



INFO MARKET



NARZĘDZIA WARSZTAT OGRÓD

Numer 03 (21)/2019 **jesień**

ISSN 2083-9030



Szeroka gama pilarek spalinowych,
elektrycznych i akumulatorowych

EA7901P60E
Pilarka spalinowa

reklama



Temat numeru!

Bezpieczna i komfortowa praca Z ODZIEŻĄ ROBOCZĄ

str. 32

**Bezpieczeństwo
i precyzja
w pracy
elektryka**

str. 8

**Wiercenie
w różnych
materiałach**

str. 16

**Przenośne
ciepło
– zastosowania
nagrzewnic
mobilnych**

str. 24

**Oświetlenie
warsztatowe
– także mobilne**

str. 40

**Rozłupywanie
i rozdrabnianie
drewna**

str. 50

POBIERZ NUMER!



IM www.infomarket.edu.pl

f www.facebook.com/infomarket1

reklama



Nowe szczypce izolowane
Electronic Super Knips®





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



EKSTREMALNIE MROZODOPORNI!



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

MASTER[®]
CLIMATE SOLUTIONS

masterheaters.pl



U progu rewolucji

Wyjątkowo upalne lato w tym roku z pewnością okazało się prawdziwymi zniwami dla branży klimatyzacji. Ta jest coraz popularniejsza nie tylko w domach, ale i zakładach pracy. W jesiennym wydaniu jednak skupiamy się na temacie nagrzewnic, ponieważ – nie ma co ukrywać – już pierwsze dni września przekonały nas, że upały nie będą wiecznie trwać. Warto więc przyjrzeć się temu, jaki sprzęt wybrać, aby ogrzać np. warsztat. Jesień i nadchodząca zima to także coraz krótsze dni, odczujemy to, zwłaszcza gdy w nocy z 26 na 27 października po raz kolejny przedstawimy zegarki o godzinę do tyłu. Jest to więc idealny okres na tematykę źródeł światła. Dzięki diodom LED w tej materii w ostatnich czasach dokonała się prawdziwa rewolucja. Dodajmy do tego coraz wydajniejsze i popularniejsze zasilanie akumulatorami i okazuje się, że nowoczesne lampy warsztatowe to sprzęt, który znakomicie spisze się także na wyjazdach czy w terenie.

Nie mogło oczywiście zabraknąć także tematyki ogrodowej. Nie tylko w naszym dodatku „InfoProdukt” poświęconym pilarkom łańcuchowym. Na łamach głównego wydania poruszamy również tematykę łuparek oraz rozdrabniaczy do drewna. Przy pomocy tych pierwszych przygotowujemy opał na zimę (oczywiście, na przyszłość ze względu na sezonowanie), a rozdrabniacze ułatwią zaprowadzenie porządku na działce. Oba rodzaje urządzeń są coraz popularniejsze i cieszą się zainteresowaniem konsumentów.

A jeśli o wyborach konsumentów i o rynku mowa, warto przyjrzeć się jego perspektywom. W wypadku elektronarzędzi słowo „imponujące” wydaje się znacznym niedopowiedzeniem. Według raportu „Research and Marekts” (str. 6) do 2024 r. wzrośnie on do 41,7 mld USD(!) z obecnych 31,8 mld USD. Popyt ten oczywiście napędzają charakter dzisiejszej gospodarki, ogromna liczba inwestycji budowlanych oraz dziejąca się na naszych oczach czwarta rewolucja przemysłowa. Bez wątpienia przyszło nam żyć w ciekawych czasach, oby okazały się także dobre. Nie przedłużając już, zapraszam Państwa do lektury kolejnego wydania „InfoMarketu”.

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

Zaległości Polaków o wartości 76,65 mld zł

Przetrimowane zobowiązania kredytowe i pozakredytowe w drugim kwartale 2019 r. zwiększyły się o niecałe 0,64 mld zł, czyli ponad trzykrotnie mniej niż w pierwszych miesiącach tego roku. Nieznacznie zmniejszyła się liczba niesolidnych dłużników – o 2,8 tys. – i jest ich blisko 2,8 mln. Czyżby Polacy lepiej zaczęli spłacać swoje zobowiązania? Niekoniecznie. Część firm wpisujących dłużników do BIG InfoMonitor sprzedała przetrimowane zobowiązania i dlatego skreśliła dłużników z rejestru. Dług jednak pozostał. Skąd się bierze? Z przyczyn losowych, przeszacowania swoich możliwości i nadmiernego konsumpcjonizmu. Jak wynika z badania Quality Watch dla BIG InfoMonitor, co czwarty badany jest gotów usprawiedliwić niespłacanie zobowiązania chęcią zapewnienia rodzinie odpowiedniego poziomu życia.

Zaległości konsumentów powstają w wyniku opóźnienia o min. 30 dni płatności na co najmniej 200 zł, wśród których znajdują się raty kredytów, pożyczek, zaległe czynsze, ubezpieczenia, rachunki telefoniczne, alimenty, koszty sądowe czy też zobowiązania wobec firm windykacyjnych. Dane obejmują zaległości wpisane do Rejestru Dłużników BIG InfoMonitor oraz opóźnienia kredytów w BIK. Na koniec czerwca było to niemal 76,65 mld zł, a liczba dłużników, po niewielkim spadku, wciąż utrzymuje się w granicach 2,8 mln osób (2 796 054). — Spadek liczby niesolidnych dłużników niestety nie wynika z widocznej poprawy jakości spłaty rachunków, lecz ze sprzedaży portfeli przetrimowanych płatności firmom windykacyjnym. Dług więc pozostał, ale w rejestrze BIG InfoMonitor pojawił się ponownie, jeśli zgłosi go nowy wierzyciel. Mimo dobrej koniunktury gospodarczej, programów socjalnych i rynku pracownika nie ma na razie mowy o zmianie trendu. Dobra sytuacja gospodarcza buduje przekonanie, że istnieją większe możliwości, i część osób ostrożnych w podejmowaniu decyzji finansowych

działa z większą śmiałością. Z kolei niebójący się ryzyka jeszcze dalej przesuwają granicę. Jedni i drudzy biorą na siebie więcej zobowiązań i nie zawsze są w stanie im sprostać, bo życie, niestety, nie zawsze przynosi pozytywne scenariusze – mówi Sławomir Grzelczak, prezes BIG InfoMonitor. Według badania Quality Watch na liście powodów, które usprawiedliwiałoby nieplacenie bieżących zobowiązań, obok zdarzeń losowych, takich jak choroba (45 proc.) czy utrata pracy (20 proc.), badani wymieniają także zbyt niskie zarobki (35 proc.), za niskie emerytury i renty (22 proc.), a w niemal w co czwartym przypadku (23 proc.) zapewnienie odpowiedniego poziomu życia dzieciom i rodzinie. Kolejna grupa badanych usprawiedliwiałaby zaprzestanie spłaty zobowiązań w sytuacji, gdy potrzebna jest pomoc rodzinie. Jesteśmy też w stanie zaakceptować pożyczanie pieniędzy w celu podreperowania zdrowia, wiedząc, że nie możemy ich oddać (22 proc.). Natomiast niewielu, jedynie 5 proc., jest w stanie wybaczyć w takich okolicznościach brak edukacji finansowej. Spadek liczby niesolidnych dłużników przełożył się na nieznaczne obniżenie Indeksu Zaległych Płatności Polaków, który z punktu widzenia solidności płatniczej, im jest niższy, tym lepiej. Wskaźnik pokazuje, ile osób z problemami finansowymi przypada na 1000 dorosłych mieszkańców kraju, i w II kwartale zmniejszył się z poziomu 88,8 pkt. do 88,7 pkt. Zmiana jest głównie rezultatem zmniejszenia się liczby niesolidnych dłużników zgłoszonych do Rejestru Dłużników BIG InfoMonitor, czyli nieplacących czynszu, rachunków za telefon i internet, telewizję kablową, alimentów, kar za jazdę bez ważnego biletu, opłat sądowych, ubezpieczeń, rat pożyczek czy długów wobec firm windykacyjnych W II kwartale ich liczba zmniejszyła się o 7260 osób – do 2 203 458. W BIK niesolidnych dłużników przybyło w tym czasie o 3945 – do 1 180 988.

Źródło: BIG InfoMonitor

Gospodarka w liczbach

2,2 proc. – tyle wyniosła inflacja bazowa w sierpniu br. w ujęciu rdr, jak podał NBP.

1,1 proc. – tyle wyniósł wskaźnik wolnych miejsc pracy w Polsce w II kw. br., jak wynika z danych Eurostatu.

7,8 proc. – o tyle w ujęciu rdr wzrosły nominalne godzinowe koszty pracy w Polsce w II kw. br., jak podał Eurostat.

Sprzedawcy upadają przez zaległe należności

Firmy zajmujące się działalnością handlową borykają się z największą ilością i wielkością zaległości finansowych. Z danych BIG zebranych przez InfoMonitor wynika, że tylko w I kw. 2019 r. należności wzrosły o 8 proc. – z 6,48 mld zł do 7 mld zł. Kwotowo największe zaległości – powyżej 261 tys. zł – dotyczyły handlu hurtowego, procentowo – handlu pojazdami (10 proc.) i handlu detalicznego (8 proc.). Wzrosły też kwoty opóźnionych płatności, a sama liczba firm zmagających się z zaległościami zwiększyła się za ledwie o 0,1 p.p. – z 5,7 proc. do 5,8 proc. Raport BIG InfoMonitor wskazuje, że największe zaległości się, ze ich kontrahenci stale opóźniają płatność minimum o 30 dni. Potwierdzają to wyniki badań, z których wynika,

— Według naszych analiz znacznie wzrosła liczba firm skarżących się, że ich kontrahenci stale opóźniają płatność minimum o 30 dni. Potwierdzają to wyniki badań, z których wynika,

576 mln zł – na taką kwotę kredytów udzieliły w sierpniu firmy pożyczkowe, jak podało BIK.

33 mld zł – tyle może wynieść wielkość funduszu modernizacji energetyki, jak szacuje Ministerstwo Energii.

3,3 proc. – o tyle wzrosła produkcja przemysłowa w Polsce w lipcu w ujęciu rdr, jak podał Eurostat.

ka, że już prawie dwie na trzy firmy mają taki problem – komentuje Alexander Beresford z Finiata.pl. W raporcie podkreślono też nieuregulowane w terminie płatności wynikające z transakcji handlowych oraz przetrimowanych o minimum 30 dni kredytów, co widać w Biurze Informacji Kredytowej, które w swoim rejestrze ma prawie 296 tys. przedsiębiorstw. Ich łączne zaległości pozakredytowe i kredytowe wynoszą niemal 29,6 mld zł. O niemal połowę wzrosła też w sektorze handlowym liczba bankructw i restrukturyzacji – dotyczyła 70 firm. Na początku tego roku, w okresie podsumowań sezonu świątecznego, zamiast wzrostu zysków rynek notował rosnącą liczbę restrukturyzacji firm handlowych. W marcu rozpoczęto aż 49 postępowań restrukturyzacyjnych, najwięcej od początku 2019 r. oraz w porównaniu z analogicznymi okresami dwa (2017 – 35 postępowań) lub trzy lata temu (2016 – 12 postępowań). Analitycy już wtedy zwracali uwagę, że widoczny optymizm wśród konsumentów oraz wzrost konsumpcji spotęgowały, zamiast spowolnić, skalę wzrostu liczby niewypłacalności w handlu hurtowym. W lutym niewypłacalność dotknęła 16 sprzedawców – to wzrost o 266 proc. w stosunku do poprzedniego roku (6 firm). Zdaniem ekspertów główną tego przyczyną był spadek rentowności, szczególnie w sektorze handlu hurtowego materiałami budowlanymi, elektroni-

Źródło: Finiata.pl

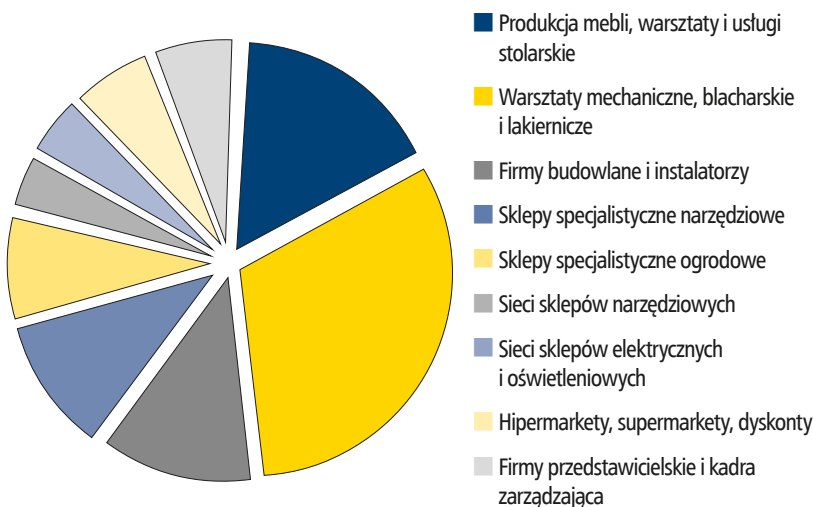
51,39 proc. – do takiej wartości wzrosła w sierpniu br. produkcja energii elektrycznej z elektrowni węgla kamiennego, wynika z danych PSE.

1,6 mld zł – tyle wyniósł w sierpniu napływ środków do funduszy inwestycyjnych, jak podały Analizy Online.

6 proc. – taki wzrost eksportu w 2019 r. prognozuje MPiT.

ką, a przede wszystkim odpadami i złomem. Zgodnie z danymi z raportu już 62 proc. użytkowników Internetu dokonuje zakupów online. Zła wiadomość dla przedsiębiorców to wciąż wysoki odsetek osób wybierających płatność za pobraniem (47 proc.), która powoduje późniejszy wpływ gotówki do sprzedawcy, ponieważ płatność musi przejść przez kuriera i firmę rozliczającą. Co więcej, zdarzają się sytuacje, kiedy kupujący nie mogą odebrać przesyłki lub świadomie z niej rezygnują. Ponad połowa internautów, bo 53 proc., podkreśla, że do zakupów najbardziej zachęca ich możliwość darmowego odesłania produktu kurierem (door-to-door) lub pocztą, dlatego firmy, które nie prowadzą sprzedaży wysyłkowej, mają utrudniony start i znacznie ograniczoną liczbę klientów. Firmy handlowe o spowolnionej płynności finansowej korzystają zazwyczaj z kredytów lub chwilówek, te jednak wymagają dużej dozy cierpliwości i przedstawienia obszernej dokumentacji, co więcej, są to drogie rozwiązania. Alternatywą dla przedsiębiorców są nowoczesne narzędzia, np. odnawialna linia finansowa od Finiata.pl. Rozwiązanie to oferuje limit nawet do 100 tys. zł, który firma może dowolnie wykorzystywać przez 6 miesięcy. W przypadku nieprzewidzianych sytuacji przedsiębiorca jednym kliknięciem przelewa dowolną kwotę na swoje konto w za ledwie 15 minut.

Struktura dystrybucji magazynu InfoMarket Y i InfoProdukt Y*



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

Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Globalna strona WWW

Wyślij e-mail

Ściągnij plik

Wyświetl film

Akcja, promocja



www.infomarket.edu.pl

Niniejsza publikacja jest zastrzeżona patentowo i w całości chroniona prawem autorskim. Wszelkie komercyjne przetwarzanie 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.

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

Zdjęcie okładkowe: Höger Technik



Wydanie jesienne InfoMarketu składa się z:

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

FLOOD LITE

// Seria wysokowydajnych reflektorów

- Lekkie, kompaktowe i smukłe
- Mocny strumień światła o mocy do 3000 lumenów
- Wytrzymała, odporna na uderzenia obudowa z tworzywa sztucznego
- Możliwość wyboru ustawień oświetlenia w zależności od wykonywanego zadania
- Wbudowany power bank
- Wskaźnik ładowania



FLOOD LITE M

Reflektor akumulatorowy o mocy do 2000 lumenów 03.5631



// Wiele możliwości montażu i ustawień na rusztowaniach



180°

// Wielofunkcyjny stojak Wykonany ze stali lakierowanej proszkowo stojak służy jako uchwyt do przenoszenia, do zawieszania reflektora lub do regulacji kąta oświetlenia



// Statyw Scangrip Tripod Z możliwością regulacji wysokości w zakresie do 3 m

Oficjalny agent handlowy Scangrip w Polsce:
www.agenttools.pl

SCANGRIP®
INNOVATION FROM DENMARK

Kärcher

Wspiera zawody Joy Ride



20 września odbyła się kolejna edycja emocjonującego wydarzenia, jakim jest Joy Ride. W świecie rowerowym impreza cieszy się wielką renomą i prestiżem.

