



INFO MARKET



NARZĘDZIA WARSZTAT OGRÓD

Numer 04 (22)/2019 zima

ISSN 2083-9030

HITACHI POWER TOOLS jest teraz:

HIKOKI

HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

— reklama —



Temat numeru!

**Szczypce
i nożyce
DO PRZEWODÓW
ORAZ DRUTÓW**

str. 30

Cat S52

– premiera wytrzymałego smartfona

str. 10

**Cięcie,
wiercenie
i nie tylko**

– narzędzia glazurnicze

str. 12

**Komfortowa
praca bez pyłu**

– odkurzacze

str. 18

**Wygodne
wkręcanie
i wiercenie
wiertarkowkrętarkami**

str. 26

**Szybkie i łatwe
usuwanie
śniegu**

– odśnieżarki

str. 42

POBIERZ NUMER!



M www.infomarket.edu.pl

f www.facebook.com/infomarket1

— reklama —



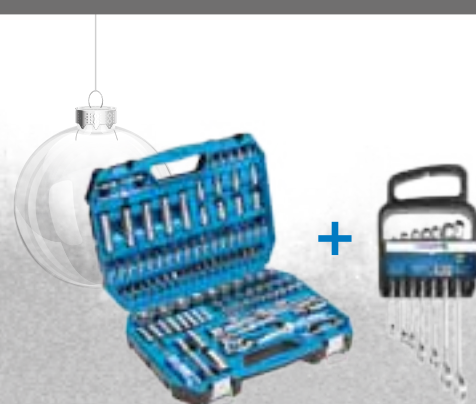
Narzędzia dla wymagających



ŚWIĄTECZNE ZESTAWY NARZĘDZI DO -50%



Pakiet I
Zestaw narzędzi 46 szt. HT1R416
oraz grzechotka z nasadkami HT1R332



Pakiet II
Zestaw narzędzi 112 szt. HT1R432
oraz zestaw kluczy płasko-oczkowych
7 szt. HT1W490



Pakiet III
Zestaw narzędzi 222 szt. HT1R444
oraz zestaw wkrętek 18 szt. HT1S098

Precyzja. Niezawodność. Trwałość.

www.hoegert.com

Follow us on:



EKSTREMALNIE MROZOODPORNI!



**BIEGUN PÓŁNOCNY
DRYFUJĄCA STACJA POLARNA BARNEO
TEMPERATURA: - 30°C**

MASTER
CLIMATE SOLUTIONS

masterheaters.pl

Z okazji nadchodzących
Świąt Bożego Narodzenia,
życzymy Państwu
dużo zdrowia i odpoczynku
w rodzinnym gronie,
a nowy rok niech będzie
bogaty w sukcesy
zawodowe i prywatne.

Redakcja



Wykorzystanie „inteligentnych” technologii w przemyśle

Dwóch na trzech europejskich producentów nie potrafi wykorzystać danych i wniosków generowanych przez „inteligentne” fabryki w celu usprawnienia procesu decyzyjnego – wynika z najnowszych badań opublikowanych przez Fujitsu. Pomimo powszechnej zgody, że zastosowanie cyfrowych technologii fabrycznych może przelożyć się na zwrot z inwestycji, większość wytwórców nie korzysta w pełni z tej szansy. Wyniki ankiety przeprowadzonej dla Fujitsu przez czołową europejską organizację badawczą teknoWgry | PAC potwierdzają, że większość producentów wciąż znajduje się w początkowej fazie transformacji cyfrowej. Sektor produkcyjny przeżywa obecnie spowolnienie gospodarcze, tymczasem „inteligentna” produkcja mogłaby stanowić bodziec do wzrostu – 97 proc. producentów, którzy wdrożyli technologię cyfrową, odnotowało pozytywne wyniki w ciągu trzech lat. Technologie wykorzystujące Internet rzeczy, chmurę ob-

liczeniową czy sztuczną inteligencję pomagają zwiększyć wydajność i rentowność zakładów produkcyjnych. Umożliwiają m.in. efektywne, masowe dostosowywanie produktów czy stosowanie konserwacji predykcyjnej w celu ograniczenia nieplanowanych przestoju. Obecnie większość producentów wciąż nie ma dostępu do praktycznych informacji dostarczanych przez „inteligentne” technologie fabryczne. Tylko 28 proc. korzysta z nich jako wsparcia przy podejmowaniu decyzji biznesowych. Kolejne 29 proc. spodziewa się, że zacznie to robić w najbliższych trzech latach. Zdaniem Fujitsu cyfrowa rewolucja produkcyjna wydarzy się wkrótce, ale powstrzymują ją koszty, złożo-



ność procesu i brak możliwości analizy danych. Pomimo małego upowszechnienia przemysł produkcyjny wyraźnie docenia potencjał technologii „inteligentnych” fabryk. Prawie dwie trzecie (63 proc.) firm planuje zwiększyć inwestycje w ciągu najbliższych trzech lat, a tylko jeden na 50 zakładów zamierza ograniczyć swój budżet w tym obszarze. Projekty „inteligentnych” fabryk są na bardzo wczesnym etapie. 37 proc. wciąż znajduje się w fazie planowania. Podobna liczba (36 proc.) firm przeprowadza programy pilotażowe, a 19 proc. odnotowało rzeczywiste wdrożenia, które zapewniają korzyści biznesowe.

Fujitsu spodziewa się szybkiego rozwoju „inteligentnych” fabryk, ponieważ w opinii większości firm są one kluczowym celem strategicznym. 62 proc. organizacji ocenia ich znaczenie w przedziale od 7/10 do 9/10. Implementacja technologii jest jednak złożonym procesem, a większość zakładów produkcyjnych wciąż znajduje się na wczesnych jej etapach. Obecnie tylko 8 proc. firm uważa, że ich wdrożenia inteligentnej produkcji są na zaawansowanym poziomie. Pomimo tej względnej niedojrzałości firmy odnotowują zachęcający zwrot z inwestycji. ROI uzyskało 44 proc. firm, w dodatku był on szybko osiągnięty. Prawie połowa

Gospodarka w liczbach

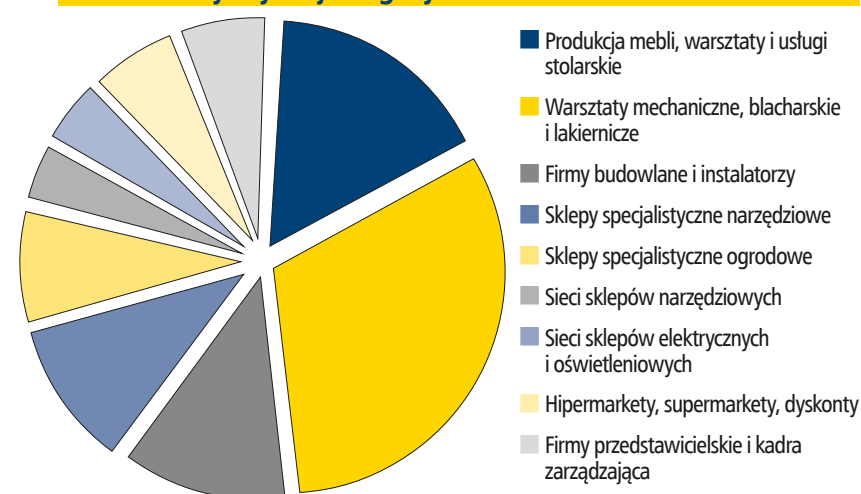
3 proc. – o tyle w 2018 r. w ujęciu rdr spadła wg GUS liczba Polaków przebywających na emigracji.
27,7 proc. – tyle wyniósł udział Niemiec w polskim eksporcie w okresie od stycznia do końca września, jak podał GUS.
1,2 proc. – o tyle wzrosła w III kw. br. w ujęciu rdr gospodarka strefy euro, jak podał Eurostat.
2,5 proc. – tyle w ujęciu rdr w październiku wyniosła inflacja wg informacji GUS.
3,9 proc. – jak wynika z szacunków GUS, o tyle wzrosło PKB w III kw. 2019 r. w ujęciu rocznym.
4931,59 zł – tyle wyniosło przeciętne wynagrodzenie brutto w III kw. 2029 r., jak podał GUS.
3,1 proc. – o tyle w Polsce wzrosła we wrześniu br. w ujęciu rocznym produkcja przemysłowa, jak poinformował GUS.
2,6 proc. – o tyle zmniejszyła się liczba rejestracji firm w III kw. br. w ujęciu rdr wg GUS.
11,86 mld zł – tyle wyniósł zysk netto sektora bankowego po III kw. br., jak wynika z informacji podanych przez KNIF.

(45 proc.) spośród producentów, którzy zauważyli korzyści, zarejestrowała je w ciągu mniej niż roku, podczas gdy 52 proc. potrzebowało od jednego do trzech lat. – Oferowanie producentom szeregu klasycznych rozwiązań to za mało. Konsumenci coraz częściej domagają się niestandardowych, dużych zamówień, ale za proporcjonalnie niską cenę. Jest to po prostu niemożliwe do osiągnięcia za pomocą tradycyjnej produkcji. Taką szansę dają jednak „inteligentne” technologie. W rezultacie pierwsi na rynku uzyskują premię cenową. Producenci mogą szybko przejść od weryfikacji koncepcji do wprowadzenia na rynek „inteligentnej” fabryki na skalę komercyjną, wybierając zaufanego partnera, takiego jak Fujitsu, z dużym doświadczeniem w planowaniu i wdrażaniu wszystkich aspektów tych

projektów – efektem jest skuteczniejsze wykorzystanie cennych zasobów danych, które już generują – powiedział Ravi Krishnamoorthi, managing director UK (Private Sector), senior industry partner and head of manufacturing & automotive for the Northern and Western Europe Region w Fujitsu. Badanie wykazało, że głównymi wyzwaniami we wdrażaniu „inteligentnej” produkcji są koszt zakupu (58 proc.), budowanie uzasadnienia biznesowego (48 proc.), brak wykwalifikowanej kadry (47 proc.) i złożoność analizy danych (43 proc.). Aby poradzić sobie z tymi wyzwaniami, początkujący użytkownicy współpracują z firmami zajmującymi się oprogramowaniem (92 proc.) i dostawcami usług IT (90 proc.).

Źródło: Fujitsu

Struktura dystrybucji magazynu InfoMarket Y i InfoProdukt Y*



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

Wydanie zimowe InfoMarketu składa się z:

- grzbietu głównego magazynu informacyjnego „InfoMarket”;
- poradnika zakupowego „InfoProdukt. Pilarki tarczowe”.



Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Ściągnij plik

Globalna strona WWW

Wyświetl film

Wyślij e-mail

Akcja, promocja



ul. Trylogii 2/16 lok. 50, 01-982 Warszawa tel. (22) 835 19 17, e-mail: redakcja@infomarket.edu.pl
Zdjęcie okładkowe: Knipex

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

InfoMarket Sp. z o.o.

PRO®

POTRZEBUJESZ WIELOZADANIOWEGO LASERA?

POZNAJ WYBÓR PROFESJONALISTÓW:

LASER PŁASZCZYZNOWY LK-360. 3DG GREEN

- ZIELONA WIĄZKA
- PRACA W 360°, W TYM SKOSY
- ZASIĘG DO 100 M (Z DETEKTOREM)
- SOLIDNA WALIZKA TRANSPORTOWA
- 3 WIESZAKI (W TYM „WINDA”)
- TRWAŁY AKUMULATOR LI-ION
- ŁADOWARKA MICRO USB



PRO SP. Z O.O.
UL. STRAŻACKA 7B 43-382 BIELSKO-BIALA
TEL: +48 33 8183908
E-MAIL: INFO@FIRMA.PRO.PL
WWW.FIRMA.PRO.PL

Hikoki, Metabo

Horst W. Garbrecht dyrektorem operacyjnym KOKI Holdings

Horst Garbrecht został dyrektorem operacyjnym (COOE) Koki Holdings w Europie japońskiej matki-spółki Metabo. Przyjął tę rolę równolegle ze swoją funkcją prezesa zarządu Metabo GmbH z siedzibą w Nürtingen.



Elektronarzędzia Hikoki były znane pod marką Hitachi do października 2018 r. Zmiana nazwy była wynikiem oddzielenia się Koki Holdings od japońskiego koncernu Hitachi. Europejska siedziba Koki Holdings została założona w Nürtingen, dzięki czemu

będzie domem w Europie dla swoich dwóch głównych marek: Hikoki i Metabo. Kluczowe funkcje urządzeń marki Hikoki w Europie będą rozwijane w Nürtingen. Wykorzystanie zostaną również rezultaty synergii z istniejącą strukturą Metabo. Wszystkie niezależne spółki Hikoki z siedzibą w Europie zachowają swoją niezależność.

— Hikoki być może jest stosunkowo młodą marką, ale stoi za nią 70-letnie doświadczenie Hitachi Power Tools — mówi Garbrecht. — Japończycy, podobnie jak my, Niemcy, od dziesięcioleci cieszą się znakomitą reputacją, jeśli chodzi o technologię elektronarzędzi. Hikoki, jeszcze jako Hitachi, zyskało sobie renomę w dziedzinie elektronarzędzi wykorzystywanych w przemyśle budowlanym. Narzędzia, takie jak ciężkie młoty udarowe i gwoździarki Hikoki, są od tego czasu uważane za najlepsze, jakie rynek ma do zaoferowania w tej dziedzinie. Dlatego z niecierpliwością czekam nie tylko na dalszy rozwój marki Metabo, ale również na dołożenie wszelkich starań, aby wykorzystać imponującą historię Hitachi Power Tools do zbudowania pomyślnej przyszłości dla Hikoki w Europie — mówi nowy COOE.

Tools & Hardware Show

Nowe targi narzędziowe już w kwietniu!

W największym w Polsce centrum wystawienniczym targowym PTAK Warsaw Expo w dniach 23–25 kwietnia odbędzie się pierwsza edycja targów Tools & Hardware Show.

To jedyne w Polsce i najszybciej rozwijające się branżowe targi narzędziowe i prac wykończeniowych, które wyróżnia nowoczesna hybrydowa formuła, łącząca klasyczne targi z pokazami i demonstracjami prac budowlanych, wykończeniowych, stolarskich, montażowych i DIY. Zwiedzający będą mieli dogodną okazję zapoznać się z bogatą i różnorodną ofertą czołowych marek narzędzi i elektronarzędzi do obróbki drewna, metalu oraz prac wykończeniowych wraz z ofertą nowoczesnej odzieży roboczej i akcesoriów.

Targi narzędziowe Tools & Hardware Show to wydarzenie branżowe cieszące się coraz większym zainteresowaniem. Bardzo dobra lokalizacja, charakterystyka oraz udogodnienia logistyczne Centrum Targowo-Kongresowego Ptak Warsaw Expo dają duże możliwości wystawcom z branży budownictwa.



Podczas trzech dni targowych spotkają się w jednym miejscu przedstawiciele głównych dystrybutorów i producentów działających na polskim rynku. Udział w imprezie potwierdziły już takie firmy i marki jak Agentools, Hikoki, PRO, Yato, Höger Technik, Fein, Mafell czy Snickers Workwear.

Firmy zainteresowane udziałem w targach Tools & Hardware Show w roli wystawców mogą zgłaszać się bezpośrednio do Pana Jakuba Goska — j.gosk@warsawexpo.eu, tel. 507-664-262. Oficjalna witryna wydarzenia to: warsawtoolsshow.com.

Partnerem strategicznym imprezy jest Grupa Prace Wykończeniowe skupiająca ponad 82 tys. aktywnych fachowców z wielu branż między innymi obróbki drewna, metalu, białej zabudowy i prac budowlanych. Na przestrzeni ponad 2000 m², będzie prezentować 10 tematycznych stanowisk pokazowych, jazdy demonstracyjne oraz odbędą się warsztaty i seminaria.

Wydarzeniem towarzyszącym, które będzie się równolegle odbywało są targi maszyn budowlanych Construction Machinery Exhibition.

Kärcher

Doceniony za wzornictwo

Jedno z najbardziej prestiżowych międzynarodowych wyróżnień w świecie wzornictwa przemysłowego — „iF Design 2019” — trafiło do dwóch produktów niemieckiego giganta.



Kapituła doceniła nowy mop elektryczny FC 3 oraz przełomową myjkę ciśnieniową KHB. Oba urządzenia są zasilane bateryjnie, pozwalają więc na swobodę pracy i to zarówno w domu (mop FC 3), jak i na posesji (myjka KHB). Świadomość tego, że ludzie chcą otaczać się pięknymi, dobrze zaprojektowanymi przedmiotami była zawsze cechą właścicieli firmy Kärcher. W 1974 prezes firmy, Irena Kärcher, zdecydowała, żeby odróżniać produkowane przez koncern sprzęty od konkurencji radosnym i energetycznym kolorem żółtym. Była to, jak się okazało, doskonała decyzja. Od tego czasu klienci na całym świecie kojarzą charakterystyczny, słoneczny kolor z najlepszej jakości sprzętem czyszczącym marki Kärcher.

Koelnmesse

Targi Eisenwarenmesse 2020

W dniach 1–4 marca 2020 r. Kolonia ponownie stanie się miejscem spotkania międzynarodowej branży narzędziowej. Przez cztery dni ok. 2800 dostawców z ponad 55 krajów przedstawi m.in. narzędzia, wyposażenie przemysłowe, systemy mocujące czy sprzęt remontowy.

stawców z Niemiec, inne kraje europejskie będą również bardzo silnie reprezentowane w Kolonii, wśród nich warto wymienić: Włochy, Polskę czy Holandię. Spoza kontynentu czeka nas liczna reprezentacja firm z Chin, Indii, Tajwanu, USA czy Hongkongu. Dzięki współpracy z Cordless Alliance System na Eisenwarenmesse pojawi się również bogata reprezentacja elektronarzędzi.

— Jakość wystawców po raz kolejny pokazuje, że Eisenwarenmesse — Międzynarodowe Targi Narzędzi w Kolonii są światowym numerem 1 w branży sprzętu — twierdzi Catja Caspari, wiceprezes Koelnmesse GmbH. — Jest to najlepsze miejsce spotkań dla kupujących i decydentów branży. Ofertę produktów i wystawców uzupełnia bogaty i różnorodny program wydarzeń dotyczących branżowych trendów. Jedną z głównych atrakcji targów jest prezentacja „EISEN Innovation Award powered by ZHH” podczas EISENforum.



W marcu na targach Eisenwarenmesse w Kolonii pojawi się nowa hala i zwiększy się przestrzeń wystawiennicza. Stoiska będą równo rozmieszczone we wszystkich halach. Najwięcej przestrzeni nadal zajmuje sekcja narzędzi w halach 2, 4, 5, 10 i 11. Temat zaopatrzenia przemysłowego można ponownie znaleźć w halach 2–5, a wystawcy z segmentów: łączenia i elementy mocujące oraz majsterkowanie zostaną umieszczeni w halach 2–5 i 11. Dzięki tej strukturze odwiedzający targi zyskają szersze spojrzenie na strukturę imprezy.

W 2020 r. ponownie ponad 85 proc. wystawców przyjedzie z zagranicy. Oprócz wielu wy-

NAGRZEWNICE POWIETRZA MASTER



- ✓ ogrzewanie mobilne
- ✓ wysoka wydajność i efektywność
- ✓ liczne akcesoria dodatkowe

PRZENOŚNE OSUSZACZE POWIETRZA MASTER



Idealne do osuszania zawilgoconych piwnic, magazynów, warsztatów

WENTYLATORY I DMUCHAWY MASTER



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



Hultafors Group

Nabywa Custom LeatherCraft Manufacturing

Do oferty Hultafors Group trafiła nowa marka. Przedsiębiorstwo gromadzi marki premium, jak Snickers Workwear, Hultafors, Wibe Ladders, Solid Gear, Dunderdon, Toe Guard, Johnson Level i Hellberg Safety. Tym razem jego portfolio uzupełnia firma Custom LeatherCraft Manufacturing.



Grupa Hultafors podpisała umowę przejęcia Custom LeatherCraft Manufacturing LLC (CLC) z siedzibą w Los Angeles w Kalifornii w Stanach Zjednoczonych. CLC jest czołowym w branży projektantem, deweloperem i sprzedawcą sprzętu roboczego, środków ochrony osobistej i sprzętu outdoorowego. Ich produkty obejmują paski narzędzi, torby narzędziowe, nakolanniki, rękawiczki i inny sprzęt outdoorowy. Firma została założona w 1983 r. i zatrudnia około 60 pracowników, a jej produkty są sprzedawane pod marką CLC w Stanach Zjednoczonych i marką Kuny's Leather w Kanadzie.

— Cieszymy się z tego przejęcia, ponieważ uważamy, że CLC będzie istotnym elemen-

tem układanki w realizacji naszej strategii w Ameryce Północnej. CLC ma niezrównane osiągnięcia w zakresie doskonałości, jakości i innowacyjności produktów w swoich kategoriach, dzięki czemu firma doskonale nadaje się do bycia częścią Hultafors Group — mówi Ole Kristian Jørdahl, dyrektor generalny Hultafors Group AB.

Przejęcie jest częścią strategii grupy Hultafors, mającej na celu wzmocnienie obecności w Ameryce Północnej i poszerzenie portfolio o atrakcyjne kategorie produktów. Dzięki przejęciu zwiększą się zarówno możliwości sprzedaży, jak i marketingu w Ameryce Północnej, a także relacje z kluczowymi klientami w kanale dystrybucji.

