11S030 i 18A11S032

Kompaktowe i przydatne

Mechanicy z warsztatów oraz profesjonalni wykonawcy i montażyści, a także pasjonaci motoryzacji i majsterkowania będą mogli skorzystać teraz z zestawów końcówek wkrętakowych Dedra 18A11S030 i 18A11S032, które zawierają wiele praktycznych i bardzo przydatnych akcesoriów.

Zestawy Dedra 18A11S030

i 18A11S032 zapakowane są w kasetkach z tworzywa sztucznego z przezroczystym wieczkiem i czytelnymi oznaczeniami wchodzących w ich skład akcesoriów. Pierwszy z nich zawiera 30 elementów: nasadki (rozmiary: 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 i 14), bity PH (1, 2 i 3), PZ (1, 2 i 3), płaskie (4, 5,5 i 7), HEX

(4, 5 i 6) i Torx (10 i 15), adapter do mocowania końcówek w elektronarzędziach oraz grzechotkę 1/4 cala, zaś drugi – 32 akcesoria: bity PH (1, 2, 2 i 3), PZ (1, 2, 2 i 3), płaskie (3, 4, 5 i 6), HEX (3, 4, 5 i 6), Torx (10, 15, 20, 25, 27, 30 i 40), Torx Security (10, 15, 20, 25, 27, 30 i 40), adapter do mocowania w elektronarzędziach oraz adapter 1/4 cala sześciokąt/kwadrat. Bity wchodzące w skład zestawów mają uchwyty 6-kątne 1/4 cala i wykonano je z wysokogatunkowej stali S2, zaś nasadki – gniazdo czworokątne 1/4 cala. Dla ułatwienia rozpoznawania poszczególnych akcesoriów oznaczono je kolorami. I tak niebieski oznacza bity Phillips (H), zielony – Pozidriv (PZ), czerwony – płaskie, żółty – HEX, szary – Torx, jasnoniebieski – Torx Security, zaś czarny – nasadki.



Obcegi do łamania glazury 91 13 250



- Do precyzyjnego odłamywania płytek ceramicznych i gresowych
- Idealne do obróbki długich i grubych płytek ceramicznych
- Optymalna ochrona płytek ceramicznych przed uszkodzeniem: wymienne szczęki o dużej powierzchni oparcia z miękkiego, stabilnego tworzywa sztucznego
- Wysoka siła odłamywania dzięki 10-krotnemu zwiększeniu siły ręki
- Nastawianie na odpowiednią grubość płytki za pomocą przycisku



skanuj kod QR:



MAKITA. Wiertarkowkrętarka bezprzewodowa DDF485

Akumulatorowa swoboda

Wiertarkowkrętarki należą do najpopularniejszych elektronarzędzi akumulatorowych. Modelem DDF485 Makita wyznacza standardy wydajności oraz trwałości w tym segmencie.

Wiertarkowkrętarka zasilana jest litowo-jonowymi akumulatorami o napięciu 18 V. Już teraz Makita ma w ofercie ponad 200 różnych urządzeń wykorzystujących do zasilania te baterie. Na rynku dostępne są akumulatory o pojemności od 1,5 do 6 Ah, możemy więc wybierać między kompaktowymi wymiarami a bezkompromisową wydajnością. Sprzęt napędza bezszczotkowy silnik prądu stałego. Oznacza to przede wszystkim redukcję zużycia energii, większą wydajność, kompaktowe rozmiary oraz praktycznie bezawaryjność, ponieważ silniki tego typu są bardzo trwałe.

Nie zabrakło także flagowych rozwiązań marki Makita, takich jak system XPT, który zapewnia zwiększo-



ną odporność na pył oraz wilgoć. Wiertarkowkrętarka Makita DDF485 została wyposażona w dwubiegową przekładnię, a jej prędkość obrotowa jest regulowana spustem włącznika. Została wyposażona w 21-stopniową regulację momentu obrotowego oraz funkcję wiercenia. Moment obrotowy mieści to 27 Nm, a twardy 50 Nm. Średnica wiercenia w stali wynosi 13, a w drewnie 38 mm. Ergonomiczny uchwyt został pokryty elastometrem, a podwójna dioda LED ma funkcję opóźnionego wygaszania.

Makita DDF485 jest dostępna w dwóch konfiguracjach.. DDF485Z jest pozbawiona walizki, akumulatorów i ładowarki. Jest więc rekomendowana dla użytkowników posiadających już bazę bezprzewodowych elektronarzędzi 18 V marki Makita i akumulatorów do nich. Z kolei konfiguracja DDF485RFJ jest dostarczana w walizce Makpac z dwo-



ma akumulatorami BL1830B (3 Ah) i ładowarką DC18RC. W obu zestawach znajdziemy też podwójną końcówkę wkrętakową, która pozwoli od razu przystąpić do pracy.

WERA. Zestaw wkrętałów Krafftform 932/6

Do podbijania i kucia

Zestaw wkrętałów przeznaczony jest do dokręcania, pobijania, kucia i odkręcania mocno osadzonych śrub. Odznacza się zastosowaniem trwałych komponentów i ergonomiczną konstrukcją.

Wkrętały mają wielokomponentową rękojeść Krafftform do szybkiej i bezpiecznej pracy, wyposażoną w twarde strefy chwytu, które umożliwiają szybkie pokręcanie, oraz miękkie strefy, które zapewniają przenoszenie dużych momentów obrotowych. Przelotowy trzpień z dobrej jakości materiału używanego do produkcji grotów i końcówek wkrętałowych pozwala na bezstratne przenoszenie siły nawet podczas pobijania. Ulepszony cieplnie materiał o dużej elastyczności zapobiega



odpryskom lub pękaniu trzpienia. Kolpak do pobijania zwiększa trwałość i ogranicza ryzyko rozszczepienia rękojeści. Zabierak sześciokątny do wspomagania kluczem płaskim lub oczkowym umożliwia przenoszenie większych momentów obrotowych. Kończynka Black Point oraz specjalny proces hartowania zapewniają długi okres użytkowania, zwiększają odporność na korozję i gwarantują precyzyjne dopasowanie wkrętała do gniazda wkrętu. Sześciokątny kołnierz zapobiega uciążliwemu staczaniu się narzędzia z miejsca pracy.



KNIPEX. Zestaw szczypiec mini 00 20 72 V06

Kompaktowy duet

Duet szczypiec marki Knipex to narzędzia idealnie dopasowane do dłoni, przeznaczone do cięcia, chwytania i wkręcania.

Knipex Cobra 87 01 150 to nowoczesne szczypce do rur z regulacją bezpośrednią na chwytanym przedmiocie przez naciśnięcie. Dokładna regulacja pozwala na optymalne dostosowanie do przedmiotów o różnej wielkości i średnicy nawet 27 mm. Powierzchnie chwytające ze specjalnie hartowanymi zębami wykazują dużą odporność na zużycie. Szczypce uniwersalne 08 22 145 z ostro za-



kończonymi szczękami idealnie nadają się do pracy w trudno dostępnych miejscach dzięki wąskiej głowce z mocnymi, ostro zakończonymi szczękami. Ostrza pozwalają na cięcie miękkiego, średnio twardego i twardego drutu o średnicy do 2 mm. Szczypce uniwersalnie z powierzchnią chwytającą z wypukłością z jednej strony umożliwiają pewne chwytanie płaskich elementów. Kończynka zachowuje swój kształt nawet w wypadku działania dużych sił odkształcających. Zestaw dostępny jest w niewielkim etui na pasek.



„Moje miasto bez elektrośmieci” to największy w Polsce program edukacji ekologicznej na temat właściwego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, w którym:

- uczestniczy **3500 placówek** oświatowych,
- wyedukowano **ponad 1 milion** uczniów,
- zaangażowano **1,6 miliona** rodziców.

Dziękujemy naszym Klientom, którzy wspierają nasze działania edukacyjne, realizując zasady społecznej odpowiedzialności biznesu.





W stolarskim warsztacie

■ **Frezarki górnwrzecionowe to niezbędne wyposażenie każdego warsztatu stolarskiego. Na rynku dominuje oferta urządzeń zasilanych sieciowo, jednak coraz większą popularnością cieszą się również modele akumulatorowe, które przekonują przede wszystkim swobodą pracy.**

Podstawowe zadanie frezarki to obróbka zwana skrawaniem, a narzędziem roboczym służącym do tej czynności jest frez. W ofercie producentów urządzeń i osprzętu dostępne są różne frezy, przeznaczone np. do pracy w drewnie i materiałach drewnianych, tworzywie czy metalu. Na rynku spotkać możemy zarówno frezarki jednokątne jak i wielowrzecionowe, my jednak skupimy się na tych pierwszych. Szczególną uwagę

zwrócimy na modele górnwrzecionowe. Typowa frezarka górnwrzecionowa składa się z dwóch elementów: zabudowanego tworzywem sztucznym silnika i obudowy wrzecionowej, która wykonana jest ze stopu aluminium. Materiał ten zapewnia dużą trwałość przy relatywnie niewielkiej masie. Jest to istotne, ponieważ podczas skrawania wał wirnika pracuje mocno obciążony. Dla zapewnienia jego bezawaryjnej pracy producenci stosują wytrzymałe łożyska kulkowe.

Rodzaje urządzeń

Dzięki frezarkom możliwe jest nadawanie obrabianym przedmiotom praktycznie dowolnych kształtów i wymiarów, dają one również gwarancję gładkiego efektu obróbki. Wspomniane różne rodzaje frezarek dzięki specyficznej konstrukcji nadają się do konkretnych zastosowań. Frezarki krawędziowe służą do precyzyjnej obróbki i kształtowania obrzeży materiałów



■ **FESTOOL. OF 2200 EB-Plus**

drewnianych i drewnopochodnych. Są to wyspecjalizowane frezarki górnwrzecionowe. Znajdą zastosowanie głównie w warsztatach stolarskich i ciesielskich. Frezarki nutowe są inaczej nazywane lamelownicami i wykorzystuje się je do wykonywania skrawania rowków na krawędziach desek i płyt. W nie wkłada się i klei lamelki,

czyli niewielkie elementy drewniane służące do stabilnego połączenia np. dwóch desek lub płyt. Kształt lamelki przywodzi na myśl nutę, stąd też częste określenie frezarka nutowa.

Frezarki górnwrzecionowe są niezwykle wszechstronnymi elektronarzędziami, stosowanymi głównie w obróbce materiałów drewnianych, również jednak np. płyt kartonowo-gipsowych. Głównie wykorzystywane są do frezowania otworów podłużnych oraz rowków, krawędzi. Możliwe jest nawet wykonywanie zdobieni i elementów dekoracyjnych czy też napisów.

Ważne parametry i zastosowanie

Jak w każdym elektronarzędziu, tak i we frezarkach podstawowym parametrem jest moc silnika elektrycznego. Powinna ona być dobraća oczywiście do obciążenia i materiałów, z jakimi sprzęt ma sobie radzić. Dla profesjo-

nalistów pracujących z twardymi materiałami odpowiednie będą frezarki o mocy od 2000 do 2500 W. Modele z silnikami o mocy np. 1500 W będą odpowiednie do amatorskich prac lub po prostu do mniejszych obciążeń. Mniejsze silniki o mocy kilkuset watów stosuje się zazwyczaj w frezarkach ręcznych, których zaletami są mniejsze gabaryty i swoboda operowania. Popularność zdobywają silniki bezszczotkowe, które cechują się wieloletnią żywotnością, lepszą efektywnością energetyczną oraz większą trwałością. Z tego powodu wprowadza się je głównie w modelach zasilanych akumulatorowo.



■ **METABO. Of E 1229 Signal**

Prędkość obrotowa frezarki to jeden z najważniejszych parametrów. Może sięgać nawet 30 tys. obr./min, jej wartość podawana jest na biegu jałowym. Nie oznacza to jednak, że z materiałami możemy pracować z dowolną prędkością. Wręcz przeciwnie, powinna być ona dopasowana do średnicy frezu oraz rodzaju obrabianego materiału. Przyjąć należy zasadę, że wraz ze wzrostem twardości materiału oraz ze zwiększeniem średnicy frezu należy zmniejszyć prędkość obrotową, oprócz tego należy wziąć pod uwagę, jaką maksymalną prędkość obrotową dopuszcza producent frezu. Trudności w ob-

róbce mogą sprawiać materiały o niejednorodnej twardości. Dlatego nowoczesne frezarki wyposażone są w elektroniczne sterowanie, dzięki któremu zadana prędkość obrotowa jest stale utrzymywana, co pozwala na utrzymanie dobrej jakości obróbki. Prędkość obrotową użytkownik może regulować samodzielnie specjalnym przełącznikiem umieszczonym na obudowie. Liczba trybów prędkości pracy i prędkość obrotowa podczas pracy z zadanym ustawieniem zależą od konkretnego modelu urządzenia. Ułatwieniem w pracy z frezarką jest funkcja płynnego startu. Po uruchomieniu urządzenia opóźnione jest zwiększanie prędkości obrotowej, tak aby użytkownik nie odczuł szarpnięcia silnika. Odpowiedzialny za to jest układ elektroniczny, który ogranicza wartość prądu rozruchowego. Nie można też zapomnieć o stosowaniu układów przeciwwprężeniowych, które w razie przekroczenia przez urządzenie bezpiecznej temperatury pracy wyłączają je. Rozwiązania te są powszechnie stosowane w frezarkach o dużej mocy.

Montaż frezu i stopa prowadzącego

Maksymalna głębokość frezowania jest zależna od modelu frezarki. Użytkownik może ją regulować – w przykładowym modelu Hikoki M12V2 jest to maksymalnie 65 mm. Frez montowany jest w tulei zaciskowej na wrzecionie, gdy jest ono unieruchomione. W tym celu każda frezarka górnwrzecionowa jest wyposażona w tzw. blokadę wrzecionową. Średnica tulei zaciskowej wynosić może 6, 8, 10, 12 oraz 12,7 mm (1/2 cala). Mechanizmy odpowiadające za regulację głębokości frezowania cechują się różną precyzją, najbardziej zaawansowane z nich pozwalają na regulację z dokładnością do 0,1 mm. W celu przygotowania urządzenia do pracy i ustawienia odpowiedniej regulacji wystarczy można, w zależności od dostępności, skalę lub śrubę z podziałką milimetrową. Stosowanie we frezarkach górnwrzecionowych obrotowego zderzaka głębokości frezowania pozwala na wybranie kilku różnych ustawień, np. trzech, między którymi można się szybko przełączać.