Jest to także okazja do świetnej zabawy i miejsce, gdzie przyjeżdżają pasjonaci dwóch kółek z całego kraju, a także widzowie, rodziny z dziećmi, jak i liczni entuzjaści silnych

emocji. Na stoku Harenda w Zakopanem rywalizują w różnorodnych konkurencjach najlepsi zawodnicy w Polsce. Wspieraniem ich zmagani sportowych, lecz także tych bardziej prozaicznych, z brudem, zajmuje się od lat firma Kärcher – lider branży utrzymania czystości. Zawodnicy mogą w specjalnej strefie wyczyścić urządzeniami wysokociśnieniowymi srodze doświadczone wymagania imprezy rowery z błota, pyłu i kurzu, którego na trasach nie brakuje.

Firma Kärcher, jako sponsor imprezy, jest także sponsorem tytularnym jednej z konkurencji. Jest to Kärcher Dual Slalom – konkurencja polegająca na równoczesnym przejeździe dwóch zawodników między blisko siebie rozstawionymi choro-
ragiewkami. Doskonała atmosfera imprezy przeszła już do legendy. Obok niemieckiego giganta rajd wspierają marki takie jak Red Bull, Maxxis oraz Fox.

Research and Markets

Dobre perspektywy dla rynku narzędzi

W przygotowanym przez Research and Markets raporcie „Power Tools Market by Mode, Tool Type, Application – Global Forecast to 2024” przedstawiono prognozy rozwoju rynku elektronarzędzi z perspektywą do 2024 r.

Szacuje się, że globalny rynek elektronarzędzi wzrośnie z 31,8 mld USD w 2019 r. do 41,7 mld USD do 2024 r. przy współczynniku CAGR na poziomie 5,5 proc. Kluczowymi czynnikami napędzającymi rozwój rynku elektronarzędzi są rosnąca popularność elek-



tronarzędzi jest bardzo różnicowany i konkurencyjny ze względu na obecność dużej liczby firm. Jednak większe firmy na rynku coraz częściej pozyskują małych graczy, aby powiększyć swoją ofertę na całym świecie. Elektronarzędzia są coraz

bardziej zaawansowane, a zapotrzebowanie na produkty ergonomiczne i lekkie rośnie wśród konsumentów. W branży obserwuje się innowacje w każdym aspekcie projektowania narzędzi: ergonomii, wydajności, produktywności, wydajności akumulatorów i rozwiązań komunikacyjnych. Producenci inwestują więcej w elektronarzędzia bezprzewodowe, aby lepiej pozycjonować się na bardzo konkurencyjnym rynku. Więcej informacji na temat tego raportu można znaleźć na stronie www.researchandmarkets.com.

Stiga

Sean Robinson mianowany nowym CEO grupy Stiga

W dniu 2 września 2019 r. włoska spółka Stiga S.p.A. w wydanym oświadczeniu ogłosiła, że jej rada dyrektorów powołała z dniem 2 września 2019 r. Seana Robinsona na stanowisko nowego CEO grupy Stiga w miejsce ustępującego z funkcji Georga Metza.

Po dziesięciu latach kierowania spółką oraz po ponad czterech dekadach działalności w branży Georg Metz postanowił poświęcić więcej czasu rodzinie oraz innym zajęciom – zarówno prywatnym, jak i zawodowym. Sean Robinson obejmie funkcję chairman of the board of directors w spółce Stiga S.p.A., jak również stanowisko executive director w zarządach spółek Stiga C oraz Stiga S.A.

– Jestem niezmiernie zadowolony, że Sean zgodził się zostać nowym CEO grupy Stiga. Sean niesie ze sobą bogactwo doświadczenia wynikającego z pełnionych uprzednio funkcji w wielu przedsiębiorstwach z rozmaitych gałęzi przemysłu – firm działających w wielu krajach na całym świecie. Od stycznia tego roku, kiedy to Sean dołączył do Stigi, znacznie pogłębił on swoje rozumienie funkcjonowania naszego przedsiębiorstwa, jak i całego przemysłu. Na przestrzeni ostatnich miesięcy Sean wniósł także znaczący wkład w rozwój długoterminowej strategii biznesowej Stigi, obejmującej stopniowe wprowadzanie szeregu zmian na obszarze rynków, na których działamy. Zarząd spółki z niecierpliwością oczekuje na rozpoczęcie współpracy z Seanem.



Jednocześnie zmierzamy w kierunku realizacji wspomnianej wyżej strategii, a także wyrażamy nasze przekonanie, że pod jego kierownictwem Stiga będzie nadal rozwijać się w przyszłości – wskazuje Laurence Raven, chairman of the board grupy Stiga.

Pochodzący z Anglii Sean Robinson przez lata zdobywał doświadczenie kierownicze wielu międzynarodowych przedsiębiorstwach. W roku 2015 dołączył do Fischer & Paykel Appliances – międzynarodowego gracza na rynku nowoczesnych rozwiązań AGD, wchodzącego w skład ogólnosiwiatowej grupy Haier. Pełnił wówczas funkcję CEO grupy technologicznej, pracując w siedzibie spółki w Nowej Zelandii. Piastując ww. stanowisko pozostawał odpowiedzialny za wzrost i rozwój spółki, odnosząc przy tym wspaniałe sukcesy w Azji, Europie oraz Ameryce Północnej.

Wera

Gotowa na Gwiazdkę!

W ofercie marki Wera, dystrybuowanej przez firmę Agentools, pojawiły się specjalne zestawy prezentowe przygotowane z myślą o nadchodzących świątach Bożego Narodzenia.

W tej specjalnej ofercie firma dostarcza swoje niemalże już kultowe pro-



dukty, jak zestaw Zyklop Mini 3 Christmas, w którym oprócz klucza znajdziemy 3 nasadki w rozmiarach: 8, 10 i 13. Kolejny zestaw – Kraftform Christmas składa się z wkrętaka VDE PH 2 i otwieracza do butelek, a w zestawie Bit-Check Christmas dostępne są 1 uchwyt z magnesem i korpusem ze stali nierdzewnej oraz 6 grotów BiTorsion.

Wszystkie zestawy ekspozycyjne dostępne są w specjalnych świątecznych opakowaniach oraz dystrybutorach. Na świątecznych pudełkach nie ma loga firmy Wera, więc znakomicie nadają się do pakowania prezentów. Gwiazdkowe zestawy stanowią znakomity upominek dla każdego użytkownika profesjonalnych narzędzi marki Wera.

Makita

Z tytułem Orła „Wprost”

Znakomite wyniki finansowe i solidna pozycja na rynku elektronarzędzi polskiego oddziału firmy Makita zostały docenione przez kapitułę konkursu Orły „Wprost”.

Na uroczystej gali w Katowicach w hotelu Vienna House Easy firma odebrała tytuł Orła „Wprost” w kategorii „Lider Biznesu Województwa Śląskiego”. Tytułem Orła „Wprost” mogą posługiwać się liderzy biznesu z najlepszymi wynikami finansowymi, zyskami, odpowiedzialnością rentownością, nienotowani w bazach niesolidnych płatników w swoim regionie. Zestawienie opracowuje wspólnie z redakcją tygodnika wywiadownia gospodarcza Bisnode. Z ramienia Makita Sp. z o.o. prestiżowe wyróżnienie odebrała Anna Karolina Waligóra, odpowiedzialna w firmie za dział marketingu.

Orły Tygodnika „Wprost” odbywają się pod honorowym patronatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi i „Polska Smakuje”. Partnerami projektu byli partner merytoryczny Bisnode, Orlen, Wawa Taxi, galę wspierał również hotel Vienna House Easy w Katowicach. Gala odbyła się w ramach IV edycji projektu Orły tygodnika „Wprost”, które są wręczane od 2016 r.



Dantherm

Polish Master Day – spotkanie dystrybutorów

Firma Dantherm oficjalnie rozpoczęła sezon jesienno-zimowy na początku września br., organizując kolejny już Polish Master Day.

W spotkaniu wzięli udział największy dystrybutorzy marki Master z całej Polski, którzy licznie przybyli do siedziby firmy w Gądkach pod Poznaniem. Konferencja podzielona została na dwa panele. W pierwszym z nich przedstawiono plany dalszego rozwoju grupy Dantherm na arenie międzynarodowej, uwzględniające dynamiczną ekspansję i poszerzanie oferty produktowej na rynku polskim. Zaprezentowano najnowsze produkty marki Master oraz przybliżono ofertę produktów Aerial oraz Dantherm, które są już dostępne w sprzedaży w Polsce. Duże zainteresowanie wzbudziły innowacyjna technika osuszania podposadzki za pomocą systemu Aercube oraz nowa nagrzewnica olejowa Master BV 471 z elektronicznym panelem sterującym i szeroką gamą akces-



oriów. W drugiej części uczestnicy spotkania wzięli udział w warsztatach praktycznych, podczas których mieli okazję zapoznać się szczegółowo z nowymi rozwiązaniami technicznymi, przetestować urządzenia i porozmawiać z ekspertami. Dla zaproszonych gości oraz organizatorów konferencja Polish Master Day była doskonałą platformą wymiany doświadczeń oraz wspólnej analizy przyszłej strategii sprzedaży. Firma Dantherm od lat jest liderem na rynku w branży kompleksowej kontroli klimatu, a u podstaw jej sukcesu leży właśnie doskonała współpraca z dystrybutorami, ciągle podnoszenie kwalifikacji, wprowadzanie innowacji technicznych oraz bardzo dobra jakościowo oferta produktowa.

Hikoki

Kanał Hikoki Power Tools Polska w serwisie YouTube

Polski oddział japońskiego producenta elektronarzędzi – Hikoki uruchomił własny kanał w serwisie internetowym YouTube.



Aktywność firmy w największym serwisie z treściami wideo na świecie to kolejny z kroków do lepszej komunikacji z użytkownikami elektronarzędzi Hikoki. Na portalu nie brakuje informacji o aktualnie dystrybuowanych i oferowanych produktach oraz wprowadzanych w nich rozwiązaniach, a także relacji z targów oraz spotkań z partnerami, w których firma uczestniczyła.

Przypomnijmy, że marka Hikoki na światowych rynkach funkcjonuje już od zeszłego roku. Wcześniej elektronarzędzia tego producenta były dostępne pod marką Hitachi. Co istotne dla klientów, zmieniła się jedynie marka sprzętu i oczywiście np. nowe akumulatory urządzeń Hikoki są w pełni kompatybilne z elektronarzędziami Hitachi.

Profix

Promuje ekologiczne postawy i wspiera domy dziecka



Inicjatywa firmy Profix wspólnie z jej partnerami pozwala nie tylko zadbać o ekologię, ale również wspomóc domy dziecka.

Już od lipca listy przewozowe Profix wysyła drogą elektroniczną. Każdą stronę listu przewozowego przesłaną w formacie elektronicznym firma zmienia na jedną stronę książki dla dzieci o do-

mów dziecka. Do końca roku może w ten sposób obdarować maluchy blisko 1000 pięknie ilustrowanych książek.

Aby dołączyć do tej akcji, partnerzy firmy mogą zalogować się do platformy zakupowej B2B firmy Profix (partners.profix.com.pl) i wypełnić dostępny tam formularz. Po wyrażeniu zgody partner otrzyma elektroniczny list przewozowy, zanim przesyłka do niego dotrze. Pozwoli to przygotować się na jej przyjęcie. Ta forma przechowywania dokumentów ułatwia również ich archiwizację oraz zarządzanie nimi. Profix zachęca także do korzystania z elektronicznej wymiany faktur. Wybierając takie rozwiązanie, jeszcze bardziej zwiększy się liczbę kartek, które firma zamieni na strony książek dla dzieci.

Kärcher

Brylantem Polskiej Gospodarki

Kolejne prestiżowe wyróżnienie zostało przyznane polskiemu oddziałowi firmy Kärcher. „Brylant Polskiej Gospodarki 2018” potwierdza znakomitą kondycję przedsiębiorstwa.



Spośród 51 tys. działających w Polsce firm, których wyniki przebadano na potrzeby rankingu, firma Kärcher – lider w dziedzinie czyszczenia zajęła 146. miejsce pod względem wartości rynkowej. Doskonały wynik polskiego przedstawicielstwa niemieckiego giganta to kolejny dowód na stabilną pozycję firmy i jej dobrą kondycję finansową.

Wartość rynkową Kärcher Polska wyceniono w rankingu na 240 mln zł. Konkurs pro-

wadzi już od 2008 r. Instytut Europejskiego Biznesu. Kärcher wielokrotnie zdobywał w przeszłości ten tytuł. Firma jest rokrocznie nagradzana, i to zarówno za jakość i wzornictwo swych niezawodnych produktów, jak również jako przedsiębiorstwo, które dynamicznie zwiększa swe wskaźniki finansowe i jest niekwestionowanym liderem swej branży. Dane, które badano, dotyczyły roku 2017.

Bezpieczeństwo i precyzja w pracy elektryka

Wybór odpowiedniego narzędzia ma duże znaczenie dla szybkości i skuteczności prowadzonych prac montażowych i serwisowych. Ergonomiczna konstrukcja narzędzia wpływa na komfort i zmniejszenie zmęczenia pracownika.

Produkowane są dwa rodzaje narzędzi do prac elektrycznych pod napięciem i bez niego.

Narzędzia do kabli i przewodów

Jednymi z podstawowych prac elektryka jest obróbka kabli i przewodów: zdejmowanie izolacji, cięcie i zaciskanie odpowiednich konektorów. Do tych prac przydatne są różnego rodzaju automaty do ściągania izolacji, noże, szczypce i obcinaki.

Noże do kabli

Prostym narzędziem są noże, którymi ściąga się izolację ze wszystkich dostępnych w handlu kabli o przekroju okrągłym. Kolnierze zabezpieczający przed ześlizgnięciem się ręki oraz antypoślizgowy, ergonomiczny uchwyt, dopasowany do kształtu dłoni, wyróżniają profesjonalne narzędzia. Najlepsze mają rękojeść dwukomponentową izolowaną według norm VDE (norma izolacji IEC 60900, DIN EN609000). Ostrza wykonywane są ze specjalnej narzędziowej stali hartowanej olejo-

DEDRA. 1256



izolowany tworzywem sztucznym, zapewniającym ochronę przed zwarciem. W danych technicznych podawana jest całkowita długość narzędzia o długości i promieniu zakrzywienia ostrza, rodzaj stali oraz średnica ciętego kabla.

Ściągacz izolacji Högert Technik HT1P182 do przewodów 0,05-10 mm² i zaciskania końcówek.

Szczypce do ściągania izolacji

Najprostsze szczypce do ściągania izolacji mają śrubę regulacyjną średnicy drutu od 0,5 do 10 mm. Automatyczne szczypce dopasowują się do średnicy przewodu, nie uszkadzając go. Stosowane są do przewodów jednożyłowych lub wielożyłowych o średnicy od 0,008 do 10 mm. Siła cięcia może być dostosowana do cięcia twardych izolacji, a obcinak tnie druty miedziane i aluminiowe. Niektórymi modelami szczypiec wykonu-

je się cztery czynności: przytrzymuje, ściąga izolację, tnie i zaciska końcówki. Automaty szczególnie przydają się do obróbki kabli antenowych, aby zdjąć

PROLINE. 28416

HÖGERT TECHNIK. HT1P102

zewnątrzną izolację bez uszkodzenia miedzianego ekranu.

Szczypce do różnych prac mechanicznych

W pracach z przewodami przydatne będą szczypce do ich cięcia, gięcia czy przytrzymywania.

Budowa szczypiec

Szczypce składają się z głowicy ze szczękami i krawędziami tnącymi oraz rękojeści, między którymi znajduje się sprężyna zwrotna. Kształt głowicy, krawędzi tnących i sposób połączenia szczęk decydują o rodzaju prac, jakie można nimi wykonywać. Elektrykom i elektronikom najczęściej są potrzebne szczypce tnące z głowicami owalnymi, ostrołukowymi, wydłużonymi. Kształt ostrzy może zapewniać cięcie czołowe, kątowe, skośne i środkowe. Szczęki szczypiec mogą być łączone ze sobą nakładkowo, z podcięciem lub być wsu-



Szczypce do zaciskania końcówek



W zaciskaniu na przewodach różnych końcówek pomocny będzie zestaw Högert HT1P176 z wymiennymi sześcioma matrycami szczęk. Opatentowany nowatorski mechanizm szybkiej wymiany szczęk umożliwia ich zmianę w czasie poniżej 10 sekund! Mechanizm zapadkowy gwarantu-

A		0.5 - 6 mm ² (22 - 10 AWG)
A1		0.5 - 10 mm ² (22 - 8 AWG)
A2		0.5 - 6 mm ² (22 - 10 AWG)
A3		0.1 - 1.5 mm ² (26 - 16 AWG)
A4		0.5 - 2.5 mm ² (22 - 14 AWG)
A5		0.5 - 6 mm ² (22 - 10 AWG)

je precyzyjne wykonanie łączności i powtarzalność zaciskania końcówek na przewodzie. Poręczna, wyprofilowana, dwukomponentowa rękojeść umożliwia wygodny chwyt i operowanie szczypcami. Szczęki są wykonane z wysokogatunkowej stali. System znakowania ułatwia prawidłowy montaż szczęk. Szczypce HT1P176 są polecane w mechanice samochodowej, telekomunikacji, elektronice i innych pracach monterskich.



wane. Do połączeń szczęk są stosowane wkręty lub nity. Precyzyjny mechanizm połączenia szczęk minimalizuje tarcie i decyduje o dokładności ustawienia ostrzy względem siebie.