Plibo

Fachowiec w smartfonie

Warszawskie studio deweloperskie Mindhive stworzyło aplikację mobilną Plibo. To pierwsza polska platforma oferująca ekspresowe usługi naprawczo-remontowe.



Plibo łączy klientów ze sprawdzonymi fachowcami, którzy wyeliminują drobne usterki w domu oraz biurze. Użytkownik za jej pośrednictwem może zamówić fachowca do konkretnej usterki. Zakres oferowanych usług jest szeroki i dotyczy obecnie napraw hydraulicznych, elektrycznych, stolarskich i ślusarskich. W ofercie można również zna-

leżć wynajęcie „złotej rączki” do napraw nieuwzględnionych w spisie, co oznacza, że wachlarz usług remontowych i wykończeniowych jest nieograniczony. Ogromną zaletą korzystania z usług Plibo jest krótki czas realizacji zlecenia. Wykonawcy zobowiązani są dotrzeć do klienta w czasie nie dłuższym niż 4 godziny od zaakceptowania zlecenia.

Projekt Plibo to innowacyjne i nowatorskie przedsięwzięcie, które wystartowało niedawno, bo w październiku 2019 r. Obecnie aplikacja dostępna jest dla mieszkańców Warszawy. Aplikację na system operacyjny Android można bezpłatnie pobrać ze sklepu Google Play. W niedalekiej przyszłości oferowana będzie również dla użytkowników iOS. — Życie stawia przed nami wyzwania, które okazują się trudniejsze, niż mogłoby się wydawać. Znaleźnienie i zamówienie fachowca do konkretnej usterki wymaga intensywnego surfowania po Internecie oraz wykonania kilku telefonów, co oczywiście wiąże się z czasem, którego często brak. Chcemy pokazać, że z aplikacją Plibo każdą nagłą awarię w domu czy biurze da się łatwo i ekspresowo wyeliminować — mówi Adam Bielański założyciel i prezes Mindhive.

Makita

Gorące promocje zimowe

Od 4 listopada do końca lutego 2020 r. trwa akcja promocyjna marki Makita. Dzięki niej najnowsze urządzenia japońskiej firmy dostępne są w przystępnych ofertach z atrakcyjnymi dodatkami.



Producent stawia na promocję najnowszych oraz najwydajniejszych produktów ze szczególnym uwzględnieniem elektronarzędzi bezprzewodowych. Jakże atrakcyjne oferty czekają na klientów?

Do każdego ogrodowego urządzenia akumulatorowego z listy dostępnej u dealerów do-

kupić można odkurzacz bezprzewodowy DCL182Z za 1 zł. Ciekawą promocję przygotowano również na pilarki tarczowe, wraz z którymi nabyć można w za symboliczną złotówkę tarczę tnącą oraz szynę prowadzącą o długości 1 m. Akcja promocyjna nie ominieła również maszyn z linii Makita MT, do których dołączania jest naramienna opaska z diodami LED. Więcej informacji oraz gazetka dostępne są na stronie makita.pl. Akcja promocyjna obowiązuje jedynie u autoryzowanych dealerów marki.

Lahti Pro

Prezentuje nowy katalog

Należąca do firmy Profix marka Lahti Pro zaprezentowała katalog ofertowy. Znajdziemy w nim szeroką gamę nowości z branży odzieży roboczej.

pie kamizelek, płaszczy, fartuchów, rękawic oraz butów. Dzięki temu bogata oferta jest skierowana do różnych grup zawodowych — od budowlanców czy mechaników po osoby zatrudnione w przemyśle, monterów i instalatorów.

Firma zaprezentowała zarówno nowe produkty, jak i uzupełniła gamę dostępnej odzieży i akcesoriów o nowe rozmiary czy wersje kolorystyczne. Aż 281 produktów oznaczono jako nowości. Znajdziemy wśród nich między innymi aż 60 indeksów katalogowych nowych bluz, 30 spodni, 18 kurtek, 17 bezzębkowników, 15 koszul. Nowe produkty pojawiły się także w gru-



Katalog „Lahti Pro: jesień — zima 2019/20” jest dostępny w wersji online. Wystarczy wejść na stronę: gazetka.lahtipro.pl, żeby na ekranie smartfona lub komputera przejrzeć najnowszą ofertę odzieży. Jeśli któryś produkt wyda nam się szczególnie interesujący, stronę z nim w formacie PDF można zapisać w pamięci urządzenia.

PRO

Demo Tour PRO 2019

Jesienią tego roku firma PRO wystartowała z nowym cyklem szkoleń i pokazów skierowanych do profesjonalistów. Odwiedziła już 16 województw i przeszkoliła setki klientów.



Samochód pokazowy prezentował w swoim wnętrzu część bogatej oferty produktowej marki. Razem z partnerami handlowymi firma organizuje dni otwarte i pikniki, w trakcie których największym zainteresowaniem cieszą się szkolenia z zakresu urządzeń laserowych i optycznych oraz narzędzi ręcznych.

Spotkania z klientami to doskonała okazja do szerszego zaprezentowania firmy PRO oraz omówienia wszystkich modyfikacji i nowości w asortymencie, a także

do zapoznania się z innowacjami technicznymi. Firma zaprasza wszystkich profesjonalistów na co dzień związanych z branżą budowlaną lub narzędziową do odwiedzenia mobilnego showroomu. Więcej informacji dostępnych jest na stronie FB/pro-toolsnarzedzia.

Kärcher

Świętował dzień osób sprzątających zawodowo

16 października obchodzono w ponad 20 krajach świata i po raz pierwszy w Polsce szczególne święto. Był to Thank Your Cleaner Day — dzień wdzięczności osobom zawodowo dbającym o czystość.



Bez codziennej pracy tych osób nie sposób wyobrazić sobie działania żadnej firmy czy instytucji, nie mówiąc o funkcjonowaniu całych zbiorowości, takich jak miasta czy gminy. Osoby dbające o porządek i czystość w przestrzeni publicznej spełniają niezwykle ważną funkcję w społeczeństwie, a ich praca ma dla nas wszystkich ogromną wartość.

Wydarzenie odbywające się 16 października w krakowskiej siedzibie Kärchera patronatem objęła Polska Izba Gospodarcza Czystości. Tego dnia na pracowników dbających o porządek i bezpieczeństwo obu biurów należało do firmy Kärcher znajdujących się przy ulicy

Stawowej 138 i 140 czekała miła niespodzianka. W recepcji nowego budynku wręczono pracownikom specjalne podpisane przez dyrektora Kärcher Sp z o.o. pana Jacka Olko, wyrazy uznania. Thank Your Cleaner Day powstał z inicjatywy firmy Kärcher w 2015 r. w Nowej Zelandii. Obecnie obchodzony jest w ponad 20 krajach świata i liczba ta stale rośnie. Po tegorocznym sukcesie wydarzenia polska filia Kärchera z pewnością będzie obchodzić to święto także w kolejnych latach.

Aerial

Szkolenie Aerial Training Day

19 listopada br. w siedzibie firmy Dantherm w Gądkach pod Poznaniem odbyło się szkolenie z zakresu osuszania budynków i usuwania szkód wyrządzonych przez wodę. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele największych firm z tej branży w Polsce.

Podczas prelekcji, którą poprowadził ekspert z dziedziny nowoczesnych technik osuszania Laars Diehl z niemieckiego oddziału grupy Dantherm, uczestnikom zaprezentowano m.in. innowacyjny system osuszania podposadzkowego Aercube. Wiele uwagi poświęcono omówieniu samych metod osuszania pomieszczeń, ich skuteczności oraz prawidłowemu przebiegowi całego procesu. Podkreślano, że usuwanie szkód spowodowanych zalaniem lub powodzią wymaga nie tylko profesjonalnego sprzętu, ale również głębokiej znajomości procesów zachodzących w otoczeniu. Kluczem do sukcesu

jest trwałe usunięcie nadmiernej wilgoci przez wdrożenie odpowiedniej metody osuszania oraz zastosowanie optymalnych rozwiązań technicznych. Firma Dantherm



#Inventing Workwear

8004 Kurtka polarowa

AllroundWork 37.5®

1981 Kurtka ocieplana

Gore-Tex® FlexiWork 37.5®

9579 Rękawice ocieplane

Weather Dry

6580 Spodnie ocieplane

Gore-Tex® FlexiWork 37.5®



Snickers Workwear, własność szwedzkiego koncernu Hultafors Group wytwarzającego produkty dla profesjonalistów, jest jedną z wiodących marek w branży odzieży roboczej w Europie. Oferuje zaawansowane ubrania robocze dla rzemieślników ceniących maksymalną ochronę i funkcjonalność, a także ponadprzeciętną jakość i nowatorski design. W asortymencie Snickers Workwear znajdują się cztery nowatorskie grupy produktów dostosowanych do rodzaju i specyfiki wykonywanych prac.

ELEGANCKI TWARDZIEL – SMARTFON S52

CAT®



↑ Z ramienia polskiego dystrybutora gości przywitała Dominika Horczewska – country manager Poland w firmie TCCM.



↓↑→ Nowy smartfon wyróżnia się wyjątkowym wzornictwem i kompaktowymi wymiarami. Pomimo tego jednak ma duży ekran o przekątnej 5,65 cala.



Marka Cat po raz kolejny odpowiada na rynkowe potrzeby, tym razem prezentując model S52. Polska premiera urządzenia została zorganizowana w klimacie nawiązującym do filmów o postaci Jamesa Bonda – najelegantszego twardziela w świecie popkultury. Eleganckim twardzielem jest również Cat S52. To pierwszy smartfon firmy, który ma kompaktowe wymiary, a przy tym zachowuje dużą odporność. Smartfon ma 9,69 mm grubości, a jego masa to jedynie 210 g. Cat S52 jest wzmocniony przez aluminiową ramę z cienkimi, ale antypoślizgowymi i gumowanymi pleckami z tworzywa TPU oraz oferuje smukły i klasyczny wygląd. Przednia powierzchnia urządzenia jest całkowicie pokryta twardym, odpornym szkłem Corning Gorilla Glass 6, które znajduje się znacznie poniżej otaczającej je ochronnej krawędzi, a całkowicie metalowe przyciski i wodoodporne złącza dopełniają całości konstrukcji.



↑ Na wszystkie pytania dziennikarzy odpowiedzi udzielały zespoły producenta – Bullitt Group oraz dystrybutora TCCM.

Smartfon jest pyłoszczelny oraz wodoodporny i można go całkowicie zanurzyć w wodzie dzięki stopniowi ochrony IP68. Spełnia również wymogi wojskowe i jest zgodny z normą sił zbrojnych USA MIL STD 810G. Przeszedł tym samym serię testów wytrzymałości, wliczając w to szok termiczny, skrajnie wysokie i niskie temperatury, testy odporności na drgania, toczenie i oddziaływanie mgły solnej. Potwierdzeniem wyjątkowo odpornej konstrukcji są również surowe testy trzydziestokrotnego upuszczania na stalową powierzchnię z wysokości 1,5 m. Dużą uwagę producent poświęcił również aparatowi. Zastosowano matrycę firmy Sony typu „dual pixel”, a obiektyw ma przysłonę f/1,8. W połączeniu z dużym rozmiarem pikseli sprawia to, że nawet w słabym oświetleniu jakość obrazu jest bardzo dobra. — Statystyki wskazują, że 1/3 Europejczyków poważnie uszkodziła swoje telefony w wyniku upuszczenia i nieszczęśliwego wypadku podczas codziennego użytkowania w czasie ostat-

nich 3 lat – to duża liczba uszkodzonych urządzeń. Nie tylko jest to niezwykle niewygodne dla klientów – naprawa lub wymiana telefonu okazuje się często tak droga, że jest zupełnie nieopłacalna. W przypadku Cat S52 stworzyliśmy telefon, którego nic nie zniszczy. Wewnątrz jest to prawdziwie wzmocniony telefon Cat, ale jednocześnie cechuje go typowe designerskie wzornictwo zapewniające doskonałe wrażenia z obsługi. Smartfon jest smukły i wytrzymały – można teraz martwić się o jedną rzecz mniej – stwierdził Peter Cunningham, wiceprezes ds. gamy produktów w Bullitt Group. Na polskim rynku smartfon jest dostępny od listopada. Jego sugerowana cena detaliczna to 2149 zł.

↓ Smartfon Cat S52 zaprezentował Tim Shepherd – senior director działu product marketing w Bullitt Group.



AQUAPHOR®
filtry do wody

SPECJALIŚCI OD WODY

Jestem hydrologiem

specjalistą od wody. Moja praca polega na badaniu i ulepszaniu jej jakości.

Dziedziną, w której szukam nowych rozwiązań jest jej wpływ na organizm człowieka.

Jestem świadoma jak wiele mikroelementów może zawierać dobra woda, dlatego zależy mi na tym, aby ta, którą pijemy była wyjątkowa.

Poszukuję jej dobrego źródła – w zgodzie z naszą planetą.



AQUAPHOR RO-1015 Morion

BPA FREE

AQUALEN INSIDE

PZH
PRODUKT Z SYSTEM

www.aquaphor.pl

Cięcie, wiercenie i nie tylko



Fot. Rubi

W pracy glazurnika przydatnych jest wiele rozmaitych narzędzi i akcesoriów. Jednym z jego najważniejszych atrybutów jest przecinarka. Może to być model tzw. ręczny, który nie wymaga zasilania, lub elektryczny. Niezbędne mogą okazać się ponadto różnego typu wiertła i otwornice. Nie należy zapominać też chociażby o młotku, zwijanej miarce czy poziomnicy.

W ofercie producentów sprzętu glazurniczego dostępne są ręczne przecinarki z tzw. łamaczami, które umożliwiają precyzyjne przecinanie zarówno mniejszych, krótszych, jak i długich płytek. Niektóre dostępne na rynku przecinarki do płytek ceramicznych umożliwiają wykonywanie cięć ukośnych. Dzięki temu możemy np. odpowiednio wykończyć narożniki, aby nie musieć korzystać z profili do maskowania połączeń wykonywanych np. z PCV. W tego typu zastosowaniach dobrze sprawdzą się modele z nieruchomym stołem i przesuwaną głowicą tnącą, którą do cięcia ukośnego ustawiamy odpowiednio na uchylnym ramieniu.



DEDRA. DED7711

Glazura i terakota są jednak materiałami wyjątkowo trudnymi, jeśli chodzi o dodatkową obróbkę. Są twarde, a ich szkliziona powierzchnia może być krucha i łamiwa – trudna do cięcia bez wyszczer-



STALCO. S-38159

bień. Na szczęście na rynku dostępne są także elektryczne przecinarki oraz specjalistyczne maszyny do cięcia za pomocą strumienia wody pod ciśnieniem. Z ich wykorzystaniem nawet najtwardsze materiały mogą zostać skutecznie i precyzyjnie obrabione. Niezbędnym elementem wyposażenia każdego glazurnika są ponadto rozmaite akcesoria ułatwiające nie tylko przycinanie, ale też kładzenie i poziomowanie płytek. Przydatny może okazać się np. zestaw klipsów oraz klinów wielorazowego użytku, wykonanych z tworzywa sztucznego.

Cięcie ręczne

Modele ręczne, w porównaniu z elektrycznymi, praktycznie nie powodują powstawania kurzu, a w dodatku są ciche. Należy jednak pamiętać, że mają ograniczone zastosowanie. Nadają się przede wszystkim do cięcia płytek o gładkiej po-

wierzchni. Tańsze konstrukcje ręcznych przecinarek to proste urządzenia, często pozbawione innowacyjnych rozwiązań technicznych. Sprawdzają się głównie przy pracy z miękkimi płytkami o niewielkich rozmiarach. Wraz ze wzrostem twardości płytek, ich rozmiarów czy natężenia pracy warto zastanowić się nad wyborem sprzętu bardziej zaawansowanego, który może mieć możliwość regulacji i eliminowania luzów czy wreszcie wymiany naturalnie zużytych elementów.

Przecinarki ręczne – konstrukcja

Ręczne przecinarki składają się z blatu, prowadnic, uchwytu zintegrowanego z nożem i łamaczem oraz dokładnych przmiarów. Kółko tnące



MAKITA. 4100KB



RUBI. DU-200 EVO

wykonane z węgla spiekane tworzy rysę na płytce w miejscu, w którym płytka jest łamana. Podstawowym elementem przecinarki jest tzw. rama, która powinna być sztywna. Jakakolwiek plastyczność czy elastyczność jest w jej wypadku niedopuszczalna. Na ramie umieszcza się blaty robocze. Te z kolei powinny być elastyczne, amortyzowane i poddawać się pod wpływem nacisku. Ma to uchronić przed ukruszeniem się płytki lub też niekontrolowanym pękaniem podczas ich cięcia, które powinno odbywać się w sposób płynny. Warto więc również zwrócić uwagę na to, jak skonstruowana jest prowadnica przecinarki. Podobnie jak w wypadku ramy, powinna ona charakteryzować się dużą sztywnością. Prowad-



TRYTON. TG18601

nica, jak sama nazwa wskazuje, odpowiada także za prowadzenie cięcia. Musi więc być idealnie prosta i dostosowana do systemu łożyskowania (toczenia). Za wykonanie rysy w płytce odpowiada kółko tnące. Częstym materiałem, z którego wykonuje się kółka jest węgiel wolframowy. Istotnym elementem przecinarki jest też karb, czyli element, na którym opiera się płytka podczas przecinania. Jeśli jest wykonany ze zbyt miękkiego materiału, ulega stopniowemu zużyciu i ogranicza możliwości maszyny. Dobrym materiałem jest w tym wypadku stal szlachetna. Kolejnym bardzo ważnym konstrukcyjnie rozwiązaniem jest system prowadzenia sanek. Odpowiada on za precyzję pracy i możliwość regulacji luzów, co przekłada się na trwałość maszyny.

Skutecznym sposobem na pozbycie się pyłu podczas cięcia płytek jest wykorzystanie elektronarzędzia z możliwością podłączenia do odkurzacza warsztatowego.



Fot. Rubi

Różnorodne rozmiary

Przecinarki dostępne są w różnych rozmiarach. Najlepiej wybrać taką, w której będzie możliwe przecięcie maksymalnie dużych rozmiarów płytki. Taki model będzie nieco droższy, mniej mobilny, ale za to bardziej uniwersalny. Warto również zwrócić uwagę na to, jak skonstruowana jest prowadnica przecinarki. Cięcie pły-

tek wymaga płynnych ruchów. Istotne jest, aby prowadnica była łożyskowa. Dodatkowym atutem ręcznej przecinarki do glazury będzie amortyzowany blat. Rozwiązanie to zmniejsza ryzyko ukruszenia płytki podczas łamania.

Cięcie elektryczne

Szybkie i wygodne cięcie glazury umożliwiają przecinarki elektryczne, które są praktycznym narzędziem każdego glazurnika, choć najczęściej wykorzystywane są przez profesjonalnych wykonawców. Przy użyciu przecinarki elektrycznej możemy sprawnie wykonać cięcia, które za pomocą modelu ręcznego byłyby trudne do wykonania czy wręcz niemożliwe.

Elektryczne przecinarki wyglądem przypominają pilarki tarczowe do cięcia drewna. Dodatkowym atutem modeli elektrycznych jest to, że możemy dokonywać cięcia materiału zarówno na sucho, jak i na mokro. Specjalny przewód doprowadza wówczas wodę do tarczy, co dodatkowo ogranicza pylenie i polepsza skuteczność cięcia.

Diamantowe tarcze do szlifierek

Głównym elementem przecinarki elektrycznej do płytek ceramicznych jest tarcza z nasypem diamentowym. Tarcza do przecinarki musi być jednolita. Niezalecane jest stosowanie tarcz z tzw. nasypem segmentowym. Ten dobrze sprawdzi się do cięcia betonu, ale w wypadku ceramiki może prowadzić do wyszczerbienia krawędzi płytek. Tarcze do cięcia glazury mogą mieć różne rozmiary (średnice) – najczęściej od 110 aż do 300 mm.

blemów przycięć glazurę własnoręcznie, bez konieczności kupowania nowego sprzętu.

Jaką tarczę wybrać?

Zaczynając przygodę z tarczami diamentowymi, musimy sprawdzić, czy nadają się do cięcia na sucho czy tylko na mokro. W sklepach narzędziowych jest również wiele modeli uniwersalnych, nadających się do obu rodzajów cięcia. Należy jednak pamiętać, że gdy tarcza zostanie użyta do cięcia na mokro, wówczas nie można jej już wykorzystać podczas docinania płytek na sucho.



Fot. Dedra (x3)

Model DED7701 marki Dedra wyposażony jest w system obróbki na mokro (z użyciem wody), dzięki czemu wyeliminowano wytwarzanie pyłu w czasie pracy.

Cięcie na mokro pozwala uzyskać bardzo dobre chłodzenie tarczy. Zwilżanie miejsca cięcia nie tylko zwiększa jej trwałość, ale również wydajność. Dobrze sprawdzi się tu woda z dodatkiem szarego mydła lub oleju wiertniczego.