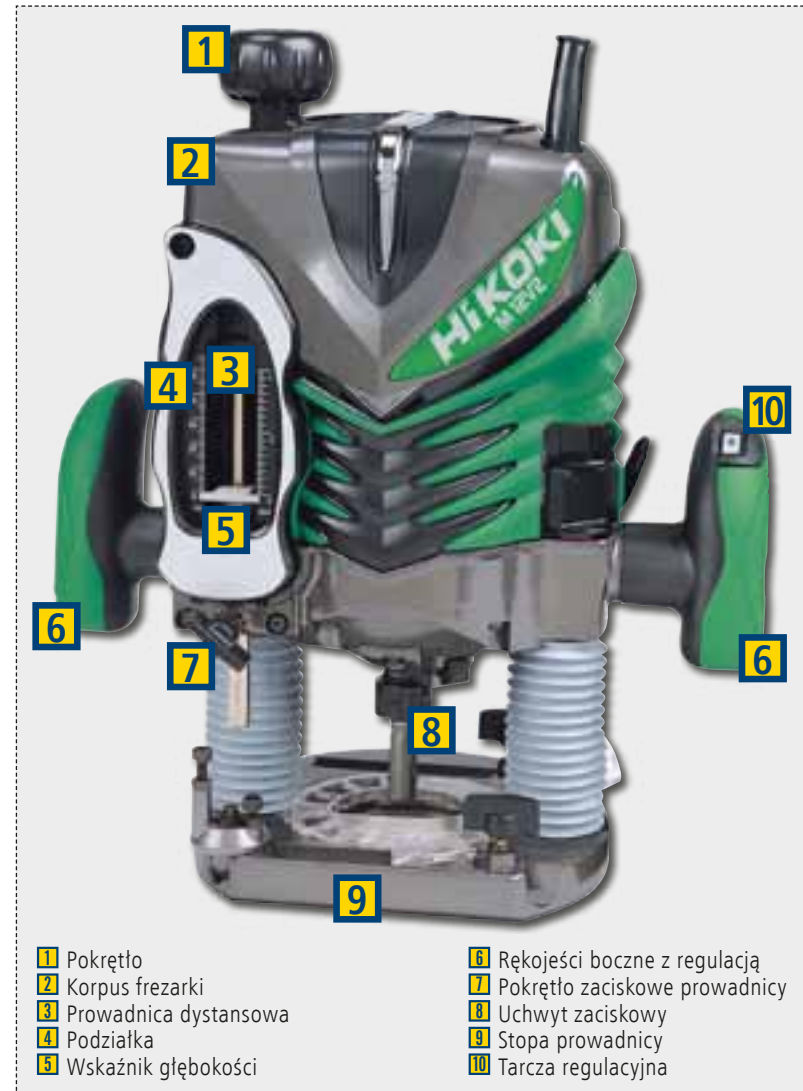


Fot. Makita



Fot. Bosch

Budowa frezarki górnwrzecionowej na przykładzie modelu Hikoki M12V2



- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 Pokrętło | 6 Rękojeści boczne z regulacją |
| 2 Korpus frezarki | 7 Pokrętło zaciskowe prowadnicy |
| 3 Prowadnica dystansowa | 8 Uchwyt zaciskowy |
| 4 Podziałka | 9 Stopa prowadząca |
| 5 Wskaźnik głębokości | 10 Tarcza regulacyjna |

Fot. Hikoki

Frez przechodzi przez stopę prowadzącą. Jest to element urządzenia, który służy do ustawiania frezarki na obrabianym materiale. Stopa frezarki może być również wymienna – w takim wypadku z frezarką jest ona połączona specjalnym mocowaniem. W pozostałych urządzeniach będą to specjalne kolumny ze sprężynami, które podczas pracy są wciskane przez operatora na zadaną głębokość. Za pomocą zacisku śrubowego położenie kolumn można zablokować na wybranej wysokości. Powierzchnia stopy prowadzącej stykająca się z obrabianym materiałem musi być gładka, tak aby pozwalała użytkownikowi na płynne i lekkie prowadzenie frezarki podczas pracy. Ciekawym rozwiązaniem jest przezroczysta stopa prowadząca wykonana z tworzywa sztucznego. Dzięki niej operator ma lepszą widoczność frezu i materiału.

■ **Wśród ważnych parametrów frezarki warto zwrócić uwagę na moc silnika, prędkość obrotową oraz głębokość frezowania.**

Komfort pracy

W frezarkach górnwrzecionowych wygodne prowadzenie urządzenia zapewniają umiesz-



■ **MAKITA. DRT50RTJX2**

czono na boku obudowy uchwyty. Z uwagi na znaczną masę urządzeń producent powleka je na przykład gumą w celu zapewnienia pewniejszego chwytu. Większość urządzeń wyposażona jest również w specjalny adapter, który umożliwia bezpośrednie podłączenie frezarki do odkurzacza. Dzięki niemu wióry i pył są bezpośrednio odsysane, a miejsce pracy pozostaje czyste. Umożliwia to obróbkę z większą dokładnością. Oprócz tego podłączony odku-



■ **TRYTON. TFR900K**



W zależności od przeznaczenia do frezarki należy dokupić odpowiednie akcesoria, jak prowadnice czy szyny, które będą niezbędne w codziennych pracach.



rzacz zapewnia dodatkowe chłodzenie. Drewno podczas obróbki bowiem nagrzewa się i w określonych okolicznościach (np. zużyty frez i niewłaściwy dobór prędkości obrotowej) wzrost temperatury może doprowadzić do jego zapalenia się. W zestawie z niektórymi modelami frezarek, np. do krawędzi, znaleźć możemy worek na pył. Jest to wygodne rozwiązanie, np. w modelach akumulatorowych i kompaktowych, gdzie docenić można większą swobodę. W niektórych modelach frezarek producenci stosują również oświetlenie LED. Podobnie jak w innych elektronarzędziach ma ono oświetlać obszar roboczy i zapewnić operatorowi wygodniejszą pracę. Popularnym trendem w elektronarzędziach, w tym także frezarkach, jest wprowadzanie funkcji „łagodnego” startu. Podczas uruchomienia dzięki ograniczeniu prądu rozruchowego prędkość obrotowa jest zmniejszona. Sprawia to, że operator nie odczuwa charakterystycznego efektu szarpnięcia, a sprzęt prowadzi się wygodniej precyzyjnie.

Akcesoria do frezarki

Producenci i dystrybutorzy, oferując frezarki, przygotowują różne zestawy handlowe. Ich podstawowe elementy, oprócz samego urządzenia, to zazwyczaj niezbędne klucze, prowadnice i szablony oraz czasem zestaw frezów. Szczególnie duże znaczenie mają właśnie wspomniane szablony i prowadnice. Ich dobór jest zależny od tego, jakie prace będą wykonywane. Jeśli więc jakiegos akcesorium nie ma w zestawie, należy się upewnić, czy będzie możliwość dokupienia go.



POWER UP. 79349



MAKITA. RP2301FCX

wadnice szynowe mogą być łączone, jeśli jest taka potrzeba. Frezarka jest mocowana do szyny przy pomocy adaptera. Szynę prowadzącą można wykorzystać także z innymi elektronarzędziami, np. ręcznymi pilarkami tarczowymi. Do frezowania po okręgu stosuje się z kolei takie akcesorium jak cyrkiel. Popularnym rozwiązaniem są również stoły do frezarek górnwrzecionowych, które pozwalają je zmienić w sprzęt stacjonarny. Zamontowana do stołu frezarka pozostaje w miejscu, z kolei operator przesuwa obra-

biany materiał, co w wielu sytuacjach, np. przy małych elementach, jest wygodniejszym rozwiązaniem. Stół może być wyposażony w podłączenie zasilania.

Niezbędny osprzęt

Frezы często są dołączane do zestawu, jednak ich wybór na rynku jest na tyle duży, że prędzej czy później niezbędne będzie zaopatrzenie się w dodatkowy osprzęt. Przede wszystkim powinien być on dobrany do materiału. Oczywiście, największą popularnością cieszą się frezy służące do obróbki drewna. Jednak oprócz tego na rynku znajdziemy też przeznaczone do pracy z materiałami mineralnymi, tworzywami sztucznymi, płytami gipsowo-kartonowymi, a nawet meta-



HIKOKI. M12VE

łami. W tym ostatnim przypadku należy jednak pamiętać, że frezarka górnwrzecionowa poradzi sobie jedynie z miękkimi metalami, np. stopami aluminium. Kolejny czynnik w wyborze frezu to oczywiście kształt, który determinuje jego wykorzystanie, stąd też osprzęt przeznaczony do różnych zastosowań, jak np. fazowanie, wykonywanie wypustów, tworzenie rowków, zaokrąglania czy wygładzania krawędzi.



Tylko dobór frezu odpowiedniego do obrabianego materiału gwarantuje płynną i sprawną pracę bez jego uszkodzenia.



TRYTON. TF1201

Sięciowo i akumulatorowo

Sięciowe zasilanie frezarek jest rozwiązaniem powszechnym i tego typu produkty dominują w ofercie producentów elektronarzędzi. Sprzęt jest wykorzystywany zazwyczaj w warsztatach, dlatego też nie ma problemu z dostępem do energii elektrycznej. Stale jednak rośnie zainteresowanie elektronarzędziami akumulatorowymi, w tym także frezarkami. Firmy mające rozbudowane portfolio sprzętu bezprzewodowego coraz częściej uzupełniają ofertę o produkty bardziej niszowe, jak właśnie np. frezarki, gdzie nie ma tak dużej potrzeby, aby były one zasilane akumulatorami. Klient, który posiada już rozbudowany park maszynowy oraz bazę akumulatorów, może chętnie uzupełnić go o tego typu produkt w tzw. wersji zerowej (bez akumulatora w zestawie).

Rozwój akumulatorów litowo-jonowych sprawia, że urządzenia są coraz wydajniejsze i często mogą nawet konkurować ze sprzętami zasilanymi sięciowo. Aby nie obawiać się przestojów w pracy, warto wyposażyć się w dwa akumulatory oraz szybką ładowarkę. Zasilanie akumulatorowe daje przede wszystkim możliwość swobodnej pracy niezależnie od dostępu do energii elektrycznej. Oprócz tego praca operatora jest swobodniejsza, ponieważ przewód nie płącze się.



RT0700CX2J
Frezarko-wycinarka
Różne przystawki
większe możliwości

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

www.makita.pl



70% naszego asortymentu produkowane jest w krajach Europejskich



NARZĘDZIA
BUDOWLANE



AKCESORIA
MALARSKIE

WALEK MICROFIBRA S-73911

- zapewnia optymalną absorpcję farby
- absorbuje wody do 600% wagi własnej



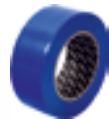
TASMA GREEN S-76656

- odporna na farby i lakiery rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalnikach
- odporna na działanie warunków atmosferycznych i promieni UV



TASMA ZEWNĘTRZNA S-76652

- wysoce odporna na działanie warunków atmosferycznych i promieni UV
- bardzo duża siła kleju zapewnia przyleganie nawet do najtrudniejszych powierzchni



POZIOMNICA S-65787

- aluminiowy korpus dwuteowy zwiększający sztywność
- dokładność pomiarowa 0,5mm/1m
- powiększona libelka poziomu ułatwiająca odczyt z każdej strony



WALEK TEFLON S-73917

- specjalistyczne włosie z chłonnego włókna skraca czas malowania nawet o 30%
- nie pozostawia mikrowłókien na malowanej powierzchni



PĘDZLE PŁASKIE

- jasny i czytelny podział kolorystyczny ułatwia szybki i trafny wybór odpowiedniego produktu
- cztery kategorie produktowe odpowiadające wymaganiom specyfiki różnorodnych zastosowań

Uniwersal 73700 - 73712
Drewno 73753 - 73761
Akryl 7363 - 73771
Nitro 73783 - 73791

WALEK POLIAMIDOWY GREEN S-73830

- znakomicie wchłania farbę zapewniając większą efektywność malowania
- zawinięta na rantach walka tkanina eliminuje konieczność używania walka kątownego



PACA AMERYKAŃSKA S-73535

- lekkie i wytrzymałe gryf oraz uchwyt ze skóry naturalnej
- fazowane krawędzie boczne zapobiegają rozwarstwieniu nakładanego materiału
- stal nierdzewna hartowana 46-50 HRC



SZPACHLA ALUMINIOWA S-73610

- bardzo wysoka sztywność
- prostoliniowość i lekkość
- wymienne ostrze ze stali nierdzewnej 48-50 HRC
- bardzo wysoka odporność na ścieranie



Nowy koncept malarsko-budowlany stworzyliśmy z myślą o naszych Klientach.

Koncepcja i ułożenie towaru sprawiają, że klienci z łatwością znajdą potrzebny produkt, gdyż jest on ułożony w logicznej sekwencji, zgodnie z przeznaczeniem.

Produkty oznaczone są kolorami oraz piktogramami zgodnie z ich zastosowaniem.

UNIVERSAL

produkty dedykowane do farb emulsyjnych
wewnętrznych i zewnętrznych

WOOD

produkty dedykowane do
impregnatów i lakierobejz do drewna

NITRO

produkty dedykowane do lakierów i emalii,
odporne na styren i farby agresywne

ACRYL

produkty dedykowane do farb akrylowych,
emulsyjnych i lateksowych



NARZĘDZIA
RĘCZNE



SYSTEMY
ZAMOCOWAŃ



OSPRZĘT
DO ELEKTRONARZĘDZI



ELEKTRO-
NARZĘDZIA



NARZĘDZIA
OGRODOWE



ODZIEŻ
I AKCESORIA BHP



NARZĘDZIA
BUDOWLANE



AKCESORIA
MALARSKIE



CHEMIA TECHNICZNA
I BUDOWLANA

Nasza segregacja ułatwi klientom wybór danego asortymentu i utwierdzi go w zakupie właściwego produktu.

STALCO

STALCO

STALCO
POWER TOOLS

STALCO
GARDEN

STALCO
PERFECT

STALCO
PERFECT
POWERMAX

STALCO
PERFORMANCE

KNIPEX. Nóż dla elektryków 16 20 50 SB

Trwałość i jakość

Oferta firmy Knipex powiększyła się o nowy, uniwersalny produkt – nóż składany dla elektryków 16 20 50 SB.