Rodzaj stali a trwałość narzędzia

Rodzaj użytej stali i jej obróbka cieplna decydują o trwałości narzędzia. Do produkcji narzędzi popularnych są stosowane zwykle stale narzędziowe, lepsze mają składniki stopowe z dodatkiem magnezu, wanadu, chromu lub wolframu, wpływające na trwałość ostrzy. W najlepszych szczypcach szczęki są wykonywane metodą kucia, hartowane w oleju, co zapewnia ciągłość struktury wewnętrznej i dużą wytrzymałość. Sterowany numerycznie proces szlifowania krawędzi zapewnia dużą dokładność i powtarzalność krawędzi tnących. Niektórzy producenci podają w katalogach wartości współczynnika twardości, ro-

wych, światłowodów. Szczypce o twardości 53-56 HRC są zalecane do cięcia drutów miękkich (Cu, Cu-Ni) i o średniej twardości, a o twardości 60-64 HRC do materiałów twardych oraz bardzo twardych (drut fortepianowy, tzw. piano).

Dzięki sprężynie można szczypce łatwo utrzymać w dłoni i się nie blokują. Stosowane są różne sprężyny: śrubowe, płaskie i wymienne. Zastosowany materiał, rodzaj obróbki cieplnej, dokładność wykonania krawędzi

PROLINE. 28519



PRO. BY-CR16-OB

dzaj stali i dane dotyczące obróbki cieplnej. Podawane jest także, jakie materiały można ciąć i ich średnice (np. przewody). Narzędzia używane przez elektroników i elektryków służą najczęściej do cięcia przewodów miedzianych (Cu), miedziano-niklowych (CuNi), ze stali miękkiej (30 HRC) i twardej (50 HRC) oraz tworzyw, np. włókien kevlaro-

STALCO. S-12416



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-BIAŁA
TEL: +48 33 8183909
E-MAIL: INFO@FIRMA.PRO.PL
WWW.FIRMA.PRO.PL

ErgoStrip wielofunkcyjne narzędzie



Ściągacz ErgoStrip (16 95 01 SB) firmy Knipex, to pierwsze na świecie narzędzie w do usuwania izolacji z kabli, które nie tylko jest wygodne w użyciu ale łączy w sobie kilka funkcji. Unikalna rękojeść pistoletowa idealnie pasuje do „ręki”. Ponadto, na materiał

obudowy wybrano miękkie tworzywo sztuczne, które zapewnia komfort pracy i pewny chwyt. Wszystkie te cechy sprawiają, że nacinanie, usuwanie i przecinanie wzdłużne izolacji nie sprawiają żadnej

trudności. W dodatku, rękojeść jest tak zaprojektowana, że stożkowe końcówki pozwalają na pracę w trudno dostępnych miejscach. Przegrody pozycjonujące wyprofilowane są w taki sposób, że wraz z lekkim naciskiem uchwytu, przewody w nim umieszczane do usunięcia izolacji, łatwo „znajdują” swój profil, co umożliwia pracę nawet bez oświetlenia. Knipex ErgoStrip jest przeznaczony przede wszystkim do: usuwania izolacji z kabli i przewodów koncentrycznych, teleinformatycznych (np. Twisted-Pair) CAT 5-7, przewodów okrągłych (np. NYM) o średnicy 8-13 mm oraz do zdejmowania izolacji z pojedynczych przewodów. W osłonie narzędzia znajduje się również nóż, który służy do wygodnego cięcia przewodów. ErgoStrip swoje zastosowanie znajdzie wśród elektryków, mechaników jak i pracowników fabryk.

Fot. Knipex

UWAGA! Od proporcji między wymiarami głowicy a długością rękojeści zależy wielkość momentu tnącego.

Szczypce do trudno dostępnych miejsc
Dużą ofertę stanowią też szczypce do przytrzymywania podzespołów i przewodów w trudno dostępnych miejscach. Ich szczęki mają wydłużony, wąski kształt, są płaskie, półokrągłe (tzw. telefoniczne) lub okrągłe.



PRO. BY-CR18V-SU

W tej kategorii w szczególności należy zwrócić uwagę na tak zwane obcinaki zapadkowe, które wyposażone są w grzechotkę, umożliwiającą cięcie przewodów o znacznych średnicach, nawet do 100 mm. Dodatkowo bardzo waż-

Zestaw wkrętek Wera Kraftform Kompakt VDE 18 Universal 1 z wymiennymi trzpieniami 89 mm lub 154 mm oraz próbnikiem napięcia.



Fot. Wera



ne jest, aby narzędzie nie ścisnęło, a precyzyjnie cięło kabel bez uszkodzania jego struktury.

Nożyce

Do cięcia przewodów splatanych o niewielkich średnicach lub z cienkiego drutu mogą służyć nożyce. Niektóre z tych narzędzi mają uchwyt do mocowania, który pozwala przyjąć je do pasa narzędziowego i zabezpiecza przed spadnięciem podczas prac na wysokości. Dodatkowo część z nich ma w rękojeści wycięcia, które pozwalają zaciskać końcówki kabli.

Szczypce do zaciskania konektorów

Produkowane są zaciskacze do różnych rodzajów konektorów. W specyfikacji może być określony rodzaj konektorów np. RJ45, RJ11, RJ12, do których przeznaczone są szczęki. Są także zestawy, w którym szczęki można wymieniać, dzięki czemu można mocować np. 6 rodzajów ko-

nektorów. Dodatkowo mogą być sprzedawane w zestawach z asortymentem konektorów dla elektryków samochodowych, do elektrycznego sprzętu domowego lub elektrotechniki ogólnej.

Ergonomia rękojeści w szczypcach

Kształt rękojeści i jej pokrycie mają duże znaczenie dla komfortu pracy przy wielokrotnym wykonywaniu tej samej czynności. Ciągły nacisk rękojeści na dłoń może być przyczyną zmęczenia, a nawet uszkodzenia nerwu środkowego dłoni. Producenci 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 palce ułożyły się w prawidłowej pozycji na rękojeści. Pokrycie rękojeści gąbczastym tworzywem dodatkowo zwiększa powierzchnię styku dłoni z rękoje-

ścią, zmniejszając nacisk jednostkowy. Odpowiednia konstrukcja szczypiec może zmniejszyć wysiłek dłoni o 20 proc. Pokrycie rękojeści może być jednolite lub składać się z dwóch materiałów antypoślizgowych, stykających się z palcami i dłonią.

Popularne wkrętaki

Wkrętaki to bardzo popularne narzędzie w pracach elektrycznych. Te najpopularniejsze są stoso-



HÖGERT TECHNIK. HT1P903

wane do prac montażowych w elektronice i mechanice. Wielkości wkrętek są dobierane do wielkości łba wkrętu i momentu, jaki są w stanie wytworzyć do wkręcenia lub wykręcenia wkrętu. Użyte materiały decydują o jego trwałości. Wkrętak składa się z rękojeści i trzonu zakończanego grotem.

UWAGA! Przy doborze wkrętaka trzeba zwrócić uwagę na rodzaj stali, konstrukcję grota i rękojeści.

W profesjonalnych wkrętkach stosuje się wysokogatunkową stal, aby osiągnąć dużą trwa-



PROLINE. 10937

łość narzędzia i przenoszenie dużych momentów, trzon jest wykonywany ze stali stopowej chromowo-wanadowo-molibdenowej, całościowo hartowany do twardości powyżej 50 HRC. Dzięki temu przy trudnych do odkręcenia wkrętach, ostrza wkrętaka się nie uszkodzą, szczególnie jest to istotne w wkrętkach krzyżakowych. Trzon wkrętek ma kształt okrągły lub sześciokątny, zazwyczaj jest niklowany lub chromowany, rzadziej czerniony. Grot może być czerniony (oksydowany), niklowany lub

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

Normy i certyfikaty GS, VDE



Fot. Höger Technik

Oznakowanie „GS” informuje, jak sprawdzono narzędzie pod względem bezpieczeństwa 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

HÖGERT TECHNIK. HT1S973

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.



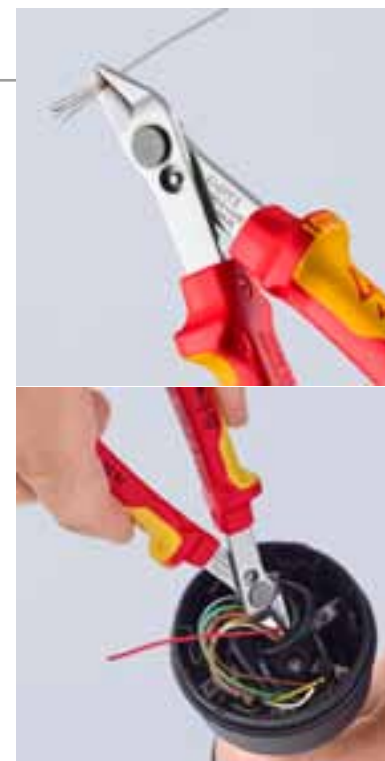
Popularny jest też niemiecki certyfikat VDE – Verband der Elektrotechnik, stowarzyszenia technicznego. Instytut Kontroli Zrzeszenia Elektryków Niemieckich ma za-

gwarantować zarówno dotrymanie norm dotyczących narzędzi, jak i wymogów bezpieczeństwa zgodnie z wieloma unijnymi rozporządzeniami.

Narzędzia oznakowane podwójnym trójkątem są dodatkowo sprawdzane i każde z nich wytrzymuje napięcie 1000 V (napięcie zmienne), zgodnie z normą EN 60900, zwaną inaczej normą IEC 60900:2004.

Wszystkie narzędzia kontrolowane według tej normy muszą być wyraźnie oznaczone.

UWAGA! Dla narzędzi do prac pod napięciem wymagane są takie informacje jak nazwa producenta, model i typ narzędzia, rok produkcji, znak podwójnego trójkąta i dodatkowo napis „1000 V”.



Fot. Knipec

Szczypce precyzyjne Electronic Super Knips Knipec 78 06 125 VDE do cięcia przewodów (0,2-2,1 mm) i opasek kablowych.

chromowani i pokryty różnymi powłokami: nasypem diamentowym, wolframowo-karbidowym lub nacinany laserowo. Pokrycia i obróbka laserowa zwiększają powierzchnię tarcia narzędzia z gniazdem wkrętu i redukują tzw. efekt wyslizgiwania się (come-out). Kształt grotu stanowi o nazwie wkręta i jego przeznaczeniu. Najczęściej stosowane są grotty do śrub z rowkiem, typu Phillips, Torx, Pozidriv, sześciokątnych.

Wkrętaki izolowane

Do prac pod napięciem mają one charakterystyczne pokrycie grotu tworzywem, co umożliwia

pracę pod napięciem zmiennym 1000 V. Znak podwójnego trójkąta i dodatkowo napis 1000 V jest potwierdzeniem spełnienia normy VDE.

Także we wkrętkach należy zwrócić uwagę na ukształtowanie rękojeści. W profesjonalnych rozwiązaniach cylindryczny kształt rękojeści o mniejszej średnicy umożliwia łatwe i szybkie dokręcanie oraz odkręcanie śrub. Dobrana długość rękojeści zapewnia właściwe ułożenie palców do szybkiego i precyzyjnego obracania wkrętakiem.

UWAGA! Grot wkrętaka może mieć końcówkę magnetyczną, przytrzymującą wkręt, co ułatwia jego wkręcanie.

Wkręty są oferowane w zestawach, popularne są też bity, czyli zestaw wymiennych grotów dopasowanych do jednej rękojeści.

Narzędzia izolowane do pracy pod napięciem

Tylko wykwalifikowany elektryk może pracować na urządzeniach znajdujących się pod napięciem. Narzędzia do tego przeznaczone są specjalnie zaprojektowane, a materiały izolacyjne je pokrywające są wykonane z tworzywa barwionego na czerwony lub czerwono-żółty kolor i spełniającego wymagania dla materiału izolacyjnego. Są to różnego rodzaju obcinaki, szczypce, wkrętaki, płaskie klucze. Trzony wkrętek są pokrywane tworzywem izolującym, jedynie odsłonięty jest fragment 15- lub 18-milimetrowej końcówki narzędzia.

Próbnik napięcia Höger Technik HT1S980.



DEBRA. 18A1004

W teście izolacji elektrycznej po 24-godzinym zanurzeniu w wodzie sprawdza się pod napięciem 10 kV AC przez 3 minuty prąd upływu między metalem i nasadką. Prąd musi być mniejszy niż ustalona granica.

W teście wytrzymałości na nacisk 20 N w temperaturze 70 °C i napięciu 5 kV nie powinno dojść do przebicia elektrycznego.

Test przylegania materiału izolacyjnego na rękojeści daje gwarancję, że po 168 godzinach wygrzewania narzędzia w temperaturze 70 °C i przy obciążeniu 500 N rękojeść nie ulegnie rozładowaniu z narzędziem.

Testem na wysoką temperaturę, polegającym na działaniu płomienia na izolację, sprawdza się palność materiału izolacyjnego.

Testem udarowym bada się, czy schłodzone narzędzie w temperaturze - 25 °C nie będzie miało pęknięć w nasadce.

PROLINE. 10544



UWAGA! Stosowany przez niektórych producentów trójkolorowy (trzy warstwy) system ostrzegawczy informuje o zmianach właściwości narzędzia. Kolor pomarańczowy lub czerwony zapewnia o ochronie maksymalnej, pojawienie się warstwy zielonej informuje o konieczności zmiany narzędzia, a żółta nakazuje przerwanie jego użytkowania.

Próbniki napięcia

Wkrętakowe próbniki napięcia to proste narzędzia wykrywające napięcie w gniazdku, na przewodach i urządzeniach elektrycznych. Napięcie pokazywane jest przez zapalenie się neonówki lub LED w górnej części wkrętaka lub przy bardziej zaawansowanych konstrukcjach – na wyświetlaczu LCD, a sam próbnik bardziej przypomina nowoczesne termometry niż klasyczny śrubokręt. Wynik pomiaru pokazywany jest po bezpośrednim dotknięciu przewodu lub w wypadku niektórych modeli w niewielkiej odległości od źródła napięcia.

Wykrywacze przewodów

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



catphones.com

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

RUBI. Pilarka tarczowa TC-125

Cięcie wielkiego formatu

Pilarka tarczowa TC-125 jest częścią systemu Slab do obróbki i przenoszenia ceramicznych płyt wielkoformatowych. Do jej pracy niezbędne są prowadnice przecinarki Slim, które pozwalają uzyskać bardzo precyzyjne i gładkie cięcie.

Podstawa ze stali węglowej wyposażona jest w stalowe łożyska z bardzo łatwym w obsłudze systemem regulacji. Pilarka TC-125 ma podwójny system odprowadzania i redukcji pylenia podczas cięcia – na sucho, dzięki możliwości podłączenia odkurzacza, lub na mokro. Wejście na odkurzacz ma 32 mm,

ale w zestawie dołączony jest adapter do innych średnic. Pobór wody odbywa się przez złącze o średnicy 16 mm. Podczas cięcia na mokro wlot do odkurzacza zakrywa się gumową zaślepką, która służy za dodatkowy uchwyt.

Głowica pilarki TC-125 jest przechylna do kąta 45° i ma regulację wysokości. Dzięki temu ukosowanie jest bardzo precyzyjne (należy pamiętać, że grubość cięcia jest uzależniona od średnicy tarczy). Dla ułatwienia ukosowania pilarka wyposażona jest w dodatkowy uchwyt, poprawiający ergonomię oraz widoczność linii cięcia. W pilarkę można stosować tarcze o średnicy 115 i 125 mm. Włącznik pilarki TC-125 ma blo-

kadę bezpieczeństwa, chroniącą przed niezamierzonym uruchomieniem, oraz kabel z zabezpieczeniem PRCD, chroniący sprzęt przed przepięciami. Pilarka wyposażona jest w osłonę tarczy z łatwo otwieraną pokrywą, która ułatwia wymianę tarczy oraz minimalizuje odpryski materiału i wody. Przetawna osłona boczna zwiększa efektywność systemów redukcji pylenia.

W ofercie dostępny jest także pełny zestaw narzędziowy, który zawiera wszystko, co niezbędne do rozpoczęcia prac. Oprócz pilarki znajdziemy w nim 3 prowadnice Slim Cutter o długości 110 cm każda, 2 przyssawki mocujące do powierzchni chropowatych, 1 tarczę diamentową TCR-125 do cięcia na sucho gresu (kompatybilna z cięciem na mokro), 2 zaciski do dodatkowego zamocowania prowadnicy Slim, praktyczną torbę tekstylną do transportu prowadnic i wzmocnioną walizkę do pilarki TC-125. Tarcza

TCR nie jest zalecana do cięcia ukośnego pod kątem 45°.