Nie zawsze jednak cięcie na mokro będzie możliwe, chociażby z uwagi na materiał, jaki chcemy poddać obróbce, lub rodzaj elektronarzędzia, z jakim ma współpracować tarcza. W związku z tym w ofercie producentów tarcz diamentowych znajdziemy wiele rozmaitych konstrukcji przeznaczonych do cięcia na sucho. Należy pamiętać, by tarcz opracowanych specjalnie z myślą o cięciu na mokro nie stosować do cięcia na sucho. Inaczej sytuacja przedstawia się jednak z tarczami pozwalającymi ciąć na sucho. Te można wykorzystać również podczas cięcia na mokro. Jeśli

jednak już taka tarcza została zastosowana do danego trybu pracy, to nie powinno się go zmieniać. Trzeba też pamiętać o prawidłowym chłodzeniu tarczy tnącej pracującej na sucho wyciągając ją ze szczeliny po kilku minutach pracy ciągłej i pozostawiając elektronarzędzie uruchomione na biegu jałowym, co schłodzi dysk.

Nie tylko przecinarki

Do cięcia glazury wielu fachowców nadal używa specjalnych szczypiec i rysika. Szczypce wykonywane są najczęściej z hartowanej stali i mają ręczki z tworzywa sztucznego. W wypadku stalowych modeli ręczki mogą być też pokryte winylem. Niektóre szczypce mają dodatkowo sprężynkę rozpirającą, która umożliwia samoczynne rozwieranie szczypiec.



Fot. Knipex

Do precyzyjnego łamania płytek ceramicznych można wykorzystać specjalne szczypce, np. model 91 13 250 marki Knipex. Szczęki z tworzywa dostosowują się do grubości obrabianej płytki i umożliwiają jej łamanie z użyciem stosunkowo niewielkiej siły.

Cięcie płyt wielkoformatowych



Nie tylko kładzenie, ale też obróbka płyt wielkoformatowych może być nie lada wyzwaniem. Producenci, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom i potrzebom glazurników, opracowują rozmaite systemy, które mają ułatwić im pracę. Do takich możemy zaliczyć system SLAB firmy Rubi. Jest to kompletne rozwiązanie ułatwiające nie tylko obróbkę, ale również transport i montaż płyt wielkoformatowych. Do zalet systemu należy przede wszystkim łatwość transportu, zapewniona dzięki kompaktowej konstrukcji i nylonowej torbie. System marki Rubi można dostosować do różnych formatów płyt. Pozwala on wykonywać cięcia bez konieczności przesuwania obrabianego materiału. W skład systemu wchodzi m.in. przecinarka

tatowego, lub na mokro. Wejście dla odkurzacza ma 32 mm średnicy, ale w zestawie jest także adapter do innych średnic. Pobór wody odbywa się przez szybkie 16-milimetrowe złącze. Podczas cięcia na mokro wyłot do odkurzacza zakrywa się gumową zaślepką, która służy wówczas za dodatkowy uchwyt. Głowica pilarki TC-125 ma regulację wysokości i jest przechylna do kąta 45°. Dzięki temu ukosowanie jest bardzo precyzyjne. Należy przy tym pamiętać, że grubość cięcia jest uzależniona od średnicy tarczy. Uzupełnieniem dwóch wspomnianych narzędzi są akcesoria do przenoszenia i montażu płyt – wózek transportowy i stół SLAB. Dodatkowe, wzmocnione aluminiowe pręty na-



Slim Cutter oraz pilarka tarczowa TC-125. Przecinarka Slim Cutter przeznaczona jest do ręcznego cięcia wielkoformatowych płyt ceramicznych. Do łamania materiałów o grubości powyżej 6 mm należy użyć łamacza Slim. Jednym z najważniejszych elementów systemu SLAB jest pilarka TC-125. Do jej funkcjonowania niezbędne są prowadnice przecinarki Slim, które umożliwiają uzyskanie precyzyjnego i gładkiego cięcia. Podstawa pilarki została wykonana ze stali węglowej i wyposażona w stalowe łożyska z bardzo prostym w użyciu systemem regulacji. Model TC-125 ma podwójny system odprowadzania i redukcji pylenia podczas cięcia. Na suchy, z wykorzystaniem odkurzacza warsz-

dają stolowi dużą sztywność i stabilność. Stół ma maksymalny udźwig 250 kg, 180 cm długości i 104 cm szerokości, a wysokość robocza wynosi w tym wypadku 70 cm. „Błat” roboczy tworzy tutaj 5 aluminiowych prętów, które ułatwiają wykonywanie otworów i cięcie płyt bez obawy o uszkodzenie całej konstrukcji. Montaż i demontaż stołu ułatwia system połączeń Easy Fix. Po złożeniu stół ma mniej niż 20 cm wysokości, a więc znacznie łatwiej go przechowywać, kiedy jest niewykorzystywany. W skład systemu wchodzi także przenośniki SLAB Trans HD (Heavy Duty) i Slim Easy Trans (w tym również belki poprzeczne). Dzięki temu system można przystosować do potrzeb użytkownika i rodzaju obrabianych płyt.



CARAT. CDC2504000

Na początku rysujemy linię na powierzchni płytki, od strony szklawionej, kilkakrotnie przesuwając grotem rysika po powierzchni, a następnie przy pomocy szczypiec odłamujemy dany fragment. Metoda ta nadaje się jednak do małych płytek, wykonanych z niezbyt twardego materiału. W wypadku płytek o większych rozmiarach materiał może się kruszyć, a do tego linia łamania może być nierówna. Po zakończeniu odłamywania kawałków ceramiki w celu wygładzenia krawędzi płytki można użyć oselki do ostrzenia noży, która dobrze wygładzi powierzchnię i pozwoli ukryć wszelkie niedoskonałości.

Wykonywanie otworów w płytach

Niekiedy konieczne jest wycięcie otworu w płytce, np. pod puszkę elektryczną, baterię łazienkową lub



KNIPEX. 91 00 200

kuchenną. Często stosowane są specjalne otwornice o odpowiednich rozmiarach. Popularne na rynku modele umożliwiają wiercenie otworów o średnicy od 6 do nawet 102 mm. Charakterystycznym elementem tego typu narzędzi jest nasyp diamentowy, który z łatwością potrafi przeciąć nawet najtwardszy gres. Bardzo ważne jest, aby podczas robienia takich otworów używać chłodziwa. Dzięki temu nie doprowadzimy do przegrzania otwornicy. Zalecane jest częste polewanie ciętej powierzchni wodą. Do wiercenia mniejszych otworów nie musimy stosować otwornicy. Dostępne są specjalne wiertła z ostrzami stożkowymi. Mogą one być szlifowane diamentowo, co pozwala na punktowe nawiercanie otworów nie tylko w płytkach ceramicznych, ale także w niehartowanym szkło i innych materiałach o zbliżonej strukturze. Można też wykorzystać wiertła z nasypem diamentowym, które również powinny być na bieżąco chłodzone wodą. Najlepiej do tego nadaje się woda w spryskiwaczu. Strumień wody kierujemy w miejsce, w którym będziemy wiercić.

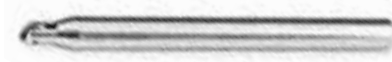
Skrobaki, pace, młotki

Oprócz przecinarki istotnym elementem wyposażenia glazurnika są różnorodne akcesoria ułatwiające wykonywanie pracy. Przy demontażu starej glazury przydadzą się też specjalne noże i skrobaki do usuwania fug, a także dłuta ze złączem przystosowanym do wiertarek (np. SDS). Nie zawsze



HÖGERT TECHNIK. HT7D383

musimy jednak zrywać stare płytki z podłogi. Wystarczy zedrzeć z nich gładką powierzchnię przy użyciu szlifierki i dopiero wtedy zagruntować podłoże. Do nakładania zaprawy klejowej na przygotowanym wcześniej podłożu niezbędna będzie zębata i nierdzewna paca. Dobór pacy o odpowiedniej szerokości zębów ma ogromne znaczenie dla końcowego efektu wykonywanej pracy. Zaleca się, aby szerokość zębów pacy była mniej więcej dwa razy większa od przewidywanej grubości warstwy zaprawy klejowej. Znaczenie w doborze pacy ma również to, jakich rozmiarów płytki będą kładzione z jej wykorzystaniem. Im większa powierzchnia



STALCO. S-38162

płytki, tym większa powinna być szerokość zębów pacy. Istotny jest również kształt zębów pacy. Przy dużych płytkach powinno się stosować pace z zaokrąglonymi zębami (w kształcie litery U). W zestawie każdego glazurnika powinien znajdować się też odpowiedni młotek. Najpopularniejsze są młotki gumowe, ponieważ guma nie uszkadza kruchych materiałów. Przydatny może być też młotek z widiową końcówką. Metalowy obuch takiego młotka może mieć wstawioną płytkę wykonaną ze specjalnego materiału (np. węgla). co ułatwia obróbkę twardych płytek.

Klipsy i fugówka

W odpowiednim ułożeniu i wypoziomowaniu płytek pomagają rozmaite klipsy, klipy i dystansowe krzyżki glazurnicze. Przy poziomowaniu nie obejdzie się też bez stosowania miary, linijki, ołówka i – oczywiście – poziomnicy.



PROLINE. 75900

Jeżeli korzystamy z przecinarki elektrycznej, warto zaopatrzyć się w zapasowe tarcze diamentowe do tych urządzeń, zwłaszcza jeśli do wyłożenia płytkami jest powierzchnia o dużym metrażu.

Po położeniu płytek i wyschnięciu kleju do nakładania fugi przydadzą się niewielka fugówka z elastycznym gumowym elementem oraz kilkumilimetrowe kielnie. Fugowanie mogą ułatwiać też specjalne pistolety, przypominające nieco te wykorzystywane do rozprowadzania silikonu. Dostępne są również rękawki do fugowania. Te z kolei przypominają akcesorium znane z cukiernictwa i służące m.in. do dekorowania wypieków. Aby doczyścić płytki po fugowaniu, można wykorzystać pacę z podkładem z gąbką oraz wycieraczkę glazurniczą.



KOMPLETNY SYSTEM DO MONTAŻU, TRANSPORTU I OBRÓBK PŁYT WIELKOFORMATOWYCH



DEDRA. Nagrzewnice elektryczne DED9921A, DED9921X i DED9925E

Przenośne ogrzewanie

Nagrzewnice w sezonie jesienno-zimowym są niezbędne w celu utrzymania właściwej temperatury w miejscu pracy. Modele elektryczne, jakie oferowane przez firmę Dedra, dobrze spiszą się np. w pracach wykończeniowych.

Do asortymentu firmy trafiły trzy produkty, a najmniejszy z nich to DED9921A. Został zamknięty w metalowej obudowie o klasie szczelności IPX4, wyposażonej w uchwyt. Wraz z masą ok. 5 kg sprawia to, że można go bardzo łatwo przetransportować. Moc maksymalna urządzenia to 3 kW, a deklarowany przepływ powietrza wynosi 348 m³/h. Producent zapewnia, że taka wydajność wystarczy do ogrzania

pomieszczenia o powierzchni 30 m². Urządzenie ma trzy tryby pracy: sam wentylator, 1500 i 3000 W.

Kolejną z propozycji jest nagrzewnica DED9921X. Dysponuje ona podobną wydajnością, bowiem jej moc to 3,3 kW, a przepływ powietrza wynosi do 315 m³/h. Również zalecana jest do ogrzewania pomieszczeń o powierzchni do 30 m². Została jednak wyposażona w przydatny dodatek w postaci lampy LED o mocy 10 W. Świetnie sprawdzi się

więc w miejscach, gdzie niezbędne jest nie tylko zapewnienie ciepła, ale również właściwe oświetlenie. Metalowa obudowa zapewnia solidność, a uchwyt pozwala na łatwy transport. Urządzenie ma trzy tryby wydajnościowe: tylko wentylator, 2000 oraz 3300 W. W ofercie producenta dostępna jest również nagrzewnica DED9921XS, która oprócz oświetlenia została wyposażona w głośnik Bluetooth. Dzięki niemu bez problemu odtworzymy dźwięk, np. ze smartfona. Modele z linii DED9921 zasilane są z sieci 230 V.

Tam, gdzie niezbędna jest bezkompromisowa wydajność, sprawdzi się nagrzewnica Dedra DED9925E, zasilana napięciem 400 V. Jej moc to aż 15 kW, wydajność przepływu powietrza osiąga 1497 m³/h, a masa wynosi 21 kg. Nagrzewnica została wyposażona w dwa uchwyty oraz kółka ułatwiające transport. Wszystkie nagrzewnice firmy Dedra objęte są dwuletnią gwarancją producenta.



SNICKERS WORKWEAR. Spodnie FlexiWork 6944 2.0

Ekologiczne i komfortowe

Najnowsze spodnie robocze FlexiWork 6944 2.0 należą do najbardziej zaawansowanej odzieży uszytej przez firmę. Oprócz znakomitej ochrony oferują bardzo dobre dopasowanie do sylwetki i swobodę ruchu.

Wykonane są z cenniejszej nylonowej tkaniny pochodzącej z recyklingu, która zapewnia maksy-

malną elastyczność. Razem ze zgrzewanymi detalami i krojem dopasowanym do ciała spodnie dają schłodny i sportowy efekt. Mimo że wykonano je z lekkiej tkaniny, są wyjątkowo wytrzymałe i odporne na przetarcia, które mogą mieć miejsce na placu budowy. Sprzączki i wbudowana elastyczna taśma zapewniają komfortowe dopasowanie. Spodnie są łatwe w regulacji, co podkreśla ich sportowy wygląd i styl. Mają również wycinane laserowo otwory wentylacyjne z tyłu kolan, w panelach z tyłu, u dołu pleców i w klinie w kroku, co zapewnia przewiewność i wygodę. Uchwyty narzędziowe z zapięciem na rzep w połączeniu z uchwytnymi Slickers Workwear umożliwiają szybkie i łatwe przenoszenie narzędzi. Spodnie są trwałe, lekkie i bardzo elastyczne, wykonano je z tkaniny 4-stronnie rozciągliwej z poddanego recyklingowi nylonu. Anatomiczny kształt i smukły krój to gwarancja nowoczesnego wyglądu i komfortu. Funkcjonalne kieszenie są odpowiednią na różne potrzeby użytkowników. Spodnie wyposażono w łatwo odpinane worki kieszeniowe, kieszeń na miarę składaną, kieszeń zabezpieczoną oraz pojemną kieszeń cargo na zamek.



WERA. Zestaw Krafftform Big Pack 100 VDE

Bezpieczna praca pod napięciem

Kompletny zestaw wkrętek Krafftform Big Pack 100 VDE marki Wera to niemal wszystko, co jest niezbędne w codziennej pracy elektryka czy elektrotechnika.

Ten 14-częściowy zestaw składa się z wkrętek Krafftform testowanych pojedynczo wg normy IEC 60900. Kontrola izolacji przez zanurzenie w kąpeli wodnej pod napięciem 10000 V gwarantuje bezpieczeństwo pracy pod na-



pięciem 1000 V. Rękojeść Krafftform zapewnia przyjemną i ergonomiczną pracę, chroniąc dłoń przed powstawaniem pęcherzy i odcisków. Twarde strefy chwytu umożliwiają szybkie pokręcanie a miękkie strefy zapewniają przenoszenie dużych momentów obrotowych. Część wkrętek jest wyposażona w końcówkę Lasertip, której wierzchołek „wgrzyza się” w gniazdo wkrętu i zapobiega wyslizgiwaniu się narzędzia. Rozwiązanie to zmniejsza wymagany nacisk i pozwala na przenoszenie większych sił. Dzięki niemu montaż wkrętów jest bezpieczniejszy i wygodniejszy. Codzienne użytkowanie ułatwia system wyszukiwania narzędzi „Take it easy” z oznaczeniami kolorystycznymi rozmiarów i profili. Kołnierze wkrętek zapobiegają staczaniu się narzędzia z miejsca pracy. W zestawie znajdują się również próbnik napięcia i dwa wieszaki ułatwiające przechowywanie.

PRO. Laser wieloliniowy LK-360.3DG

Precyzyjne pomiary

Nowy zielony laser w ofercie firmy PRO to wielozadaniowy sprzęt z bogatym zestawem akcesoriów. Jego wszechstronność gwarantuje dobrą jakość wykonywanych prac budowlanych.



Zasilany akumulatorem litowo-jonowym laser generuje trzy zielone, 4-krotnie jaśniejsze od czerwonych, płaszczyzny 360° (jedną poziomą oraz dwie pionowe), które przyspieszają wykonanie prac budowlanych i wykończeniowych. Urządzenie wyposażone jest w mechaniczną blokadę kompensatora – laser można pochylać i korzystać z linii oraz płaszczyzn skośnych. Dodatkowym atutem produktu jest precyzyjne wyświetlenie wiązki – jasna, zielona wiązka lasera oraz dobra jakość komponentów optycznych pozwalają generować linie, które są bardzo dobrze widoczne. Dokładność urządzenia to ±1 mm/5 m. Urządzenie ma tryb pulsacyjny do pracy z detektorem, zwiększającym zasięg lasera do min. 100 m.

Dzięki amortyzacji kompensatora laser wieloliniowy LK-360.3DG po włączeniu automatycznie poziomuje się i jest gotowy do pracy. Całkowicie ogumowana obudowa urządzenia zapewnia ochronę przed uszkodzeniami powstałymi wskutek uderzeń i wstrząsów. Odporność na pył i wodę potwierdzona została klasą szczelności IP54. Uniwersalność gwintów umożliwia łatwy montaż na dowolnym statywie lub tyczce rozporowej 1/4 cala i 5/8 cala.

Zestaw laserowy został dodatkowo wyposażony w uchwyt magnetyczny typu wieszak z mikroregu-



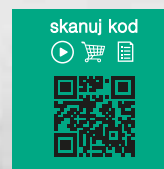
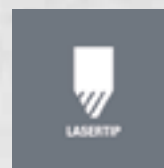
lacją w 5 osiach oraz z regulacją wysokości (90 mm) typu winda. Pozostałe elementy zestawu to podstawa 360° z trójnogiem i mikroregulacja 3-osiowa, adapter 5/8 cala z przegubem, okulary laserowe, akumulator litowo-jonowy, ładowarka microUSB oraz solidna i trwała walizka, ułatwiająca bezpieczny transport urządzenia. Więcej informacji dostępnych jest na stronie dystrybutora: www.firma-pro.pl.



Wkrętki Kraftform Wera 2go 300

kod produktu: 05004313001

- 11 wkrętek Kraftform, z ergonomicznym uchwytem
- wkrętki z końcówką Lasertip zapewniającą pewne osadzenie narzędzia we wkręcie
- z systemem wyszukiwania "Take it easy"
- w pojemniku tekstylnym Wera 2go 4 - regulowana przegródka wewnątrz umożliwiająca indywidualne dostosowanie



Gdzie kupić?

Skontaktuj się z naszym oficjalnym dystrybutorem w Polsce: www.agenttools.pl



Porządek musi być!



Fot. Makita

W utrzymaniu porządku i czystości w warsztacie, garażu lub w przydomowym ogrodzie pomoże odpowiedni odkurzacz. Poszukując najlepszego dla nas modelu, warto zapoznać się z dostępnymi na rynku urządzeniami i stosowanymi w nich rozwiązaniami. Przede wszystkim należy zastanowić się, do czego i w jakich warunkach odkurzacz będzie najczęściej wykorzystywany.

Na rynku dostępne są rozmaite modele, różniące się parametrami, solidnością wykonania, a co za tym idzie – także ceną. Te najtańsze wykorzystują nieco mniej trwałe komponenty i raczej nie sprawdzą się przy intensywnym korzystaniu ze sprzętu. Z kolei odkurzacze profesjonalne są mocne i przy-



DEDRA. DED6601

stosowane do codziennej i długotrwałej eksploatacji, nawet w trudnych warunkach. Poza wydajnością, trwałością i zakresem zastosowań te dwie grupy różnią się również ceną. Urządzenia profesjonalne są, oczywiście, sporo droższe, więc należy się zastanowić, czy ich możliwości rzeczywiście będą wykorzystywane.

Fot. Kärcher



KÄRCHER. NT 65/2 Tac²

Inne wymagania stawia się urządzeniom, które mają być używane podczas prac remontowych, inne w warsztacie stolarskim, a inne w wypadku modeli do pracy z zanieczyszczeniami niebezpiecznymi.



O co chodzi z klasami?

Zgodnie z odpowiednimi normami dotyczącymi systemu klasyfikacji pyłów możemy wyróżnić 3 podstawowe klasy profesjonalnych odkurzaczy warsztatowych. Zostały im przyporządkowane 3 litery alfabetu: L, M i H. Oznaczenia te pochodzą od angielskich określeń (odpowiednio: low – niski, medium – średni i high – wysoki) powiązanych z wartością MAC (od ang. maximum allowable concentration – maksymalnego dopuszczalnego stężenia pyłu na stanowisku pracy). Ze względu na rodzaj zanieczyszczeń, do usuwania których służą odkurzacze, możemy wyróżnić następujące klasy tych urządzeń:

L – klasa odkurzaczy wykorzystywanych przede wszystkim do prac remontowych i usuwania powstałego podczas nich pyłu i zabrudzeń. Modele klasy L nadają się do odkurzania drobniejszych, syplikich za-



HIKOKI. RP250YDL

brudzeń, takich jak żwir czy piasek. Maksymalny współczynnik przepuszczania pyłu dla tej klasy wynosi poniżej 1 proc.; M – klasa odkurzaczy pozwalających m.in. na usuwanie zabrudzeń z drewna

Odkurzacz może być też wyposażony w funkcję wydmuchu. Tego typu modele mogą z powodzeniem zastąpić klasyczną dmuchawę do liści.

i materiałów drewnopodobnych, takich jak np. płyty MDF. Za pomocą tego typu modeli usuniemy pył, m.in. również z płyt gipsowych. Maksymalny współczynnik przepuszczania pyłu jest w tym wypadku mniejszy od 0,1 proc.;

H – najbardziej wszechstronna klasa odkurzaczy warsztatowych, przeznaczona do pracy w ekstremalnie trudnych warunkach. Modele do niej należące pozwalają na usuwanie m.in. azbestu, pozostałości kadmu, niklu i ołowiu, wełny mineral-



MAKITA. VC3011L

nej, a nawet pleśni – bez zagrożenia dla zdrowia człowieka (dzięki wykorzystywanym filtrom). Współczynnik przepuszczania pyłu w klasie H nie przekracza 0,005 proc.