Nóż przeznaczony jest przede wszystkim dla elektryków i instalatorów, ale sprawdzi się również w wielu innych branżach technicznych. Produkt ten cechują przede wszystkim trwałość i jakość wykonania. Jego ostrze wyprodukowano ze stali nierdzewnej made in Solingen i zamocowano w rękojeści z trwałego, uderoodpornego plastiku. Z kolei ergonomiczny kształt rękojeści zapew-



nia komfortowy chwyt oraz swobodne używanie narzędzia. Taką konstrukcję narzędzia daje gwarancję dobrego przenoszenia siły podczas cięcia. Wszystko po to, aby zagwarantować bezpieczne użytkowanie oraz ochronę przed zranieniem się w trakcie pracy. Knipex zadbał także o łatwe otwieranie się noża i dlatego umieścił na jego ostrzu praktyczny uchwyt o kształcie rombu. Dodatkowym atutem noża jest zaczep znajdujący się na końcu rękojeści. Umożliwia on m.in. zamocowanie linki zabezpieczają-

cej, która wchodzi w skład systemu chroniącego narzędzia przed upadkiem z wysokości.

Nóż składany dla elektryków Knipex 16 20 50 SB można mieć zawsze pod ręką. To bardzo praktyczne narzędzie o najlepszej jakości wykonania. Oferuje on niezliczone możliwości robocze: od cięcia kabli do ostrzenia ołówków.

Będzie doceniony nie tylko przez użytkowników z branży technicznej, ale również przez turystów, wędkarzy i majsterkowiczów. Oficjalnym dystrybutorem produktów marki Knipex na polskim rynku jest firma Agentools.



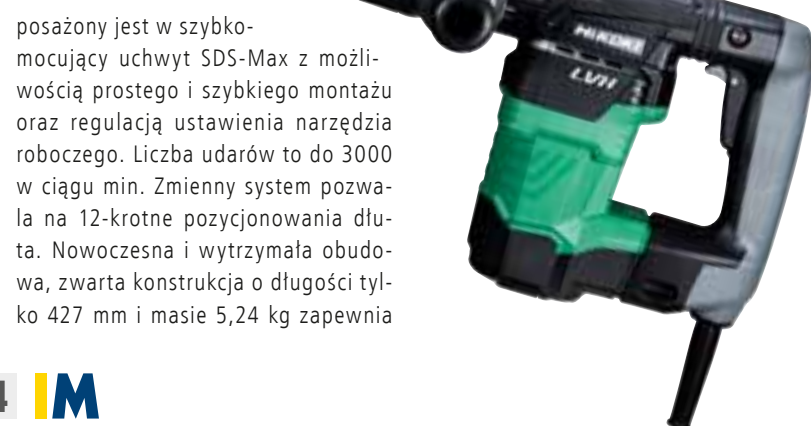
HIKOKI. Młot wyburzeniowy H41MB2 WSZ

Uchwyt SDS-Max

Oferowany przez markę Hikoki młot wyburzeniowy przeznaczony jest do ciężkich prac budowlano-remontowych, jak np. skuwanie ścian czy posadzek. Wyróżnia się dużą mocą oraz wydajnością w swojej klasie oraz zapewnia komfort pracy operatora

Nowy młot wyburzeniowy Hikoki o mocy 950 W i energii uderzenia 10 J wy-

komfortową pracę, nie ograniczając przy tym wydajności elektronarzędzia. Rękojeść przednia ma możliwość regulacji ustawienia. Uchwyt główny wyposażono w mechanizm antywibracyjny Hikoki LVH, który zapewnia znaczącą absorpcję drgań, dzięki czemu praca operatora jest mniej uciążliwa. W skład zestawu wchodzi: grot 280 mm, uchwyt boczny z możliwością zmiany pozycji, który ułatwia kontrolę nad młotem oraz walizka transportowa do przechowywania całego zestawu.



WERA. Zestaw Kraffform Kompakt 20

Wytrzymałe etui

Kompaktowy zestaw Wera Kraftform Kompakt 20 to narzędzie przeznaczone zarówno do pracy ręcznej, jak i mechanicznej. Dostarczany jest w wytrzymałym tekstylnym etui.

System rękojeści i wymiennych trzpieni o różnym kształcie zapewnia użytkownikom mobilność i elastyczność. Pasują one do sześciokątnych grotów 1/4 cala wg DIN ISO 1173-C 6,3 oraz końcówek E 6,3 (ISO 1173), a także grotów i końcówek z serii Wera 1 i 4. Dzięki adapterowi, wysuwanemu uchwytowi i systemowi Rapidaptor pozwala na szybką wymianę grotów, a obrotowa tulejka umożliwia pewne prowadzenie narzędzia w trakcie montażu maszynowego. Bagnetowy trzpień można zdemonstrować i użyć np. jako adaptera dla wkrętarki. Wielokomponentowa rękojeść Kraftform z zabezpieczeniem przed stacaniem umożliwia ergonomiczną pracę. Ma także wbudowany magazynek na grot i końcówki. Jej kształt jest perfekcyjnie dopasowany do dłoni, co chroni ją przed powstawaniem odciśnięć i pęcherzy. Zestaw zastępuje 6-czę-



PROFESJONALNE WENTYLATORY I DMUCHAWY MASTER



- ✓ skuteczna cyrkulacja powietrza
- ✓ wysoki przepływ powietrza
- ✓ różnorodność zastosowań

PRZENOŚNE OSUSZACZE POWIETRZA MASTER



Idealne do osuszania zawilgoconych piwnic, magazynów, warsztatów

KLIMATYZERY EWAPORACYJNE MASTER



- ✓ zdrowe i efektywne chłodzenie pomieszczeń
- ✓ przy otwartych oknach i drzwiach
- ✓ bez szkodliwego czynnika chłodniczego
- ✓ mobilne, koła w standardzie

KLIMATYZERY STACJONARNE



- ✓ skuteczne chłodzenie obiektów wielko-powierzchniowych
- ✓ możliwość integracji z systemem zdalnego sterowania SM 4.0



STALCO GROUP. Akcesoria i wałki malarskie

Do wyboru do koloru

W nowej linii akcesoriów malarskich Stalco Group stawia przede wszystkim na łatwą identyfikację wizualną. Czytelne oznaczenia kolorystyczne sprawiają, że nie będzie problemu z doбором pędzla czy wałka do odpowiednich zastosowań.

System identyfikacji opiera się na czterech kolorach. Barwą żółtą oznaczone są akcesoria uniwersalne – przeznaczone do pracy z farbami emulsyjnymi, lateksowymi i akrylowymi oraz do farb zewnętrznych i podkładowych. Kolor brązowy, jak nietrudno się domyślić, rekomendowany jest do pracy z drewnem, oznacza impregnaty, lakiery i farby lateksowe. Barwa czerwona to akcesoria służące do malowania emaliami i lakierami, farbami antykorozyjnymi, farbami olejnymi, poliestrowymi i epoksydowymi. Ostatni kolor – niebieski to akcesoria do pracy z farbami lateksowymi, emulsyjnymi, silikatowymi wodorozcieńczalnymi i akrylowymi.

W ostatnim czasie powiększyła się oferta tradycyjnych wałków malarskich. Wałek Teflon Nitro pozostawia równomiernie gładką powierzchnię i skraca czas malowania nawet o 30 proc. Przeznaczony jest do lakierów, farb olejnych oraz farb rozpuszczalnikowych. Kolejny wałek – Microfibre Wood jest przeznaczony do



malowania gładkich powierzchni rzadkimi farbami typu impregnaty do drewna. Kolejny wałek – Nylon Nitro wyróżnia się niestrzępiącym poszyciem i przeznaczony jest do farb przemysłowych, żywic epoksydowych oraz farb antykorozyjnych. Silver Green Acryl jest wałkiem do malowania gładkich i równych powierzchni, który pozostawia bardzo delikatną strukturę. Dzięki jego znakomitej chłonności pozwala na dłuższe ma-

wanie farbami akrylowymi i lateksowymi. Ofertę uzupełniają dwa uniwersalne wałki z serii Złota Nić. Pierwszy z nich – Złota Nić Uniwersal Fasada – z podkładem gąbkowym o zwiększonej chłonności jest przeznaczony do malowania fasad oraz nierównych i szorstkich powierzchni, na których pozostawia strukturę. Drugi wałek – Złota Nić Uniwersal – jest rekomendowany do malowania gładkich i lekko chropowatych powierzchni, na których pozostawia delikatną strukturę. Gamę poziomych wałków zamyka Microfaser Wood, przeznaczony do malowania gładkich powierzchni drewnianych farbami lateksowymi i rzadkimi farbami, jak bejce czy impregnaty. Uzupełnienie oferty stanowi wałek kątowy Złota Nić Uniwersal, przeznaczony do malowania narożników farbami emulsyjnymi, lateksowymi i akrylowymi.

W ofercie znajdziemy także tubę do czyszczenia przeznaczoną do wałków o średnicy ok. 65 mm i długości maksymalnie 250 mm. Uniwersalne przyłącze sprawia, że jest ona kompatybilna z węzłem prysznicowym, ogrodowym i szybkołączkami. Pozwala całkowicie oczyścić wałek malarski w około minutę. Co ważne, nowe akcesoria malarskie Stalco Group dostępne są w atrakcyjnych wizualnie i nowoczesnych koncepcjach ekspozycyjnych.

MAKITA. Młotowiertarka DHR171RTJ

Bezszczołkowa wydajność

Kompaktowe młotowiertarki akumulatorowe mają coraz większą wydajność, co pozwala im konkurować ze sprzętem zasilanym sieciowo. Marka Makita do swojej oferty wprowadziła młotowiertarkę DHR171RTJ.

Elektronarzędzie jest zasilane akumulatorem o napięciu 18 V, dostępnym w wersjach o pojemności od 1,5 do 6 Ah. W zależności od zastosowanej baterii masa

urządzenia wynosi od 2,1 do 2,8 kg. Sprzęt ma dwa tryby pracy: wiercenia i wiercenia z udarem. Maksymalna średnica wiercenia w stali i drewnie to 10 i 13 mm, a w betonie 17 mm. Energia udaru wynosi 1,2 J. Typ uchwytu narzędziowego to SDS-Plus. Udar uruchamiany jest dopiero po docięnięciu urządzenia do materiału – pozwala to na precyzyjne rozpoczęcie wiercenia oraz wydłuża czas pracy na jednym naładowaniu baterii. Konstrukcja obudowy przekładni pozwala na pochłanianie wibracji. Lekka konstrukcja, kompaktowe wymiary i duża wydajność są zaletą zastosowania silnika bezszczotkowego. Nie zabrakło także diody LED z funkcją opóźnionego wygaszania, która doświetla obszar roboczy. Sprzęt dostarczany jest w walizce systemowej Makpac z 2 akumulatorami BL1850B i ładowarką.



HIKOKI. Wiertarkowkrętarka DS12DA

System zasilania 12 V Peak

Coraz większą popularnością cieszą się kompaktowe systemy zasilania akumulatorowego. Do oferty marki Hikoki wprowadzona została wiertarkowkrętarka DS12DA z akumulatorami systemu 12 V Peak.

Znakomita poręczność dzięki doskonałemu wyważeniu oraz duży moment obrotowy 38 Nm zapewniają doskonałe parametry pracy podczas wkręcania, wykręcania lub wiercenia. Urządzenie ma 22-poziomą regulację momentu obrotowego, dwie prędkości obrotowe (małą i dużą), możliwość wyboru kierunku obrotów (prawy/lewy) i elektryczny hamulec zwiększający efektywność pracy. Rękojeść antypoślizgowa Soft Touch pozwala na komfortową pracę operatora. Wiertarkowkrętarka wykorzystuje nowoczesne akumulatory litowo-jonowe typu slajdowego (w zależności od specyfikacji mogą mieć pojemność: 1,5, 2,5 lub 4 Ah), profesjonalny uchwyt wiertarski z automatyczną blokadą oraz oświetlenie miejsca pracy diodą LED. Maksymalna średni-

ca wiercenia w stali to 10 mm, a w drewnie 29 mm. Wiertarkowkrętarka jest dostarczana w specyfikacji DS12DA WFZ, w której znajdziemy walizkę, bit, ładowarkę UC12SL i dwa akumulatory BSL1225M.



Dla tych, którzy jeszcze nie słyszeli
HITACHI POWER TOOLS
jest teraz

HIKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS



Rozwijamy innowacyjne Japońskie technologie od 1948 roku.

www.hikoki-narzedzia.pl

Ręczne narzędzia do prac remontowych

■ Przy pracach remontowych czy wykończeniowych niezbędne są wydajne elektronarzędzia. Ważne są jednak także sprzęty podstawowe, jak narzędzia ręczne, bez których niemożliwe byłoby wykonanie wielu prac.

Wybór zarówno producentów, jak i rodzajów narzędzi remontowych jest ogromny. W większości wypadków jednak mają prostą konstrukcję, dzięki czemu łatwo ocenić solidność określonego sprzętu. Warto stawiać na rozwiązania sprawdzonych marek, które gwarantują trwałość i niezawodność.

Jaki młot wybrać?

Jak to mówią „bez młota to nie robota”, dlatego i on powinien znaleźć swoje miejsce w skrzynce narzędziowej. Na rynku jest kilka rodzajów młotków. Te, które z pewnością znajdą zastosowanie w trakcie prac remontowych, to młotki murarskie, ciesielskie czy kamieniarskie. Młotek murarski oczywiście można wykorzystać klasycznie do wbijania gwoździ czy dobijania cegieł, ale ma również ostrą końcówkę, przeznaczoną np. do zbijania starych tynków czy rozbijania cegieł. Młotek ślusarski, ze ściętą ukośnie jedną stroną głowicy, to jeden z najpopularniejszych typów młotków. Oprócz wspomnianego już wbijania gwoździ jego ściętą krawędź można wykorzystać także np. do wykuvania bruzd w ścianach, np. pod przewody instalacyjne. Młotki kamieniarskie cechują się znacznymi gabarytami. Ich podstawowe przeznaczenie to np. praca przy układaniu kostki

brukowej czy wbijanie w podłoże kamiennych płyt. Oprócz tego jednak można go wykorzystać np. do prac wyburzeniowych. Warto zwrócić uwagę na to, z jakich materiałów wykonany jest młotek. Głowica oczywiście będzie zrobiona ze stali, z kolei trzonek w najprostszych młotkach najczęściej będzie drewniany. Inne materiały to stal, najczęściej pokryta gumowaną rękojęcią, lub tworzywo sztuczne. W tym ostatnim wypadku należy koniecznie zwrócić uwagę na jego jakość, aby uchwyt był trwały i nie uległ uszkodzeniu podczas ciężkich prac. Konstrukcja młotka może również amortyzować uderzenia, dzięki czemu praca jest mniej uciążliwa. Nie bez znaczenia jest oczywiście masa młotka, która powinna być dobrana do prac, w jakich będzie wykorzystywany. Na przykład do wyburzania ścianek zastosujemy duży młot o większej masie. Głowica młotka może być również pokryta gumą. Takie młotki są stosowane w pracach kamieniarskich czy remontowo-budowlanych – tam, gdzie mamy do czynienia z kruchym materiałem, podatnym na wyszczerbienia i uszkodzenia.