R e k l a m a

DEDRA. Lampy naścienne LED L1090 i L1091

Energooszczędne i jasne

Marka Dedra do oferty wprowadziła 6 lamp naściennych LED, które pokrywają szerokie spektrum zastosowań. Sprawdzą się wszędzie tam, gdzie niezbędne jest wydajne i energooszczędne oświetlenie.

Obudowy lamp wykonano z aluminium oraz hartowanego szkła, co gwarantuje dużą trwałość. Kąt świecenia wszystkich lamp to 100°. Są one wyposażone w przewód zasilający o długości 20 cm bez wtyczki. Dostępne są trzy wersje wydajnościowe lamp: modele L1090-1 i L1091-1 mają moc 10 W i emitują strumień świetlny 750 lm, modele L1090-2 i L1091-2 mają moc 20 W, a strumień świetlny to 1500 lm, z kolei dla modeli L1090-3 i L1091-3 moc wynosi 30 W, a wartość strumienia świetlnego to 2250 lm. Lampy z serii L1090 zostały wyposażone w obudowy o stopniu ochrony IP65. Oznacza to ochronę

przed pyłem i strumieniem wody o sile 12,5 l/min. Z kolei obudowy lamp z linii L1091 wykonane są w stopniu ochrony IP44, co oznacza ochronę przed wnikaniem ciał stałych o średnicy 1 mm lub większej oraz przed bryzgami wody. Lampy z tej serii zostały także wyposażone w czujniki ruchu, które pracują w zakresie 100° i odległości do 10 m. Nadają się więc do systemów automatycznego oświetlenia. We wszystkich lampach temperatura barwowa światła to 6500 K, a okres trwałości jest szacowany na 30 tys. godzin i 15 tys. cykli włącz/wyłącz. Lampy są przeznaczone do pracy w temperaturze od -15 do 40 °C.



KNIPEX. Zestaw do rozpinania opasek zaciskowych 00 19 72 V01

Precyzja działania

Tam, gdzie ważne są bezpieczeństwo i brak uszkodzeń izolacji przewodów, niezbędne jest zastosowanie odpowiednich narzędzi, takich jak zestaw firmy Knipex.



Przeznaczony do usuwania z wiązek przewodów opasek zaciskowych zestaw 00 19 72 V01 znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie ważna jest precyzja działania, np. w przemyśle lotniczym czy kosmicznym. Zestaw składa się z dwóch narzędzi. Szczypce-klucz mają specjalnie obrabiane laserowo szczęki dla dobrego chwytu. Pozwalają one



na chwytanie główki opaski zaciskowej, ściskanie i zwalnianie bez przecinania. Drugim elementem są precyzyjne szczypce tnące boczne. Służą one do przecinania opasek zaciskowych w miejscach o utrudnionym dostępie lub tam, gdzie nie ma możliwości przytrzymania główki opaski zaciskowej. Pozwalają także na cięcie twardych drutów o średnicy do 0,7 mm. Wszystkie krawędzie główki szczypiec są specjalnie zaokrąglone, co zapobiega niezamierzonemu uszkodzeniu izolacji. Zestaw dostępny jest w trwałym i estetycznym etui tekstylnym. Szczypce tnące boczne można doposażyć w chwytak materiału 00 11 V79, który niezawodnie zapobiega spadaniu odciętego materiału.



Wiertła uniwersalne Multicut

- do nieudarowego wiercenia w ceramice budowlanej, murze ceglanym, metalu, drewnie i w tworzywach sztucznych
- szlifowane ostrze z węgla
- oferowane pojedynczo oraz w zestawach



zredukowany chwyt SDS

Szybkie i sprawne wiercenie w różnych materiałach



Fot. Hikoiki

Wiertarki są w obecnych czasach używane powszechnie, nie tylko do celów zawodowych. Chyba każdy ma w swoim domowym warsztacie wiertarkę lub wiertarkowkrętarkę. Producenci dbają o odpowiednie zaawansowanie techniczne urządzeń, dlatego występują one na rynku w dziesiątkach postaci, różniących się parametrami roboczymi, elementami konstrukcji, a przede wszystkim przeznaczeniem. Olbrzymi wybór pozwala idealnie dopasować urządzenie do potrzeb każdego użytkownika.

Dzięki temu każdy – od domowego majsterkowicza po profesjonalistę na budowie czy w przemyśle – może znaleźć model dopasowany niemal idealnie do swoich potrzeb. O ile wiertarka dla hobbysty może być maksymalnie uniwersalna, o tyle już podczas wykonywania profesjonalnych prac, na każdym stanowisku powinno znaleźć się specjalistyczne urządzenie, które ułatwi wiercenie otworów w różnych materiałach czy miejscach trudno dostępnych.

Rodzaje wiertarek

Producenci inwestują więc w centra badawczo-rozwojowe, a inżynierowie i konstruktorzy

wykorzystują odkrycia techniczne do kreowania zupełnie nowych rozwiązań, przekładających się bezpośrednio na zwiększenie wydajności, efektywności bezpieczeństwa. Na rynku znajdziemy m.in.:

■ wiertarki bezударowe – przeznaczone są do użytku domowego lub w przydomowym warsztacie. Na rynku dostępne są zarówno kompaktowe wiertarki o niewielkiej mocy (300–500 W), jak i urządzenia z dużym momentem obrotowym o mocy ponad 1000 W. Producenci dbają też o wyposażenie ich w wiele przydatnych rozwiązań, m.in. regulację prędkości i momentu obrotowego, blokadę włącznika, zmianę kierunku obrotów czy ogranicznik głębokości wiercenia. Znakomicie sprawdzają się w precyzyjnym wierceniu niewielkich otworów w stali, drewnie i tworzywach sztucznych. Wiertarki bezударowe są lekkie (ich masa nie przekracza 2 kg) i poręczne, więc nie powodują szybkiego zmęczenia. Należy jednak pamiętać, że nie są odporne na duże obciążenia, dlatego przy wielogodzinnych pracach dochodzi do szybkiego wyeksploatowania sprzętu.



HIKOKI. DH36DMA

■ wiertarki kątowe – służą do wykonywania otworów w drewnie, metalu i tworzywach sztucznych w miejscach trudnodostępnych – w narożnikach, szafkach. Obudowa tego typu wiertarki ma podłużny kształt i zakończona jest głowicą. Zazwyczaj jest ona na stałe połączona w orientacji prostopadłej do obudowy. W niektórych modelach głowicę można przestawiać, zmieniając kąt jej nachylenia.

■ wiertarki udarowe – służą do prac znacznie cięższych niż wiertarki niemające mechanizmu udarowego. Dzięki połączeniu obrotowego ruchu wiertła z ruchem posuwistym pozwalają one na obróbkę materiałów bardzo twardych i kruszących się, takich jak beton, granit, marmur, gres czy płytki ceramiczne, jednak znakomicie radzą sobie również

z drewnem, stalą i tworzywami sztucznymi. Zastosowany w nich mechanizm udarowy może być mechaniczny lub elektropneumatyczny. Udar mechaniczny generowany jest przez niespasowane ze sobą zębaki. Wiertarki amatorskie wyposażone w udar mechaniczny pozwalają na wiercenie otworów w materiałach twardych, ale należy zaznaczyć, że ich moc jest mocno ograniczona i wynosi około 700 W. Wystarczy to na wywiercenie w betonie otworów o średnicy nie większej niż 16 mm. Wiertarki udarowe profesjonalne mają moc od 600 do ponad 1000 W. Mechanizm elektropneumatyczny, w którym wiertło popychane jest przez sprężone powietrze, ma wiele zalet w porównaniu z mechanicznym. Przede wszystkim zwiększa on prawie trzykrotnie wydajność pracy, nie wymaga wywierania tak silnego nacisku na wiertarkę jak w wypadku udaru mechanicznego, a drgania przenoszone na ciało człowieka są zredukowane. Ma jednak swoje minusy – urządzenia tego typu są znacznie droższe i nie radzą sobie najlepiej z wierceniem w miękkich materiałach, takich jak stal czy drewno.

■ młotowiertarki – przeznaczone są do wykonywania otworów w betonie i wyposażo-

HIKOKI. DH24PH2

ne w udar pneumatyczny. Te najmocniejsze mają siłę pojedynczego udaru dochodzącą do 8 J. Istnieją także młotowiertarki akumulatorowe, w których energia udaru może konkurować z modelami sieciowymi w wypadku najwydajniejszych sprzętów.

Parametry wiertarek

Kupując wiertarkę sieciową, należy zwrócić uwagę na moc silnika, maksymalną prędkość obrotową, maksymalną średnicę części chwy-



MODECO. MN-90-035

towej wiertła, typ zacisku wiertarskiego. Warto też sprawdzić, czy wiertarka ma mechanizm udarowy oraz jakie spełnia dodatkowe funkcje.

■ Moc – od niej zależy, do jakich prac będzie można wykorzystać dane urządzenie. Moc wiertarek do użytku domowego wynosi od 400 do 1100 W. Do niedużych otworów (o średnicy 6–15 mm) wystarczy wiertarka o mocy 400–650 W. Do otworów o dużej średnicy (robionych np. za pomocą otwornic) oraz do mieszania farb lub zapraw będzie potrzebna wiertarka o mocy minimum 700 W. Przykładowo wiertarką o mocy 400 W możemy wiercić w betonie otwory o średnicy do 20 mm, w stali do ok. 13 mm, a w drewnie do 30 mm. Jeśli zdecydujemy się na urządzenie o mocy 1100 W, wartości te wzrosną odpowiednio do 20 mm, 16 mm i 50 mm. Oczywiście, podane wartości są orientacyj-

ne, warto zatem sprawdzić opis producenta.

■ Moment obrotowy

– to parametr istotny przy wyborze wiertarek, podawany w Nm (niutonometrach). Odpowiednia wartość momentu obrotowego jest niezbędna do wiercenia dużych otworów. Wiertarki udarowe osiągają moment obrotowy o wartości nawet ponad 70 Nm.

■ Liczba biegów – Wiertarki mają zazwyczaj od jednego do czterech biegów. Odpowiednie operowanie biegami pozwala uzyskać odpowiedni moment obrotowy lub dużą prędkość obrotową.

■ Prędkość obrotowa – im większa 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 wiertarek 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.

Otwornice do betonu Rawlplug RT-HCB

Oferowane przez markę Rawlplug otwornice pozwalają skutecznie wykonywać otwory w takich materiałach jak cegła pełna i otworowa, gazobeton, kamień naturalny i beton. Skośne ułożenie płytek widiowych zapewnia większą skuteczność wiercenia w twardym betonie. Gwint wewnętrzny M16, odkuwany na zimno, powoduje mocne połączenie z rdzeniem adaptera i chroni przed złamaniem. Płytki widiowe lutowane w wysokiej temperaturze za-

pewniają odporność na wykruszenie i zwiększają trwałość. Wiertło pilotujące o średnicy 8 mm i długości 100 mm, umożliwia precyzyjny start wiercenia w wybranym miejscu. Boczna śruba kontrująca zapobiega przemieszczaniu się wiertła pilotującego w adapterze. Dostępne są średnice koron od 30 do 130 mm. Otwornica jest przystosowana do uchwytu SDS plus.



Fot. Rawlplug

Jedno wiertło – wiele zastosowań, Alpen Profi Multicut SDS

Oferowane przez markę Alpen wiertło Profi Multicut SDS przekonuje przede wszystkim swoją uniwersalnością. W skrzynce narzędziowej jest ono w stanie zastąpić kilka innych wiertel. Wszystko to dzięki zastosowaniu szlifowanego ostrza z węgla spiekowego, które pozwala na wykonywanie otworów w ceramice budowlanej, murze ceglanym, metalu, drewnie oraz tworzywach sztucznych. Wyposażone jest w zredukowany uchwyt SDS Plus, uniemożliwiający działanie udaru. Wiertło jest dostępne w rozmiarach 5, 6, 8 10 oraz 12 i 16 mm. Można je nabyć zarówno pojedynczo, jak i w praktycznych zestawach. Alpen Profi Multicut stanowi więc znakomite rozwiązanie dla wykonawców poszukujących wiertła uniwersalnego, o dużej trwałości i gwarantującego efektywną pracę.



Fot. Alpen

■ Sprzęgło antypreciążeniowe – mechanizm ten zapobiega wykręceniu ręki w wypadku gwałtownego zablokowania wiertła. Układ taki montowany jest głównie w wiertarkach i młotowiertarkach o dużej mocy i momencie obrotowym i znacząco zwiększa bezpieczeństwo pracy takim elektronarzędziem.

■ Częstotliwość i energia udaru – im większe ich wartości, tym elektronarzędzie jest wydajniejsze. Pierwszy z parametrów oznacza liczbę ударów w ciągu minuty, drugi natomiast podawany jest w jednostce J (dżul).

■ Typ zacisku wiertarskiego – zwykle występują dwa typy zacisków: tradycyjny trójszczkowy oraz specjalny do wiertel SDS-plus. Wiertarki i wiertarki udarowe wyposażane są w uchwyty trójszczkowe (popularnie nazywane futerkiem), o średnicy mocowania wynoszącej od 1,5 do 13 mm. Mogą być one tzw. samozaciskające (inaczej bezkluczkowe) lub dokręcane za pomocą klucza. Uchwyt samozaciskający jest wygodniejszy przy częstych wymianach wiertła, ale przy pracy z udarem dość często samoczynnie luzuje mocowanie wiertła. W młotowiertarkach o dużej mocy udaru montowane są uchwyty samozatraskowe przystosowane do wiertel wyłącznie z końcówką mocującą typu SDS-plus. Średnica części chwytnej wiertła jest zawsze taka sama niezależnie od jego wielkości, a mocowanie odbywa się przez wcisnięcie w otwór uchwytu. Na rynku dostępne są też urządzenia z uchwy-



MAKITA. DHR182RTJ

tem uniwersalnym (UBS), który pozwala mocować zarówno wiertła o chwycie walcowym, jak i SDS.

Zasilanie, także akumulatorowe

Jeszcze do niedawna na rynku dostępne były tylko wiertarki zasilane sieciowo, więc ten parametr nie był istotny podczas wyboru maszyny. Jednak od kilku lat producenci elektronarzędzi wprowadzają do swoich ofert wiertarki zasilane akumulatorowo. Ma to oczywiście związek z tym, że technika akumulatorowa idzie bardzo szybko do przodu, regularnie wprowadzane są coraz lepsze, innowacyjne akumulatory, które są w stanie sprostać nowym wyzwaniom. Akumulatorowe elektronarzędzia sukcesywnie wypierają klasyczne, przewodowe konstrukcje. Ma to przede wszystkim znaczenie praktyczne. Zasilana akumulatorem maszyna działa wszędzie, niezależnie od tego, gdzie pracujemy. Wprowadzenie elektronarzędzi tego typu było wręcz rewolucją na rynku profesjonalnym. Wreszcie nie trzeba było rozkładać kabli czy agregatu prądowego. Wraz z rozwojem techniki i upo-

Skuteczne wiercenie na sucho z Rubi Drygres



Wiertła Rubi Drygres są idealne do wiercenia na sucho w takich materiałach jak gres, gres porcelanowy, granit czy marmur. Diament jest nakładany metodą lutowania próżniowego, dzięki czemu ma większą odporność na wysokie temperatury oraz tarcie. W zależności od wymagań dostępna jest seria Drygres z gwintem M14, której można używać bezpośrednio na szlifierce kątovej lub po użyciu łącznika (ref. 05976) na wiertarce bez udaru. Wiertła występują w rozmiarach 6–12 mm, a koronki 20–75 mm, co pozwala na dobór ich do wymagań i zastosowań. Ich średnia trwałość to odpowiednio 25 i 60 otworów, zależnie od materiału oraz

użytkowanego chłodzenia. Wiertła Drygres 6–12 mm mają w środku wosk, który topi się podczas użytkowania, ułatwiając chłodzenie i odprowadzanie cząstek wierconego materiału. Boczny otwór w koronkach Drygres 20–75 mm pozwala na lepsze chłodzenie i usuwanie pozostałości po wywierceniu każdego otworu. Należy pamiętać o każdorazowym oczyszczeniu i sprawdzeniu wiertła przez rozpoczęciem wiercenia. Maksymalna szybkość robocza wiertła wynosi od 14 000 obr./min. Dostępne są także wiertła Drygres 4Drill do użycia z wiertarkami lub wkrętarkami i występują



w średnicach 6–20 mm, a ich minimalna zalecana prędkość robocza to 2500 obr./min. Średnia trwałość wiertel to 15–20 otworów. Dla zapewnienia dobrego wykończenia otworu oraz trwałości wiertła nie należy przekraczać podanych wielkości obrotowych, jednocześnie zaleca się wykonywanie okrężnych ruchów wiertłem dla lepszego chłodzenia.



Podczas wiercenia warto podłączyć wiertarkę do odkurzacza lub zastosować pochłaniacz pyłu.