Dostępna jest także specjalna odmiana odkurzaczy do pyłów klasy pyłów palnych – materiałów powstałych przy obróbce aluminium, cynku, papieru, sadzy i lakierów proszkowych.

Parametry pracy

Parametry techniczne to jedno z ważniejszych kryteriów wyboru odkurzacza. Ich znajomość ułatwi nie tylko czytanie etykiet, ale także porównanie poszczególnych modeli i wybór tego, który spełni nasze wymagania. Większość danych odnosi się do tych kwestii, które nie tylko wpływają na efektywność odkurzania, ale też na jego komfort czy skuteczność filtracji.

Moc wejściowa – odnosi się do mocy pobieranej przez urządzenie. Jest to moc elektryczna pobierana z sieci lub akumulatora. Moc wejściowa jest podawana przez producenta. W istocie ważniejsza jest skuteczność odkurzania, czyli sprawność energetyczna odkurzaczy.

Siła ssania – oznacza moc mechaniczną wciągania powietrza. Pozwala oszacować efektywność odkurzacza (jego rzeczywistą funkcję) przez moc ssania, a nie przez moc pobieraną. Przy zakupie urządzenia należy się kierować wartością tej pierwszej.

Podciśnienie maksymalne – to od niego zależy skuteczność oczyszczania powietrza w odkurzaczu. Podaje się je zazwyczaj w kilopaskalach, niekiedy w milibarach.

Przepływ powietrza – od tego parametru zależy wydajność urządzenia: im większy przepływ, tym lepiej. Podaje się go w metrach sześciennych na godzinę (m³/h) lub litrach na sekundę (l/s). Im większa wydajność, tym większy przepływ powietrza w odkurzaczu.

Poziom hałas – podawany jest w decybelach dB(A). Poziomą moc akustycznej mierzy się w zakresie częstotliwości słyszalnych przez człowieka podczas odkurzania. Parametr ten jest bardzo istotny z punktu

widzenia użytkownika. To właśnie on decyduje o komforcie odkurzania. Zbyt głośna praca urządzenia jest uciążliwa za-



RUBI. AS-30 PRO

Wybierając odkurzacz do warsztatu czy też do prac remontowych, warto sprawdzić, czy jest on przystosowany także do współpracy z elektronarzędziami wyposażonymi w przyłęcz do systemów odsysania pyłu.



Fot. Kärcher

Konstrukcja klasy „L”

Odkurzacze przemysłowe przystosowane są do usuwania różnej klasy pyłów (zgodnej z wartością MAC – od ang. „maximum allowable concentration” – maksymalne dopuszczalne stężenie). Do sprzątania żwiru czy piasku przystosowany jest model RP300YDL firmy Hikoki, charakteryzujący się klasą filtracji „L” (od ang. „low”, która odpowiada pyłom o małym stężeniu). Urządzenie może pracować zarówno na sucho, jak i na mokro. Wyposażone jest w zbiornik o maksymalnej pojemności 30 l (w praktyce jest to 26 l na pył/kurz lub 23 l cieczy). Urządzenie ma ponadto możliwość umieszczenia dodatkowego worka na kurz/pył i ręcznego czyszczenia filtra powietrza.

Odkurzacz charakteryzuje się mocą 1000 W i przepływem powietrza 3660 l/min. Może współpracować z elektronarzędziami (automatycz-



ne, jednocześnie załączanie po uruchomieniu elektronarzędzia – o mocy maksymalnie do 2600 W). Model RP300YDL waży 9,2 kg. Duże tylne koła ułatwiają przenoszenie urządzenia. W komplecie znajduje się m.in. przewód sieciowy o długości 7,5 m, a także 3,5-metrowy wąż ssący oraz zestaw końcówek do odkurzania.

Fot. Hikoki

również dla użytkownika, jak i dla jego otoczenia. Część modeli dostępnych na rynku ma specjalne systemy wytłumiające wibracje i wyciszczone pracę silnika.

Pojemność zbiornika – na rynku dostępne są urządzenia o pojemności od ok. 30 do nawet 80 l, warto jednak dokładnie sprawdzić, ile zanieczyszczeń konkretnego rodzaju jest on w stanie pomieścić. Renomowani producenci podają zazwyczaj nie tylko pojemność pojemnika brutto, ale także pojemność netto dla pyłu i wody. Na przykład model o pojemności pojemnika brutto 35 l można bezpiecznie wypełnić 25 l pyłu lub 22 l wody itp.

Masa i wymiary – parametry wpływające na wygodę użytkowania i transportu urządzenia.

Szczelność elementów

Odkurzacz warsztatowy czy przemysłowy (podobnie zresztą jak modele tradycyjne) musi być

szczelny, ponieważ szczelność wszystkich elementów urządzenia ma bardzo duży wpływ nie tylko na skuteczność odkurzania, ale także na bezpieczeństwo pracy, szczególnie w zakładach pracy, gdzie obsługujący odkurzacze pracownicy mogą w razie nieszczelności zostać narażeni na kontakt z niebezpiecznymi substancjami. To, z jakich materiałów wykonane są rury, wąż czy jak skonstruowany jest korpus, ma duże znaczenie dla procesu usuwania zanieczyszczeń. Sama moc pokazuje przede wszystkim to, jak duży będzie pobór prądu, a nie jak duża będzie moc ssania. Jej zmniejszenie może być spowodowane np. mikroszczelinami w rurze czy w połączeniach końcówki z ru-



Fot. Dedra



Fot. Makita

Wygodnie, bo bezprzewodowo



Fot. Kärcher

Odkurzacze przemysłowe, mimo swojej specyficznej konstrukcji, potrafią być wyjątkowo funkcjonalne. Dowodem tego jest model WD 3 Battery Set marki Kärcher. Można go stosować do odsysania nieczystości zarówno stałych, jak i płynnych (wykorzystuje filtr kartridżowy). Jak sama nazwa modelu wskazuje, odkurzacze zasilany jest baterią. Wersja Battery Set ma w zestawie litowo-jonowy akumulator, który jest kompatybilny z uniwersalną platformą baterijną Kärcher 36 V.

Urządzenie jest równie funkcjonalne jak model zasilany sieciowo, ale znacznie bardziej mobilne i wygodne w użytkowaniu. Doskonale sprawdzi się do odkurzania zarówno w domu, jak i na przydomowej posesji, a także jako odkurzacz samochodowy. Niezależność od dostępności do sieci elektrycznej gwarantuje pełną swobodę pracy użytkownika.

Użyteczna funkcja wydmuchu przysięga się wówczas, gdy nie trzeba zbierać śmieci czy liści do zbiornika. Zaczep na zderzaku pozwala na szybkie i wygodne odłożenie ssawki, kiedy odkurzacze jest niewykorzystywany.

Model WD 3 Battery Set charakteryzuje się mocą znamionową 300 W. Ma zbiornik o pojemności 17 l, wykonany z tworzywa sztucznego. Komfortowe odkurzanie zapewnia 2-metrowy wąż ssący. Możliwość podłączenia różnych ssawek bezpośrednio do węża ułatwia odkurzanie nawet w trudno dostępnych miejscach. Odkurzacze wyposażony jest w cztery kółka transportowe o średnicy 50 mm, które ułatwiają przenoszenie urządzenia.

ne są odkurzacze z funkcją sprzątania zanieczyszczeń płynnych, bo nimi można również rozprawić się z suchymi. Jeśli jednak planujemy wykorzystywać urządzenie tylko do suchej pracy, nie ma sensu dopłacać do opcji czyszczenia cieczy. Do usuwania pyłów wystarczy odkurzacze, który pracuje wyłącznie w trybie suchym. Z kolei odkurzanie na mokro może okazać się przydatne do czyszczenia m.in. tapicerek i wykładzin. Pozwala na usunięcie takich zabrudzeń z głębokości materiału, które podczas odkurzania na sucho byłoby trudno dostępne.

Odpowiednie filtrowanie

Filtracja w dużym stopniu wpływa na skuteczność odkurzania i odpowiada za jego jakość – zaawansowane odkurzacze gwarantują, że wydmuchiwane przez nie powietrze będzie czystsze od tego w pomieszczeniu. Co ważne, obejmuje ona nie tylko rodzaj i liczbę zastosowanych filtrów, ale także np. rodzaj worka oraz liczbę warstw, z których jest zbudowany. Odpowiedni system filtracji zatrzymuje nawet mikroskopijne drobinki kurzu czy pyłów,

nie pozwalając im wydostać się na zewnątrz. Obecność filtra jest już standardem, który można spotkać także w modelach z niższej półki. Istotną cechą jest również sposób czyszczenia filtra. Modele z automatycznym lub półautomatycznym systemem oczyszczania filtra są po prostu wydajniejsze, gdyż ich siła ssania nie zmniejsza się wraz z postępującym zabrudzeniem filtrów, dzięki czemu utrzymuje się cały czas ta sama efektywność pracy.

Funkcje i sterowanie

Wybierając odkurzacze do warsztatu warto zastanowić się, co tak naprawdę jest najważniejsze poza odpowiednią wydajnością: łatwe manewrowanie urządzeniem, duży zasięg pracy, wygodna obsługa czy praktyczne przechowywanie? Na każde z tych zagadnień producenci mają swoje odpowiedzi. Nowoczesne odkurzacze warsztatowe wyposażone są w różnorodne funkcje mające na celu zwiększenie efektywności, wygody i bezpieczeństwa pracy. Jedne wpływają na wszystkie trzy aspekty pracy, inne działają tylko w obrębie któregoś z nich. Na wygodę użytkownika niewątpliwie wpływ ma sposób sterowania funkcjami odkurzacza. Standardem w odkurzacach są możliwości regulacji mocy ssania, dodatkowe ułatwienia (np. w postaci wskaźników), system automatycznego zwijania przewodu oraz uruchomienia urządzenia. Dzięki możliwości regulacji mocy łatwiej jest dostosować jej poziom do rodzaju czyszczonej powierzchni oraz usuwanych zanieczyszczeń. Zasadniczo wyróżniamy dwa rodzaje sterowania: manualne i elektroniczne. W wypadku sterowania manualnego regulacja mocy ssania najczęściej odbywa się za pomocą suwaka lub np. pokrętła. Przy użyciu przycisków uruchamia się również automatyczne zwijanie przewodu, a także włącza i wyłącza samo urządzenie. Bardziej zaawansowanym rozwiązaniem jest sterowanie elektroniczne, któremu często towarzyszy wyświetlacz, pokazujący poziom mocy, dodatkowe funkcje czy konieczność wymiany worka.

Współpraca z elektronarzędziami

Jest to rozwiązanie, które pozwala zaoszczędzić czas i energię, a także gwarantuje czyste otoczenie w trakcie pracy. Elektronarzędzie podłącza się do specjalnego gniazda w odkurzaczu. Odkurzacze włącza lub wyłącza się równocześnie z podłączonym elektronarzędziem. Można więc powiedzieć, że nie ma „pustych przebiegów”. Ponadto za pomocą specjalnego króćca elektronarzędzie łączy się z systemem ssącym odkurzacza, dzięki czemu pył i urobek są od razu do niego zaciągane, a miejsce obróbki pozostaje czyste.

Ważne wskaźniki

W odkurzacach stosowane są różnego rodzaju wskaźniki, które



MAKITA. VC3211HX1

są obowiązkowym elementem dla tych użytkowników, którzy nie chcą stale kontrolować pewnych parametrów pracy urządzenia. Wśród tych najbardziej przydatnych można wymienić chociażby wskaźnik zapelnienia worka czy wskaźnik stopnia zabrudzenia filtra.

Wskaźniki mechaniczne informujące o zapelnieniu pojemnika na pył/kurz najczęściej mają postać niewielkiej klepsydry, umieszczonej w korpusie, która obrazuje stopień zapelnienia worka. Bardziej skomplikowane są modele elektroniczne, które informują o konieczności wymiany worka za pomocą specjalnych ikon. Całkowite przysłonięcie wskaźnika zapelnienia worka przysłoną koloru czerwonego lub ciągle świecenie się lampki, kiedy ssawka lub szczotka jest uniesiona nad czyszczoną powierzchnią, informuje, że zachodzi konieczność opróżnienia lub wymiany worka. Wskaźnik zapelnienia worka kurzem może zadziwiać w wypadku zapchania węża ssącego lub połączonych z nim elementów wyposażenia. W razie zmniejszenia wydajności urządzenia należy ustawić maksymalną moc ssania i trzymać ssawkę nad podłogą – jeśli wskaźnik nadal będzie pokazywał konieczność wymiany worka, wtedy należy go po prostu wymienić.

Drugim ze wspomnianych tutaj wskaźników jest wskaźnik stopnia zabrudzenia filtra. Informuje on o konieczności wymiany lub wyczyszczenia filtra wylotowego. Dzięki specjalnym czujnikom zabrudzenia filtra przy zbyt dużym zabrudzeniu zapala się lampka, która np. świeci pulsacyjnie, a silnik samoczynnie przechodzi na słabsze parametry. Dzięki temu rozwiązaniu łatwiej jest utrzymać właściwy poziom filtracji, która ma tak duże znaczenie np. dla alergików.

Przydatne akcesoria

Do odkurzaczy warsztatowych i przemysłowych dostępne są różnego rodzaju akcesoria. Decydują one o uniwersalności odkurzacza oraz o tym, jakie rodzaje powierzchni można nim odkurzać. Na rynku dostępnych jest wiele końcówek przystosowanych do oczyszczania konkretnych rodzajów powierzchni – mają one odpowiedni profil, aby umożliwić swobodny dostęp do trudno dostępnych miejsc: szczelin, narożników, elementów maszyn. Umożliwiają także usuwanie zanieczyszczeń różnych typów: od zwykłego kurzu, przez pył, wióry, opilki i drobny gruz, po substancje płynne. Dobrze wyprofilowana szczotka powinna mieć kanał ssący odpowiedniej szerokości oraz szczelne połączenie z rurą, co umożliwi stały kontakt z podłożem i skuteczne zbieranie kurzu z różnego rodzaju podłóg.

Makita
www.makita.pl

DHS782, DHS783
akumulatorowe ręczne pilarki tarczowe
2x18V

Niezastąpione przy montażach, do cięższych prac stolarskich i na dachach.

Nowość!



PILARKI TARCZOWE,
KTÓRE WSPÓŁPRACUJĄ
BEZPOŚREDNIO
Z LISTWĄ PROWADZĄCĄ,
BEZ KONIECZNOŚCI
KORZYSTANIA Z ADAPTERA.

18V + 18V → 36V BL MOTOR AWS DHS782 ADT Bluetooth

Więcej informacji u naszych Dilerów lub na stronie www.makita.pl



Zobacz DHS782



Zobacz DHS783

MAKITA. Akumulatorowy klucz WR100D

Niezawodny w warsztacie

Japońska firma jako jeden z liderów rynku elektronarzędzi akumulatorowych oferuje ich niezwykle rozbudowane portfolio. Dlatego może powiększać ofertę o produkty mniej standardowe, lecz niezwykle funkcjonalne. Doskonałym przykładem takiego urządzenia jest bezprzewodowy klucz zapadkowy.

Makita WR100D stanowi idealne rozwiązanie do warsztatów samochodowych czy prac montażowych. Świetnie spisze się jako zamiennik tam, gdzie użycie klucza pneumatycznego nie jest możliwe. Jest przy tym całkowicie bezobsługowy. Urządzenie należy do systemu CXT, co oznacza

zasilanie akumulatorami o napięciu 10,8 lub 12 V. Pozwala to na osiągnięcie relatywnie dużej wydajności, a przy tym zachowanie kompaktowych wymiarów, co jest nie bez znaczenia, bowiem sprawdzi się ono tam, gdzie zakres ruchu tradycyjnym kluczem zapadkowym jest ograniczony.

Użytkownik ma możliwość beznarzędziowej zmiany uchwytu narzędzia w zależności od potrzeb na uchwyt kwadratowy 1/4 cala lub uchwyt kwadratowy 3/8 cala. Sprzęt nadaje się do używania jako akumulatorowy klucz oczkowy w celu przykręcenia nakrętki na długą śrubę (po zdemontowaniu uchwytu narzędzia). Prędkość obrotową możemy łatwo regulować przy pomocy spustu włącznika, a maksymalny moment obrotowy to 47,5 Nm. Obszar roboczy doświetla dioda LED z funkcją opóźnionego wygaszania. Ergonomiczny, wąski uchwyt pokryty elastomerem został

zaprojektowany tak, aby umożliwić obsługę w sposób podobny do narzędzi ręcznych. Sprzęt może być zresztą używany również jako klucz ręczny. Całkowita długość klucza to 341 mm, w zależności od potrzeb może być zasilany akumulatorami o pojemności 1,5, 2 lub 4 Ah.

Akumulatorowy klucz zapadkowy Makita WR100D jest dostępny na rynku w dwóch wersjach. W konfiguracji WR100DZ dostarczane jest samo elektronarzędzie, z kolei w wersji WR100DSA jest dostarczony w torbie transportowej, z dwoma akumulatorami BL 1021B (12 V, 2 Ah) oraz ładowarką DC10SB.



LAHTI PRO. Kamizelka monterska L41316

Narzędzia pod ręką

Dostępna w ofercie marki Lahti Pro kamizelka to produkt idealny dla przedstawicieli zawodów realizujących zlecenia na szeroko rozumianych placach budów, ponieważ pozwoli zabrać ze sobą dużą liczbę narzędzi i akcesoriów oraz mieć je w zasięgu ręki.

Do jej wyprodukowania wykorzystano trzy rodzaje tkanin. Korpus wykonano z mieszanki 35 proc. bawełny i 65 proc. poliestru o gramaturze 270 g/m². Kieszenie monterskie wykonane są natomiast z poliestru Oxford 600D o gramaturze 210 g/m², a wzmacnia je poliestr Dobby Oxford 310 g/m². Ważną zaletą jest duża liczba kieszeni i kieszonek. W modelu L41316 jest ich aż 21, choć największą użyteczność z punktu widzenia użytkownika mają cztery największe, zespolone w dolnej części z korpusem



kamizelki. Dwie z nich znajdują się z przodu, a oparcie dla nich stanowią uda użytkownika, dwie pozostałe są zaś naturalnym przedłużeniem części tylnej ubrania. Te cztery kieszenie przeznaczone są do przenoszenia przedmiotów o większej masie i gabarytach. Można do nich włożyć dużą liczbę różnych narzędzi. Z kamizelki monterskiej L41316 można również korzystać, kiedy nie potrzebujemy zabierać ze sobą wyposażenia do wszystkich czterech kieszeni. Wówczas te nie używane chowamy do wewnątrz i zapinamy na guzik. Kamizelka monterska L41316 w części tylnej zamiast zwykłego materiału ma dużą powierzchnię siatki. Z jednej strony zapewnia ona również dobrą wytrzymałość, a z drugiej pozwala odprowadzać ciepło i minimalizuje odczuwanie gorąca. Kamizelka jest dostępna w rozmiarach od S do 3XL.

HIKOKI. Szlifierka kątowa G3623DA WGT

Bezprzewodowa wydajność

Uzupełnianie elektronarzędzi systemu Multi Volt marki Hikoki trwa. Tym razem o dużą szlifierkę kątową G3623DA, która dzięki innowacyjnemu zasilaniu dorównuje narzędziom sieciowym.

Akumulatory systemu Multi Volt mogą działać z napięciem 18 lub 36 V w zależności od elektronarzędzia, do którego zostały podłączone. Szlifierka G3623DA jest zasilana napięciem 36 V, co pozwala na uzyskanie dużej mocy. Prędkość obrotowa bez obciążenia wynosi 5300 obr./min, a w trybie auto 3200 obr./min. Liczbę obrotów można regulować za pomocą elektronicznego systemu sterowania. Średnica stosowanej tar-

czy wynosi 230 mm. Urządzenie wyposażono w rękojeść boczną, funkcję płynnego startu oraz osłonę. Bezprzewodowa i lekka konstrukcja szlifierki ułatwia pracę przy cięciu i szlifowaniu. Jej masa to 4,9 kg, co stanowi bardzo dobry wynik w tej klasie maszyn. Na komfort obsługi wpływa także zastosowanie wygodnej i miękkiej rękojeści soft touch. Dla bezpieczeństwa pracy urządzenie wyposażono w układ hamulcowy. W zestawie ze szlifierką znajdziemy także dwa akumulatory BSL36B18, ładowarkę, klucz i walizkę transportową. Szlifierkę Hikoki



G3623DA wyposażono w nowoczesny silnik bezszczotkowy. Jest on nie tylko kompaktowy i energooszczędny, ale i trwalszy niż tradycyjne silniki szczotkowe.