■ **YATO. YT-4561**

W razie konieczności rozłupania cegieł niezbędny okaże się przecinak. Ma ostry koniec i jest wykonany ze stali. Jego druga część, w którą uderzamy młotem, może być wyposażona w gumowy ochraniacz z uchwytem.

Cięcie drewna i innych materiałów

W drobniejszych pracach, gdy użycie wyrzynarki czy pilarki ręcznej stanowiłby przesadę, warto postawić się na pilarkę ręczną. Do najpopularniejszych z nich należą pilnice, przydatne do cięcia belek czy desek w trakcie prac remontowych. Pilnica do drewna charakteryzuje się drobnym uzębieniem. Im więcej zębów, tym cięcie jest bardziej precyzyjne. Pily różnią się również rozmiarem, zazwyczaj jest to przedział od 35 do nawet 55 cm. Specyficznym rodzajem pil są również pily do cięcia cegły – betonu komórkowego. Charakteryzują się one dużymi zębami wykonanymi ze stali, które sprawnie tną twarde materiały. Uniwersalnym rozwiązaniem mogą być także pily ramkowe. Są one wyposażone w wymienny brzeszczot. Na rynku są dostępne brzeszczoty uniwersalne oraz przeznaczone do konkretnych materiałów, jak PCW, metal, czy drewno.

Na rynku dostępne są także specjalne pily do cięcia płyt kartonowo-gipsowych, które mogą mieć ostrza podwójne lub pojedyncze. Szczególnie dobrze nadają się one do cięcia precyzyjnego, np. wycinania otworów na elementy instalacji elektrycznej.

Na rynku dostępne są także specjalne pily do cięcia płyt kartonowo-gipsowych, które mogą mieć ostrza podwójne lub pojedyncze. Szczególnie dobrze nadają się one do cięcia precyzyjnego, np. wycinania otworów na elementy instalacji elektrycznej.



■ **PROLINE. 64345**

Niezależnie od typu pily warto zwrócić uwagę na ergonomię użytkowania. Uchwyt może być wykonany z drewna lub tworzywa sztucznego oraz pokryty antypoślizgową powłoką. Jednym z akcesoriów niezbędnych w pracach z pilą jest skrzynka uciosowa. Jest ona przeznaczona do precyzyjnego wykonywania cięć pod kątem w celu łączenia elementów, np. narożników listew przypodłogowych.

Uniwersalna i niezbędna – szpachla

Z pewnością niewiele osób wyobraża sobie wykonanie jakichkolwiek prac remontowych bez po-

pularnej szpachelki. Narzędzie to składa się z giętkiej metalowej blachy (najczęściej stali nierdzewnej) osadzonej na trzonku wykonanym z tworzywa sztucznego lub drewna. Uchwyty z tworzywa sztucznego często są lżejsze oraz zapewniają lepszy chwyt niż drewniane. Elastyczna blacha umożliwia wygodne rozprowadzanie gładzi. Szpachle różnią się od siebie przede wszystkim szerokością, która determinuje zastosowanie. Te o mniejszej szerokości, np. do 10 cm, stosowane są przede wszystkim do szpachlowania np. drobnych pęknięć tynków, łatania ubytków gipsem czy dziur w ścianach. Szpachle o większej szerokości, np. 300 mm, stosuje się do wykonywania sztablatury, tj. tynku wykonywanego z gipsu modelowego i gipsu z ciastem wapiennym. Szpachla tego typu pozwala na precyzyjne rozprowadzenie i wygładzenie cienkiej warstwy masy gipsowej. Po stwardnieniu tego typu powierzchnie poleruje się do połysku. Stanowią one prawdziwą ozdobę i często wykonywane są w pomieszczeniach najbardziej reprezentacyjnych. Jednym z typów szpachli są tzw. szpachle japońskie, które wyróżniają się nie-



■ **STALCO. S-18316**

wielkim uchwytem. Wykorzystuje się je do drobnych prac z gipsem. Dostępne są również szpachle kwadratowe z uchwytem dwukomponentowym. Wykorzystywane są do nakładania gładzi na powierzchnie ścian, a konstrukcja uchwyty ułatwia trzymanie i pozwala na równomierne dociskanie ich do podłoża, na którym pracujemy. Inną przydatną funkcją szpachli jest na pewno możliwość skrobienia. Dzięki nim możliwe jest przygotowanie powierzchni do dalszych prac remontowych. Za pomocą skrobaka ze ścian usuniemy tapetę czy starą farbę, a z podłogi klej lub lakier.

Jedną z odmian szpachli są również szpachle trapezowe. Mają zakończenie gładkie lub z zębami. Te pierwsze służą do nakładania gładzi gipsowych. Z kolei szpachle zębate wykorzystuje się do nakładania kleju podczas wykonywania prac glazurniczych, np. układania gresu czy terakoty. Zęby umożliwiają rozprowadzenie kleju, od ich rozmiaru zależy grubość nakładanej warstwy. Dlatego też w ofercie producentów można znaleźć szpachle z zębami o różnych rozmiarach.

Do murowania – kielnia

Kielnia, w zależności od rodzaju, jest narzędziem niezbędnym dla murarza oraz wykorzystywana przy pracach wykończeniowych. Składa się ona z płaskiej stalowej (stal nierdzewna, w tym kwasoodporna) płytki o grubości ok. 2 mm i trzonka wykonanego z drewna lub tworzywa sztucznego, który jest z nią połączony sta-

■ **MODECO. MN-63-450**

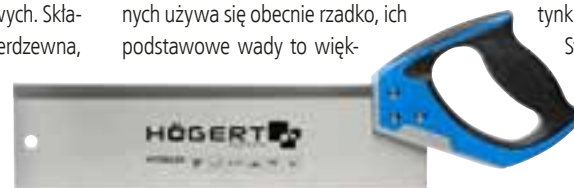
lowym prętem wygiętym na kształt zbliżony do litery „S”. Najczęściej płytka ma kształt trójkątny, trapezowy lub prostokątny z zaokrąglonym wewnętrznym bokiem. Najbardziej znane i najczęściej stosowane są kielnie murarskie, służące do rozprowadzania zaprawy podczas murowania czy też narzucania jej przy tynkowaniu ręcznym. Dostępne są również kielnie sztukatorskie, wykorzystywane do rozprowadzania zapraw, gipsów czy klejów w miejscach trudno dostępnych, np. w wąskich szczelinach. Kielnia tego typu może mieć również kształt kątowy wewnętrzny lub zewnętrzny. Służy ona np. do wykańczania kątów wewnętrznych lub zewnętrznych ścian, kładzenia fug w narożach czy wypełniania winkli. Do prac takich jak fugowanie stosuje się kielnie spoinowe. Przy ich pomocy jest możliwe dokładne rozprowadzanie zaprawy między np. gresem czy kamieniem.

Pewnym rodzajem kielni jest również czerpak murarski. Jego kształt można porównać do woka z płaskim dnem. Wykorzystywany jest do nakładania dużych ilości zaprawy podczas murowania. Jest przy-

dany np. podczas pracy z materiałami o rzadkiej konsystencji. Specjalne kielnie stosuje się również do murowania z bloczków betonu komórkowego Ytong Silka. Duża dokładność wymiarowa bloków pozwala na murowanie na cienkiej spoinie. Różniarowo kielnie są idealnie dopasowane do bloczków, co umożliwia równomierne rozprowadzanie zaprawy na całej powierzchni.

Niezastąpiona prostota – łata murarska

Wykonane tynki i wylewki muszą być przede wszystkim równe. Aby to sprawdzić, należy użyć łaty murarskiej z poziomnicą. Długość łaty to nawet 4 m, jej użycie będzie więc znacznie szybsze i dokładniejsze niż poziomnicy. Łata murarska nie może dawać większego błędu pomiarowego niż 1 mm/m. Dodatkowo przy jej pomocy można bez problemu wyrównać długość i materiałem, z którego są wykonane. Długość to, jak zawsze, kwestia indywidualna. Mniejsze łaty, np. o długości 2 m, sprawdzą się przy pracy na niewielkich powierzchniach. Co do materiału, łaty mogą być wykonane z aluminium lub drewna. Łaty aluminiowe są lekkie oraz mają dużą sztywność, do tego nie odkształcają się, łatwo można je wyczyścić i są niewrażliwe na wilgoć. Łat drewniane używa się obecnie rzadko, ich podstawowe wady to więk-



■ **HÖGERT TECHNIK. HT3S232**



Fot. LEEROY Agency, PixaBay



Fot. Kate Cox, PixaBay



Fot. Bobline, PixaBay

Paca budowlana – niezbędna w wykańczaniu

Oferta pac do zastosowania w zadaniach budowlano-remontowych jest na rynku bardzo duża. Różnią się one przede wszystkim wymiarami oraz zastosowanym materiałem podstawy, który determinuje wykorzystanie. Rękojeść pacy może być wykonana z drewna lub tworzywa sztucznego i może być typu otwartego lub zamkniętego.

Pace gumowe są przeznaczone do wykonywania fug. Przy ich pomocy można wypełnić np. przestrzenie między płytkami glazury. Po fugowaniu do czyszczenia powierzchni ścian zastosować można pacę z gąbką hydrochłoną, dzięki której możemy pozbyć się resztek fugi. Gąbka jest miękka i elastyczna, więc nie ma ryzyka, że uszkodzi czyszczoną powierzchnię. Pace z gąbką możemy również wykorzystać do wygładzania tynków.

W wygładzaniu i zacieraniu powierzchni pokrytych tradycyj-



■ **STALCO. S-37362**

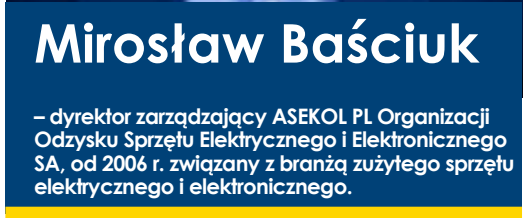
nym tynkiem zastosować można z kolei pacę z filcem. Pace umożliwiające zamontowanie papieru ściernego lub siatki wykorzystywane są do wygładzania powierzchni. Przy ich pomocy można zarówno wygładzić powierzchnię, przygotowując ją np. do malowania, jak i wygładzić gips na ścianach. Oczywiście, w zależności od zadań wymaga to doboru odpowiedniego papieru lub siatki ścierniej. Do wyrównywania lub wygładzania nałożonego na ścianę tynku wykorzystać należy pacę styropianową. Stalową powierzchnię mają zdzieraki do styropianu. Pozwalają na łatwe wyrównanie styropianu zamocowanego do elewacji budynku. Gładka paca wykonana ze stali nierdzewnej przeznaczona jest do rozpro-

W wypadku narzędzi ręcznych do najważniejszych cech należą ich trwałość oraz odporność, to z kolei gwarantuje tylko zastosowanie najlepszej jakości materiałów.

wadzenia zapraw gipsowych i tynkowych, np. na powierzchni ścian. Umożliwia uzyskanie gładkiej i równo nałożonej powierzchni. Z kolei paca ze stali nierdzewnej z zębami pozwoli na rozprowadzenie zaprawy klejowej pod płytki. Do wyrównywania i nakładania zaprawy gipsowej w narożnikach można wykorzystać pacę kątową z gumową gąbką. Ma kształt trójkąta prostokątnego, więc przylega równomiernie do kątów prostych, np. między ścianami. Wspomnieć należy również o pacach z kolcami. Służą one do zmiany powierzchni ścian, przy ich pomocy wykonywać można np. tynk drapany.

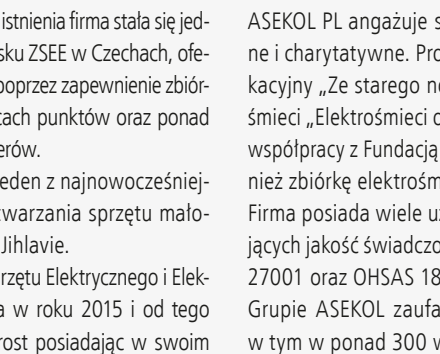
Inne narzędzia remontowe

Do przygotowania zaprawy wykorzystywane są kasty. Ich pojemność jest duża i wynosi nawet 90 l. Mają okrągły lub prostokątny kształt. Te pierwsze dobrze spiszą się z wykorzystaniem mieszadeł mechanicznych. Dawniej były wykonywane z drewna, a obecnie z tworzywa sztucznego. Dno jest płaskie, a na bokach znajdują się uchwyty. Ścianki są gładkie, dzięki czemu nie przywierają do nich zaprawa. W wypadku wykonywania wylewki samopoziomującej niezbędny będzie wałek z kolcami. Pozwala on na jej odpowietrzenie, dzięki czemu powierzchnia będzie jednolita. Do walki można przymocować kij teleskopowy, co znacznie poprawi komfort pracy.



Najważniejsze zapisy ustawy weszły w życie 1 stycznia 2018 r. Między innymi całkowicie zmieniły definicję sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Dyrektywa WEEE2 wprowadziła tzw. „open scope”, czyli otwarty katalog sprzętu. Sprawdzenie, czy jesteśmy wprowadzającym sprzęt, sprowadza się do odpowiedzi na dwa pytania. Po pierwsze, czy nasz sprzęt podlega pod definicję sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Drugie pytanie,

Grupa ASEKOL została założona w Republice Czeskiej w 2005 roku, jako organizacja not for profit, przez największych producentów branży elektroniki użytkowej, biurowej, telekomunikacyjnej oraz informatycznej. Wśród nich znalazły się m.in. tak uznane firmy, jak Asbis, BaSys, Fast, LG, Mascom,



na które należy odpowiedzieć, to czy nasz sprzęt jest wykluczony spod definicji sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Do takich wyjątków należą m.in. wielkogabarytowe stacjonarne urządzenia przemysłowe, żarówki żarnikowe, sprzęt specjalnie zaprojektowany jako część innego urządzenia, do którego nie stosuje się przepisów ustawy i który może spełniać swoją funkcję tylko jako część tego urządzenia.

Definicja „open scope” sprawiła, że w 2018 r. zanotowaliśmy znaczny wzrost liczby podmiotów wprowadzających sprzęt. Jeszcze w 2019 r. pojawiają się w rejestrze BDO nowi wprowadzający, którzy, „niewco spóźnieni”, zdają sobie sprawę, że obejmują ich przepisy ustawy o ZSEE. Poniżej wymieniono przykładowe rodzaje sprzętu, które podlegają pod definicję „open scope”. Wartościowym źródłem informacji jest również opublikowany na stronie GIOŚ podręcznik często zadawanych pytań (FAQ) dotyczący dyrektywy 2012/19/UE.