Zębaty uchwyt wiertarski

Nazywany jest również kluczykowym. Jego charakterystyczną cechą jest element mocujący, umieszczony na wrzecionie maszyny. W zależności od zastosowanego gniazda wyróżniamy standardowe, stożkowe gniazda oraz wersję gwintowaną. W tego typu uchwytach osprzęt mocowany jest ręcznie, za pomocą specjalnego klucza – właściwie dokręcenie akcesorium



DEdra. DED7958K

rium warunkuje prawidłową i bezpieczną pracę elektronarzędzia. Po zabezpieczeniu odpowiednią śrubą możliwe jest wykonywanie czynności, do których niezbędny jest ruch wiertła



Fot. Makita



Fot. Hikoki

w prawo bądź lewo. W zestawie z wiertarką znajduje się klucz, dzięki któremu możliwa jest wymiana i prawidłowa instalacja akcesorium wewnątrz uchwytu.

Samozaciskowy uchwyt wiertarski

Nie wymaga stosowania żadnych dodatkowych narzędzi ani kluczy. Doskonale sprawdzają się podczas lekkich prac. Do prac cięższych i z udarem należy stosować uchwyty samozaciskowe ze specjalną blokadą zapobiegającą poluzowaniu się wiertła, tzw. click. Jednym z najbardziej znanych samozaciskowych uchwytów jest system mocowania SDS. Opracowali go w 1976 r. inżynierowie firmy Bosch



MODECO. MN-90-211

SDS-Plus – średni zakres wiercenia wynosi 4–16 mm. Idea działania opiera się przede wszystkim na wygodzie montowania poszczególnego osprzętu – przenoszenie energii, możliwe jest dzięki dwóm zębom w uchwycie narzędziowym, które dopasowują się do wypustek na koń-



HIKOKI. DH26PC

cu wiertła. Istotną jest także znajdująca się wewnątrz uchwytu wiertarskiego kulka, która blokuje osadzone narzędzie. Prawidłowemu zamontowaniu

cu wiertła. Istotną jest także znajdująca się wewnątrz uchwytu wiertarskiego kulka, która blokuje osadzone narzędzie. Prawidłowemu zamontowaniu

Wiercenie w zbrojonym betonie – Alpen Force X



Przeznaczone do pracy w uchwytach SDS Plus wiertło Alpen Force X znakomicie radzi sobie z pracami w zbrojonym betonie. Wynika to ze specjalnej konstrukcji główki wierzącej z czterema pełnowęglikowymi ostrzami, które nie zakleszczają się po natrafieniu na stal, co umożliwia wiercenie w linii prostej. Pro-

gresywna konstrukcja spiralna szybciej usuwa urobek i zwiększa szybkość pracy. Wskaźnik długości kółka pokazuje na pierwszy rzut oka, kiedy osiągnięta została żądana głębokość wiercenia, zapewniająca najlepsze mocowanie. Wiertło pozwala na wykonywanie otworów w zbrojeniach żelbetonowych, a jego konstrukcja redukuje wibracje.

Fot. Alpen



RT-HCB

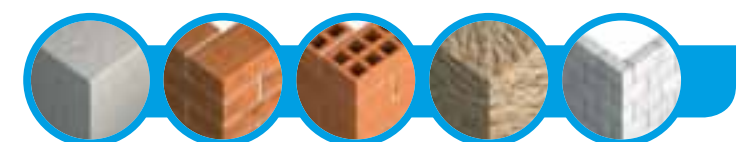
Otwornice koronowe SDS plus



Stabilność i siła wiercenia w najtrudniejszych warunkach

MATERIAŁ PODŁOŻA

- Beton
- Cegła pełna
- Cegła otworowa
- Kamień naturalny
- Bloczki z betonu komórkowego



Dowiedz się więcej na: www.rawlplug.com



MAKITA. HP1630K

wszecznianiem się elektronarzędzia akumulatorowe zaczęły zdobywać rynek segmentu konsumenckiego. Dziś bez problemu kupić można niedrogi urządzenie, które parametrami roboczymi nie będzie odbiegać od wersji z kablem. Producenci oferują całe „rodziny” elektronarzędzi, obejmujące po kilkanaście czy nawet kilkadziesiąt urządzeń, które mogą być zasilane z jednego akumulatora. Najwydajniejsze z nich mogą bez problemu konkurować ze sprzętami zasilanymi sieciowo.

Uchwyty wiertarskie

Bodajże najważniejszym akcesorium niezbędnym do umocowania wiertel, końcówek wiertarskich, a także wszelkiego typu przystawek w maszynie jest uchwyt wiertarski. Możliwe jest to dzięki jego trójszczekowej budowie – centralnie ściągany otwór umożliwia utrzymywanie w obrocie umieszczonego wewnątrz narzędzia.



STALCO. S-97145

Fot. Tryfon





Fot. Alpen



Fot. Makita

Coraz popularniejsze są wiertarki i młotowiertarki akumulatorowe, które wydajnością mogą konkurować nawet z niektórymi urządzeniami sieciowymi.

towaniu narzędzia towarzyszy charakterystyczne kliknięcie;

■ **SDS-Max** – wykorzystywany jest w elektro-narzędziach, które przeznaczone są do jeszcze bardziej zaawansowanych prac związanych z pracą z uderem. Optymalny zakres wiercenia w tym wypadku, wynosi 25–52 mm;

■ **SDS-Top lub TeT** – średnica uchwyty wynosi 14 mm. To typ rzadko spotykany, stosowany w niektórych produktach firm Bosch i Hilti;

■ **SDS-Quick** – średnica uchwyty wynosi ok. 6,5 mm. Jest rzadko spotykany, stosowany we wkrętarkach akumulatorowych Bosch-Uneo.



■ **MAKITA. HR2653**

Uchwyt wiertarski kątowy

To specjalna przystawka umożliwiająca wiercenie pod kątem 90° w stosunku do wrzeciona wiertarki. Zastosowanie go daje możliwość wiercenia w miejscach o ograniczonej dostępności.

Adaptory i przejściówki

To niezbędne elementy, umożliwiające korzystanie z dodatkowego osprzętu, takiego jak koronki wiertnicze czy otwornice. Adaptory takie pozwa-

lają na korzystanie z jednej koronki w urządzeniach wyposażonych w różne głowice, np. SDS Plus i SDS Max.

W co jeszcze można wyposażać wiertarkę? Na rynku dostępny jest spory wybór akcesoriów ułatwiających pracę, czyniących je dokładniejszą i efektywniejszą. Do najpopularniejszych należą: uchwyt dodatkowy (rękojeść boczna) – umożliwia bezpieczną pracę przy chwycie oburącz; ogranicznik głębokości – umożliwia precyzyjne ustawienie głębokości wiercenia;

■ **eurokonierz** – to specjalny uchwyt o znormalizowanej średnicy 43 mm znajdujący się na obudowie wiertarki. Jest on niezbędny do zamocowania narzędzia na statywie. Umożliwia on również stosowanie różnorodnych przystawek;

■ **stojak wiertarski** – umożliwia ustabilizowanie maszyny w celu precyzyjniejszej pracy;

■ **przystawka kątowa** do pracy w trudno dostępnych miejscach, np. w narożnikach;

■ **walizka do transportu** i przechowywania narzędzia.

Poza tym wielu producentów oferuje różnorodne przystawki, które pozwolą zamienić podręczną wiertarkę we frezarkę, mieszarkę, szlifierkę, a nawet pompę do wody.



■ **STALCO. S-97155**

Wiercenie w drewnie i innych materiałach

Otwory w drewnie wykonuje się za pomocą wiertel krętych na najwyższych obrotach wiertarki. Wiertła tego typu mają mały skok linii śrubowej, dlatego należy zwrócić uwagę, czy nie zapychają się rowki odprowadzające wióry. W takiej sytuacji trzeba od czasu do czasu wyjąć wiertło z otworu, aby usunąć wióry. Do wiercenia otworów głębokich najlepsze są świdry kręte, a do wykonywania otworów o dużych średnicach środkowce. Przed wywierceniem głębokiego otworu o dużej średnicy dobrze jest najpierw zrobić wiercenie wstępne o mniejszej średnicy.

Odbywa się zazwyczaj ze znacznie niższymi obrotami wiertła w stosunku do wiercenia w drewnie. Obrabiany przedmiot należy zamocować w imadle. Wiercić można wier-



■ **TRYTON. TMM10533**

Wiercenie na mokro z Rubi Easygres i Foragres



Wiertła Easygres o średnicy 6–12 mm są idealne do wykańczania łazienki i umieszczenia elementów dekoracyjnych na dowolnej powierzchni ceramicznej. Powinno się ich używać zawsze z prowadnicą Easygres, zapewniającą chłodzenie i centrowanie wiertła. Koronki Easygres o średnicy 20–120 mm pozwalają na profesjonalne przygotowanie otworów pod instalacje wodne, odpływy, puszki elektryczne itd. Otwory mogą mieć do 25 mm głębokości. Dla wiertel 6–12 mm średnia trwałość to 10 otworów, a dla koronek 20–120 mm – 25 otworów. Wiertła diamentowe Easygres są powlekane elektrolitycznie i przeznaczone do pracy z wiertarką elektryczną bez udaru. Zalecana szybkość robocza wiertła wynosi od 400 do 1000 obr./min w zależności od rodzaju wierconego materiału. Wiertła Easygres mogą pracować z takimi materiałami jak płytki ceramiczne, marmur, granit, czy szkło. Znakomicie sprawdzą się jako ekonomiczny wybór w mniejszych pracach.

Linia Foragres to produkty bezkompromisowe, gwarantujące bardzo dobrą jakość otwo-



Fot. Rubi

rami wykonanymi z różnych gatunków stali. Miejsce wiercenia należy oznaczyć. Wykonywanie dużych otworów poprzedza się wierceniem wstępnym wiertłem o małej średnicy. Podczas wiercenia w stali, ołowiu i aluminium dobrze jest używać oleju chłodzącego, natomiast miedzi i cynk wierce się na sucho. Podczas wiercenia pod kątem należy uważać,

aby wiertło nie zakleszczyło się w materiale lub nie złamało się. Szczególnie podatne na złamanie są wiertła cienkie. Najlepsza do tego celu jest wiertarka udarowa. Do wiercenia w materiałach mineralnych należy stosować wiertła z nakładkami z metali twardych lub z węglików spiekanych albo korony diamentowe.



WYDAJNE I TRWAŁE OTWORNICE RUBI DO ZADAŃ SPECJALNYCH

EASYGRES

do niewielkich prac remontowych



DRYGRES

wysoka szybkość i trwałość



FORAGRES

najwyższa jakość i wytrzymałość



HILLEN & MOHR TOOLS. Nasadki udarowe 17M003

Skuteczność w warsztacie

Firma Dedra Exim pod marką Hillen & Mohr Tools oferuje zestaw udarowych nasadek przeznaczonych do prac z felgami aluminiowymi.

Polska firma uzupełniła ofertę nasadek o zestaw nasadek udarowych do felg aluminiowych o symbolu 17M003. Nasadki, przeznaczone są do pracy z kluczami pneumatycznymi przystosowanymi do nasadek z gniazdem 1/2 cala, służą do bezpiecznego odkręcania felg aluminiowych. Nasadki wykonane są z wysokiej jakości stali chromowo-molibdenowej i mają tuleję zabezpieczającą z miękkiego tworzywa, która chroni fel-

gę przed uszkodzeniem powłoki lakierniczej. Nasadki o długości 85 mm mają chromowane wykończenie w 3 kolorach (niebieskim, żółtym i czerwonym), które ułatwia rozróżnienie rozmiarów (17, 19 lub 21 mm). W handlu nasadki dostarczane są w estetycznym i trwałym etui wykonanym z tworzywa sztucznego, ułatwia ono przechowywanie i transport zestawu. Do pracy z nasadkami producent poleca klucz udarowy Dedra DED7973. Ma on moc 950 W, jest zasilany sieciowo i osiąga moment obrotowy wynoszący nawet 450 Nm. Potwierdzeniem jakości nasadek jest gwarancja producenta, której okres wynosi aż 25 lat.



SCANGRIP. Reflektory Flood Lite

Trwałość i oszczędność energii

Nowe reflektory Flood Lite marki Scangrip charakteryzują się nie tylko dużą odpornością, ale oferują także dużą jasność. Dzięki temu mogą być stosowane w niemal dowolnych warunkach.

Flood Lite to seria trzech kompaktowych reflektorów, łatwych do przenoszenia do różnych miejsc pracy. Wytrzymała, solidna obudowa wykonana jest z odpornego na uderzenia tworzywa sztucznego i doskonale nadaje się do codziennego użytku w trudnych warunkach pracy. Ich obudowy są przy tym niezwykle kompaktowe, co znacznie ułatwia ich transport.

Reflektory Flood Lite mogą być montowane na statywach Scangrip Tripod z możliwością regulacji wysokości w zakresie od 1,35 do 3 m, co zapewnia stałe źródło oświetle-

nia. W wypadku zastosowań mobilnych reflektory Flood Lite mogą być montowane na statywach na kółkach Scangrip Wheelstand. W ramach wyposażenia dodatkowego dostępny jest podwójny uchwyt do montażu dwóch reflektorów. Wszystkie reflektory wyposażono w stojak obracany w zakresie 180°. Został on wykonany z lakierowanej proszkowo stali i może być wykorzystany zarówno do przenoszenia źródła światła, jak i zawieszenia go w określonym miejscu. Dużą zaletą jest także obecność złącza USB, co pozwala na bezpośrednie podłączenie urządzeń mobilnych i wykorzystanie reflektorów jako powerbanka.

W ofercie znajdziemy trzy rodzaje reflektorów. Modele Flood Lite S i M są zasilane wbudowanymi akumulatorami, dzięki czemu znakomicie sprawdzą się wszędzie tam, gdzie dostęp do zasilania sieciowego jest ograniczony. Ofe-



rują one strumień światła o jasności odpowiednio 1000 i 2000 lm. Z kolei model Flood Lite MC wykorzystuje zasilanie sieciowe, a strumień światła ma jasność 3000 lm. Oficjalnym dystrybutorem oświetlenia marki Scangrip na polskim rynku jest firma Agentools.



HIKOKI. Adapter sieciowy ET36A W0Z

Sprzęt akumulatorowy zasilany sieciowo

Naturalną korzyścią zastosowania zasilania akumulatorowego jest swoboda pracy z elektronarzędziami w dowolnym miejscu. Jednak Hikoki do swojej oferty wprowadziło adapter, który pokazuje, że sens ma także sieciowe zasilanie elektronarzędzi systemu Multi Volt.

System Multi Volt wykorzystuje napięcie 36 V i należy do najwydajniejszych rozwiązań zasilania akumulatorowego na rynku, które mogą odpowiadać pod względem wydajności urządzeniom sieciowym. Wbrew pozorom sieciowe zasilanie tego typu maszyn jest rozwiązaniem bardzo sensownym. Przede wszystkim nie zawsze prace odbywają się w środowisku, gdzie nie ma dostępu do zasilania sieciowego. Wykorzystanie w takich warunkach adaptera pozwala na pracę bez przerw w wymianę akumulatora. Dodatkowo niektóre maszyny akumulatorowe, np. pilarki stołowe, użytkowane są także stacjonarnie

w warsztatach. Warto przy tym pamiętać, że akumulator jest elementem eksploatacyjnym o określonej trwałości. Dlatego stosując adapter, możemy ograniczyć jego zużycie. Adapter wyposażono w 5-metrowy przewód od adaptera do zasilacza i 2-metrowy od zasilacza do wtyczki gniazdka. Umieszczone na nim lampki informują o stanie jego pracy. Adapter Hikoki ET36A wykorzystuje systemy chroniące przed przeciążeniem oraz przegrzaniem. Współpracuje także z agregatami prądotwórczymi. Nie można go wykorzystywać ze szlifierką G3623DA.



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





Przenośne ciepło – zastosowanie nagrzewnic mobilnych

Mają one wiele dziedzin zastosowań – od niewielkich pomieszczeń, jak biura w terenie, warsztaty i garaże, budownictwo, produkcja i logistyka, rolnictwo, po imprezy plenerowe. Korzystają z nich wojsko i służby ratunkowe.

Urządzenia grzewczo-wentylacyjne, popularnie zwane nagrzewnicami lub dmuchawami, nagrzewają powietrze do odpowiedniej temperatury, a wbudowany wentylator rozprzestrzenia powietrze po pomieszczeniu. Nagrzewnice mobilne mają różne możliwości zasilania – wykorzystują olej, gaz, lub prąd. Decyduje to o ich konstrukcji, zastosowaniach i kosztach użytkowania.