HIKOKI. Zakrętaraka udarowa WH12DA i wiertarkowkrętaraka udarowa DV12DA

Maluchy w akcji

Miniaturyzacja to jedna z korzyści płynących z rozwoju narzędzi akumulatorowych. Renomowani producenci w ofercie mają coraz częściej zaawansowane systemy z zasilaniem 12 V, które oferują dużą wydajność, a jednocześnie są bardzo kompaktowe.

Świetnym przykładem jest system Hikoki 12 V Peak, w którym znajdziemy zakrętarakę udarową WH12DA oraz wiertarkowkrętarakę udarową DV12DA. Oba elektronarzędzia łączą niewielkie rozmiary z dużą wydajnością. Produkty tego typu są doceniane we wszelkich pracach, przy których ważna jest precyzja i znaczenie ma komfort. Z ich zalet korzyszczą np. monterzy.

WH12DA to nowoczesna konstrukcja o bardzo dużym momencie obrotowym (110 Nm). Wyposażona jest w bardzo dobrze wyprofilowaną rękojeść wykonaną w technice soft touch i elektroniczny włącznik regulujący prędkość obrotową. Dioda sygnalizująca informuje o niskim poziomie naładowania akumulatora, a słupkowy przełącznik pozwala na szybką i precyzyjną zmianę kierunku obrotów. Nie zabrakło również takich rozwiązań jak elektroniczny hamulec, metalowy hak oraz doświetlające diody LED.

DV12DA to udarowa wiertarkowkrętaraka akumulatorowa klasy 12 V z nowoczesną konstrukcją, małą masą i niewielki-

mi wymiarami. Elektronarzędzie jest poręczne dzięki doskonałemu wyważeniu. Oferuje także duży moment obrotowy – 38 Nm, zapewniający doskonałe parametry pracy podczas wkręcania, wykręcania lub wiercenia, jak również wiercenia z uderem. Urządzenie ma 22-poziomą regulację momentu obrotowego, dwie prędkości obrotowe (małą/dużą), możliwość zmiany kierunku obrotów (P/L), elektroniczny hamulec, zwiększający efektywność pracy, i rękojeść antypoślizgową soft touch. Pracę ułatwiają profesjonalny uchwyt wiertarski oraz oświetlenie miejsca pracy diodą LED.

Oba urządzenia dostępne są w sprzedaży w specyfikacji WFZ. Zawiera ona 2 akumulatory BSL1225M, ładowarkę UC12SL oraz walizkę do wygodnego przechowywania i transportu.



MASTER. Nagrzewnica olejowa BV 400

Dwustopniowy palnik i dopływ czystego powietrza

Nagrzewnica Master BV 400 jest najbardziej innowacyjną i zaawansowaną technicznie nagrzewnicą olejową z odprowadzaniem spalin na rynku.

W modelu BV 400 zastosowano dwustopniowy palnik, który pozwala na płynne przełączenie mocy z 80 na 110 kW. Wydajny cichy promieniowy wentylator typu plug fan oraz wysoki spręż 500 Pa umożliwiają transportowanie ciepłego powietrza przewodami giętkimi na odległość do 50 m. Standardowo jest 1-drożny wylot powietrza, opcjonalnie można wykorzystać wylot 2-drożny.

W transporcie wygodne są duże, pompowane koła i uchwyty. Wśród akcesoriów jest np. termostat elektroniczny. Zbiornik paliwa o pojemności 150 l zapewnia ciągłość pracy przez kilka godzin. Dodatkowo urządzenie zostało wyposażone w oddzielny dopływ czystego powietrza do palnika za pomocą przewodu giętkiego

go, np. z zewnątrz pomieszczenia. Nagrzewnica może wtedy bezawaryjnie pracować nawet w bardzo zapyłonych i zanieczyszczonych miejscach. Jest to ogromny atut tego modelu.



Można także zastosować system recyrkulacji powietrza. Master BV 400 doskonale sprawdzi się w ogrzewaniu np. powierzchni półotwartych, miejsc trudno dostępnych i na wyższych kondygnacjach, dużych obiektów magazynowych i produkcyjnych, a także zapyłonych pomieszczeń, np. w rolnictwie.

WERA. Zestaw kluczy trzpieniowych z kulką

Zwiększona trwałość

Stosowanie kluczy trzpieniowych z profilem typu Hex-Plus pozytywnie wpływa na trwałość wkrętów z gniazdem sześciokątnym dzięki zwiększonym rozmiarom powierzchni styku.

Propozycja marki Wera to zestaw bardzo dobrej jakości kluczy trzpieniowych z identyfikacją kolorystyczną i komfortową nakładką, zapewniającą wygodny uchwyt dla dłoni. Ergonomiczna i komfortowa rękojeść chroni dłoń również przy niskich temperaturach. Klucze dostarczane są w uchwycie z odpornego na zużycie materiału, gwarantującym pewne mocowanie kluczy trzpieniowych i jednocześnie łatwe ich wyjmowanie. Profil Hex-Plus, zapewniający większą powierzchnię styku w gnieździe, minimalizuje efekt działania karbu i ryzyko odkształcenia gniazda śruby. Kulka umieszczona na długim ramieniu umożliwia łatwą pracę w trudno dostępnym

nych przestrzeniach montażowych i odkręcanie oraz dokręcanie pod kątem. Klucz poddany procesowi obróbki powierzchni Black Laser odznacza się doskonałą ochroną powierzchni oraz długą trwałością. Wygrawerowane laserowo i dzięki temu odporne na ścieranie oznaczenie rozmiarów umożliwia łatwe odnalezienie potrzebnych narzędzi i szybki dostęp do nich.





Polska firma rodzinna
działająca na rynku od 1999 roku



budujemy **ZAUFANIE**

ZNAJDŹ NAS



**JEDNA
MARKA**
**DWIE
JAKOŚCI**



Rozpiętość **cen i jakości**

DOSTOSOWANA DO RÓŻNORODNYCH WYMAGAŃ





Wkręcanie i wiercenie w domu i nie tylko

Wkrętarki i wiertarkowkrętarki należą do najpopularniejszych elektronarzędzi. Przydają się nie tylko przy skręcaniu mebli, ale również z powodzeniem zastąpią tradycyjne wiertarki o małej mocy. Są przy tym znacznie wygodniejsze w użytkowaniu.

To właśnie wszechstronność sprawiła, że nie tylko profesjonaliści, ale i konsumenci pokochali wiertarkowkrętarki. Szczególnie dużą popularnością cieszą się modele akumulatorowe – to zasługa coraz wydajniejszych standardów zasilania. Obecnie nawet za kilkaset złotych kupimy sprzęt, który pozwoli nie tylko na wkręcanie wkrętów, ale nawet wywierci otwory w ścianie, np. żeby zawiesić karnisze, nowy telewizor czy lustro. Można więc stwierdzić, że urządzenie takie powinno się znaleźć w praktycznie każdym domu.



VULCAN CONCEPT. VZV18C2

Wkrętaki akumulatorowe

To niewielkie urządzenia, szczególnie przydatne do lekkich prac, zwłaszcza tam, gdzie

Coraz większą popularnością cieszą się kompaktowe wiertarkowkrętarki zasilane akumulatorami 12 V. Są cennie za niewielkie wymiary i masę.



HIKOKI. DS18DBL2



Fot. Makita

nie ma miejsca na zastosowanie większego i mocniejszego urządzenia. To bardzo małe i lekkie narzędzia przeznaczone do prac związanych z przykładem z montażem mebli czy przykręcania śrubek w urządzeniach elektronicznych. Ich zaletami są relatywnie niska cena i duża dostępność. Urządzenia tego typu w gospodarstwie domowym skutecznie zastępują śrubokręt. Można wybierać spośród dwóch typów konstrukcyjnych tego narzędzia, gdyż mogą mieć formę pistoletu lub przypominać ręczny śrubokręt. Konstrukcja niektórych wkrętarek kompaktowych pozwala na ustawianie rękojeści w kilku pozycjach w zależności od wykonywanego zadania. To cecha szczególnie przydatna podczas pracy w trudno dostępnych miejscach, takich jak narożniki czy wnętrza szafek. Kompakto-

MAKITA. DDA350RFJ



DEDRA. DED7041

we wkrętarki zasilane są zazwyczaj akumulatorami litowo-jonowymi o napięciu 3,6 V, umieszczonymi w rękojeści. W zestawie z samym wkrętarciem sprzedawane są najczęściej spotykane końcówki wkręcające, tzw. bity.

Wiertarkowkrętarki

To najpopularniejszy typ wkrętarek. Mają kształt zbliżony do wiertarek kompaktowych typu pistoletowego i wyposażone są w sporej pojemności akumulator montowany poniżej rękojeści. Oczywiście, na rynku dostępne są również wiertarkowkrętarki sieciowe, ale mają one zastosowanie głównie do takich prac, przy których nie zachodzi potrzeba przemieszczania się z narzędziem. Oprócz wkręcania różnego rodzaju wkrętów i śrub wiertarkowkrętarki mogą wykonywać otwory przy pomocy wiertel w dość miękkich materiałach, takich jak drewno, materiały drewnopochodne, tworzywa sztuczne, aluminium, gazobeton czy bloczki keramzytowe. Większością nawet najprostszych urządzeń można wykonywać otwory cylindryczne.



Najmocniejsze na rynku wkrętarki dysponują napięciem nawet 36 V ale dostępne są także nieco słabsze urządzenia, o napięciu 14 czy 12 V. Popularnym standardem i kompromisem pomiędzy gabarytami, a wydajnością są wkrętarki z akumulatorami 18 V. Wiertarkowkrętarki są zazwyczaj wyposażone w regulację momentu obrotowego oraz prędkości obrotowej. Regulacja tego ostatniego parametru może być stopniowa lub płynna. Dużym udogodnieniem jest sprzęgło bezpieczeństwa. Zatrzymuje ono silnik, gdy wiertło lub bit napotka za duży opór.

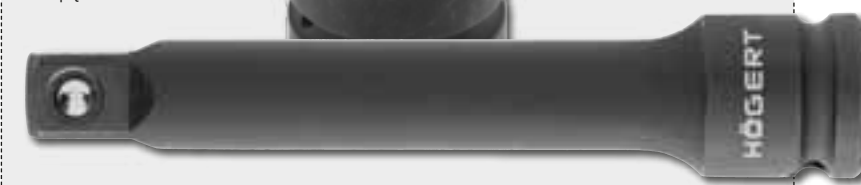
Wiertarkowkrętarki udarowe

Charakteryzują się podobnymi parametrami jak zwykłe wiertarkowkrętarki, jednak są wyposażone w mechanizm udarowy. Udar w tego typu urządzeniach w większości modeli generowany jest mechanicznie. Udar mechaniczny jest zwyczajnie lepszy i prostszy od pneumatycznego, co w tak kompaktowych urządzeniach jak wiertarkowkrętarki ma spore znaczenie. Wadą tego typu rozwiązania jest mniejsza energia udaru, jednak we wkrętarzach, które i tak mają niewielką moc i ograniczenia wynikające z zasilania,

Nasadki udarowe Höger Technik

W pracy z kluczami udarowymi duże znaczenie ma wytrzymałość. Dlatego też ważne jest, aby stosować odpowiednie akcesoria. Nasadki udarowe Höger Technik zostały wykonane z wysokogatunkowej stali stopowej chromowo-molibdenowej, zwiększającej trwałość produktu, metodą odkuwania matrycowego. Występują w wersji z napędem 3/4 cala (roz-

miary od 19 do 46 mm) oraz 1 cal (rozmiar od 27 do 36 mm). W przypadku pracy w miejscach trudno dostępnych można je uzupełnić o przedłużki udarowe. Model HT4R315 ma długość 175 mm, a HT4R316 – 250 mm. Oba wykorzystują napęd 3/4 cala. Do napędu 1-calowego polecana jest przedłużka HT4R320 o długości 250 mm.



Fot. Höger Technik (x2)

ma to drugorzędne znaczenie. Dzięki zastosowaniu mechanizmu udarowego wiertarkowkrętarki można wykorzystywać do wykonywania otworów w twardych i trudnych materiałach, jak beton czy mur. W wielu lekkich zadaniach mogą z powodzeniem zastąpić tradycyjną wiertarkę udarową.

Klucze udarowe i zakrętarki

To jedne z największych przedstawicieli „gątunku” wkrętarek. Bardzo popularne w warsz-



TRYTON. TJV10

tatach samochodowych, w dzisiejszych czasach już chyba żaden mechanik nie wyobraża sobie pracy bez tego typu maszyny. Dysponują bardzo dużym momentem obrotowym, potrzebnym do odkręcania i zakręcania śrub i nakrętek o dużych średnicach. Udar pomaga odkręcić oporne śruby, na przykład mocujące koła samochodu ciężarowego. Oczywiście, istnieje możliwość wykorzystania zakrętarki czy klucza jak standardowej wkrętarki, jednak większa masa i wymiary urządzenia zmniejszają ergonomię pracy.

Wkrętarki specjalistyczne

Przykładem takich urządzeń są wkrętarki do płyt gipsowo-kartonowych czyli profesjonalne urządzenia do powtarzalnego wkręcania dużej liczby wkrętów. Zazwyczaj nie mają sprzęgła ograniczającego moment obrotowy (choć są wyjątki), lecz ogranicznik głębokości wkręcania. Jak dotąd najpopularniejsze były modele zasilane sieciowo, jednak i tutaj technika akumulatorowa wkracza wielkimi krokami. Urządzenia te mogą być wyposażone w specjalne magazynki i podajniki wkrętów na taśmie, co zdecydowanie ułatwia i dzięki automatyzacji przyspiesza pracę.



Fot. Hikoiki

Zaletą urządzeń akumulatorowych jest możliwość zasilania jedną baterią kilku różnych elektronarzędzi.

Komfortowa praca z systemem Makita CXT

Kompaktowe elektro-narzędzia akumulatorowe zasilane napięciem 12 V cieszą się coraz większą popularnością. Wykonawcy doceniają niewielkie wymiary, które pozwalają na swobodną pracę. Wydajność również jest wystarczająca do większości prac. Akumulatorowa wiertarkowkrętarka HP333 udarowa marki Makita należy do systemu CXT, oferującego kilkadziesiąt różnych elektronarzędzi. Jej maksymalny moment obrotowy to nawet 30 Nm, może wykonywać otwory w drewnie o śred-



Fot. Makita

nicy do 21 mm. W zależności od akumulatora jej masa to nie więcej niż tylko 1,3 kg.

cenie. Producenci mogą podać dwie różne wartości dla:

- **wkręcenia miękkiego** – dotyczy materiałów miękkich. Moment obrotowy rośnie równomiernie wraz z głębokością wkręcanego wkrętu;
- **wkręcenia twardego** – dotyczy materiałów twardych. Moment obrotowy rośnie bardzo wolno, by w końcowej fazie gwałtownie zwiększyć się.

Im większa wartość maksymalnego momentu obrotowego, tym większe wkręty można wkręcać i wiercić szersze otwory. Najmniejsze modele wkrętarek osiągają moment obrotowy rzędu 5–10 Nm. To wartość wystarczająca do szybkiego przykręcenia śruby w meblu. Wiercenie czy wkręcanie wkrętów sa-



■ **MAKITA. DF033DSAE**

z myślą o wierceniu, przez co narzędzie ma ustawione szybkie ruchy obrotowe.

Prędkość obrotowa

Im większa jest wartość tego parametru, tym większa wydajność narzędzia. Im więcej biegów ma przekładnia, tym większe zakresy prędkości obrotowej można uzyskać. Na najniższym biegu uzyskuje się najwyższy moment obrotowy. Najwyższy bieg służy do wiercenia w bardzo twardych materiałach.

Maksymalna średnica wiercenia

Uzależniona jest m.in. od mocy silnika. Ta wartość nominalna określa, jak duże otwory można wywiercić w danym materiale. Producenci zazwyczaj określają maksymalną średnicę wiercenia w trzech podstawowych materiałach: drewnie, metalu i betonie, jeśli wiertarka wyposażona jest w mechanizm udarowy.

Regulacja obrotów

Popularne modele wiertarkowkrętarek wyposażane są w proste układy regulacji obrotów (w zasadzie ograniczniki obrotów), które nie zapewniają precyzyjnego utrzymania nastawionej prędkości. Niektóre modele wyposażone są w układ stabilizacji obrotów niezależny od obciążenia, co jest szczególnie przydatne, gdy przy małej prędkości obrotowej występują duże opory. Urządzenia takie mają najczęściej również wyłącznik przeciążeniowy, który zapobiega przegrzaniu silnika pod dużym obciążeniem.

Częstotliwość udaru

Parametr ten oznacza liczbę ударów w ciągu minuty. Dotyczy wiertarkowkrętarek, za-krętarek i kluczy udarowych.



■ **MAKITA. DF457DWLE**



■ **HIKOKI. DV12DA**

Silnik wiertarkowkrętkarki

Sercem maszyny jest silnik elektryczny, który pobiera energię z sieci poprzez kabel zasilający bądź też, w wypadku urządzeń bateryjnych, czerpie ją z akumulatora. Tradycyj-



■ **DEdra. DED7146**

nie oryginalne szczotki węglowe, stosowanie zamienników jest zazwyczaj jedynie pozorną oszczędnością. Niestety, powoduje to przestoje w pracy takim narzędziem, a także zwiększa koszty eksploatacji. Dlatego rynek zdobywają narzędzia akumulatorowe, w któ-

Na rynku nie brakuje produktów specjalistycznych, np. wiertarkowkrętarek kątowych czy do płyt GK.



■ **TRYTON. THV18UL**



Fot. Makita

Bezkompromisowe wkręcanie i wiercenie z Hikoki DV36DA

Wiertarkowkrętarka udarowa DV36DA to szczytowo osiągnięcie inżynierów Hikoki. Została wyposażona w silnik bezszczotkowy i jest zasilana akumulatorem Mutli Volt o napięciu 36 V. To pozwala na osiągnięcie takich parametrów jak moment obro-

wy 138 Nm czy średnica wiercenia w cegle nawet 20 mm i 102 mm w drewnie.



Fot. Hikoki

rych producenci stosują silniki bezszczotkowe. Silnik bezszczotkowy to rodzaj silnika elektrycznego zasilanego przez prąd stały, w którym zamiast szczotek zastosowano elektrycznie sterowany komutator, cewki są nieruchome wewnątrz obudowy, a magnesy znajdują się na wirniku. Główną zaletą silników bezszczotkowych są trwałość oraz niezawodność wynikająca z wyeliminowania z konstrukcji szczotek, będących najczęstszą przyczyną awarii oraz najszybciej zużywającym się elementem mechanicznym silnika. Obecnie większość marek elektronarzędzi ma ofercie sprzęt z takim napędem. Zastosowanie silników elektrycznych, w których nie stosuje się szczotek, poprawia komfort i ekonomię pracy, gdyż silniki bezszczotkowe pracują ciszej oraz wydajniej. Jednocześnie silniki te są mniejsze i lżejsze od tradycyjnych, co przekłada się na masę oraz wymiary narzędzia. Poprawa efektywności pracy w porównaniu do tradycyjnych silników jest wynosi ok. 40 proc. na jednym ładowaniu akumulatora. Elektronarzędzia z takimi silnikami polecamy zwłaszcza profesjonalistom.

Udar mechaniczny

Wiertarkowkrętarki udarowe wyposażone są w mechanizm udarowy – mechaniczny. Jest on generowany przez niespasowane ze sobą zębaki. Pozwala na wiercenie otworów o niewielkiej średnicy (do 16 mm) w materiałach twardych.

Rozwiązania we wkrętkarkach

W przedniej części korpusu łączy się z uchwytem mocującym osprzęt, w którym wymiana akcesoriów odbywa się już bezkluczykowo. Regulacja sprzęgła znajduje się na pokrętle z przodu lub z tyłu korpusu. Wiele wkrętarek wyposażonych jest w dodatkowe oświetlenie przestrzeni roboczej, realizowane w technice LED. Diody mogą być umieszczone w okolicy wrzeciona lub na uchwycie, tuż

nad akumulatorem. Mocne wkrętkarki do ciężkich prac wyposażone są zazwyczaj w dodatkową rękkość boczną. Wygodę użytkowania zwiększa pokrycie rękkości głównej i dodatkowej (jeśli taka w danym modelu występuje) antypoślizgowym tworzywem. Dodatkowo komfort zwiększają specjalne przywieszki do mocowania narzędzia przy pasie, a także umieszczone w obudowie schowki na bity. Ciekawym rozwiązaniem jest także przymocowanie do obudowy specjalnych magnetycznych płytek, do których można „przykleić” nieużywane w danym momencie bity.



Fot. Hikoki

Nie można również zapominać o odpowiednim osprzęcie. Zwłaszcza w profesjonalnych pracach należy pamiętać o użytkowaniu np. dobrej jakości bitów.

Wkrętkarki kątowe to specyficzne urządzenia służące do pracy w miejscach o ograniczonym dostępie, np. przy montażu mebli czy samochodów. Z reguły zasilane są z własnego akumulatora, co dodatkowo zwiększa mobilność maszyny. Obudowa tego typu wkrętkarki ma podłużny, owalny kształt. Na jednym z jej końców znajduje się głowica. Zazwyczaj jest ona na stałe położona w orientacji prostopadłej do silnika i obudowy. Istnieją też wkrętkarki, w których głowicę można przestawiać, zmieniając kąt jej nachylenia względem silnika. Poza tym wkrętkarki kątowe są pełnoprawnymi wiertarkami. Większość ma też sprzęgło ograniczające moment obrotowy.