Warto w tym momencie wspomnieć, że w obowiązującej ustawie od roku 2018 wprowadzony został podział na 6 nowych grup sprzętu (sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury, ekrany i monitory, lampy, sprzęt

ASEKOL PL angażuje się również w kampanie edukacyjne i charytatywne. Prowadzi Ogólnopolski Program Edukacyjny „Ze starego nowe” oraz konkurs zbiórki elektrośmięci „Elektrośmięci oddajesz – nagrody dostajesz!”. We współpracy z Fundacją Dajemy Dzieciom Siłę promuje również zbiórkę elektrośmięci wśród biegaczy.

Firma posiada wiele uznanych certyfikatów, potwierdzających jakość świadczonych usług (m.in. ISO 9001, 14001, 27001 oraz OHSAS 18001 wydane przez TÜV SÜD).

Grupie ASEKOL zaufało łącznie ponad 7000 klientów, w tym w ponad 300 w Polsce.

Oprócz wymaganego wpisu do rejestru, odpowiedniego oznakowania sprzętu symbolem przekreślonego kosza oraz informacji dotyczącej prawidłowego postępowania ze użytym sprzętem bardzo ważne dla wprowadzających jest prowadzenie odpowiedniej ewidencji sprzętu. Za uchybienia w wykonaniu tych obowiązków mogą zostać nałożone administracyjne kary pieniężne również do 500 tysięcy zł. Dodatkowo w razie niez uzyskania wymaganych poziomów zbierania sprzętu wprowadzający sprzęt zobowiązany jest do zapłaty opłaty produktowej w wysokości 1,80 zł za 1 kg niezrealizowanego obowiązku (dla grupy 3 – lampy jest to nawet 7,50 zł/kg).

Poziomy zbierania w poszczególnych latach określone zostały na poziomie: 2018 r. – 50 proc., 2019 – 55 proc., 2020 – 60 proc. i 2021 – 65 proc. w stosunku do masy wprowadzanego na rynek sprzętu. Cele te obowiązują dla wprowadzających sprzęt zarówno dla gospodarstw domowych, jak i inny niż dla gospodarstw domowych. Osiągnięcie 65 proc. poziomu zbierania w roku 2021 zostało określone w dyrektywie WEEE2, a w polskim prawodawstwie ten cel został przeniesiony wprost na wprowadzających sprzęt.

Warto podkreślić, że wprowadzający sprzęt ma możliwość podpisania umowy na wykonanie obowiązków zapisanych w ustawie z organizacją odzysku. Znacząco minimalizuje to ryzyko potencjalnych kar. Koszty współpracy z organizacjami odzysku są również wielokrotnie niższe niż koszty opłaty produktowej. Ryzyko związane z niespełnieniem wymagań ustawy o użytym sprzęcie jest również znacząco niższe.



- 30 IM

Komfortowa praca na wysokości

■ Wykonywanie rozmaitych prac na wysokości, nie tylko tych remontowo-budowlanych, może być nie lada wyzwaniem. Na szczęście na rynku dostępne są różnego typu drabiny, rusztowania, a wręcz całe systemy rusztowań, niezastąpionych w wielu sytuacjach.

Drabina czy rusztowanie musi mieć nie tylko odpowiednią konstrukcję, ale także zapewniać bezpieczne użytkowanie. Zwłaszcza w wypadku rusztowań jest to szczególnie istotne, bo z ich wykorzystaniem prace mogą odbywać się na naprawdę dużej wysokości. Przy wyborze odpowiedniej drabiny lub rusztowania będą decydowały więc nie tylko rodzaj wykonywanych przy ich pomocy prac czy miejsce, w którym dane oprzyrządowanie będzie zastosowane, ale również względy bezpieczeństwa. Zwracamy uwagę nie tylko na wymiary i funkcjonalność takiego osprzętu, ale także na solidność jego wykonania, co z pewnością przełoży się na niezawodność i bezawaryjność danej konstrukcji. Na rynku możemy spotkać drabiny wykonywane najczęściej z drewna, aluminium, stali, a także włókna szklanego. Stosunkowo najtańsze są drabiny drewniane. W porównaniu do konstrukcji aluminiowych czy wykonanych z włókna szklanego są cięższe, przez co mniej wygodne w użytkowa-

niu. Należy pamiętać, aby drabin drewnianych nie malować. Może to spowodować zamaskowanie skaz i pęknięć, jakie mogą powstać w trakcie eksploatacji, a w konsekwencji doprowadzić do wypadku. Drabiny aluminiowe to dość praktyczne konstrukcje, odporne na korozję, a do tego stosunkowo lekkie. Niestety, aluminium jest dobrym przewodnikiem i nie nadają się do prac przy instalacji elektrycznej, podobnie zresztą jak mokre drabiny drewniane. Konstrukcje z włókna szklanego są w porównaniu do pozostałych najsolidniejsze i najbardziej odporne na pogodę, ale i droższe. Ze względu na materiał, z którego zostały wykonane, mogą być wykorzystywane do użytku przy instalacji elektrycznej. Doskonale nadają się do zastosowań profesjonalnych.

Funkcjonalne drabiny

Drabiny mogą mieć długość od kilku do kilkudziesięciu metrów. Drabina to nie tylko dwa elementy pionowe, pomiędzy któ-

■ **BEST. BEST-DA3X9**

rymi zamocowane są poziome szczeble. Na rynku wyróżniamy wiele rozmaitych rodzajów drabin, które różnią się między sobą konstrukcją, związaną m.in. ze sposobem rozstawienia czy też ustawienia względem miejsca, do którego dzięki drabinie chcemy się dostać. Pod tym względem możemy wyróżnić przede wszystkim modele: rozstawne, przystawne, teleskopowe oraz wielofunkcyjne. Podstawowymi i bardzo popularnymi drabinami są modele przystawne, które wymagają oparcia o stabilny pionowy element, np. o ścianę. Pojedynczy element drabiny przystawnej może mieć nawet kilka metrów długości. Dłuższe konstrukcje przystawne, ze względu na swoje gabaryty, są zwykle wykorzystywane jako stacjonarne, np. do prac przydomowych. Drugą bardzo popularną odmianą drabin są modele rozstawne, które po rozłożeniu kształtem przypominają odwróconą literę „V”. Składają się one zwykle z dwóch elementów połączonych z jednej strony oraz wspornika. Dzięki temu nie

trzeba ich opierać o ściany. Użytkownik ma zatem znacznie większą swobodę rozstawienia takiej konstrukcji (choć i tak niektóre drabiny rozstawne również pozwalają na korzystanie z nich jak z modeli przystawnych). W zależności od typu drabiny rozstawnej można na nią wchodzić z jednej lub dwóch stron – w pierwszym wypadku jeden z elementów może służyć wyłącznie jako podpora drugiego (wyposażonego w szczeble). Drabiny rozstawne sprawdzają się zwłaszcza podczas domowych remontów. Chętnie wykorzystywane są np. podczas malowania ścian i sufitów.



■ **STALCO. S-40230**

Zarówno wśród modeli przystawnych, jak i rozstawnych możemy wyróżnić konstrukcje teleskopowe. Tego typu drabiny wyposażone są w dodatkowe elementy, które wysuwają się, dzięki czemu pozwalają uzyskać długość drabiny dostoj-

owaną do potrzeb użytkownika. Drabiny teleskopowe po złożeniu nie zajmują wiele miejsca, co jest ich niewątpliwą zaletą, zwłaszcza jeśli pomieszczenie, w którym możemy przechowywać drabinę, nie jest zbyt duże. Co bardzo ważne, niektóre modele drabin teleskopowych można ustawiać nawet na schodach. W wielu sytuacjach opcja ta wydaje się wręcz nie do przecenienia.

Wielofunkcyjne konstrukcje

Niejako połączeniem kilku drabin w jedną są modele określane mianem wielofunkcyjnych. Składają się one zwykle z 2 lub 3 części, co pozwala na ich różnorodne rozstawienie i wykorzystanie, zależnie od potrzeb użytkownika. Najczęściej wykonywane są z aluminium, co sprawia, że są stosunkowo lekkie.



■ **KRAUSE. Stabilo Combi 123510**

Do drabin wielofunkcyjnych możemy również zaliczyć tzw. konstrukcje przegubowe (wyposażone w regulowane przeguby). Mogą one być stosowane jako drabiny przystawne lub, po złożeniu w kształt litery „V”, jako rozstawne. Niektóre drabiny przegubowe można też wykorzystać jako pomosty robocze. Przegubowe mogą być również drabiny teleskopowe.

Modele do zadań specjalnych

Na rynku nie brakuje modeli przystosowanych do rozmaitych, czasem nietypowych zastosowań, w których klasyczna konstrukcja drabiny, np. przystawna, nie sprawdziłaby się zbyt dobrze. Mamy tu na myśli np. drabiny regałowe i magazynowe, które są wykorzystywane przede wszystkim w sklepach czy magazynach. Są to również drabiny hydrauliczne, które są lekkie, a do tego odporne na działanie wysokich



Fot. Pyskay

W zaawansowanych systemach rusztowań szczególnie ważne są ciężar poszczególnych elementów i ich prostota, a także odpowiednia jakość wykonania i trwałość. Wszystko po to, by usprawnić i przyspieszyć montaż, a także zapewnić komfortowe korzystanie z rusztowania.

kuje się kolorem niebieskim. Tego typu konstrukcje wykonywane są z materiałów najlepszej jakości. Sprawdzają się podczas ciężkich prac przemysłowych, nawet przy intensywnym użytkowaniu.

Zgodnie z normami

Według przepisów drabiny nie są urządzeniami czy narzędziami. Powinny jednak spełniać wymagania przepisów ustawy z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym

bezpieczeństwie produktów. Różnorodne przepisy związane z rusztowaniami i im podobnymi tymczasowymi konstrukcjami opisane są m.in. w polskich i europejskich normach. Są to zarówno starsze, jak i nowsze przepisy. Podstawowymi dokumentami odnoszącymi się do drabin są ponadto normy PN-EN 131. Opisują one m.in. wymagania ogólne dotyczące materiałów konstrukcyjnych, takich jak stop aluminium, stal, tworzywa sztuczne, drewno, służących do produkcji drabin przenośnych ogólnego przeznaczenia. Nie uwzględniają jednak drabin o specjalnym, jak również profesjonalnym przeznaczeniu, np. drabin pożarniczych. Norma oznaczona jako PN-EN 131-2+A2:2017-02 dzieli drabiny na dwie klasy – profesjonalną (do użytku w środowisku pracy) i nieprofesjonalną (do użytku prywatnego). Dokonując takiego podziału, uwzględ-

niono m.in. różne obciążenia, na jakie narażona jest drabina podczas użytkowania – zarówno te statyczne, jak i dynamiczne. Podczas badań drabin nieprofesjonalnych siła badawcza wynosi 2250 N, natomiast dla drabin profesjonalnych jej wartość to 2700 N. Modele profesjonalne muszą więc być odporne na znacznie większe obciążenia. Według wspomnianej normy drabiny, których wysokość przekracza 3 m,

powinny mieć poszerzoną podstawę, która może mieć nawet 1,2 m. Norma ta wprowadza również też m.in. test obciążenia ciągłego oraz badania dotyczące wytrzymałości szczebli, poślizgu drabiny i odporności na skręcanie (dla drabin stojących). Ogólnie rzecz ujmując, zasady pro-



■ **BEST. BEST-PRA2X6**

wadzenia badań dotyczących drabin mają w jak największym stopniu odwzorować rzeczywiste warunki pracy, w których tego typu konstrukcje się wykorzystywane.

Drabiny w praktyce

Drabinę powinno się sprawdzać przed każdym użyciem. Jeśli jest mokra lub ma jakieś uszkodzenia czy pęknięcia, wówczas nie powinno się z niej korzystać. Drabinę należy ustawiać na twardym podłożu, zapewniając jej stabilność. Jeśli to konieczne i mamy taką możliwość, to dla zachowania równowagi należy wykopać w ziemi niewielki otwór. Chcąc wypoziomować ustawienie, nie powinno się podstawiać pod drabinę przedmiotów, które w trakcie eksploatacji mogłyby wysunąć się i spowodować jej przewrócenie. Drabinę powinno się ustawiać jak najbliżej miejsca pracy, aby nie było konieczności zbyt częstego jej przestawiania. Nie należy też nadmiernie przedłużać zasięgu pracy drabiny. W wypadku drabin wysuwanych i opieranych o ścianę należy zachować właściwy kąt. Przyjmuje się, że odległość podstawy drabiny od ściany powinna wynosić ok. 25 proc. długości rozstawianej drabiny. Zbyt strome ustawienie może spowodować złożenie się lub przewrócenie

Podczas badań wytrzymałości drabiny rozstawnej siła badawcza (F) przykładana jest do szczebla znajdującego się możliwie jak najbliżej środka ramienia drabiny.



Fot. Best

Rusztowanie warszawskie



Bardzo popularną odmianą rusztowania jest tzw. rusztowanie warszawskie. Tworzą je łączone czopowo ramy zbudowane z najczęściej stalowych, dość ciężkich spawanych ze sobą rur – dwóch dłuższych (poziomych) i dwóch krótszych (pionowych), dodatkowo wzmocnionych jedną lub dwiema cięszymi rurami (zależnie od szerokości). Ramy wykorzystywane w rusztowaniach warszawskich mogą być malowane lub cynkowane.

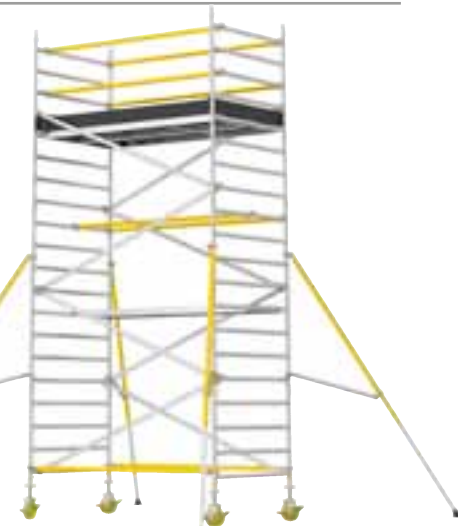
Zaletami rusztowania typu warszawskiego są prostota i szybkość montażu, a także możliwość ustawiania wewnątrz nawet niezbyt wysokich pomieszczeń. Ponadto są one stosunkowo tanie, trwałe, a rozmiar pojedynczych ram po rozłożeniu ułatwia transport takiego rusztowania. Konstrukcja rusztowania warszawskiego daje możliwość ustawienia podestu na kilku poziomach.