Nagrzewnice elektryczne – szybkie działanie

W pomieszczeniach zamkniętych, tam, gdzie mamy dostęp do prądu, można zastosować nagrzewnice elektryczne. Nagrzewnice elektryczne znajdują różne zastosowanie. Są stosowane do użytku domowego, ogrzewania biur i warsztatów, a w wykonaniach profesjonalnych są używane do prac na



DEDRA. DED9930A

budowach, w przemyśle oraz w halach magazynowych. Ich zaletami są prostota obsługi i niezawodność działania. Koszty użytkowania są zależne od taryfy i cen prądu. Nagrzewnice mogą być zasilane prądem o napięciu jednofazowym 230 V lub trójfazowym o napięciu 400 V – wtedy uzyskuje się największą moc grzania (do 40 kW).

W ich konstrukcji są stosowane dwa rodzaje grzałek: klasyczne spirale oporowe i PTC (Positive Temperature Coefficient). Grzałki PTC wytwarzają ciepło za pośrednictwem zintegrowanych ceramicznych elementów. Kiedy temperatura rośnie, oporność grzałki PTC również rośnie, więc tym samym

moc maleje. W ten sposób powstaje efekt samoregulacji. Nie ma wówczas potrzeby stosowania zewnętrznych systemów regulacji mocy i zabezpieczania przed przegrzaniem. Dodatkowo grzałka szybciej się nagrzewa i stabilizuje termicznie. Z tego powodu moduły grzewcze PTC nie muszą być chłodzone przez intensywny strumień powietrza, co pozwala na zastosowanie cichszych wentylatorów, powodujących z reguły mniejszy hałas. W połączeniu z dużą powierzchnią elementu grzewczego wytwarzają jednolity strumień ciepłego powietrza. Dodatkowo urządzenia te nie powodują przypalania kurzu. Mają moc grzewczą od 2 do 6 kW i polecane są do prac montażowych i budowlanych. Mniej, o mocy grzewczej 1,7 i 2,5 kW, mogą

być mocowane do ściany lub sufitu i nadają się do pomieszczeń mieszkalnych i biurowych. Po wyłączeniu funkcji ogrzewania urządzenie może służyć także do wentylacji. Podstawowymi zaletami nagrzewnic elektrycznych są:

- **szybkość instalacji** – wystarczy urządzenie podłączyć do gniazda elektrycznego 230 V, aby w krótkim czasie uzyskać wymaganą temperaturę;
- **niezużywanie tlenu**, więc bez problemu mogą być stosowane w zamkniętych pomieszczeniach;
- **cicha praca**, jedynie szum wentylatora;
- **brak spalin i nieprzyjemnych zapachów**, które wymagają skutecznej wentylacji w pomieszczeniach;

■ **Nagrzewnica elektryczna Master B 22 EPB o mocy 11–22 kW.**



Fot. Master



MASTER. DC61

■ **mobilność**, czyli możliwość łatwego przenoszenia w dowolne miejsce dzięki poręcznym uchwytem i stosunkowo niewielkiej masie, większe mają koła do transportu.

Przenośne nagrzewnice elektryczne zapewniają możliwość ogrzewania w dowolnym miejscu z natychmiastowym skutkiem, niezależnie od jakości wentylacji. Zapewniają szybki wzrost temperatury, a także skutecznie wspomagają osuszanie zawilgoconych pomieszczeń. Najczęściej spotykane konstrukcje nadmuchu to:

■ **nagrzewnice nadmuchowe małej mocy z wentylatorem osiowym**, zazwyczaj w prostopadłościenną obudowie,

■ **nagrzewnice nadmuchowe dużej mocy w kształcie rury**, wyposażone w wentylator wytwarzający duży spręż powietrza, umożliwiający transportowanie ciepłego powietrza przeznaczonymi do tego przewodami. W wersji profesjonalnej nagrzewnice elektryczne wyposażone są w termostat pomieszczeniowy oraz automatyczne zabezpieczenie przeciwko przegrzaniu. Zakres regulacji temperatury wynosi od 0 do 40 °C. Nagrzewnica może także pracować jako wentylator.



DEDRA. DED9950A



Nagrzewnica olejowa Master BV 471, moc grzewcza 136 kW z przewodem powietrza 7,5 m.

Przenośne dmuchawy olejowe

Olejowe nagrzewnice powietrza stanowią największą ofertę na rynku wśród wszystkich urządzeń tego typu. Są tanie w eksploatacji oraz bardzo wydajne, ale ich konstrukcja jest bardziej skomplikowana, wymagają zbiorników na paliwo, dostarczania paliwa na miejsce prowadzonych prac oraz zasilania prądem o napięciu 230 V do rozruchu. Szeroki zakres mocy cieplnej sprawia, że mają wiele zastosowań. Mogą pełnić funkcję samodzielnego źródła ciepła lub wspomagać istniejące już systemy grzewcze. Są doskonałą alternatywą wszędzie tam, gdzie zastosowanie tradycyjnej instalacji grzewczej jest niemożliwe lub nieopłacalne.



RAVANSON. PTC2001

Uwaga! Olej można zasilać dmuchawy grzewcze i promienniki, które różnią się konstrukcją i zastosowaniem.

Nagrzewnice olejowe przenośne są zasilane głównie olejem napędowym lub opalowym, ale producenci oferują także urządzenia na olej uniwersalny. Można wśród nich wyróżnić modele bez odprowadzenia spalin (z tzw. otwartą komorą spalania) oraz modele z odprowadzaniem spalin z wymiennikiem ciepła.

Nagrzewnice olejowe bez odprowadzenia spalin

Nagrzewnice bez odprowadzania spalin są najczęściej stosowane w budownictwie, warsztatach, garażach, myjniach samochodowych. Ze względu na proces spalania oleju w otwartej komorze wymagają dobrej wentylacji pomieszczeń ze stałym dostępem do świeżego powietrza. Z tego powodu

najlepiej stosować je w przestrzeniach otwartych lub półotwartych i magazynach. W krótkim czasie dostarczają bardzo duże ilości ciepła.

Uwaga! Oferta rynkowa dmuchaw olejowych zawiera modele o mocy 10 – 130 kW, a najwyższe charakteryzuje przepływ powietrza do 3300 m³/h.

Nagrzewnice olejowe z odprowadzeniem spalin

W pomieszczeniach zamkniętych, tam, gdzie przebywają ludzie i zwierzęta, należy stosować nagrzewnice olejowe z odprowadzaniem spalin. Nagrzewnice olejowe z odprowadzeniem spalin dzięki zastosowaniu wymiennika ciepła wytwarzają w 100 proc. czyste ciepło. Spaliny odprowadzane są za pomocą przyłącza kominowego. Najczęściej stosuje się je do ogrzewania namiotów, obiektów sportowych, hal produkcyjnych i magazynowych, budynków inwentarskich, a także na budowach w zamkniętych pomieszczeniach. Mobilne nagrzewnice z wymiennikiem ciepła mają mniejszą moc niż bez odprowadzania spalin i zazwyczaj w obudowie rurowej mają komin do odprowadzania spalin. Najczęściej montowane są na zewnątrz pomieszczeń, a ciepłe powietrze doprowadza się do wewnątrz za pomocą giętkich przewodów o długości np. 7,6 m. Można do nich podłączyć termostat oraz podgrzewacz paliwa, przydatny zwłaszcza podczas pracy w niskich temperaturach.

Sposoby transportu nagrzewnic olejowych

Te o najmniejszej mocy mają masę niewiele większą niż 10 kg i do przenoszenia ich służą wygodne uchwyty. Większe wyposażone są dodatkowo w zestaw kół, ułatwiający szybką zmianę miejsca pracy urządzenia. W zależności od konstrukcji mogą mieć jedną lub dwie ręczki transportowe.

Ich użyteczność zwiększają także kompaktowa obudowa, wbudowany zbiornik paliwa o pojemności od 30 do 150 l oraz możliwość podłączenia termostatu pomieszczeniowego, zapewniającego efektywne i ekonomiczne spalanie.

Promienniki olejowe

W promiennikach olejowych źródłem promieniowania podczerwonego jest płyta deflektora, ogrzewana w wyniku procesu spalania oleju. Do rozprzestrzeniania ciepła potrzebne są wentylatory. Wystarczy promiennik postawić w zalecanej odległości 4–5 m, aby ogrzać miejsce pracy.

Uwaga! W porównaniu z promiennikami elektrycznymi promienniki olejowe wytwarzają znacznie większą moc cieplną oraz są tańsze w eksploatacji. Promienniki elektryczne dostępne są w zakresie mocy cieplnej 0,8 – 3 kW, a olejowe 17 – 43 kW.



TROTEC. TDS 29 E

Nowatorskie rozwiązanie techniczne ma promiennik olejowy Master DC 61 zasilany prądem z sieci 230 V lub akumulatora, który wystarcza na czterogodzinną pracę.

Nagrzewnice promiennikowe olejowe – zastosowania

Promienniki olejowe stosowane są głównie w otwartej lub pół otwartej przestrzeni, gdzie inne meto-



Fot. Master

Nagrzewnica olejowa z odprowadzaniem spalin Master BV 77E.

dy ogrzewania nie są tak skuteczne lub wręcz niemożliwe. Wykorzystuje się je podczas robót drogowych i kanalizacyjnych, do ogrzewania budynków w stanie surowym, rozmrażania maszyn budowlanych lub elementów instalacji wodnej w czasie silnych mrozów. Są w stanie nagrzać duże pomieszczenia, hale, garaże, ale ze względu na spalanie oleju wymagają dostarczania tlenu, a więc niezbędna jest wentylacja pomieszczenia.

Dmuchawy gazowe – tanie grzanie

W nagrzewnicach gazowych paliwem wykorzystywanym do ogrzania powietrza jest gaz propan, propan-butan lub gaz ziemny. Wydajność i niewysokie koszty związane z eksploatacją powodują, że nagrzewnice gazowe z pewnością sprawdzą się wszędzie tam, gdzie wymagana jest duża efektywność. Ze względu na tanie paliwo najczęściej używane są w szklarniach, warsztatach i na budowach.

Nagrzewnice na budowach i do remontów



Promiennik elektryczny Master Hall 1500 o mocy 1,5 kW.

W pracach budowlanych i remontowych przydatne są nagrzewnice i promienniki elektryczne oraz olejowe, które nie tylko ogrzewają ekipy remontowe, ale także suszą ściany. Profesjonalne nagrzewnice elektryczne mają wytrzymałą, odporną na uszkodzenia obudowę. Urządzenia o mniejszej mocy wykorzystywane są przez ekipy wykończeniowe, np. przy pracach malarskich i tynkarskich, ogrzewają także kontenery socjalne na budowach oraz pomieszczenia w stanie surowym. Ze względu na niewielkie gabaryty są łatwe w transporcie i wygodne w użytkowaniu. Na budowach i przy pracach remontowych można

zastosować nagrzewnice z przewodem giętkim, zasilane prądem trójfazowym. Przewody giętkie o długości 7,6 m rozprzewadzą ciepło powietrze na większe odległości, w miejsca trudno dostępne oraz na wyższe kondygnacje. Ze względu na wysoką temperaturę na wylocie nagrzewnicy, przewody te mają specjalną konstrukcję, w której dwa pierwsze metry wykonane są z odpornego na wysoką temperaturę (do 150 °C) materiału. Promienniki elektryczne to z kolei bardzo efektywne urządzenia, które ogrzewają konkretne obiekty lub strefy pracy za pomocą ciepła promieniowania.

Uwaga! Promienniki nie powodują ruchu powietrza, w związku z tym mogą być stosowane w miejscach zapylonych.



Przenośna profesjonalna nagrzewnica olejowa Master B 150 CEG o mocy 44 kW bez odprowadzenia spalin.



Promiennik olejowy Master XL 9 SR o mocy grzewczej 29/43 kW.

Mają one znacznie mniejszą moc niż modele olejowe, od 1–3 kW, dlatego częściej stosowane są przez ekipy budowlane do prac remontowo-wykończeniowych. Doskonale dogrzewają pomieszczenia oraz wspomagają osuszanie, zmniejszając problem nadmiernej wilgoci. Za pomocą takiego urządzenia ogrzać można konkretne stanowisko pracy lub np. rozmrozić elementy instalacji wodnej czy maszyny budowlane. Stosowanie promienników to idealne rozwiązanie, gdy ogrzewanie skierowane jest na konkretny obiekt, a przy tym nie ma konieczności podnoszenia temperatury całego otoczenia. Zakumulowane ciepło w ścianach pomieszczenia jest znacznie dłużej oddawane do

otoczenia. Eliminuje się problem wilgoci w murach i zapobiega rozwojowi grzybów. Ponieważ energia przekształca się w ciepło wyłącznie w momencie zetknięcia z ciałem stałym, technikę ogrzewania promiennikowego można wykorzystać zarówno wewnątrz pomieszczeń, jak i na zewnątrz. W czasie osuszania świeżo otynkowanych ścian ciepło promieniowania przenika do wnętrza ściany i osusza ją od wewnątrz. Dla porównania, w wyniku osuszania nagrzewnicami nadmuchowymi na ścianie powstaje sucha warstwa, która blokuje oddawanie wilgoci z wnętrza ściany. W wypadku promienników zużywa się mniej energii, aby osiągnąć taki sam efekt cieplny, jak w wypadku nagrzewnic nadmuchowych.

Wyboru promiennika można dokonać na dwa sposoby: przez wybór mocy grzewczej lub określając kubaturę pomieszczenia w [m³]. Do małych pomieszczeń zalecane są promienniki elektryczne o mocy grzewczej 1,5–3 kW. Temperatura grzania zmienia się wraz z odległością, np.: 0,5 m – 70–85 °C, 1 m – 45–50 °C, 1,5 m – 35–40 °C, 2 m – 28–30 °C.

Uwaga! Nagrzewnice promiennikowe mają znacznie większą powierzchnię grzania w porównaniu z nagrzewnicami nadmuchowymi, co znacznie skraca czas suszenia, np. ściany.

Fot. Master (x3)

Uwaga! Nagrzewnice gazowe są tańsze w użytkowaniu niż olejowe i mają porównywalny zakres mocy grzewczych z olejowymi – od 10 do ponad 100 kW, co daje możliwość wyboru urządzenia stosownie do wielkości ogrzewanego pomieszczenia.

Działają podobnie jak nagrzewnice olejowe. Proces spalania zachodzi w otwartej komorze grzewczej, do której powietrze wtłaczane jest za pomocą wentylatora.

Uwaga! Należy pamiętać, że nagrzewnice gazowe do procesu spalania gazu i ogrzania pomieszczenia potrzebują tlenu, a jednym z produktów ubocznych jest para wodna, która może skraplać się na ścianach. Podczas spalania 1 l gazu oprócz spalin powstaje 1,5 l wody.



RAVANSON. BRI-85N



DEDRA. DED9941A

Dla zapewnienia prawidłowego spalania nagrzewnice gazowe należy stosować tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, w których zapewniony jest stały dopływ powietrza.

Przenośne nagrzewnice gazowe

Są to urządzenia, które skonstruowano z solidnych i trwałych podzespołów, zamkniętych w mocnej, odpornej na działanie niekorzystnych czynników obudowie, przeważnie rurowej. Niewielkie rozmiary i masa kilku kilogramów oraz uchwyt lub koła ułatwiające transport to ich podstawowe zalety użytkowe. Instalacja urządzenia polega na podłączeniu butli z gazem i przewodu elektrycznego do silnika wentylatora, który wymusza przepływ powietrza i wspomaga cyrkulację powietrza w pomieszczeniu, a jednocześnie zapewnia odpowiednią ilość powietrza do procesu spalania. Dla zapewnienia ciągłości pracy przez dłuższy czas do nagrzewnicy można podłączyć również kilka butli za pomocą specjalnego zestawu sprzęgającego.

Przenośne nagrzewnice gazowe mogą mieć płynną regulację mocy cieplnej z zapłonem manualnym lub elektronicznym. Modele z zapłonem elektronicznym mają dodatkowo możliwość podłączenia termostatu pomieszczeniowego, który pozwala precyzyjnie ustawić wymaganą temperaturę w pomieszczeniu, co znacznie obniża koszty eksploatacji. Mocą cieplną można sterować manualnie lub automatycznie. Modułacja ręczna mocy cieplnej obejmuje zakres od 50 proc. do 100 proc. mocy nominalnej. Najłatwiejszy sposób regulacji mocy to redukcja ciśnienia gazu przez obrót pokrętła reduktora. Nagrzewnica w wersji automatycznej kontroluje samodzielnie modulację mocy cieplnej w zakresie od 50 proc. do 100 proc. mocy nominalnej w zależności od ustawionej temperatury.

Uwaga! Dzięki zastosowaniu modulacji mocy palnika uzyskuje się optymalne dopasowanie mocy cieplnej urządzenia do panujących warunków w pomieszczeniu, co zapewnia minimalne zużycie gazu.

Dzięki konstrukcji głowicy palnika uzyskuje się optymalne warunki mieszania gazu i powietrza, a tym samym warunki spalania, przez co emisja tlenków azotu jest zredukowana.



Fot. Master

Zasilanie nagrzewnicy Master BLP 53M z dwóch butli gazowych.