Moc silnika

Od niej zależy, do jakich prac będzie można wykorzystać dane urządzenie. Małe wkrętkarki mają silniczki o mocy kilkadziesiąt

watów. Duże urządzenia z przekładniami i udarem mogą generować moc dochodzącą do 750 W. Nie jest to parametr często podawany w wypadku wkrętarek akumulatorowych. Znacznie częściej informuje się o napięciu zasilającym. Napięcie 3,6 V jest stosowane we wkrętkach, 10,8 oraz 12 V w kompaktowych wiertarkowkrętkarkach a 18 i 36 V w najbardziej wydajnych wiertarkowkrętkarkach na rynku. Należy też sugerować się informacją o średnicy wykonywanych otworów.

Moment obrotowy

To parametr istotny przy wyborze wkrętarek, podawany w Nm (niutonometrach). Określa, z jaką siłą będą wkręcane śruby, a tym samym jak głęboko mogą zostać osadzone. Niektóre modele mają specjalne ustawienie momentu obrotowego umożliwiająca wier-



■ **HIKOKI. WH18DBDL2**



Jednymi z najpopularniejszych narzędzi używanych przez elektryków, elektroników i mechaników są szczypce i nożyce o różnych funkcjach: cięcia, przytrzymywania, profilowania kabli i drutów.

Liczba rodzajów szczypiec jest bardzo duża, wyróżnia się ok 100 typów szczypiec (dane firmy Knipex). Cięcie drutu o róż-

nej grubości i z różnych materiałów wymaga odpowiedniej ich konstrukcji. Do najpopularniejszych należą szczypce:

- **tnące** – boczne, czołowe, obcęgi;
- **zaciskające, płaskie;**
- **uniwersalne.**

Używane zarówno do cięcia, jak i zaciskania. Szczypce składają się z głowicy ze szczękami i krawędziami tnącymi oraz rękojeści, między którymi może znajdować się sprężyna zwrotna otwierająca szczękę. Stosowane są różne sprężyny: śrubowe, płaskie i wymienne. Kształt głowicy, krawędzi tnących i sposób połączenia szczęk decydują o rodzaju prac, jakie można nimi wykonywać. Elektry-

Szczypce boczne HT1P910 Höger Technik VDE 1000V z rękojeścią zabezpieczoną przed kontaktem z korpusem.



DEDRA. 1246/1248

kom i elektronikom najczęściej są potrzebne szczypce tnące z głowicami owalnymi, ostrołukowymi, wydłużonymi. Kształt ostrzy może zapewniać cięcie czołowe, kątowe, skośne i środkowe. Mechanikom potrzebne będą szczypce o dużej sile cięcia. Szczęki szczypiec mogą być łączone ze sobą nakładkowo, z podcięciem lub wsuwane. Do połączeń szczęk są stosowane wkręty lub nit.

Precyzyjny mechanizm połączenia szczęk minimalizuje tarcie i decyduje o dokładności ustawienia ostrzy względem siebie. Od proporcji między wymiarami głowicy a długością rękojeści zależy wielkość momentu



HÖGERT TECHNIK. HT1P047

tnącego. Im dłuższe rękojeści, tym większa jest siła tnąca. Szczypce tnące czołowe i kątowe są używane, kiedy dostęp do przecinanego drutu jest ograniczony i gdy zależy nam, aby drut został przycięty blisko powierzchni, z której wystaje.



PRO. BY-CR18-OC

Od czego zależą jakość i trwałość szczypiec?

Zastosowany materiał, rodzaj obróbki cieplnej, dokładność wykonania krawędzi tnących i ich zbieżność decydują o łatwości i precyzji oraz liczbie cykli cięcia. Narzędzia mogą być polerowane, czernione, chromowane, aby zabezpieczyć je przed korozją. Wszystkie te czynniki wpływają na cenę narzędzia. Im większa jest przewidywana liczba możli-



DEDRA. 1252

wych do wykonania cykli cięcia, tym narzędzie jest droższe. Rodzaj użytej stali i jej obróbka cieplna decydują o trwałości narzędzia. Najbardziej narażone na zużycie są krawędzie tnące. Do produkcji narzędzi popularnych są stosowane zwykle stale narzędziowe, w droższych stopowe. Najpopularniejszymi pierwiastkami stopowymi są molibden, wanad, aluminium, wolfram, nikiel, chrom, mangan, krzem, tytan, niob i kobalt. Popularne stale stopowe to:

- **stal chromowo-wanadowa (CrV)** – charakteryzuje się zwiększoną odpornością na korozję i powstawanie rdzy. Chrom znacznie polepsza podatność stali na hartowanie, a wanad zwiększa jej ciągliwość podczas obróbki termicznej, co pozytywnie wpływa na odporność na działanie wysokich temperatur i nieuleganie deformacjom;
- **stal chromowo-niklowa (CrNi)** – dodatki stopowe chromu i niklu powodują dużą odporność na działanie czynni-



HÖGERT TECHNIK. HT1P042

- ków korozyjnych, takich jak woda morską czy kwas siarkowy. Stal CrNi wyróżnia się także żaroodpornością i żarowytrzymałością;
- **stal chromowo-molibdenowa (CrMo)** – powoduje, że narzędzia są wytrzymałsze przy mniejszej masie własnej. Dodatek molibdenu zwiększa rozciągliwość stali w wysokiej temperaturze i zapobiega deformacjom. Jest także odporna na korozję w środowisku wilgotnym, kwaśnym i zasadowym.

W najlepszych szczypcach szczęki są wykonywane metodą kucia, hartowane w oleju, co zapewnia ciągliwość struktury wewnętrznej i dużą wytrzymałość. Sterowany numerycznie proces szlifowania krawędzi zapewnia dużą dokładność i powtarzalność krawędzi tnących.



PRO. BY-CR16V-OB

Parametry szczypiec

W danych katalogowych producenci podają:

- model (np. szczypce uniwersalne);
- rodzaj (np. proste);
- obróbkę wykańczającą (np. głowka polerowana);
- wartości współczynnika twardości HRC;
- rodzaj stali i dane dotyczące obróbki cieplnej;
- materiały i ich rodzaj (np. stal, miedź) i średnica drutów, jakie można ciąć;
- wymiary.

Na samym narzędziu na rękojeści lub głowice znajdziemy symbol rodzaju materiału (np. CrV) i długość narzędzia.



KNIPEX. 7302160

Uwaga! Przy wyborze szczypiec i nożyc do cięcia ważne jest, jakie materiały można nimi ciąć. O tego będzie zależało, jak szybko ostrza ulegną stępieniu.

Szczypce o twardości 53–56 HRC są zalecane do cięcia drutów miękkich i o średniej twardości (Cu, Cu-Ni), a o twardości 60–64 HRC do materiałów twardych oraz bardzo twardych (np. drut fortepianowy). Dodatkowo bardzo ważne jest, aby narzędzie nie ścisnęło, a precyzyjnie cięło kabel lub drut bez uszkodzenia jego struktury.

Rodzaje prac

Elektronicy i elektrycy używają szczypiec do precyzyjnego cięcia oraz przytrzymywania podzespołów i przewodów w trudno dostępnych miejscach. Ich szczęki mają wydłużony, wąski kształt, są płaskie, półokrągłe (tzw. telefonniczne) lub okrągłe. Popularne są także narzędzia



Fot. Knipex (x2)

Rodzaje drutów i siły cięcia				
Lp.	Materiał	Rodzaj drutu	Siła tnąca [N/mm²]	Siła tnąca [kp/mm²]
1	Miedź, tworzywa sztuczne	Drut miękki	220	22
2	Gwóźdź, drucik	Drut średnio twardy	750	75
3	Lina stalowa, drut stalowy	Drut twardy	1800	180
4	Drut sprężynowy	Drut bardzo twardy	2300	230



Fot. Knipex

dzia do ściągania izolacji i zaciskania złączy. Szczypce dla mechaników z wyglądu przypominają te dla elektryków, mogą służyć do cięcia drutów, przytrzymywania takich podzespołów jak wkręty czy dokręcania nakrętek. Nożyce mogą służyć do cięcia gwóźdź, nitów, drutów, lin czy prętów. Większe średnice przedmiotów powodują, że głowica musi wytwarzać większą siłę tnącą.

Szczypce do zaciskania konektorów

Produkowane są zaciskarki do określonego rodzaju lub do różnych rodzajów konektorów. Mogą być sprzedawane w zestawach z asortymentem konektorów dla elektryków samochodowych, do elektrycznego sprzętu domowego lub elektrotechniki ogólnej. O przydatności do

pracy decyduje kształt głowki. W przypadku chwytania przedmiotów ważną jest regulacja średnicy np. od kilku do 30 mm.

Szczypce do ściągania izolacji

Wśród ściągaczy izolacji wyróżniamy czołowe, boczne i automatyczne. Najprostsze szczypce do ściągania izolacji mają śrubę regulacyjną średnicy drutu (od 0,5 do 10 mm). Automatyczne szczypce dopasowują się do średnicy przewodu, nie uszkodzając go. Stos-

Zestaw szczypiec mini Knipex 00 20 72 V06 do cięcia, chwytania i przytrzymywania dużych oraz małych elementów.



Szczypce TwinForce do najtrudniejszych zastosowań

Opatentowana konstrukcja Knipex TwinForce głowicy szczypiec bocznych z podwójnym złączem zwiększającym przełożenie zapewnia aż 39-krotne zwiększenie siły. To pozwala uzyskać bardzo dużą wydajność cięcia przy minimalnym nakładzie siły (o 50 proc. łatwiejsze cięcie niż przy użyciu sprawdzonych szczypiec tnących bocznych o zwiększonym przełożeniu). Szczypce TwinForce umożliwiają efektywne cięcie nie tylko grubego i bardzo cienkiego drutu, ale także nietypowych materiałów, np. taśm stalowych. Nowością w przypadku szczypiec tnących bocznych jest możliwość docinania. Szczypce TwinForce przecinają nawet drut o grubości 4 mm przy dwu-, trzykrotnym docina-



Fot. Knipex

Noże monterskie

Noże składane są uniwersalne, służą do różnych operacji cięcia, a także do ściągania



HÖGERT TECHNIK. HT1P040

izolacji kabli o przekroju okrągłym. Podawane są całkowita długość narzędzia oraz długość ostrza. Antypoślizgowy, ergonomiczny uchwyt, dopasowany do kształtu dłoni, wyróżnia profesjonalne narzędzia. Najlepsze no-



KNIPEX. 7306160

że dla elektryków mają rękojeść dwukomponentową izolowaną wg norm VDE (norma izolacji IEC 60900, DIN EN609000). Ostrza wykonywane są ze specjalnej narzędziowej stali hartowanej olejowo lub stali chirurgicznej czy sprężynowej. Mogą być wymienne, a ich grzbiet jest izolowany tworzywem sztucznym, zapewniającym ochronę przed zwarem.

Ergonomia – lżejsza praca

Kształt rękojeści i jej pokrycie mają duże znaczenie dla komfortu pracy przy wielo-

krotnym wykonywaniu tej samej czynności. Odpowiednia konstrukcja szczypiec może zmniejszyć wysiłek dłoni o 20 proc. Ciągły nacisk rękojeści na dłoń może być przyczyną zmęczenia, a nawet uszkodzenia nerwu środkowego dłoni. Producenti szczypiec stosują różne pokrycia rękojeści zmniejszające te niekorzystne zjawiska. W najtańszych są stosowane pokrycia z tworzywa PCW, do najlepszych opracowano specjalny kształt rękojeści i materiały je pokrywające, uwzględniając rodzaj prac. Rękojeści najlepszych narzędzi są tak ukształtowane, aby kciuk i palec ułożyły się



PRO. BY-CR16V-SP

w prawidłowej pozycji. Pokrycie rękojeści gąbczastym tworzywem dodatkowo zwiększa powierzchnię styku dłoni z rękojeścią, zmniejszając nacisk jednostkowy. Pokrycie rękojeści może być jednolite lub składać się z dwóch materiałów antypoślizgowych, stykających się z palcami i dłonią.

Narzędzia do pracy pod napięciem

Do prac pod napięciem do 1000 V prądu zmiennego i 1500 V prądu stałego stosuje się narzędzia specjalnie zabezpieczone, spełniające normy bezpieczeństwa. Każde narzędzie w procesie produkcyjnym jest testowane.

Oznakowania, normy i certyfikaty

Dwa najważniejsze certyfikaty związane z narzędziami to GS i VDE. Oznakowanie „GS” informuje, jak sprawdzono narzędzie pod względem bezpieczeństwa



STALCO. S-16408

pracy, jest znakiem zdefiniowanym przez przepisy prawne dotyczące technicznego wyposażenia miejsca pracy oraz produktów konsumenckich. Ponieważ większość certyfikatów związanych z narzędziami dla elektryków pochodzi z Niemiec, GS to skrót od „Geprüfte Sicherheit”, czyli po polsku „sprawdzone bezpieczeństwo”. Może być umieszczony na narzędziach wyłącznie w formie wyznaczonej przez organizację przeprowadzającą certyfikację, np. TÜV Rheinland. Jest to pomocne przy świadomym wyborze bezpiecznych i niezawodnych narzędzi dla elektryków, które nie zawierają substancji szkodliwych.

Popularny jest też niemiecki certyfikat VDE – Verband der Elektrotechnik, stowarzyszenia technicznego, które swoją renomą potwierdza znakomitą jakość narzędzi dla profesjonalistów. Instytut Kontroli Zrzeszenia Elektryków Niemieckich ma zagwarantować dotrzymanie norm zarówno narzędzi, jak i bezpieczeństwa zgodnie z wieloma unijnymi rozporządzeniami.

Narzędzia oznakowane podwójnym trójkątem są dodatkowo sprawdzane i każde z nich wytrzymuje napięcie zmienne 1000 V, zgodnie z normą EN 60900, zwaną inaczej normą IEC 60900:2004. Wszystkie narzędzia kontrolowane według tej normy muszą być wyraźnie oznaczone. Wymagane są takie informacje jak nazwa producenta, model i typ narzędzia, rok produkcji, znak podwójnego trójkąta i dodatkowo napis „1000 V”.

Przegubowe szczypce Knipex CoBolt XL tną gwoździe śruby nity o średnicy do 6 mm.



Fot. Knipex

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

PROLINE. Latarki LED 51030, 51032, 51031, 51034, 51035, 51036

Do 1500 lumenów jasności

Oferowane przez markę Proline latarki LED to wygodne oraz trwałe przenośne źródła światła, które spiszą się nie tylko w pracach wykonawców czy w warsztatach ale również w codziennym użytkowaniu domowym.

Zimą, w trakcie krótszych dni docenimy je tym bardziej. W skład oferty wchodzi trzy latarki ręczne o symbolach: 51034, 51035 i 51036. Ich deklarowany poziom jasności to w zależności od modelu odpowiednio 300, 800 oraz 1500 lm. Wyposażone są w źródła światła LED Cree: XPG, U2 lub T6. Najwydajniejsza latarka – Proline 51036 ma trzy diody LED.

Obudowy wszystkich latarek wykonano z trwałego aluminium lotniczego. Modele 51035 i 51036 do zasilania wykorzystują dwa akumulatory litowo-jonowe typu 26650 o pojemności 3000 mAh każdy, z kolei w 51034 za źródło energii służy jeden akumulator typu 18650 o pojemności 2200 mAh. Wszystkie ogniwa są wymienne, a gumowe uszczelki zapewniają ochronę przed wodą. Latarki 51034 oraz 51035 mają trzy tryby pracy: 100 proc., 50 proc. oraz migotanie. W Proline 51036 dostępne są ponadto tryby SOS oraz 25 proc. jasności. Ładować je można przy pomocy portu USB.

Jeśli potrzebujemy kompaktowej latarki, ciekawym wyborem jest model Proline 51030. Wyposażono go w trwałą diodę LED XTE, generującą strumień świetlny o jasności 180 lm. Ma akumulator litowo-jonowy o pojemności 650 mAh z wbudowanym na stałe złączem USB, zapewniającym dostęp do wielu źródeł zasilania. Dostępne tryby pracy to: 100 proc., 50 proc., migotanie oraz SOS.

Dostępne w ofercie marki Proline latarki czołowe 51031 i 51032 świetnie sprawdzą się podczas prac w terenie. Ich jasność to odpowiednio 135 oraz 150 lm. Głowica jest regulowana w osi pionowej. Model 51031 zasilają trzy baterie AAA, a w 51032 wykorzystano wymienny akumulator litowo-jonowy typu 18650 o pojemności 2200 mAh. Wyposażono go w dodatkowe światło w kolorze czerwonym, umieszczone z tyłu, zwiększające widoczność i bezpieczeństwo użytkownika. Wszystkie opisywane latarki mają również funkcję zoom.



DEDRA. Nóż wysuwany M9010

Trwałość i precyzja

W pracach remontowych czy warsztatowych ostry nóż to podstawowe narzędzie. Pozwoli wykonywać odpowiednie cięcia wszędzie tam, gdzie liczy się precyzja i dokładność.

Dostępny w ofercie marki Dedra nóż M9010 to młodszy brat będącego w ścisłej czołówce sprzedaży noża M9017 z blokadą suwakową. Doskonała jakość ostrza produkowanego w Japonii i niezwykle wytrzymała, walcowana na zimno oraz pokryta chromem obudowa dają gwarancję najlepszych parametrów technicznych w swojej klasie. Model ten doskonale leży w dłoni dzięki wyprofilowanej i pokrytej antypoślizgową gumą rękojeści, co razem z kółkiem blokującym pozwala osiągnąć maksymalną precyzję cięcia. Obudowę noża wykonano z trwałej stali, a szerokość ostrza to 18 mm. Miarą renomy narzędzia jest jego masa – 146 g. Wyglądające podobnie noże konkurencji zazwyczaj nie osiągają nawet 2/3 tej wartości. Dla partnerów handlowych narzę-



dzie marki Dedra oferowane jest w specjalnych ekspozytorach. Oznaczony symbolem M9010P zestaw zawiera dwa nóż, które są prezentowane w atrakcyjnej, przyciągającej wzrok formie, która świetnie prezentuje się na sklepowych regałach.

MAKITA. Nitownica akumulatorowa DRV250RFJ

Szybkie i trwałe łączenie

Akumulatorowa nitownica marki Makita pozwala na błyskawiczne wykonywanie połączeń, a przy tym oferuje większą swobodę pracy niż np. narzędzia pneumatyczne.

Model DRV250RFJ zasilany jest akumulatorami systemu 18 V. Przy wykorzystaniu akumulatora BL1850B urządzenie może osadzić ok. 1600 stalowych nitów o średnicy 6,4 mm na jednym cyklu ładowania. Średnica kompatybilnych nitów wynosi od

4,8 do 6,4 mm, a długość skoku to 30 mm. Wartość siły ciągnięcia to równo 20 kN. Niezwykle wysoka średnica, wynosząca 26 mm, pozwala na pracę w ciasnych przestrzeniach, np. przy ścianie. Makita DRV250RFJ jest wyposażona w mechanizm podtrzymujący nit, zapobiegający jego wypadnięciu nawet przy skierowaniu nitu w dół. Duża wydajność jest zasługą m.in. zastosowania trwałego i energooszczędnego silnika bezszczotkowego. Podwójna dioda LED doświetla obszar pracy urządzenia. Zużyte trzpienie gromadzone są w przezroczystym pojemniku. Użycie systemu XPT gwarantuje zwiększoną odporność elektronarzędzia na pył i wilgoć. Nitownica DRV250RFJ dostarczana jest w walizce systemowej Makpac z 2 akumulatorami BL1830B i ładowarką DC18RC. Na rynku dostępna jest również konfiguracja DRV250ZJ, zawierająca samo elektronarzędzie.



PROLINE. Zszywacz elektryczny 55050

Szybka i komfortowa praca

Do produkcji zszywacza Proline użyto dobrej jakości materiałów. Zadbano także o odpowiednie spasowanie elementów. Dzięki temu zszywki się nie zacinają i są wbijane z zadaną siłą.

Zszywacz elektryczny Proline 55050 obsługuje zszywki typu A/53 oraz D/53F oraz sztyfty typu E/I, jest zatem narzędziem uniwersalnym. Wyposażono go w zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem. Zszywacz nie uruchomi do momentu, kiedy nie zostanie docisnięty z odpowiednią siłą do podłoża. Na korpusie urządzenia znajduje się regulator siły wbicia zszywki oraz zmiany rodzaju użytych zszywek. W pierwszym przypadku

regulacja następuje przez zmianę położenia okrągłego pokrętła umieszczonego na tylnej ścianie narzędzia. W drugim przypadku po zmianie rodzaju zszywek możemy dopasować tryb pracy do średnicy zastosowanej zszywki. Oprócz dobrej jakości użytych materiałów i idealnego spasowania atutem zszywacza elektrycznego Proline 55050 jest długi, bo aż 3-metrowy, kabel zasilający. Umożliwia on swobodne operowanie maszyną w miejscu pracy. Dużym ułatwieniem jest również niezwykle prosty sposób zakładania zszywek i ich późniejszego uzupełniania. Robi się to intuicyjnie i szybko. Nowy zszywacz elektryczny Proline 55050 z dużą łatwością radzi sobie z wbijaniem dużych zszywek w twarde drewno. Jest idealnym rozwiązaniem dla małych zakładów stolarskich, tapicerskich oraz wszystkich, którzy wybierają wygodne, sprawdzone rozwiązania.