Wadą takiego rusztowania są niewielkie wysokości, do jakich może być ono stosowane. Zgodnie z przepisami rusztowanie warszawskie nie może być wyższe niż 8 m, jeśli zostało zakotwiczone w ziemi, lub 5 m, jeśli nie ma dodatkowego zakotwiczenia. Dopuszczalna wysokość rusztowania warszawskiego bez kotwienia w terenie narażonym na działanie wiatru to zaledwie 4 m. Rusztowania warszawskie są chętnie wykorzystywane podczas różnego rodzaju prac, m.in. murarskich, tynkarskich, malarskich, montażowych, instalacyjnych, ciesielskich, spawalniczych czy szklarskich. Ze względu na ich modułową budowę są stosowane zarówno do wykonywania robót zewnętrznych, jak też wewnątrz budynków, hal produkcyjnych.

sę stalowej konstrukcji rusztowania takie są wykorzystywane zwykle jako stacjonarne.

Rusztowania aluminiowe są znacznie lżejsze od stalowych, a mimo to charakteryzują się dużą wytrzymałością. Aluminium stosowane jest często do rusztowań jezdnych oraz modułowych. Dostępne są również aluminiowe rusztowania fasadowe, ale są one znacznie droższe od swoich stalowych odpowiedników – należy liczyć się z wyższą o około 40 proc. ceną od ceny takiego samego rusztowania fasadowego ze stali.

Wśród rusztowań popularne są tzw. konstrukcje ramowe (z podporami w postaci prostych, ramowych konstrukcji), stojkowe (wykorzystujące pionowe słupy jako podpory), kozłowe (składające się z pomo-



WIBE. WRT 1400-4.2

wość łatwego przesuwania już po zmontowaniu. Zwykle wykonywane są z aluminium, dzięki czemu są stosunkowo lekkie, a tym samym łatwo je przesunąć czy nawet przestawić w inne miejsce. Rusztowania jezdne mogą być wykorzystywane jako wolnostojące do maksymalnej wysokości 13 m w pomieszczeniach zamkniętych i 9 m w przestrzeni otwartej. Powyżej tych wysokości rusztowania jezdne muszą już być kotwione.

Modele wolnostojące i przysienne

Ze względu na sposób zakotwiczenia rusztowania możemy podzielić na wolnostojące (bez stosowania kotew) i przysienne, których stabilność zagwarantowana jest dzięki zakotwieniu do ścian budynku. W zależności od mobilności wyróżnia się rusztowania nieruchome (stacjonarne, które można przenieść dopiero po złożeniu, stosowane tam, gdzie prace będą trwały dłuższy czas) i ruchome, których konstrukcja pozwala na łatwą zmianę położenia w trakcie eksploatacji.



STALCO. S-40531

stu roboczego i dwóch lub więcej podpór przestrzennych) oraz wspornikowe (z mostem roboczym opartym na wspornikach połączonych z budynkiem, do którego są dostawiane).

Rusztowania jezdne

Są to bardzo praktyczne, a przede wszystkim mobilne konstrukcje. Składają się z ram bocznych, stężeń ukośnych oraz poziomych, a także podestów. Ich główną zaletą jest możli-

Stosunkowo lekkie konstrukcyjnie aluminiowe rusztowania jezdne doskonale sprawdzają się w rozmaitych pracach zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz budynków (na zdj. system ClimTec marki Krause).



Fot. Krause



Fot. Pfabay

Prawidłowe zakotwienie rusztowania w praktyce oznacza bezpieczną pracę z jego wykorzystaniem.

Systemy rusztowań i moduły specjalistyczne

W tego typu rusztowaniach wymiary siatki konstrukcyjnej są ściśle określone przez wymiary poszczególnych elementów, a także do konkretnego zastosowania. Systemy rusztowań często wykonywane są z prefabrykatów. Znajdują one zastosowanie zwłaszcza wśród profesjonalistów często pracujących na wysokościach. Na rynku dostępne są także rozmaite rusztowania modułowe, które stosowane są np. do odśnieżania pojazdów czy obsługi cystern. Pełna modułowość takich systemów rusztowań pozwala na ich swobodną rozbudowę, np. o dodatkowe elementy.

Pomosty robocze

Swoistym kompromisem między kompaktowymi drabinami a złożonymi systemami rusztowań są pomosty robocze. Są to lekkie konstrukcje, wykonywane głównie ze stopów aluminium i innych metali. Mogą być wyposa-



WIBE. WAP CMP

żone w stopnie oraz poręczę i bariery ochronne (nad powierzchnią roboczą). Pomost może być wyposażony w kółka jezdne, które ułatwiają jego przesuwanie. Ze względu na komfort pracy z wykorzystaniem pomostu znajdują one zastosowanie m.in. w przemyśle i budownictwie, a także jako wyposażenie budowli oraz hal produkcyjnych i magazynowych.

Obciążenia i klasy

Rusztowania różnią się klasą obciążenia pomostu roboczego (podawanego w kN/m² lub w kg/m², gdzie 1 kN/m² to w przybliżeniu 100 kg/m²). Można wyróżnić 6 różnych klas. Rusztowanie klasy 1 charakteryzuje się stosunkowo najmniejszym dopuszczalnym obciążeniem, które wynosi 0,75 kN/m², a rusztowanie klasy 6 ma dopuszczalne obciążenie aż 6 kN/m². Wartości dopuszczalnego obciążenia pomostu roboczego dla klas 2, 3, 4 i 5 wynoszą odpowiednio 1,5, 2, 3 i 4,5 kN/m². Od klasy rusztowania zależna jest też minimalna szerokość pomostu. W wypadku rusztowań ramowych o klasie od 1 do 3 powinna ona wynosić 0,6 m, a dla klas od 4 do 6 wartość ta nie powinna być mniejsza niż 0,9 m. W wypadku rusztowań stojakowych z rur szerokość pomostu powinna wynosić minimum 0,9 m niezależnie od klasy rusztowania.

Odpowiednie użytkowanie rusztowania

W wypadku rusztowań olbrzymie znaczenie ma już samo jego rozstawienie – prawidłowe zbudowanie takiej tymczasowej konstrukcji i jej właściwe posadowienie, np. na podkładach drewnianych. Podłoże powinno zapewnić stabilność posadowionego rusztowania, które należy wyprofilować tak, aby umożliwić odpływ wód opadowych. Istotne jest też odpowiednie rozmieszczenie kotew i stężeń. Rusztowanie nie powinno wy-

stawać poza najwyższą położoną linią kotew więcej niż 3 m, a najwyższy położony pomost roboczy nie powinien znajdować się wyżej niż 1,5 ponad ostatnimi kotwami. Stężenia pionowe należy rozmieszczać symetrycznie, a ich liczba nie powinna być mniejsza niż 2 dla każdej kondygnacji rusztowania. Dodatkowo odległość pomiędzy stężeniami nie może być większa niż 10 m.

Kotwienie powinno być stosowane już od drugiego poziomu, a poszczególne mocowania należy rozmieścić w sposób symetryczny na całym obszarze roboczym. Poszczególne kotwy powinny znajdować się przy co drugim polu w poziomie (także na najwyższej kondygnacji rusztowania) i co drugą kondygnację. Dodatkowo, rzędy kotew sąsiadujące ze sobą powinny być względem siebie przesunięte o jedno pole. W ten sposób kolejne kotwienia będą tworzyły pewnego rodzaju „przeplatankę”, co sprawi, że konstrukcja rusztowania będzie równomiernie rozłożona na całej powierzchni ściany, przy której jest rozstawiona.

Nie należy przy tym zapominać o właściwym rozmieszczeniu pionu komunikacyjnego. Przyjęło się, że pion komunikacyjny powinien pojawić się co 4 z każdej ze stron systemu rusztowania, przy czym skrajne ciągi pionowe należy kotwić maksymalnie co 4 m. Ramy, do których zamocowane są szersze, zewnętrzne konsole rozszerzające powinny również być kotwione, a w wypadku stosowania pomostów kotwić powinno się także ramy ułożone jedną kondygnacją poniżej. Kotwy powinny znajdować się również na skrajnych pionach systemu rusztowania, a ich usytuowanie nie powinno ograniczać swobody poruszania się po zakotwionej konstrukcji.

Ważne by kotwienie było wykonane możliwie najbliżej węzła rusztowania i prostopadle do ściany. Surowe wymagania stawiane są też podestom roboczym, zapewniającym drogi komunikacyjne na rusztowaniach, oraz poręczom ochronnym. Szczegółowe wytyczne dotyczące montażu i eksploatacji rusztowań można znaleźć w rozporządzeniach ministra infrastruktury oraz polskich normach.

Oznakowanie terenu

Przy montażu i demontażu rusztowań należy odpowiednio wydzielić i oznakować

Drabiny wyposażone kółka jezdne i platformę zapewniają wygodę i bezpieczeństwo użytkownika. Szczególnie przydatne są w sklepach wielkopowierzchniowych i w magazynach.



STALCO. S-40591

strefę niebezpieczną. Powinna one być ogrodzona w taki sposób, aby uniemożliwić dostęp niepożądanym osobom. Stosuje się do tego np. specjalne taśmy (w żółto-czarne lub czerwono-białe pasy) lub ogrodzenia tymczasowe, a do tego odpowiednie tablice ostrzegawcze umieszczone w dobrze widocznych miejscach. Granica takiej strefy powinna być oddalona od rusztowania na odległość przynajmniej 0,1 wysokości montowanej czy też demontowanej konstrukcji, jednak nie mniej niż na odległość 6 m. W miejscach o gęstej zabudowie, w których nie możliwe jest zachowanie odpowiednich granic strefy niebezpiecznej należy zastosować dodatkowe środki bezpieczeństwa np. zapewnić odpowiedni nadzór ruchu czy zastosować dodatkowe osłony chroniące przed spadającymi przedmiotami.



Fot. Farazone

AL-KO. Robot koszący Robolinho 2000 E

Automatyczne koszenie trawnika

Roboty koszące stale zyskują na popularności wśród polskich konsumentów. Oferta na rynku jest na tyle duża, że można wybierać spośród modeli przeznaczonych zarówno do dużych, jak i małych trawników.

Oferowany przez markę AL-KO robot koszący Robolinho 2000 E został opracowany przez z najlepszych inżynierów w Niemczech i wyprodukowany w Austrii. Sprzęt jest rekomendowany do trawników o powierzchni ok. 2000 m².



Został wyposażony w silnik elektryczny zasilany przez litowo-jonowy akumulator. Odznacza się także dużą kulturą pracy, ponieważ poziom emitowanego hałasu to 60 dB.

Robolinho 2000 E został wyposażony w zintegrowany system czujników, który zapewnia bezpieczeństwo użytkownika oraz pozwala omijać przeszkody, takie jak drzewa, i z łatwością wjeżdża na wzniesienia o nachyleniu 45 proc. Wysokość koszenia regulowana jest bezstopniowo od 25 mm do 55 mm, co pozwala na dostosowanie koszenia do oczekiwań. Szerokość koszenia to 23 cm. Robot z łatwością manewruje w przestrzeniach o szerokości 60 cm. Dzięki zastosowaniu podwójnego ostrza zapewnione są doskonałe rezultaty koszenia, a drobno skoszona trawa jest mielona i stanowi nawóz dla nowo wra-

stających źdźbeł trawy – dzięki temu został wyeliminowany problem z utylizacją skoszonej trawy. Oprócz tego obudowa nie gromadzi zabrudzeń z pokosu, dzięki czemu czyszczenie jest ograniczone do minimum. Zintegrowany czujnik wykrywa opady i chroni przed nimi robota. Programowanie robota odbywa się za pomocą przejrzystego panelu sterowania, który pozwala łatwo zdefiniować czas pracy urządzenia. Obszar koszenia należy wyznaczyć przeznaczonym do tego przewodem. Robota AL-KO można zakupić bezpośrednio w sklepie internetowym firmy lub u jednego z jej partnerów handlowych. Sprzęt został wyposażony w czytelny wyświetlacz, który ułatwia konfigurację i wyświetla informacje o stanie urządzenia.



DEDRA. Myjka ciśnieniowa DED8819

Ciśnienie robocze do 130 barów

Firma Dedra powiększyła ofertę myjek ciśnieniowych o model DED8819. To urządzenie przeznaczone do wymagających zadań i zasilane silnikiem o mocy 1700 W.



Myjka ciśnieniowa Dedra DED8819 oferuje maksymalne ciśnienie robocze o wartości 130 bar i przepływ wody wynoszący 420 l/h. Urządzenie zostało wyposażone w 5-metrowej długości elastyczny wąż ciśnieniowy i filtr wody. Wąż zawieszony jest wygodnie na obudowie urządzenia i podłącza do sieci wodociągowej przez znormalizowane szybkozłącz 1/2 cala. Układ zasilania w wodę wyposażony jest w system AutoStop, w skład którego wchodzi automatyczny zawór bezpieczeństwa, który wyłącza pompę w momencie przerwania dopływu wody. W prezentowanej myjce znajdziemy też wbudowany pojemnik na detergenty. W jej wyposażeniu jest też specjalna rękojeść pistoletowa ze spustem, do której – w zależności od potrzeb – podłącza się odpowiedni osprzęt. Może to być zwykła lanca, lanca z dyszą regulowaną lub rotacyjną do mycia powierzchni płaskich (np. tarasów) lub klasyczna szczotka. Akcesoria te wchodzi w skład standardowego wyposażenia myjki Dedra DED8819. Wyposażono ją też w solidną ergonomiczną rękojeść oraz przewód zasilający o długości 5 m.

RAVANSON. Grill gazowy GO-3

Czas na grilla!

Czas spędzony w ogrodzie to nie tylko praca, a przede wszystkim przyjemność. Właśnie z myślą o wyczynku do oferty marki Ravanson trafił gazowy grill GO-3.

Został on wyposażony w 3 palniki główne o mocy 3 kW każdy oraz jeden palnik boczny z płaską płytą. Wysokość obszaru grillowania wynosi 84 cm, a jego wymiary to 530 × 390 mm. Grill został wyposażony w dwa solidne żeliwne ruszty. Na froncie znajduje się srebrny panel kontrolny sterujący wydajnością palników. Grill Ravanson GO-3 został wyposażony w dużą i solidną pokrywę w czarnym kolorze, na której umieszczono termometr, pozwalający na łatwą kontrolę temperatury. Pod płytą grzewczą za drzwiczkami znajduje się miejsce na butlę gazową, można tam również schować inne niezbęd-

ne przedmioty. Obok płyty znajduje się także półka, którą można wykorzystać np. do serwowania gotowych potraw. Masa grilla Ravanson GO-3 wynosi 21 kg. Został on wyposażony w dwa duże kółka ułatwiające transport. W zestawie znajdują się także reduktor oraz wąż do podłączenia gazu.