DEDRA



dedra.pl



NAGRZEWNICE DEDRA NUMER 1 WŚRÓD URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

- Bardzo duża skuteczność w ogrzewaniu warsztatów, sklepów, magazynów, szklarni, hal sportowych, zabudowań fabrycznych.
- Atrakcyjny, doskonały i kompaktowy wygląd.
- Czyste, ekonomiczne i szybkie ogrzewanie.
- Moc grzewcza 2-9 kW.

- W naszej ofercie nagrzewnice:

ELEKTRYCZNE



GAZOWE



OLEJOWE



STALC⁺
GROUP

ODZIEŻ ROBOCZA B • H • P

- ♦ ODZIEŻ ROBOCZA
- ♦ SPRZĘT WYSKOŚCIOWY
- ♦ OCHRONA GŁOWY
- ♦ OCHRONA RĄK
- ♦ OCHRONA NÓG

NOWE SPOJRZENIE NA KOMFORT

WWW.STALCO.PL



STALC⁺

STALC⁺

STALC⁺
POWER TOOLS

STALC⁺
GARDEN

STALC⁺
PERFECT

STALC⁺
PERFECT
POWERMAX

STALC⁺
PERFORMANCE

AERIAL. System osuszania Aercube

Innowacyjny system osuszania podposadzkowego

Firma Dantherm, lider na europejskim rynku w branży mobilnego ogrzewania, osuszania, chłodzenia i wentylacji, prezentuje najskuteczniejszy i najbardziej innowacyjny system osuszania podposadzkowego – Aercube, stworzony i wyprodukowany w niemieckiej fabryce Aerial.

W jego skład wchodzi kilka kompatybilnych urządzeń, które osuszają powietrze wewnątrz pomieszczenia oraz całkowicie usuną wilgoć zalegającą w ścianach i pod posadzką. Głównymi elementami systemu są wydajna turbina VP6, separator wody VT2, filtr HEPA HF2 oraz tłumik hałasu SD2. Turbinę można zastąpić także sprężarką bocznokana-



łową VP2 lub VP3. Powietrze w pomieszczeniu może być dodatkowo osuszane za pomocą osuszacza kondensacyjnego, np. Aerial AD 740.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu Aercube są ze sobą kompatybilne i można je dowolnie łączyć oraz piętrować. Wykonane zostały z dobrej jakości tworzywa formowanego rotacyjnie, odpornego na uszkodzenia i wstrząsy. Są lekkie, kompaktowe oraz łatwe



w transporcie dzięki wygodnym uchwytom. Nowoczesny, intuicyjny w obsłudze system elektroniczny eDRY dostarcza użytkownikom informacji, jakich potrzebują do praktycznego wykorzystania urządzeń – ustawienia temperatury, poziomu wilgotności, jest wskaźnik ciśnienia, trybu pracy i wiele innych. Rozdzielenie układów elektronicznych i mechanicznych urządzeń wchodzących w skład systemu gwarantuje niezawodność działania.

System Aercube to profesjonalny sprzęt najlepszej jakości przeznaczony do usuwania szkód wyrządzonych przez wodę, takich jak zalania w wyniku pęknięcia rur, podtopienia czy powodzi, oraz do osuszania budynków podczas prac budowlanych i renowacyjnych.

HIKOKI. Odkurzacz akumulatorowy RP3608DA W4Z

Bezprzewodowe ssanie

Nowoczesny odkurzacz akumulatorowy marki Hikoki zapewnia dużą wydajność pracy niezależnie od miejsca. Wszystko to dzięki zasilaniu nowoczesnymi ogniwami systemu Multi Volt.

Duża wydajność jest zasługą zastosowania silnika bezszczotkowego. Charakteryzuje się on mniejszym zużyciem energii i mniejszą awaryjnością niż jednostki tradycyjne. Dzięki niemu sprzęt dorównuje odkurzaczom sieciowym. Siła ssania dla trybów ekonomicznego, standardowego i turbo wynosi odpowiednio: 25, 80 oraz 300 W. Przy wykorzystaniu dwóch akumulatorów BSL36B18 w tych trybach czas pracy wynosi około: 120, 52 i 14 min. W połączeniu z adapterem ET36A sprzęt może być zasilany sieciowo. Do zasilania wystarczy już jeden akumulator. Odkurzacz może pracować zarówno na sucho, jak i na mokro. W pierwszym wypadku pojemność wynosi 8 l, a w drugim 6 l. System czyszczenia

przedmuchu powietrzem pozwala utrzymać stałą dużą siłę ssania. Wbudowana funkcja pamięci automatycznie włącza urządzenie w ostatnim trybie, w którym pracowało. Odkurzacz jest dostarczany w zestawie z regulowaną teleskopową rurą, końcówkami: szczelinową i do podłóg oraz dziesięcioma workami polietylenowymi. Odkurzacz wyposażono w solidną obudowę oraz duże koła, które ułatwiają jego transport.



HÖGERT TECHNIK. Pistolety do kleju HT2C107 i HT2C101

Klejenie na ciepło

Rozwijając asortyment produktowy, marka Höger Technik wprowadziła do swojej oferty pistolety do kleju HT2C107 oraz HT2C101. Wykorzystywane mogą być nie tylko podczas napraw, ale również domowe majsterkowania.

Sprzęt zaspokoi potrzeby zarówno profesjonalistów, jak i sprawdzi się w pracach hobbistycznych. Nowe pistolety mają szerokie zastosowanie i są uzupełnieniem dotychczasowej oferty marki. Przeznaczone są do klejenia na gorąco i mają wbudowany ceramiczny podgrzewacz oraz metalową dyszę. Do modelu HT2C107 przeznaczone są wkłady o średnicy 10,8–11,5 mm, natomiast do modelu HT2C101 pasują wkłady o średnicy 7–7,5 mm. Moc znamionowa to odpowiednio 100 i 20 W. Urządzenie o mniejszej mocy (HT2C101) przeznaczone jest dla użytkowników domowych, przydatne podczas napraw rzeczy codziennego użytku oraz niezbędne przy wykonywaniu dekoracji. Model HT2C107, o pięciokrotnie większej mocy, rekomendowany jest profesjonalistom. Ma on również wbudo-



wany włącznik, co wpływa na wygodę jego użytkowania. Uzupełnieniem oferty są wkłady klejowe, dostępne w ofercie marki w 8 różnych wariantach. Pistolety do kleju wraz z wkładami dostępne są w sprzedaży u dystrybutorów marki Höger Technik na terenie całego kraju od lipca bieżącego roku. Lista dystrybutorów znajduje się na stronie www.hoegert.com.

NOWOŚĆ

NOWA seria młotowiertarek



NAJWYŻSZA SKUTECZNOŚĆ WIERCENIA W BETONIE

MODECO EXPERT



Bezpieczna praca z odzieżą roboczą

■ Już dawno minęły czasy, gdy odzież robocza stanowiła ekstrawagancję, a obraz fachowca stanowił mężczyźna w wytartych dżinsach i flaneli. Dziś odpowiednia odzież robocza zapewnia nie tylko komfortową i bezpieczną pracę. Przede wszystkim jest niezwykle praktyczna, a dobrze ubrany pracownik to także wizytówka firmy.

Wybór odzieży roboczej na rynku jest ogromny. W ofercie mają ją nie tylko niezależne marki specjalizujące się w tej dziedzinie. Potencjał ten odkryli także producenci narzędzi i elektronarzędzi, którzy chętnie uzupełniają gamę produktów o odpowiednią odzież. Główne kryteria, które powinny być brane pod uwagę



■ **HÖGERT TECHNIK. HT5K003**

przy wyborze odzieży roboczej, to oczywiście trwałość, ochrona zdrowia, ergonomia oraz oczywiście sezonowość. Producenci odzieży roboczej funkcjonują na podobnej zasadzie jak dostawcy odzieży tradycyjnej, prezentując kolekcje wiosna/lato oraz jesień/zima.

Stosowane materiały

Używane w odzieży roboczej materiały należą do najbardziej zaawansowanych tkanin, stosowanych m.in. w odzieży sportowej. Użyte na przykład cordury czy Gore-Texu jest niezbędne tam, gdzie ważna jest odporność, a także wodoszczelność i wiatroszczelność. Głównym zadaniem stosowanych materiałów jest odprowadzanie potu i wilgoci, a co za tym idzie, utrzymanie suchej skóry. Dlatego też zazwyczaj stosowane są materiały

pochodzenia syntetycznego. Ważne są również kwestie użytkowe. Stosowane tkaniny muszą być łatwe w czyszczeniu oraz odporne na odkształcenia. Producenci często stosują również mieszane materiały. Oznacza to, że główna część, np. spodni, wykonana jest np. z denimu, a w szczególnie obciążonych miejscach, jak kolana, stosuje się bardziej wytrzymałe materiały, typu cordura. Warto również wspomnieć o materiałach wykorzystywanych w obuwiu roboczym. Musi mieć ono specjalne wzmocnienia podno-



■ **LAHTI PRO. L40119**



■ **SNICKERS WORKWEAR. 1980 FlexiWork**

sków oraz wkładki antyprzebiocowe. Mogą być one metalowe, ale wykorzystać można również bardziej zaawansowane materiały, jak włókno szklane czy kompozyt, których masa jest mniejsza, dzięki czemu użytkowanie obuwia jest wygodniejsze. Szczegółowo konkretne typy materiałów i ich zastosowanie opisują producenci odzieży roboczej, np. w swoich katalogach.



■ **STALCO. S-42161**

Warunki pracy

Są podstawowym czynnikiem doboru ubrań roboczych oraz środków BHP. Po pierwsze, należy zwrócić uwagę, czy praca wykonywana jest w pomieszczeniu czy na zewnątrz, a może w cyklu mieszanym. Polecany sposobem jest ubiór warstwowy. Pierwszą warstwę powinna stanowić bielizna termoaktywna. Ułatwia ona odprowadzanie wilgoci, a przez to chroni ciało przed niską temperaturą. Kolejna warstwa – izolacyjna ma za zadanie utrzymać ciepło. Zadaniem ostatniej, trzeciej warstwy jest ochrona przed warunkami atmosferycznymi, głównie

przed deszczem oraz wiatrem. W tym celu stosuje się nowoczesne wodoodporne tkaniny, np. Gore-Tex. Największymi zaletami ubioru warstwowego są komfort oraz łatwa adaptacja do środowiska pracy. Gdy jest nam za gorąco, wystarczy zrezygnować z jednej warstwy ubioru. Do warunków pracy zakwalifikujemy również czynniki szkodliwe, jakie mogą podczas niej wystąpić. Zadania takie jak spawanie czy praca w hałaśliwym środowisku będą wymagać odpowiednich ochronników, które umożliwią wykonywanie ich bez uszczerbku na zdrowiu.

Ciepło i wygodnie

Jaką odzież roboczą wybrać na nadchodzącą jesień i zimą? Przede wszystkim w trakcie pracy zastosowane materiały powinny pozwalać na odprowadzanie wilgoci, a nie ją hamować. Dlatego tak ważny jest wcześniej wspomniany ubiór warstwowy. W czasie prac w chłodniejszych warunkach niezbędna jest przynajmniej bluza. Popularnym materiałem stosowanym przez producentów do ich szycia jest polar. Oprócz tego, że jest miękki i komfortowy, zapewnia ciepło i skuteczną izolację przed chłodem. W kwestii praktyczności odzieży warto zwrócić uwagę na obecność kaptura, dodatkowych zapinanych kieszeni czy wzmocnień na łokciach. Wygodnym rozwiązaniem są również bluzy rozpinane, a osoby nie lubiące kapturów mogą wybrać bluzę ze stójką, która chroni szyję przed chłodem. Innym popularnym materiałem jest wełna. Zaletą tego naturalnego materiału jest fakt, że wchłania wilgoć i nawet przy zawilgoceniu ogrzewa ciało.



Fot. Snickers Workwear



Fot. Makita

Specyficznym typem odzieży roboczej jest ta typu *hivision*, wyposażona w elementy zwiększające widoczność ludzi w miejscu pracy.



Fot. Lahti Pro



Fot. Högert Technik

Odzież robocza powinna być wyposażona w praktyczne kieszenie i uchwyty, które pozwolą na łatwe przechowywanie narzędzi i akcesoriów.



Fot. Snickers Workwear

Niezbędnym elementem roboczej garderoby są kurtki, zwłaszcza jeśli mówimy o pracy na zewnątrz. Podobnie jak pozostała odzież kurtka powinna być dopasowana do pory roku. Z racji zmienności pogody i różnych warunków niezwykle istotne znaczenie ma wodoszczelność. W celu osiągnięcia jej jak najwyższego poziomu stosowane są specjalne materiały, np. poliester A.P.S. czy Gore-Tex. Wrażliwym miejscem są oczywiście wszelkie łączenia, takie jak szwy, stąd stosowanie klejonych szwów. Istotne jest, aby odzież chroniła również przed wiatrem oraz pozwalała na utrzymanie na odpowiednim poziomie wentylacji. Dlatego też stosuje się oddychające materiały. Przydatnym dodatkiem będzie również odpinany kaptur z regulacją oraz daszkiem, który lepiej chroni przed deszczem. Dodatkowo, jeśli jest taka konieczność, powinien on również pozwalać na pracę w nasłonecznionych miejscach. Kieszenie przed wnikaniem wody chronione są wodoszczelnymi zamkami, a dostęp do nich powinien być łatwy nawet w rękawicach. Ciekawym oraz praktycznym rozwiązaniem są kurtki typu 3 w 1. Zawierają one wodoszczelną powłokę oraz odpinany polar, a ich połączenie może być użytkowane jako kurka zimowa. W ten sposób jedną kurtkę można mieć do wszystkiego.

Solidna podstawa – obuwie

Jednym z najważniejszych elementów ochronnych jest obuwie. Uszkodzenia stopy powstałe w wyniku użytkowania niewłaściwego obuwia mogą być bardzo dotkliwe oraz wymagać skomplikowanych zabiegów operacyjnych i długotrwałej rehabilitacji do czasu osiągnięcia pełnej sprawności. Wśród cech, o których warto wspomnieć, można wymienić odporność obuwia na wodę. Podeszwa powinna zapewniać dobrą przyczepność również na podłożu



■ **STALCO. S-44213**

nowacyjnych rozwiązań w obuwiu jest system zapieciowy Boa. Rozwiązanie to zastępuje tradycyjne sznurówki i równomiernie przenosi nacisk wiązania wzdłuż stopy. Wciśnięcie pokrętki i obracanie go zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa siłę wiązania, a odciśnięcie go pozwala na poluzowanie. Pokrętło można wygodnie obsługiwać nawet w rękawicach.

Spodnie robocze

Jednym z najważniejszych elementów odzieży roboczej, jeśli nie najważniejszym, są spodnie. Odpowiednie mogą znacząco poprawić kom-



■ **DEDRA. BH41SP**

Logowanie na odzieży

Skoro pracownik stanowi wizytówkę firmy, to najlepiej, aby była ona odpowiednio widoczna. Dlatego też firma Profix, oferująca odzież roboczą marki Lahti Pro, swoim klientom proponuje usługę jej logowania. Spośród bogatego asortymentu ubrań klienci wybierają interesującą ich odzież, a następnie oznaczają miejsce, na

którym ma być umieszczony logotyp lub grafika. Po dostarczeniu grafiki i kontrakcie z firmą pod adresem logowanie@profix.com.pl firma przygotowuje wizualizację oraz informacje o możliwości realizacji zamówienia. Do wyboru są cztery techniki logowania: haft, termotransfer, sublimacja czy subflock.



fort pracy. W zależności od warunków pracownik nie zawsze musi korzystać z takiego odzienia jak kurtka czy bluza, spodnie natomiast ma zawsze na sobie, dlatego też producenci dwoją się i troją, aby zaproponować jak najwięcej ergonomicznych rozwiązań. Dostępne na rynku modele będą różnić się zastosowanymi materiałami, krojem i wytrzymałością. W zależności od wymagań dostępne są różne długości – od tradycyjnych długich spodni i ogrodniczek po piratki i krótkie spodnie. W końcu nie w każdej pracy i nie przy każdej pogodzie wymagane jest pełne okrycie nóg. Podstawowym elementem determinującym wygodę korzystania ze spodni jest ich krój. Profilowane nogawki zapewniają, że spodnie będą dobrze przylegać i przy tym całkiem modnie się prezentować. Zastosowanie elastycznego klina w kroku pozwala z kolei na swobodne klękanie. Dzięki niemu nie trzeba każdorazowo odruchowo podciągać spodni, a w pozycji klęcznej nie opinają się mocno na udach. Warto przy tym napomknąć

o nieco większej długości tylnej części spodni, która podczas schylania się będzie odpowiednio zakrywać dolny odcinek pleców oraz pośladki. Kieszenie przednie powinny być nieco luźniejsze, tak aby również na klęczkach użytkownik miał do nich wygodny dostęp, zapewniając to np. kieszenie kaburowe. Spodnie wykonane są zazwyczaj z materiałów syntetycznych. W przeciwieństwie do bawełny nie pochłaniają one wilgoci, a więc np. nie będą przylepiać się do spoconego ciała. Lepszą wentylację



STALCO. S-42059

cję mogą zapewnić mechaniczne systemy, np. rozcięcie w materiale z elastyczną siatką, która zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza. Umieszczane jest ono np. za kolanami. Kieszenie, paski, zaczepy to jedne z najważniejszych elementów. Powinny być wykonane z trwałych i odpornych materiałów. W końcu często znaleźć się w nich mogą ostre przedmioty, np. wkręty, które w mig uszkodzą mniej odporne tkaniny. Łatwo dostępna przegroda na smartfon i pisak, długa kieszeń na przyrządy miernicze, pętla pozwalająca zaczepić młotek czy kombinerki oraz w końcu pakowne kieszenie typu cargo umieszczone po bokach – na obecność tych wszystkich elementów należy zwrócić uwagę, aby dobrać spodnie odpowiednie do codziennej pracy. Oczywiście, mogą być one zapinane na suwak lub na rzepy. Nawet odpowiednia konstrukcja tylnych kieszeni ma znaczenie. Mogą mieć niesymetryczny krój i rozszerzać się



SNICKERS WORKWEAR. 6241 RuffWork

na zewnątrz. Dzięki temu użytkownik, mając nawet pełne kieszenie, może swobodnie usiąść, ponieważ zgromadzone w nich przedmioty będą przesuwane się ku bokom. Kolejnym z istotnych elementów spodni są kieszenie na nakolannikach. Ze względu na zdrowotnych ich zastosowanie podczas pracy na klęczkach jest niezbędne. Chronią one m.in. przed ostrymi przedmiotami, na jakie można trafić podczas pracy, np. gwoździem, szkłem czy śrubami. Powinny być uszyte tak, aby zapewniały stabilne trzymanie nakolanników bez możliwości ich przesuwania się – tylko w ten sposób gwarantują pełną ochronę kolan przed urazami podczas pracy.