RUBI. Przyssawka z pompką 18919

Niezbędna do dużych płytek

Coraz większe rozmiary płytek oraz ich różne powierzchnie wymuszają na wykonawcach stosowanie specjalnych przyssawek w trakcie ich układania, takich jak te oferowane przez Rubi.

Przyssawka z pompką jest idealna do przenoszenia ciężkich materiałów niezależnie od rodzaju powierzchni. Akcesorium dopasowuje się do powierzchni gładkich, chropowatych oraz o strukturalnej teksturze. Średnica 20 cm sprawia, że przyssawka jest świetna do pracy z płytkami o większym formacie i można ją z łatwością obsługiwać jedną ręką. Jest również wyposażona w znacznik bezpieczeństwa, wskazujący utratę ciśnienia i przypominający o konieczności dopompowania dla zachowania maksymalnego udźwigu. Pojedyncza przyssawka Rubi ma bardzo wytrzymały korpus z technicznego polimeru oraz ergonomiczny

uchwyt, pozwalający na przyjęcie najlepszej pozycji podczas operowania dużymi płytkami. Konstrukcja uchwytu zapobiega przypadkowemu odblokowaniu zacisku i odesłaniu przyssawki. Wyposażono ją też w ręczny spust do zwalniania ciśnienia po przeniesieniu płytki. Urządzenie pakowane jest w praktyczną walizkę, chroniącą je w transporcie. Jest to niezwykle istotne, ponieważ zużyta przyssawka nie gwarantuje bezpiecznego użytkowania. Wszystkie przyssawki Rubi poddawane są ciągłym testom jakościowym, aby zapewnić ich wytrzymałość podczas użytkowania.



KNIPEX



Szczypce tnące boczne do ściągania izolacji

kod produktu: 70 06 160

- Jeden z najpopularniejszych modeli szczypiec do uniwersalnego zastosowania
- Czyste cięcie cienkiego drutu miedzianego nawet końcówką ostrzy
- Ostrza oddzielnie hartowane indukcyjnie, twardość ostrzy ok. 62 HRC
- Smukła głowka umożliwia pracę w trudno dostępnych miejscach
- Stal elektryczna wanadowa, kuta, wielokrotnie hartowana olejowo

Gdzie kupić?

Skontaktuj się z naszym oficjalnym dystrybutorem w Polsce: www.agentools.pl



RUBI. Przecinarka ręczna TX-MAX

Profesjonalne cięcie płytek

Przecinarka ręczna TX-MAX przeznaczona jest do intensywnego cięcia wszystkich rodzajów płytek ceramicznych. Występuje w trzech wersjach: TX-1250 MAX, TX-1020 MAX i TX-710 MAX, w których maksymalna długość cięcia to odpowiednio 125, 102 i 71 cm.

Dzięki bardzo wydajnemu łamaczowi wielopunktowemu i obrotowemu przmiarowi czołowemu model TX-MAX umożliwia łatwe i szybkie wykonanie cięć po przekątnej (od 0° do 45°), szczególnie w przypadku płytek gresowych (Ala/Bla). Duża siła łamacza (aż do 1200 kg) pozwala przecinarkom TX-MAX również na doskonałe cięcie płytek ciągniętych.

Prowadnice wykonane z rur stalowych o średnicy 30 mm i głowica z wydłużonymi aluminiowymi ślizgami zapewniają imponującą wytrzymałość konstrukcyjną, dzięki czemu możliwości modeli o większej długości cięcia (TX-1020 MAX i TX-1250 MAX) mogą być w pełni wykorzystywane. Zaawansowana konstrukcja wózka zwiększa widoczność podczas nacinania i łamania, natomiast stopka łamacza ma zdejmow-

aną osłonę, która pozwala na pracę na najbardziej delikatnych powierzchniach bez ryzyka pozostawienia śladów. Mechanizm łamacza umożliwia pracę jedną ręką, ułatwiając blokowanie i odblokowywanie stopy łamacza za pomocą zapadki i systemu spustowego. System ten zwiększa wydajność pracy zarówno przy cieńszych, jak i grubszych materiałach (od 3 do 21 mm bez osłony i do 19 mm z osłoną stopki). Jako uzupełnienie systemu amortyzowanych blatów modele 710 i 1020 są wyposażone w dwa dodatkowe ramiona boczne w celu zwiększenia powierzchni podparcia dla płytek wielkoformatowych. Model 1250 ma 4 ramiona (po dwa z każdej strony).

Wszystkie modele z serii TX-MAX zawierają boczny ogranicznik do pomiaru i blokowania cięć i wykonania wąskich, powtarzalnych cięć, jak również dwa kółka tnące (8 mm i 22 mm Extrema) oraz tradycyjną walizkę. Model TX-1250 MAX oprócz walizki zawiera uchwyt i kółka ułatwiające przenoszenie w miejscu pracy.



WERA. Zestaw wkrętek Krackform 932/6

Do pobijania

Dostępny w ofercie marki Wera zestaw sześciu wkrętek przeznaczony jest do dokręcania, pobijania, kucia i odkręcania mocno osadzonych śrub.



Narzędzia wyposażono w wielokomponentową rękojeść Krackform do szybkiej i bezpiecznej pracy. Ma ona twarde strefy chwytu, umożliwiające szybkie pokręcanie, a miękkie strefy zapewniają przenoszenie dużych momentów obrotowych. Przelotowy trzpień z dobrej jakości materiału używanego do produkcji grotów i końcówek wkrętakowych pozwala na bezstratne przeniesienie siły nawet podczas pobijania. Ulepszony cieplnie materiał o dużej elastyczności zapobiega odpryskom lub pękaniu trzpienia. Kołpak do pobijania zwiększa trwałość i ogranicza ryzyko rozszczepienia rękojeści. Zabierak sześciokątny do wspomagania kluczem płaskim lub oczkowym umożliwia przenoszenie większych momentów obrotowych. Końcówka Black Point oraz specjalny proces hartowania zapewniają długi okres użytkowania, zwiększają odporność na korozję i gwarantują precyzyjne dopasowanie wkrętaka do gniazda wkrętu. Znakiem



rozpoznawczym narzędzi z serii Krackform jest również 6-kątny kołnierz, zapobiegający uciążliwemu staczaniu się narzędzia z miejsca pracy. Zestaw jest sprzedawany z funkcjonalnym uchwytem naściennym, który ułatwia przechowywanie.

KNIPEX. Walizka narzędziowa Robust34

Dla elektryka

Nawet najtrwalsze narzędzia muszą być odpowiednio przechowywane. Dzięki temu będą dłużej nam służyć, a w miejscu pracy zawsze będzie panował porządek.

W tym celu warto wyposażać się w walizkę narzędziową, np. Knipex Robust34 (00 21 37 LE). Jest ona wykonana z odpornego na uderzenia polipropylenu i w pełni przystosowana do przewozu samolotem. Jej objętość to 45 l, a maksymalne obciążenie nawet 35 kg. Walizka jest pyło- i wodoszczelna, wyposażono ją także w zawór do automatycznego wyrównania ciśnienia. Jest przystosowana do temperatury od -30 do aż 80 °C. Jej zamek można zamknąć na klódkę, aby zabezpieczyć zawartość. W jej wyposażeniu znajdują się półka na dokumenty, ścianki narzędziowe wyprodukowane z zabezpieczonego przed zabrudzeniem arkusza polipropylenowego o podwójnych ściankach z miejscem na 54 kieszonki narzędziowe i 94 uchwyty taśmowe na narzędzia. Przechowywanie elementów ułatwia zamykany dolny pojemnik z syste-

mem przegródek aluminiowych, umożliwiających indywidualną aranżację przestrzeni. Walizkę wyposażono w teleskopową ergonomiczną rękojeść dwukomponentową, a jej transport ułatwiają dwa lekkobieżne kółka. Świetnie sprawdzi się np. do przechowywania narzędzi dla elektryków. Walizki marki Knipex dostępne są w różnych rozmiarach oraz z wkładami dla konkretnych branż, np. klimatyzacji, sanitarnej czy grzewczej.



Technologia, doświadczenie, profesjonalizm



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

■ realizuje obowiązki producentów i importerów sprzętu elektrycznego 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

ELECTRO-SYSTEM
ORGANIZACJA ODZYSKU SEiE S.A.

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

HÖGERT TECHNIK. Narzędzia motoryzacyjne

Nowa kategoria w ofercie

Marka Högert Technik, znana dotychczas głównie z dużego asortymentu narzędzi mechanicznych, budowlanych, akcesoriów do elektronarzędzi czy artykułów BHP, powiększa swoją ofertę o nową kategorię – narzędzia motoryzacyjne. Są to zarówno produkty uniwersalne, jak i specjalistyczne, dla wybranych marek samochodów.

Wśród nowości dostępnych w sprzedaży od listopada znalazły się m.in. klucze do pompy wodnej VAG oznaczone indeksami HT8G328 oraz HT8G329, przeznaczone do montażu pompy wodnej w pojazdach marki VW i Audi. Klucz HT8G328, mający średnicę wewnętrzną 32,5 mm, przeznaczony jest do pojazdów w wersji bez klimatyzacji. Natomiast klucz HT8G329, o średnicy wewnętrznej 30,5 mm, przeznaczony jest do pojazdów wyposażonych w klimatyzację.

Kolejną grupę stanowią ściągacze do przegubów i sprężyn. Ściągacze do przegubów w wersji dwu- i trzyramiennej wykonane są z dobrej jakości stali stopowej chromowo-wanadowej, odkuwane, mają trapezowy gwint. Zarówno dwu-, jak i trzyramienne dostępne są w rozmiarach od 75 do 200 mm (maksymalna szerokość) oraz od 60 do 175 mm (maksymalna głębokość). Oznaczone zostały indeksami HT8G200-203 (dwuramienne) oraz HT8G205-208 (trzyramienne). Ściągacze do sprężyn odkuwane, przeznaczone do demontażu sprężyn zawieszenia, mają wyprofilowane uchwyty oraz śruby napędowe z gwintem trapezowym w rozmiarze 21 mm i zakre-

się pracy 355 mm (HT8G245) oraz 24 mm i zakresie pracy 305 mm (HT8G246, HT8G247).

Następną nowością w ofercie marki jest zestaw separatorów do zacisków hamulcowych HT8G374. Znajdzie on zastosowanie przy montażu i demontażu tłoczków w cylindrach układu hamulcowego, używany przy hamulcach tarczowych. Adaptery dostosowane zostały do wielkości tłoczków hamulcowych w większości europejskich i azjatyckich samochodów osobowych. Zestaw HT8G374 zawiera praskę prawoskrętną i lewoskrętną, co przyspiesza i ułatwia pracę, belkę do zapierania praski o siodło zacisku hamulcowego oraz zestaw krążków do wydkaskania tłoczków hamulcowych większości aut dostępnych na rynku (Alfa Romeo, Audi, BMW, Citroen, Fiat, Ford, Honda, Jaguar, Mazda, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Renault, Rover, Saab, Seat, Skoda, Subaru, Toyota, Vauxhall/Opel, VW, Volvo). Zestaw zapakowany został w pudełko z tworzywa sztucznego, ułatwiające transport i przechowywanie.

Narzędzia motoryzacyjne dostępne są w sprzedaży u dystrybutorów marki Högert Technik na terenie całego kraju od listopada bieżącego roku. Lista dystrybutorów znajduje się na stronie www.hoegert.com.



SNICKERS WORKWEAR. Spodnie FlexiWork 6955/6

Swobodna i komfortowa praca

Nowa propozycja marki Snickers Workwear to nie tylko wytrzymałe i funkcjonalne, ale również dobrze wyglądające spodnie robocze, które gwarantują swobodę ruchu i komfort pracy.

Jest to zresztą znak rozpoznawczy odzieży roboczej z serii FlexiWork. Dopasowane

spodnie robocze wykonano z odpornej tkaniny denimowej o trwałości niezbędnej do wytrzymania intensywnych pracy. Krój typu slim fit zapewnia komfort pracy, zwinność oraz swobodę ruchów. Dodatkową ochronę i wygodę dają chroniące kolana kieszenie na nakolanniki, certyfikowane na zgodność z normą EN 14404. Można je więc w razie potrzeby uzupełnić o nakolanniki, również marki Snickers Workwear.

Spodnie gwarantują niezawodną ochronę podczas intensywnych prac w ciężkich warunkach. Znajdziemy w nich także uchwyty na narzędzia oraz pojemną kieszeń z mocowaniem na identyfikator. Przydatnym dodatkiem jest także wzmocniona materiałowa naszywka na miarę składaną z przegrodą narzędziową i mocowaniem na nóż. W wersji FlexiWork 6955 spodnie Snickers Workwear są dodatkowo wyposażone w worki kieszeniowe, które pozwalają nosić niezbędne narzędzia zawsze przy sobie, bez rezygnowania z wygody i wydajności pracy.



AERIAL. Kondensacyjny osuszacz AD 110

Kompaktowy osuszacz podwieszany

Aerial AD110 to jeden z najbardziej kompaktowych osuszaczy powietrza dostępnych na rynku z funkcją montażu na ścianie.

Ze względu na niewielkie rozmiary jest chętnie stosowany do utrzymywania właściwego poziomu wilgotności w piwnicach, pralniach lub garażach. Dużą zaletą osuszacza jest cicha praca, co sprawia, że instalatorzy polecają go szczególnie do zastosowań w domach jednorodzinnych. Niemiecki producent gwarantuje niezawodność działania oraz dużą efektywność. Wydajność osuszacza wynosi 12 l/24 h przy bardzo małym zużyciu energii. Największą skuteczność osiąga w pomieszczeniach o kubaturze do 140 m³ (pomieszczenie ogrzewane). Urządzenie ma trwałą, wykonaną ze stali nierdzewnej obudowę, hermeticzną sprężar-

kę tłokową oraz energooszczędny wentylator osiowy. Wygodę użytkowania osuszacza zapewniają również wbudowany higrostat oraz licznik czasu pracy. Kondensat odprowadzany jest za pomocą przewodu. Producent zapewnia także akcesoria dodatkowe, takie jak filtr wymienny, pompa kondensatu lub dodatkowy przewód odprowadzający skropliny. Na zamówienie dostępna jest także funkcja automatycznego odszraniania za pomocą gorących gazów.



LAHTI PRO®

BEZPIECZEŃSTWO W MODZIE

IDEALNE DO PRACY

SPRAWDŹ NAJNOWSZĄ GAZETKĘ



gazetka.lahtipro.pl



LAHTIPRO

MAKITA. Akumulatorowa pilarka łańcuchowa DUC406

Ekologiczne cięcie

Pilarki akumulatorowe są coraz popularniejsze. Konsumenci doceniają je za wygodę pracy, bezobsługowość oraz swobodę działania, a producenci prezentują coraz wydajniejsze modele.

Dostępny w ofercie marki Makita model DUC406 to jedna z najbardziej zaawansowanych akumulatorowych pilarek łańcuchowych w japońskiej marki. Należy ona do systemu 2 × 18 V, a jej napięcie zasilające to 36 V. Pilarka obsłu-

guje akumulatory o pojemności 3, 4, 5 i 6 Ah, a prędkość łańcucha wynosi do 20 m/s. Pilarkę wyposażono w bezszczotkowy silnik prądu stałego, który zapewnia dużą moc i zwiększony moment obrotowy.

Maszyna została wyposażona w system XPT, który gwarantuje zwiększoną odporność na pył oraz kurz. Włącznik spustowy ma regulację obrotów. Regulowany system smarowania łańcucha jest automatyczny, a pojemność zbiornika na olej to 0,2 l. Poziom oleju w zbiorniku można spraw-

dzić dzięki okienku. Funkcja zwiększenia momentu obrotowego umożliwia czasowe wyłączenie ogranicznika w celu cięcia grubych kawałków drewna. Nakrętki zamontowane w obudowie zapobiegają wypadnięciu i zgubieniu łańcucha lub prowadnicy podczas ich wymiany. Hak umożliwia przypięcie maszyny do paska w trakcie prac na wysokościach.

Przed niskim poziomem naładowania akumulatorów ostrzega lampka. Makita DUC406 ma również obwód chroniący przed przegrzaniem oraz nadmiernym rozładowaniem baterii. Pracę ułatwiają funkcja anti-kickback oraz hamulec elektryczny. Maszyna jest kompatybilna z adapterem akumulatorów BAP182.

Długość prowadnicy pilarki DUC406 to 40 cm, na rynku dostępne są również bliźniacze modele DUC356 i DUC306 z prowadnicami o długości odpowiednio 35 i 30 cm. Pilarki są dostępne w konfiguracji DUC406PT2B w zestawie z dwoma akumulatorami BL1850B i ładowarką DC18RD lub wersji DUC406ZB bez akumulatorów i ładowarki.



KÄRCHER. Wycinak do chwastów WRE 4 Battery

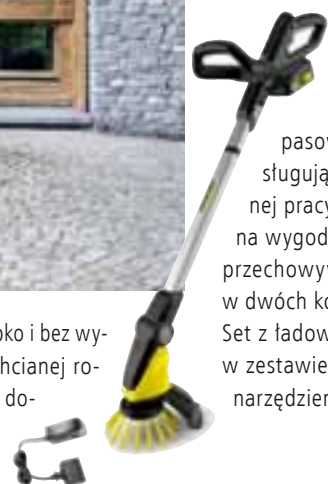
Skuteczne usuwanie chwastów

Produkt marki Kärcher pozwoli uporać się z plagą wyrastających na podjeździe chwastów i porastających kamienne powierzchnie mchem.



WRE 4 pozwoli szybko i bez wysiłku pozbyć się niechcianej roślinności w otoczeniu do-

mu. Urządzenie skutecznie usuwa mech z powierzchni twardych wokół budynku i w ogrodzie: kamienia, betonu, kostki brukowej, cegły czy płytek chodnikowych. Akumulator 18 V jest kompatybilny z uniwersalną platformą baterijną Kärchera i może być wykorzystywany we wszystkich urządzeniach systemu 18 V tej marki. Czytelny wskaźnik informuje o stanie ogniwa, ilości pozostałej energii czy procesie ładowania. Innowacyjna szczotka z nylonowym włosiem dzięki dużej prędkości obrotowej szybko i skutecznie wycina chwasty. Wymiana szczeciny jest bardzo łatwa i nie są do niej potrzebne narzędzia. Aluminiowa teleskopowa rura daje możliwość dopasowania do wzrostu osoby obsługującej urządzenie. Po zakończonej pracy urządzenie można powiesić na wygodnym uchwycie, który ułatwia przechowywanie. Sprzęt jest dostępny w dwóch konfiguracjach: WRE 4 Battery Set z ładowarką i akumulatorem 2,5 Ah w zestawie lub WRE 4 Battery z samym narzędziem bez dodatków.



STIGA. Odśnieżarka spalinowa ST 4262 PB

W walce z żywiołem

Trudno przewidzieć, jak srogą zimę będziemy mieli w tym roku, jednak niezależnie od tego na mapie kraju są miejsca, gdzie duża obecność śniegu jest praktycznie pewna. W takich rejonach odśnieżarka jest niemal niezbędna.

Stiga ST 4262 PB to niezawodna odśnieżarka, która nadaje się do pokonywania śniegu o głębokości do 50 cm na średnich i dużych obszarach, takich jak ścieżki, chodniki i parkingi, dzięki silnikowi Briggs & Stratton 950 Snow Series o mocy 4,64 kW oraz pojemności 208 cm³. To silnik opracowany specjalnie pod kątem łatwego uruchamiania i zapewniania mocy w najtrudniejszych warunkach, jakie mogą występować zimą. Dzięki niemu odśnieżarka może pokonać bez problemu zbity śnieg i wyrzucić go za pomocą komina w dowolnym kierunku – odległość wyrzutu śniegu wynosi nawet 10 m. Sterujemy nim bezpośrednio za pomocą ergonomicznego i czytelnego panelu. Podwójne światła LED zapewnią użytkownikowi możliwość pracy nawet po



zmroku i w warunkach ograniczonej widoczności. Szerokość wirnika to 62 cm, a wysokość jego obudowy to 51 cm. Podgrzewany uchwyt wraz z elektrycznym rozrusznikiem sprawiają, że odśnieżarka jest odpowiednio dostosowana do pracy w najbardziej wymagających warunkach. Dźwignie sterujące są dogodne dla użytkownika umiejscowione na panelu. Dzięki temu, że odśnieżarka Stiga ST 4262 PB została wyposażona w płazy, poruszanie się po śniegu jest bardzo łatwe.



love RECYKLING



asekol
ZE STAREGO **NOWE!**
www.asekol.pl

- Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego
- Realizacja obowiązków wprowadzających sprzęt i baterie
- Audyty zgodności z Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
- Ekspertyzy podlegania pod definicję zużytego sprzętu
- Doradztwo w zakresie przepisów ochrony środowiska

Szybkie i łatwe usuwanie śniegu



Fot. Stiga

■ Dobrym pomysłem, szczególnie dla właścicieli większych posesji, jest zakup odpowiedniej odśnieżarki, która nie tylko usprawni pracę, ale spowoduje też, że przy minimalnym wysiłku fizycznym wykonają wszystkie swoje obowiązki w maksymalnie krótkim czasie.