CUB CADET. Krawędziarka LC2 BP6

Perfekcja w ogrodzie

Z biegiem czasu trawa wyrasta poza brzozy trawnika i obrys ścieżek w każdym ogrodzie, zaburzając jego estetykę. Remedium na ten problem to krawędziarka.

Dostępna w ofercie marki Cub Cadet krawędziarka LC2 BP6 umożliwia szybkie i efektywne usuwanie nadmiaru trawy. Konstrukcja maszyny zapewnia precyzyjne prowadzenie urządzenia wzdłuż krawędzi trawnika, dokładne oczyszczanie ścieżek, płyt chodnikowych i rabat kwiatowych. Została ona wyposażona w silnik spalinowy firmy Briggs & Stratton o pojemności skokowej 125 cm³ i mocy 2 kW. Wysokość robocza jest regulowana w sześciu pozycjach, a deklarowana wydajność robocza to 1000 m²/h. Tylne koło maszyny zostało wyposażone w regu-



lację położenia, co oznacza możliwość stabilnej pracy także wtedy, gdy np. krawędź znajduje się powyżej poziomu trawnika. Dostępny w zestawie nóż tnący ma średnicę 23 cm i został wykonany ze stali. Zbiornik paliwa ma pojemność 0,8 l. Sugerowana cena detaliczna to 1999 zł.

MAKITA. Kompresor MP100DZ

Kompaktowy i bezprzewodowy

Rozbudowany system akumulatorowy CXT japońskiej marki wykorzystuje akumulatory 12 V Max i 10,8 V. Oprócz wydajnych elektronarzędzi znajdziemy w nim urządzenia takie jak minikompresor MP100DZ.

Sprzęt przeznaczony jest do takich prac jak pompowanie opon samochodowych czy piłek. Jego maksymalne ciśnienie robocze to 8,3 bar, a wydatek powietrza 10 l/min. Wykorzystując akumulator BL1041B, może on napompować 5 szt. opon w rozmiarze 215/60R16. Po osiągnięciu ciśnienia docelowego urządzenie wyłącza się automatycznie. Wyposażone jest w cyfrowy podświetlany manometr, który wraz z dodatkowym oświetleniem LED pozwala na komfortową pracę nawet w no-



cy. Sprzęt ma także funkcję pamięci ostatniego ciśnienia roboczego ustawionego przed wyłączeniem. Stabilne podstawki umożliwiają użycie go jako „urządzenia stacjonarnego”. Termostat zabezpiecza urządzenie przed przegrzaniem. W zestawie znajdują się różne rodzaje końcówek do pompowania i jest możliwość przechowywania ich w obudowie urządzenia. Cykl pracy urządzenia to naprzemiennie 5 min pracy i 5 min spoczynku. Kompresor jest dostarczany bez ładowarki i akumulatora.

PIRLIGHT

INTELIGENTNA LAMPKA AKUMULATOROWA

GML-100

WBUDOWANY AKUMULATOR

- 90 dni pracy bez ładowania
- Li-ion o pojemności 1800mAh
- ładowanie złączem USB (do pełna: 6 h)

UNIWERSALNE MOCOWANIE

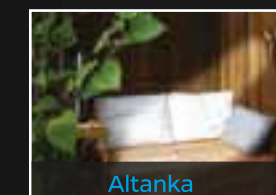
- magnes lub taśma dwustronna
- w każdej chwili odczepisz i weźmiesz w dłoń

CZUJNIK ZMIERZCHU I RUCHU (PIR)

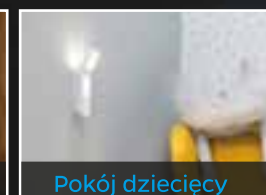
- zasięg wykrywania ruchu: promień 3 m
- kąt wykrywania ruchu: <90°



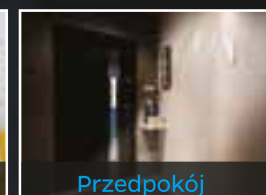
PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA:
więcej na www.pirlight.com



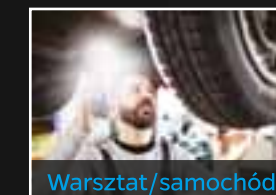
Altanka



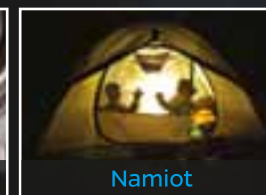
Pokój dziecięcy



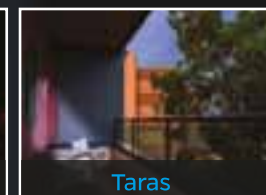
Przedpokój



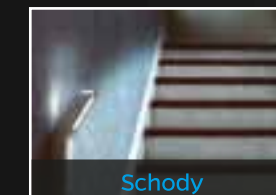
Warsztat/samochód



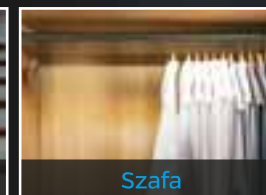
Namiot



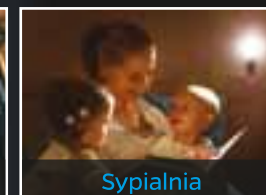
Taras



Schody



Szafa



Sypialnia



Ręczne narzędzia ogrodowe

Ręczne narzędzia ogrodowe są niezbędne na działce czy w przydomowym ogródku, gdyż umożliwiają prowadzenie upraw i pielęgnację terenu.

Do prac ziemnych w ogrodzie najlepiej używać szpadli i szufli, będących odmianami popularnej łopaty, która jest narzędziem uniwersalnym.



Szpadle mogą mieć styliska drewniane, metalowe i z włókna szklanego.

Szpadle i szufle

Na działce nie powinno zabraknąć szpadli służących do kopania ziemi pod uprawę warzyw czy przygotowywania grządek. Można wyrównywać nimi krawędzie trawnika. Podstawowe narzędzie do kopania może mieć różne ceny i być



MEGA. 12362

wykonane z różnych materiałów. Część metalowa, nazywana blachownicą głowicą lub łyżką, jest wykonywana ze stali węglowej, wzmocnionej przez zastosowanie dodatkowych pierwiastków decydujących o twardości i ścieralności materiału. Najlepsze mają twardość 45 HRC, gorsze – ze stali – 32 HRC, dzięki czemu nie tępią się szybko. Malowa-



PROLINE. 12378

nie lakierem młotkowym stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed korozją. Sam kształt blachownicy – łuk z ostrą krawędzią ułatwia wbijanie szpadła w ziemię. Typowe wymiary blachownicy to proporcje długości do szerokości 1,5 raza, np. długość 30 cm, a szerokość 20 cm. Trzonek (stylisko) o długości 85 – 95 cm może być drewniany, z włókna szklanego lub metalowy. Jego kształt, najczęściej prosty lub profilowany, powoduje, że szpadłem łatwiej się pracuje. Stylisko drewniane powinno być wykonane z jednolitego drewna



STALCO. S-47437

na bez sęków, które zmniejszają jego wytrzymałość. Ze względu na duże siły przy kopaniu ważne jest trwałe połączenie blachownicy z trzonkiem. Do drewnianego stosuje się nity, a do metalowego spawanie. Najlepsze szufle używane do sypek materiałów (żwiru czy piasku) wykonywane z aluminium (Proline 12391)



PROLINE. 40039

są bardzo lekkie – mają masę zaledwie 1 kg, czyli 1,5 razy mniej niż metalowy odpowiednik oraz o połowę mniej niż z trzonkiem drewnianym. Najdroższe szpadle i szufle mają ergonomiczną dwukompozytową rękęję lub zwykły uchwyt typu T. Dodatkowo miękka nakładka na trzonku zapobiega wyslizgiwaniu się narzędzia podczas pracy. Długość szpadła może być różna, należy dobierać ją do wysokości ogrodu-



MODECO. MN-79-365

ka. Prawidłową wysokość sprawdzamy, stawiając szpadel na ziemi tuż przy nodze. Powinien sięgać nam do pasa. Masa nie powinna być większa niż 2 kg.

Widły

Do przekopywania ziemi, kompostu, obornika czy przenoszenia w inne miejsce skoszonej trawy lub siana przydatne są widły, które mogą różnić się szerokością zębów – szersze nadają do prako-



PROLINE. 12398

pywania ziemi, cieńsze do przerzucania obornika. Ich trzonki mogą być drewniane, metalowe i mieć nakładki z tworzywa.



PROLINE. 12396

Nowością są spulchniacze gleby z czterema spiralnymi zębami. Narzędzie wkręca się w ziemię, co powoduje jej spulchnianie, ułatwione jest usuwanie chwastów.

Grabie

Na działce nie powinno zabraknąć grabi. Te do liści, przypominające kształtem wachlarz (głowica), różnią się liczbą prętów zbierających liście i odległością między nimi. Typowo mają 21–24 prętów i szerokość ok. 50 cm. Głowice mogą być na stałe połączone z trzonkami lub jeden trzonek z uchwytem typu click może służyć do mocowania różnych kształtów głowic. Popularne są „wachlarze” wykonywane z dobrej ja-



Fot. Proline

Zestaw wymiennych głowic marki Proline z tworzywa sztucznego do grabi z systemem mocowania „click”.

kości elastycznego wytrzymałego tworzywa lub metalowych prętów. Wygod-



Fot. Flo

Szpadel ostry Flo 35810 z trzonkiem, zakończony uchwytem z tworzywa sztucznego typu DY.

nie jest, gdy w „wachlarzu” można zmniejszać rozstaw prętów i grabić mniejszą lub większą powierzchnię.



Fot. YATO

YATO Garden system YT-87641 – zestaw wymiennych narzędzi z jednym trzonkiem.

Klasyczne grabie metalowe z 14 krótkimi zębami i dużymi odstępami między nimi, szerokości 54 cm, przypominające grzebień, dobrze zbierają siano, patyki po przycinaniu krzaków, a także wyrównują ziemię po jej przekopaniu. Na trzonki stosuje się różne materiały: drewno sosnowe, bukowe, jesionowe lub aluminium. Trzonki mają długość ok. 150 ÷ 160 cm.

Grace, motyki i grabki

W pracach na grządkach są przydatne grace i motyki, które spulchniają glebę lub usuwają z nich chwasty. Służą one także do kopania dołków, okopywania roślin i wykopywania płonów, np. ziemniaków. Pojawiły się też specjalizowane narzędzia do usuwania chwastów.

Wyróżniamy różne rodzaje motyk i grac. Budowa motyki jest bardzo prosta – składa się z drewnianego trzonka i osadzo-

negu na nim prostopadłe metalowego ostrza, którego kształt może być bardzo różny. Metalowa część ma ostrą krawędź wykonaną z metalu. Krótki trzonek dobierany jest, jeśli wymagana jest praca przy ziemi, dłuższy umożliwia pracę bez schylania. Rodzaje motyk to: lotaryńska, trójzębowa, sercówka. Grace to również narzędzia ręczne, chętnie stosowane w pracach ogrodowych. Najbardziej znane rodzaje grac to:

strzemie, strzemie wahadłowe czy haczka. Do sadzenia niewielkich sadzonek roślin przydatny będzie zestaw do kopania dołków. Ważne jest, aby grace wykonane były z solidnej nierdzewnej stali. Do usuwania chwastów są przydatne teleskopowe wyrwywacze do chwastów. Specjalny mechanizm na długim trzonku



STALCO. S-80502

podważa roślinę i umożliwia jej wyciągnięcie z korzeniami bez dużego wysiłku. Do usuwania z trawników mleczy są proste narzędzia, które ułatwiają podważenie systemu korzeniowego i wyciągnięcie rośliny w całości, co uniemożliwia jej odrastanie. Nóż w postaci pół-



Fot. Toradica

Kultywator ręczny Tornadica z czterema spiralnymi zębami, które wkręca się w ziemię.

okręgu jest przydatny do odcinania darni i wyrównywania krawędzi trawnika.

Sekatory i nożyce

Przy cięciu gałęzi drzewek owocowych, krzewów i żywopłotów są przydatne sekatory. Sekator służy nie tylko do przycinania gałęzi drzew i krzewów. Przydatny jest także do prac na rabatach bylinowych i do ściągania kwiatów. Sekatory dzielimy na kowadełkowe i nożycowe (dwuostrzowe). W kowadełkowych ostrza nie zachodzą na siebie. Przy cięciu górne ostrze opada na dolne, a dolne, zwane stalnicą (kowadełko), jedynie przytrzymuje pęd. Nożycowe działają jak zwykłe nożyce. W zależności od siły i średnicy ciętych gałęzi wyróżniamy sekatory:

- **jednoręczne** – które mieszczą się w dłoni, przeznaczone do cięcia pędów o średnicy od 15 do 30 mm;
- **dwuręczne** – do grubych gałęzi, do 50 mm średnicy, mają przedłużone ramiona, także teleskopowe, regulowane;
- **tyczkowe z teleskopowym wysięgnikiem** – do cięcia na wysokości nawet do 6 m;
- **nożyce do trawy** – do pielęgnacji trawnika.



YATO. YT-8892

W konstrukcji sekatora ważny jest dźwigniowy mechanizm cięcia. Od jego konstrukcji zależeć będzie siła, jakiej musimy użyć do cięcia, a w konsekwencji zmęczenie dłoni lub ramion. Przy cięciu grubych gałęzi ważne są długie ramiona sekatora, które zwiększają siłę cięcia i zasięg narzędzia.

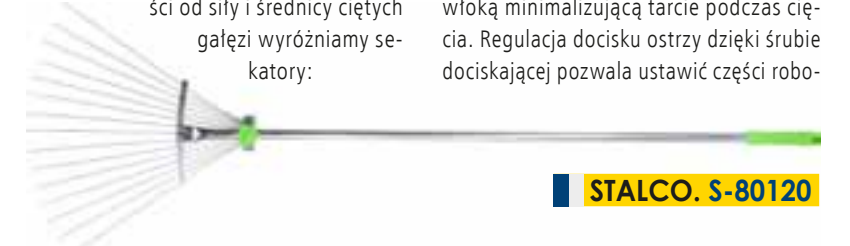
W przypadku sekatorów i nożyc ważny jest rodzaj stali – najlepiej, żeby była to stal węglowa nierdzewna. W droższych ostrze jest wykonane z trudnościeralnej stali manganowej. Z takiego materiału wykonywane są np. kosze koparek, gąsienice ciągników czy rozjazdy kolejowe. Dodatkowo zabezpieczone powłoką teflonową ostrza sprawiają, że sok czy żywica nie przykleja się do ich powierzchni.



Fot. Stalco Garden

Zestaw narzędzi mini marki Stalco Garden.

Ostrze może być pokryte warstwą z powłoką minimalizującą tarcie podczas cięcia. Regulacja docisku ostrzy dzięki śrubie dociskającej pozwala ustawić części robo-



STALCO. S-80120



Fot. Proline

W kowadełkowych sekatorach ostrza nie zachodzą na siebie.

cze w optymalnym położeniu i zminimalizować zbędne tarcia, a tym samym wydłużyć czas bez serwisowej eksploatacji. Ważna jest też chromowana sprężyna o optymalnej liczbie zwojów i sztywno-



MODECO. MN-08-102

ści tak dobranej, aby ostrze płynnie powracało do pozycji wyjściowej. Ograniczniki bezpieczeństwa, amortyzujące uderzenia, chronią dłonie przed urazami. Gumowe odbijacze redukują drgania powsta-



PROLINE. 40016

te w czasie cięcia. Funkcjonalne rynienki i wcięcia umożliwiają swobodny odpływ soków lub żywicy. Blokada ostrzy zapewnia bezpieczne przechowywanie i transportowanie narzędzia. W samym procesie cięcia antypoślizowe nakładki na rękojeści zwiększają pewność chwytu, komfort pracy i zapobiegają po-



STALCO. S-80035



Fot. Modeco Garden

Nylonowe pokrycie rękojeści umożliwiło stworzenie lekkiego, wytrzymałego na warunki atmosferyczne narzędzia.

wstawianiu odcisków. W najlepszych narzędziach ergonomicznie wyprofilowane rękojeści są wykonane z tworzywa ABS, charakteryzującego się odpornością na udary, nie odkształcają się pod wpływem zmian temperatury i są odporne na promieniowanie UV. Nie wchłaniają wilgoci z powietrza.

Siekery

W pracach ogrodniczych niezbędna jest siekiera, która spełnia najróżniejsze funkcje. Typowa siekiera składa się z rękojeści, nazy-

wanej trzonkiem lub toporzyskiem, i ostrej głowicy, nazywanej obuchem. Najlepszym materiałem na toporzysko jest dobrej jakości trwałe, sprężyste drewno hikorowe, jesionowe bez sęków, odporne na złamanie. Najnowsze trendy to zastosowanie włókna szklanego czy nylonowego, które powoduje, że narzędzie jest lżejsze, bardziej odporne na warunki atmosferyczne i ma większą wytrzymałość. Kształt rękojeści decyduje o jego wywa-



PROLINE. 40011

żeniu i ergonomii. Duże znacznie ma długość trzonka, od której będzie zależeć siła uderzenia. Małe siekiery mogą posłużyć do cięcia mniejszych kawałków i są bar-

dziej precyzyjne. O sile uderzenia decydują także masa i wielkość głowicy, która najczęściej jest stalowa, najlepiej nierdzewna, hartowana. Najtrwalsze obuchy są wykonane z kutej hartowanej stali indukcyjnej, tańsze ze stali odle-



Fot. Stalco Garden

Siekery marki Stalco Garden są wykonywane z najlepszej stali.

wanej. Bardzo ważne są klinowy kształt głowicy i ostrość ostrza, która decyduje, jak skuteczna jest siekiera, czyli jak łatwo rozłupywane jest drewno. Głowica może umożliwiać wbijanie gwoździ, a specjalne zagięcie i szczelina wyciąganie gwoździ z drewna. Głowica łączona jest z rękojeścią drewnianym lub metalowym klinem. Małe siekiery, o długości do 50 cm i masie do 1 kg, umożliwiają cięcie gałęzi. Do cięcia dużych klocków drewnianych, pni przydatne będą topory o masie do 2000 – 5000 g i długości trzonka powyżej 1 m.



YATO. YT-8012

gością trzonka w milimetrach. Podawane są typoszeregi siekier różniące się masą głowicy i długością trzonka, np. 600 g, 360 mm; 2000 g, 810 mm. Do siekier oferowane są specjalne zawieszki mocowane przy pasie i ochraniacze na ostrza, a także



PROLINE. 12806

ostrzałki. W zależności od przeznaczenia wyróżniamy niewielkie siekiery kempingowe i toporki o masie do 1 kg, uniwersalne siekiery do prac domowych i przygotowywania drewna, ciesielskie do prac stolarskich w leśnictwie oraz rolnictwie i siekiery topory rozłupujące do przygotowywania drewna na opał – o największych wymiarach i masie do 5 kg.

THOMAS Odkurzanie odświeżająco inne.



THOMAS DryBOX Amfibio

Dwa rodzaje filtrów w jednym urządzeniu. Cyklonowy i wodny. Ty wybierasz.

Dowiedz się więcej na:



CUB CADET. Kosiarka spalinowa XM3 ER53

Wydajność dla profesjonalistów

Oferowana przez markę Cub Cadet kosiarka spalinowa XM3 ER53 należy do najwydajniejszych maszyn w jej ofercie. Przeznaczona jest do prac na dużych działkach i dla użytkowników poszukujących bezkompromisowej wydajności.

Cub Cadet XM3 ER53 to kosiarka spalinowa, której cechy są synonimem perfekcji w swojej kategorii. Urządzenie to wyposażone zostało w atrybuty, które sprawiają, że gwarantuje ono nie tylko nieporównywalną i niedoścignioną wydajność w pielęgnacji trawnika, ale również niepowtarzalny komfort pracy użytkownika. Głównymi wyróżnikami tej kosiarki do trawy są jej aluminiowa obudowa, profesjonalny silnik Kawasaki FJ 180 V KAI oraz sprzęgło ostrza tnącego, które umożliwia pracę silnika, nawet gdy układ tnący jest wyłączony, co ogranicza potrzebę ponownego

rozruchu po przerwie w koszeniu.

Silnik osiąga moc nominalną wynoszącą 4,5 kW, pojemność skokowa to 179 cm³, a szerokość robocza kosiarki to 53 cm. Wydajność robocza deklarowana przez producenta to 950 m²/h. Kosiarkę wyposażono w funkcję ręcznego startu, a pojemność



zbiornika paliwa to 1,6 l. Wysokość robocza ma zakres od 20 do 90 mm z 6-pozycyjną centralną regulacją. Cub Cadet XM3 ER53 wyposażona została w trzy tryby pracy: zbieranie do kosza (poj. 80 l),

mulczowania oraz wyrzutu tylnego. Kosz wyposażono we wskaźnik zapelnienia i wykonano z tekstylnego materiału blokującego kurz. Kosiarka ma w zestawie deflektor trawy.

Dzięki wyposażeniu kosiarki w dyszę myjącą utrzymanie jej w czystości nie stanowi problemu. Duże koła o średnicy 200 (przód) i 240 mm (tył) wyposażono w bezstopniowy napęd, który ułatwia prowadzenie kosiarki. Sugerowana cena detaliczna to 5499 zł.

KRYSIĄK. Kosiarka Faworyt Pro SH51Y190N-4W1

Spalinowa i wielofunkcyjna

Kosiarki spalinowe wciąż cieszą się dużą popularnością w ogrodach. Są doceniane za wydajność oraz swobodę pracy, zwłaszcza na posesjach o dużej powierzchni, przekraczającej 1000 m².

Wielofunkcyjna kosiarka spalinowa Faworyt Pro SH51Y190N-4W1 z silnikiem marki Yamaha o pojemności 189 cm³ i mocy 3,5 kW ma 8-stopniową regulację wysokości koszenia na poziomie od 20 do 80 mm, wzmocnioną przekładnię napędu GT oraz łożyskowane koła, dzięki czemu zwiększony jest komfort pracy. Na ułatwienie pracy, która nie wymaga zbędnych przerw, wpływają między innymi 60-litrowy kosz oraz szerokość

robocza aż 51 cm, dzięki czemu maszyna będzie w stanie skosić nawet duży trawnik o powierzchni do 1500 m² w krótkim czasie, docierając do trudno dostępnych miejsc. Funkcja mielenia żdźbeł oraz funkcja bocznego wyrzutu dodatkowo usprawnia koszenie trawnika w ogrodzie. Dzięki możliwości mielenia skoszonej trawy pokosu nie trzeba zbierać i może on stanowić naturalny nawóz. Kosiarka spalinowa Faworyt Pro SH51Y190N-4W1 ma regulowany uchwyt, pozwalający dostosować jego pozycję do wzrostu operatora, i ułatwia prowadzenie maszyny bez wydatkowania nadmiernej siły.



AL-KO. Kosiarka Moweo 46.5 Li SP

Akumulatorowa wydajność

System EnergyFlex marki AL-KO zawiera wydajne elektronarzędzia ogrodowe zasilane akumulatorami o napięciu 36 V. Należy do niego kosiarka Moweo 46.5 Li SP.

Kosiarkę wyposażono w funkcję koszenia oraz wychwytywania pokosu. Dzięki zasilaniu akumulatorowemu użytkownik nie jest ograniczony przez przewody i dysponuje pełną swobodą pracy. Jednocześnie sama kosiarka odznacza się łatwym serwisem i ekologiczną pracą, tak jak inne urządzenia elektryczne. Wytrzymała obudowa kosiarki została wykonana ze stalowej blachy. Zastosowanie wydajnego silnika pozwoliło

osiągnąć szerokość koszenia wynoszącą 46 cm. Producent rekomenduje kosiarkę AL-KO Moweo 46.5 Li SP do trawników o powierzchni nawet 600 m². ułatwieniem podczas pracy będzie napęd kół, a ergonomiczny uchwyt ułatwia prowadzenie kosiarki. W zestawie z kosiarką znajduje się duży kosz na trawę wyposażony we wskaźnik napelnienia. Wysokość koszenia można regulować w zakresie od 25 do 75 mm. W zestawie z kosiarką znajduje się akumulator o pojemności 4 Ah, który może być wykorzystany do zasilania innych urządzeń z linii EnergyFlex.



KRYSIĄK. Kosy spalinowe Faworyt VKS581W i Handy TMK52K

Cięcie w trudno dostępnych miejscach

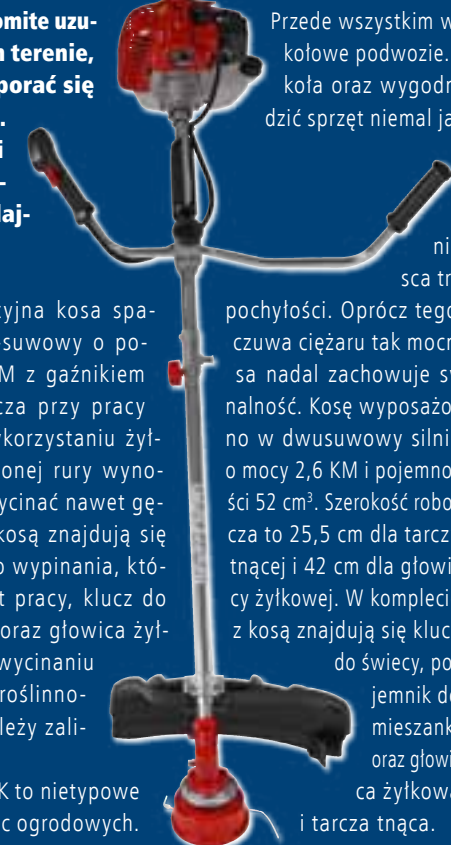
Kosy spalinowe stanowią znakomite uzupełnienie kosiarek w trudnym terenie, a dzięki dużej mocy mogą uporać się nawet z gęstą roślinnością. Firma Krysiak pod markami Handy i Faworyt wprowadziła do oferty dwie kosy z wydajnymi silnikami.

Faworyt VKS581W to tradycyjna kosa spalinowa wyposażona w silnik 2-suwowy o pojemności 54 cm³ i mocy 3,3 KM z gaźnikiem firmy Walbro. Szerokość robocza przy pracy z tarczą to 25,5 cm, a przy wykorzystaniu żyłki tnącej 42 cm. Średnica dzielonej rury wynosi 28 mm. Duża moc pozwala wycinać nawet gęstą roślinność. W komplecie z kosą znajdują się szelki z mechanizmem szybkiego wypinania, które znacząco zwiększają komfort pracy, klucz do świecy, pojemnik do mieszanki oraz głowica żyłkowa, która sprawdzi się przy wycinaniu trawy, i tarcza tnąca do gęstej roślinności. Do dodatkowych atutów należy zaliczyć niewielką masę kosy.

Kosa spalinowa Handy TMK52K to nietypowe rozwiązanie przeznaczone do prac ogrodowych.

Przed wszystkim wyróżnia ją zastosowane dwukołowe podwozie. Umieszczone we wspólnej osi koła oraz wygodny uchwyt pozwalają prowadzić sprzęt niemal jak tradycyjną kosiarkę. Jednak sam fakt, że jest to jedna oś z dużymi kołami, sprawia, że sprzętem można znacznie wygodniej wjechać w miejsca trudno dostępne czy na

pochyłości. Oprócz tego operator nie odczuwa ciężaru tak mocnych drgań, a kosa nadal zachowuje swoją funkcjonalność. Kosę wyposażono w dwusuwowy silnik o mocy 2,6 KM i pojemności 52 cm³. Szerokość robocza to 25,5 cm dla tarczy tnącej i 42 cm dla głowicy żyłkowej. W komplecie z kosą znajdują się klucz do świecy, pojemnik do mieszanki oraz głowica żyłkowa i tarcza tnąca.



ogrod.proline-tools.com.pl

bezpłatnie zobacz on-line

narzędzia

porady

ciekawostki

PROLINE
NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM

LAUR KONSUMENTA 2019

PROFIX OGRÓD Katalog 2019



KÄRCHER VC 5 I BEZ KABLA NIEZŁY ZAWODNIK!

Kompaktowy VC 5 z 3-stopniowym bezworkowym systemem filtracji i 3-stopniową regulowaną teleskopową rurą ssącą znajdzie swoje miejsce nawet w najmniejszym mieszkaniu! Z akumulatorowym odkurzaczem Kärcher VC 5 przewód zasilający już nie ogranicza Twoich ruchów. Sprzątanie staje się prostsze.

Więcej na [karcher.pl](https://www.karcher.pl)



KÄRCHER

makes a difference