W ofercie producentów sprzętu ogrodowego można znaleźć niezliczoną ilość prostych i bardziej skomplikowanych odśnieżarek. Jakie kryteria powinna spełniać maszyna i czym należy się kierować się przy wyborze odpowiedniej odśnieżarki? Najprościej będzie proces zakupu odśnieżarki porównać do zakupu powszechnie używanych w Polsce kosiarzek do trawy. Właściciele małych przydomowych trawników zazwyczaj wybierają kablowe kosiarzki elektryczne o niezbyt dużej mocy. Inaczej sprawa ma się z dużymi posesjami – tu zdecydowa-

riami są powierzchnia odśnieżania oraz zasady pracy urządzenia. Drugim ważnym czynnikiem jest wysokość pokrywy śnieżnej, ale nie jest ona możliwa do przewidzenia, chyba że mieszka się na Alasce, gdzie zima to nie przelewki. W polskim klimacie trudno przewidzieć, kiedy i jak duży śnieg spadnie.

Co wybrać?

Jaką maszynę wybrać? Taką, która najlepiej spełni nasze oczekiwania. Wybierając odśnieżarkę, należy wziąć pod uwagę wielkość terenu, który chcemy oczyszczać ze śniegu, oraz typowe warunki panujące w danym rejonie kraju zimą. Pług wirnikowy z potężnym silnikiem i dużą szerokością roboczą sprawdzi się na dużych terenach pokrytych grubą warstwą śniegu. Mniejsze tereny pokryte „suchym” śniegiem nie wymaga-

ją tak dużej mocy. Do dyspozycji możemy mieć pługi jednostopniowe i dwustopniowe. Dwustopniowość oznacza, że śnieg przechodzi przez maszynę w dwóch etapach: najpierw poruszany przez podajnik ślimakowy, a następnie wyrzucany przez wyrzutnik wirnikowy. Maszyny jednostopniowe nie mają wyrzutnika wirnikowego. Inną cechą różniącą modele jedno- i dwustopniowe jest napęd kół w tych drugich – pługi jednostopniowe napędzane są przez podajnik ślimakowy. Urządzenia z odłączaniem napędu kół pozwalają łatwiej manewrować. Pług taki przyda się tam, gdzie trzeba często zakrecać: podczas oczyszczania dużych, otwartych przestrzeni, tam, gdzie trzeba wielokrotnie zawracać, lub podczas odgarniania śniegu z krętych alejek. Do pracy w bardzo trudnych warunkach, na dużych przestrzeniach i w nierównym



■ FAWORYT. KZO 6561LE

terenie przeznaczone są samobieżne odśnieżarki gąsienicowe. Są rekomendowane do nieregularnego, ale szybkiego usuwania grubej, nawet zlodowaciałej pokrywy śniegu na średnich i dużych powierzchniach – z terenu wokół domu i posesji, ogrodu, podjazdu do domu, biura i sklepu, osiedlowych ciągów pieszych, a także dróg, alei parkowych, parkingów. Polecane są użytkownikom, którzy nie mogą poświęcić na odśnieżanie zbyt wiele czasu: właścicielom posesji, zarządcom i administratorom nieruchomości oraz osobom i firmom zajmującym się odśnieżaniem profesjonalnie.

■ Na bardzo dużych posesjach warto wyposażać się w traktorek z odśnieżarką lub pługiem śnieżnym.



Fot. Stiga

nie sensowniejszym rozwiązaniem jest kosiarka z silnikiem spalinowym, a właściciele naprawdę rozległych ogrodów coraz częściej sięgają po małe koszące traktory. Analogicznie sprawa ma się w wypadku odśnieżarek. Podstawowymi kryte-



■ STIGA. ST 1151 E

Odśnieżarki bez napędu

To idealne rozwiązanie dla osób posiadających domy w mieście, których podjazdy zazwyczaj nie są duże. Ponadto dzięki temu, że pracują cicho, nie wywołują niepotrzebnych zgryzotów z sąsiedami, kiedy rano trzeba odśnieżyć podjazd. Obsługa takiego urządzenia jest wyjątkowo prosta. Popychając je przed sobą, wprawiamy w ruch koła, które za pomocą przekładni zaczynają poruszać wirnik. Ten zaś z łatwością rozdrabnia świeży śnieg i wyrzuca go na bok – dokładnie tak samo jak kosiarki bez napędu wyrzucają trawę. Tego typu odśnieżarki są bardzo lekkie, łatwe w konserwacji i stosunkowo tanie. Należy jednak pamiętać, że radzą sobie najlepiej z pokrywą śnieżną nieprzekraczającą 15–20 cm i nadają się jedynie do pracy na twardym podłożu – kostce brukowej, asfalcie czy też betonie.

Odśnieżarki elektryczne

Odśnieżarka z napędem elektrycznym może okazać się wyjątkowo przydatna dla posiadaczy większego podwórka i dłuższego podjazdu. Producenci tego sprzętu reklamują je, mówiąc, że potrafią szybko odśnieżyć od mniej więcej 25 do 45 m² powierzchni pokrytej warstwą śniegu o wysokości do 30 cm. Dzięki stałemu dostępowi do prądu ich silniki są bardzo wytrzymałe i mogą przerzucić nawet do 350 kg śniegu w ciągu jednej minuty. Gdybyśmy tę wydajność porównali do wydajności, jaką jesteśmy w stanie osiągnąć za pomocą zwykłej łopaty do śniegu, to zapewne oszczędzone w ten sposób czas i energia szybko zrekompensują zakup takiego sprzętu. Niestety, największym i nieuniknionym ogranicze-



■ LIDER. HDZ60ZH

Skuteczne odśnieżanie z zmiataarką Handy ZHZ60-196L

Zmiataarka spalinowa Handy wyróżnia się silnikiem renomowanej marki Loncin, o pojemności 196 cm³ z żeliwną tuleją cylindra zwiększającą jego trwałość. Maszyna ma szczotkę o średnicy 35 cm i szerokości roboczej 62 cm. Warto podkreślić uniwersalność urządzenia, do którego istnieje możliwość przyłączenia m.in. modułu odśnieżarki wirnikowej. Urządzenie sprawdza się w oczyszczaniu chodników, podjazdów, parkingów czy ciągów komunikacyjnych. Wykorzystując szczotkę, łatwo usunąć z utwardzonej powierzchni piasek, liście oraz trawę. Zmiataarka Handy ZHZ60-196L bardzo dobrze radzi sobie z cienką warstwą śniegu, usuwając ją w szybkim tempie. Jeśli śniegu jest wię-



cej, możemy skorzystać z opcjonalnego pługa do odśnieżania. Zmiataarka bardzo przydaje się jesienią, zimą oraz w trakcie całego roku w pracach porządkowych.

Fot. Krysiak

niem modeli elektrycznych jest kabel. Podobnie jak odśnieżarki bez napędu modele elektryczne są łatwe w obsłudze i bardzo funkcjonalne. Praktycznie nie wymagają konserwacji – ich elektryczne silniki nie potrzebują wymiany oleju ani innych czynności, które przypisane są do odśnieżarek spalinowych. Ponadto bardzo ważnymi zaletami takiego urządzenia są jego nie-

wielkie gabaryty i nieduża masa. Co również powinno być dla nas istotne, zwłaszcza podczas odśnieżania w godzinach porannych, odśnieżarki elektryczne pracują trochę głośniej od tych bez napędu, ale za to dużo ciszej od swoich spalinowych odpowiedników. Większość tego typu urządzeń ma również rynną albo komin, którym odprowadzany jest na bok śnieg.

KRYSIAK. WIEMY JAK BYĆ SKUTECZNYM W OGRODZIE.

Zmiataarka, to urządzenie które najlepiej ze wszystkich sprawdza się w oczyszczaniu chodników, podjazdów, parkingów czy ciągów komunikacyjnych. Wykorzystując szczotkę łatwo usunąć z utwardzonej powierzchni piasek, liście oraz trawę. Zmiataarka Handy ZHZ 60 bardzo dobrze radzi sobie z cienką warstwą śniegu, usuwając ją w szybkim tempie. Jeśli śniegu jest więcej możemy skorzystać z opcjonalnego pługa do odśnieżania.





Fot. Mysiak

Z wielofunkcyjnej zamiatarki skorzystamy nie tylko zimą, ale przez cały rok.

Odśnieżarki akumulatorowe

Rozwój rynku urządzeń akumulatorowych sprawił, że coraz większą popularnością cieszą się odśnieżarki akumulatorowe. Duże napięcie zasilające sprawia, że wydajnością mogą dorównać modelom zasilanym sieciowo. W praktyce mają najlepsze cechy odśnieżarek sieciowych oraz spalinowych. Swoboda pracy jest bowiem niczym nieograniczona, a samo urządzenie jest niemal bezobsługowe.



LIDER. KZO6561L

Wystarczy włożyć akumulator i można rozpocząć pracę. Odśnieżarki akumulatorowe to w większości maszyny systemowe. Oznacza to, że ten sam akumulator, który je zasila, można stosować w innych urządzeniach, np. pilarkach czy kosiarkach. To znacznie zmniejsza koszty eksploatacji.

Odśnieżarki spalinowe jednostopniowe

Zaczynamy omawiać odśnieżarki spalinowe, które są dużo większe od tych elektrycznych. Ich cechą są duże, szerokie koła, a w niektórych wypadkach gąsienice, które rewelacyjnie sprawdzają się na pochylonym terenie, pagórkach i wszelkiego rodzaju nierównościach. W wypadku odśnieżarek jednostopniowych główną cechą, jak sama nazwa wskazuje, jest jeden mechanizm podstawowy, zwany świdrem, który zarówno zbiera, jak i wyrzuca śnieg. Śnieg jest niezwykle sprawnie rozdrabniany przez szybko obracające się ramiona świdra, a następnie odrzucany na bok kominem. Odśnieżarki jednostop-

niowe bez problemu usuwają warstwę śniegu o wysokości do 30 cm, ale ich największą zaletą jest fakt, że mają większy zasięg pracy od modeli elektrycznych – ich szerokość robocza wynosi mniej więcej od 35 do 55 cm. Oczywiście, najłatwiej będzie im pracować na utwardzonych powierzchniach. Nie mają natomiast ograniczeń co do wielkości posesji, ponieważ nie potrzebują do pracy kabla. Jednak świdry zagarniające pokrywę śnieżną na nieutwardzonej nawierzchni mogą przypadkowo zagarnąć do środka maszyny kamki lub żwir, co może doprowadzić do uszkodzenia odśnieżarki. Warto zatem zwracać szczególną uwagę na to, jaki teren będziemy odśnieżać. A tak naprawdę najlepiej unikać odśnieżania obszarów, które nie muszą być odśnieżane, powinniśmy się skupiać głównie na podjeździe i głównych ścieżkach posesji.

Odśnieżarki spalinowe dwustopniowe

Odśnieżarki spalinowe dwustopniowe to zarazem najdroższe, ale również największe maszyny do odśnieżania. Można je z czystym sumieniem polecić właścicielom dużych podmiejskich działek z długą aleją podjazdową. Idealnie sprawdzają się przy komercyjnej działalności, podczas prac w parkach i na parkingach. Właścicielom dużych posesji z dużą powierzchnią do odśnieżenia powinni od razu sięgać właśnie po tego rodzaju sprzęt. Odśnieżarki dwustopniowe, jak sama nazwa wskazuje, mają dwa mechanizmy – świder, który podobnie jak w wypadku modeli jednostopniowych zbiera śnieg, a także dodatkowo wirnik, który go wyrzuca. Zawsze wyposażone są w komin, który w wypadku najdroższych urządzeń sterowany jest elektronicznie i wyrzuca śnieg nawet do 6 m w bok. Odśnieżarki spalinowe dwustopniowe bez problemów radzą sobie nawet z 70-centymetrową pokrywą, świetnie sprawdzają się w wypadku mokrego i zlodowaciałego śniegu. Wszystko to związane jest z dodatkowym wirnikiem i silnikiem dużej mocy, w który są wyposażone. Należy jednak pamiętać, że są to urządzenia o znacznie większych gabarytach i masie, która nierzadko przekracza 120 kg, ale może sięgać nawet 150 kg. Z uwagi na to są zdecydowanie mniej zwrotne, a do ich obsługi potrzeba pewnych umiejętności i użycia większej siły fizycznej niż w wypadku mniejszych odśnieżarek.

Wielofunkcyjnie z traktorem

Użytkownicy, którzy nie są zainteresowani nadmiernym gromadzeniem różnego typu maszyn w swoim warsztacie, mogą rozważyć jeszcze jedno rozwiązanie. Na rynku coraz większa liczba producentów oferuje wielofunkcyjne traktorki, niekiedy nazywane również riderami. Maszyny te są bardzo wszechstronne, a w zależności od zastosowane-



STIGA. ST 5262 PB

go w nich osprzętu można wykorzystywać je do wielu zadań przez cały rok. Wiosną i latem po zamontowaniu urządzenia tnącego pełnią funkcję kosiarki, jesienią możemy zainstalować do nich przystawkę wertykującą lub brony, zimą plug wirnikowy lub lemiesz do odśnieżania. Urządzenia tego typu współpracują również z obrotową szczotką, rozsiewaczem, areatorem, skaryfikatorem, kolektorem trawy, a nawet walcem.

Zamiatarka zamiast odśnieżarki

Spalinowe zamiatarki bardzo efektywnie radzą sobie z usuwaniem nagromadzonego śniegu. Obracająca się z dużą szybkością szczotka skutecznie usuwa puch i cienkie warstwy śniegu, dodatkowo dokładnie radzą sobie np. z czyszczeniem kostki. Oczywiście, nie są wyposażone w komin odprowadzający śnieg, dlatego podczas pracy ważny jest odpowiedni kąt natarcia. Zamiatarka będzie miała trudności ze zmarzniętym śniegiem. Na rynku znajdziemy jednak urządzenia wielofunkcyjne, są to zamiatarki z możliwością wymiany osprzętu roboczego na np. właśnie odśnieżarkę czy plug śnieżny. To znakomite rozwiązanie, jeśli zależy nam na urządzeniu wielofunkcyjnym. Z zamiatarki możemy bowiem korzystać cały rok, np. jesienią do usuwania liści.

Przydatne funkcje

Coraz częściej producenci odśnieżarek wyposażają sprzęt w koła, które są na tyle sze-



STIGA. ST 5266 PB Trac

zwyczaj wystarczy lekko pociągnąć za linkę rozrusznika. Modele najdroższe mają panel kontrolny usytuowany obok kierownicy, na którym elektronicznie ustawia się wysokość wyrzutu śniegu, jego kierunek, a także wiele innych parametrów. Zdarzają się też modele z podgrzewanymi uchwytami.



Fot. Stiga

Nowoczesne odśnieżarki są wyposażone w rozwiązania ułatwiające obsługę, takie jak elektroniczny rozruch, oświetlenie czy podgrzewane uchwyty.



KÄRCHER WD

Nie tylko dla majsterkowicza!

Uniwersalne odkurzacze Kärcher zbierają suchy i wilgotny brud oraz wodę. Niezawodne na co dzień w domowych pracach porządkowych: w garażu, warsztacie i w sytuacjach awaryjnych (np. gdy wyleje pralka). Także podczas remontu.

Więcej na karcher.pl



KÄRCHER

STIGA. Traktor ogrodowy Park Pro 740 IOX

Napęd na 4 koła

Wydajny napęd to podstawa w dużym traktorze ogrodowym. Dzięki niemu pojazd poradzi sobie z nawet z najbardziej wymagającymi zadaniami i może być eksploatowany przez cały rok.

Traktor ogrodowy Stiga Park Pro 740 IOX jest mocny, uniwersalny i precyzyjny. Napędzany jest dwucylindrowym silnikiem Briggs & Stratton o mocy netto 15,45 kW przy 3200 obr./min i ma bardzo wytrzymałe podwozie oraz zapewniający bezpieczeństwo napęd na cztery koła, dzięki którym radzi sobie z najtrudniejszymi zadaniami. Tłokowy, hydrauliczny układ kierowniczy Pro Drive poprawia komfort obsługi. Dostępny jest do niego zarówno agregat koszący, jak i szereg innych akcesoriów, w tym hydraulicznych, które są obsługiwane za pomocą przycisków na panelu.

Duży, 15-litrowy zbiornik paliwa umożliwia koszenie przez długi czas. System mulczowania Multidip pozwala na użycie maszyny z agregatem koszącym 110 cm lub 125 cm wyposażonym w system QuickFlip, dzięki czemu możliwy jest szybki dostęp w celu konserwacji i czyszczenia. Wygodny fotel ma wysokie oparcie, podłokietniki i można go przesunąć do przodu, do tyłu, w górę i w dół.

Panel sterowania z wbudowanym podświetlonym wyświetlaczem umożliwia uzyskanie informacji o najważniejszych ustawieniach i obsługę wszystkich funkcji bez wstawiania z fotela. Dzięki dużemu wyborowi części i akcesoriów można przekształcić maszynę Park Pro 740 IOX w wielofunkcyjną kosiarkę czy pług śnieżny lub odśnieżarkę. Pojazd jest więc gotowy do pracy przez cały rok. Maszyna ma hydraulicz-

ne wyjścia do podłączania akcesoriów sterowanych hydraulicznie, które działają optymalnie i niezawodnie nawet w najtrudniejszych warunkach.



KÄRCHER. Dmuchawa akumulatorowa LBL 4

Niezbędna w domu

Bezprzewodowe dmuchawy cieszą się coraz większą popularnością. Oferują tę samą swobodę pracy co modele spalinowe, a komfortem obsługi nie ustępują urządzeniom sieciowym.

a jeśli nie korzystamy z urządzenia, automatycznie rozładuje się do 70 proc. (jest to optymalny dla tego typu akumulatora poziom naładowania) i pozostanie w tym stanie przez długi czas, nie ulegając uszkodzeniu. Rozwiązanie to zwiększa trwałość ogniw. Tuba dmuchawy pozwala na szybkie usuwanie dużych ilości liści i innych luźnych zanieczyszczeń. Po jej odpięciu łatwiejsze jest jej przechowywanie. Odpinana dysza umożliwia precyzyjne sprzątanie i formowanie liści w stosy. Dzięki zintegrowanemu skrobakowi łatwiej usunięte zostaną silnie przylegające do podłoża przyschnięte liście. Wyjmenna bateria może być używana w innych urządzeniach Kärchera opartych na platformie bateryjnej 36 V. Na rynku dostępne są akumulatory o pojemności 2,5 lub 5 Ah. Masa dmuchawy bez wyposażenia to 2,2 kg.

Akumulatorowa dmuchawa Kärcher LBL 4 ma dwustopniowy układ sterowania siłą nadmuchu. Maksymalna prędkość wydmuchiwanego powietrza to 250 km/h, z kolei jego przepływność sięga 330 m³/h. W wyposażeniu znajdują się bateria litowo-jonowa i ładowarka. Bateria pokazuje poziom naładowania,



FAWORYT PRO. Glebogryzarka GP850 L

Duża liczba akcesoriów

Prace w ogrodzie nie mogą się obejść bez glebogryzarki. Dostępne na rynku maszyny można wyposażać w opcjonalne akcesoria, które znacznie zwiększą spektrum zastosowań.

Funkcjonalna maszyna przygotowuje glebę pod wysiew warzyw przy znacznie mniejszym wysiłku niż tradycyjne narzędzia ręczne. Glebogryzarka marki Faworyt Pro ma możliwość regulowania pracy w 3 szerokościach: 36, 55 i 85 cm. Maszynę wyposażono w silnik renomowanej marki Loncin z żeliwną tuleją, która zwiększa jego trwałość. Jego pojemność skokowa to 196 cm³. Glebogryzarka spalinowa to dobry wybór, jeśli zależy nam na dużej mocy oraz znaczenie ma możliwość pracy w każdym miejscu. Glebogryzarkę Faworyt Pro GP850 L można wyposażać w dodatkowe akcesoria. W ofercie dystrybutora znajdziemy taki sprzęt roboczy jak gumowe koła, obsypnik, kultywator, a nawet pług lemieszowy do śniegu. Dzięki temu glebogryzarka jest niezwykle uniwersalna i może być użytkowana przez praktycznie cały rok. Maszyna jest rekomendo-



wana do pracy na działkach o średniej wielkości do 2000 m². Została wyposażona w jeden bieg przedni oraz wsteczny.



PANCERNY CAT® S61 DLA PROFESJONALISTÓW

**ODPORNY NA WODĘ SŁONĄ I SŁODKĄ
ODPORNY NA UPADEK, PYŁ I WSTRZĄSY**

**Z KAMERĄ TERMOWIZYJNĄ FLIR,
LASEROWĄ MIARKĄ
I CZUJNIKIEM JAKOŚCI POWIETRZA
W POMIESZCZENIACH**

DEDRA

MOCNA TRWAŁA NIEZAWODNA



dedra.pl

/DedraExim

dedra_official

DEDRA 18V
«SRS+ALL»
SINGLE AKU SOLUTION



«SRS+ALL»

Wszystkim naszym Klientom składamy najlepsze życzenia
radosnych świąt **Bożego Narodzenia** oraz **szczęśliwego Nowego Roku 2020!**