Ochrona dłoni

Producenci proponują użytkownikom wyspecjalizowane linie rękawic roboczych przeznaczonych do konkretnych zadań. Podstawowe rodzaje rękawic to modele cięte i szyte oraz bezzwowe, które powleczone są np. pianką lateksową. Te pierwsze charakteryzować się będą przede wszystkim większymi wymiarami, lepszą izolacją cieplną i wytrzymałością. Rękawice bezzwowe będą jednak nieocenione przy pracach precyzyjnych. Bardzo dobrze przylegają do dłoni. Rękawice do pracy w trudnych warunkach pogodowych będą cechowały się wodoszczelnością oraz ociepleniem, które będzie przydatne przy niskich temperaturach. Spód dłoni powinien być pokryty materiałem, który jest trwały i zapewnia wygodny oraz pewny uchwyt, co jest szczególnie istotne przy pracy z narzędziami lub elektronarzędziami. Wbudowane poduszki tłumiące okażą się z kolei przydatne przy wykorzystaniu narzędzi generujących duże wibracje. Mankiet rękawicy może być wyposażony w regulację, która umożliwi dopasowanie jej do dłoni. Dodatkowe materiały i obicia na wierzchu zapewniają z kolei większą ochronę przed uderzeniami. W niektórych branżach ważnym czynnikiem może być również odporność na rozciąganie. Rękawica może być wyposażona w otwory wentylacyjne, poprawiające warunki panujące w jej wnętrzu. Opuszki palców mogą być pokryte specjalną powłoką, która umożliwia również obsługę smartfona. Na zewnętrznej stronie rękawic obok kciuka może znajdować się również frota, przydatna do ocierania potu podczas pracy. Dostępne są również rękawice z otwartymi opuszkami palców, które wykorzystać można do bardziej precyzyjnych prac.

Normy i standardy

Dyrektywa PPE dzieli środki ochrony indywidualnej na trzy kategorie ochrony:

I – poziom ryzyka niski. Dostępne w tej kategorii produkty zapewniają podstawowy poziom ochrony przed działaniem czynników zewnętrznych niskiego ryzyka, których skutki są powierzchowne. Chro-



MAKITA. CJ102DZ

nią np. przed drobnymi skaleczeniami, otarciami, zabrudzeniami itp.; **II** – średni poziom ryzyka. Dostępne w tej kategorii produkty należy wykorzystać do ochrony w warunkach, gdzie poziom ryzyka nie został sklasyfikowany w kategorii I lub III; **III** – wysoki poziom ryzyka. Środki ochronne z tej kategorii wykorzystywane są w ochronie przed czynnikami zewnętrznymi, które stwarzają zagrożenie dla życia lub mogą powodować poważną utratę zdrowia. Należą do nich np. substancje chemiczne, prąd elektryczny czy skrajnie niska lub wysoka temperatura.

Zwłaszcza w wypadku środków ochrony wysokiego poziomu ryzyka istotne jest, aby spełniały one określone normy i standardy.



HÖGERT TECHNIK. HT5K241

Dyrektywy EN ściśle definiują podstawowe i opcjonalne wymagania, jakie muszą spełniać stosowane środki ochrony. Zgodność z normami stanowi również dla użytkownika gwarancję, że sprzęt, z którego korzysta, przeszedł serię gruntownych testów oraz został zaprojektowany tak, aby maksymalnie zapewnić mu bezpieczeństwo. Podstawowym oznaczeniem jest oznakowanie CE. Oznacząc nim swój wyrób, producent deklaruje, że spełnia on wszystkie wymogi odnoszących się do niego dyrektyw. Dotyczą one takich zagadnień jak bezpieczeństwo użytkownika, ochrona zdrowia i środowiska oraz określając zagrożenia, które przez producenta powinny być wykryte i wyeliminowane. Przed ozna-

Nowa kolekcja odzieży i akcesoriów BHP



Precyzja. Niezawodność. Trwałość.

www.hoegert.com

zeniem produktu znakiem CE producent musi dokonać analiz i podjąć działania mające na celu spełnienie wymagań dyrektyw. Następnie wyrób poddawany jest procedurze oceny zgodności z dyrektywami.

Akumulatory w odzieży

Niektórzy producenci elektronarzędzi akumulatorowych oferują odzież roboczą w ofercie mają także np. kurtki zasilane akumulatorami. Rozwiązanie to jest wykorzystywane zarówno



LAHTI PRO. L40124

no w odzieży letniej, jak i zimowej. W czasie upałów ulgę mogą przynieść kurtki wentylowane. Wbudowany wentylator zapewnia cyrkulację powietrza oraz pozwala na łatwiejsze odprowadzanie potu. Z kolei w odzieży przeznaczonej do użytku zimą zastosowane mogą być elementy grzewcze, które są zasilane aku-



DEDRA. BH1084

mulatorom. Dodatkowo niezależnie od typu odzieży może ona być wyposażona w złącze USB, które pozwoli doładować np. telefon. Czas zasilania odzieży jest oczywiście zależny od takich czynników jak napięcie i pojemność akumulatora.

Ochrona głowy i wzroku

Uderzenie ciężkiego przedmiotu w głowę może być nierzadko przyczyną nawet śmiertelnego wypadku. Dlatego też tak istotna jest odpowiednia ochrona głowy, najlepiej za pomocą hełmów ochronnych. Wyróżnić możemy kaski lekkie oraz przemysłowe hełmy ciężkie. Wytrzymałość tych pierwszych reguluje norma EN 812, tych drugich zaś EN 397. Kask lekki chroni użytkownika przed skutkiem uderzenia głową w twarde przedmioty, który może powodować np. rozcięcie skóry. Jeśli niezbędna jest ochrona przed upadkiem na głowę ciężkich przedmiotów bądź też przed przebicciem czy uderzeniem ruchomego elementu, niezbędny jest hełm ciężki. Miękka wyściółka zapewnia komfort użytkowania oraz tłumi uderzenia. Dodatkowo firmy oferują nakrycia głowy pod kaski, które oprócz dodat-

Niezwykle istotny jest krój odzieży, który musi zapewniać pracownikom komfort poruszania się, w tym celu stosuje się także wstawki z elastycznych materiałów.

kowej ochrony również ocieplają. Hełmy ochronne mogą być także wyposażone w nasłuchniki chroniące przed hałasem, osłony twarzy czy osłony przeciwdeszczową. Zmysł wzroku, jako jeden z najważniejszych, musi być podczas pracy należycie zabezpieczony, tym bardziej że narażony może być zarówno na wiele uszkodzeń, np. przez ciała stałe, ciecze czy promieniowanie optyczne. Za-



Fot. Lahti Pro



Fot. Hager Technik

bezpieczenie wzroku należy dopasować do rodzaju wykonywanych prac. Gogle ochronne i okulary zapewnią ochronę przede wszystkim przed ciałami stałymi i cieczami. Problemem w wypadku okularów lub gogli może być zaparowanie ich wnętrza i przez to ograniczenie widzenia. Remedium na tę niedogodność jest stosowanie w nich specjalnych powłok, które ograniczają osadzanie się wilgoci. Niektóre zadania wymagać mogą pełnej ochrony twarzy. Przykładem są maski dla pilarzy, które wykonane są z drobnej siatki, w pełni zatrzymującej wióry, a przy tym przepuszczającej powietrze. Z kolei maski nieprzepuszczalne wykorzystywane są np. podczas operowania kosami spalinowymi czy myjkami ciśnieniowymi. Specyficzną dziedziną wymagającą środków ochrony jest spawalnictwo. Niezbędna jest ochrona przed promieniowaniem UV i oślepieniem łukiem elektrycznym. Stąd też stosowanie gogli, przyłbic i masek spawalniczych. W zależności od konstrukcji szkła mogą być przyciemnione stale lub automatycznie wskutek błysku łuku spawalniczego. Pełne maski spawalnicze chronią również przed emitowanym podczas spawania gazem i odpryskami topionego metalu.

Ochrona przed hałasem i pyłem

Praca w warunkach dużego natężenia hałasu to wręcz gotowy przepis na problemy ze słuchem. Stąd też konieczność stosowania ochron-

Oprócz odzieży ważne są akcesoria ochronne. Część przepisów prawa pracy określa konieczność użytkowania osłon oczu, kasków ochronnych czy np. odpowiedniego typu obuwia.

ników słuchu w wielu branżach. Przykładem może być praca chociażby z piłą łańcuchową czy młotem pneumatycznym. Najprostszym rozwiązaniem zapewniającym ochronę słuchu są stopery, wykonane najczęściej z elastycznych materiałów i umieszczane w kanale słuchowym ucha. Zaletą tego rozwiązania są z pewnością niewielkie wymiary. Stopery całkowicie izolują użytkownika od dźwięków otoczenia, co nie zawsze jest pożądane. Pracownik może np. nie usłyszeć komunikatów bezpieczeństwa. Oprócz tego u niektórych obecność zatyczek w uszach powodować może dyskomfort. Innym rozwiązaniem pozwalającym pracować w hałaśliwych środowiskach są nasłuchniki ochronne. Z wyglądu przypominają po prostu duże słuchawki nauszne. Całe ucho zamknięte jest w obudowie nasłuchnika. W ich wnętrzu znajduje się specjalny materiał tłumiący dźwięki. Dzięki temu nie odcina operatora całkowicie od otoczenia. Nasłuchniki zapewniają również przepuszczalność powietrza. Dostępne są także modele z wbudowanym radiem czy też odtwarzaczem muzycznym.

LAHTI PRO®

BEZPIECZEŃSTWO W MODZIE

IDEALNE DO PRACY



LAHTIPRO



SPRAWDŹ NAJNOWSZĄ GAZETKĘ

gazetka.lahtipro.pl

KÄRCHER. Odkurzacze WD 3 Battery Premium Set

Bezprzewodowa uniwersalność

Odkurzacze uniwersalne słyną z funkcjonalności. Radzą sobie z zanieczyszczeniami w garażu, domu, a także na posesji. Bezprzewodowe zasilanie pozwala im na uzyskanie jeszcze większej funkcjonalności.

Ekspert od czyszczenia – firma Kärcher rozbudowuje swoją ofertę odkurzaczy uniwersalnych o modele zasilane akumulatorowo. Należy do nich m.in. model WD 3 Battery w konfiguracji Premium Set. WD 3 to znana i dostępna już od kilku lat na rynku ceniona seria odkurzaczy uniwersalnych, teraz dostępna także w wersji bezprzewodowej. Za zasilanie odpowiada akumulator litowo-jonowy o napięciu 36 V, który może być wykorzystany także w innych bezprzewodowych urządzeniach firmy Kärcher.

Dzięki nowemu sposobowi zasilania zasięg pracy odkurzacza jest praktycznie nieograniczony



i niezależny od sieci elektrycznej. Odkurzacze doskonale sprawdzą się w roli odkurzacza samochodowego oraz w piwnicy, garażu, przydomowym warsztacie, a także na podjeździe i tarasie. Jego zaletami są kompaktowe wymiary, niewielka masa oraz wielofunkcyjność. Zaczep na zderzaku umożliwia szybkie i wygodne odstawienie ssawki podczas krótkich przerw w pracy. Filtr kartridżowy przystosowany jest do pracy na mokro i sucho.

W standardzie dostępny jest 17-litrowy zbiornik na zanieczyszczenia wykonany ze stali szlachetnej i wąż ssący o długości 2 m. Użyteczna funkcja wydmuchu jest przydatna, gdy nie chcemy zbierać śmieci do zbiornika.

Pojemność dostępnego w zestawie akumulatora to 2,5 Ah, pozwala on na



15 min ciągłej pracy. Czas ładowania przy pomocy standardowej ładowarki to nieco ponad 5 godzin. W zestawie znajdziemy także ładowarkę oraz ssawkę szczelinową i worek. Na rynku dostępna jest także wersja WD 3 Battery Set, której wnętrze zbiornika zostało wykonane z tworzywa sztucznego.



MAKITA. Przecinarka akumulatorowa DSC121ZKX1

Beziskrowe cięcie

Japoński producent powiększył ofertę elektronarzędzi akumulatorowych systemu 18 V o przecinarkę do prętów gwintowanych DSC121ZKX1. Obecnie firma dysponuje jednym z najbardziej rozbudowanych systemów zasilania akumulatorowego na rynku.

Decydując się więc na elektronarzędzia bezprzewodowe marki Makita, wykonawca może być pewien, że w razie potrzeby z łatwością uzupełni park maszynowy. Przecinarka Makita DSC121ZKX1 jest napędzana przez silnik bezszczotkowy, co zapewnia oszczędność energii i mniejszą awaryjność. Ma ona możliwość beziskrowego przecinania prętów zbrojeniowych o średnicy od 8 do 12 mm. Czas przecięcia pręta o średnicy 12 mm wynosi 3 s. Wykorzystując akumulator BL1860B, maszyna ma możliwość przecięcia nawet 500 prętów tego typu na jednym cyklu ładowania. Przecinarka wy-

posażona jest w zawór powrotu, umożliwiający przywrócenie popychacza do pozycji wyjściowej w razie jego zablokowania lub gdy nie jest możliwe dokończenie cięcia. Do pracy z urządzeniem niezbędny jest akumulator o pojemności co najmniej 3 Ah. Całkowita długość urządzenia wynosi 212 mm. Przecinarka jest dostarczana w walizce systemowej Makpac, bez ładowarki i akumulatorów.



Högerl Technik. Klucze udarowe HT4R621 i HT4R625

Napędzane powietrzem

Kategoria narzędzi warsztatowych Högerl Technik powiększyła się o dwa nowe klucze pneumatyczne udarowe: HT4R621 i HT4R625. Przeznaczone są do wykonywania nawet najbardziej wymagających prac. Znajdują zastosowanie szczególnie w serwisach mechanicznych, a także w przemyśle.

Model HT4R621 z napędem 1/2 cala oraz mechanizmem typu jumbo osiąga maksymalny moment obrotowy 1000 Nm. Maksymalny moment roboczy w obu kierunkach to 610 Nm, natomiast zużycie powietrza wynosi 142,5 l/min. Obroty klucza bez obciążenia wynoszą 8500 obr./min. Urządzenie o małej masie (1,45 kg) jest ergonomiczne i poręczne. Natomiast większy model – HT4R625 ma mocowanie 3/4 ca-

ła z najpopularniejszym mechanizmem typu twin hammer. Maksymalny moment roboczy wynosi 1800 Nm, natomiast maksymalny moment obrotowy to 2400 Nm. W tym kluczu pneumatycznym pobór powietrza jest na poziomie 583 l/min, a prędkość obrotowa wynosi 4600 RPM. Urządzenie, ze względu na swoją konstrukcję, odznacza się większą masą – 7 kg. Zarówno model HT4R621, jak i HT4R625 wyposażone są w przełącznik obrotów w obu kierunkach (lewe/prawe) oraz mają trzy zakresy pracy. Podłączenie powietrza odbywa się przy pomocy złączki 1/4 cala. Parametry obu kluczy pneumatycznych udarowych zapewniają dużą skuteczność wykonywanej pracy. Zasilane są powietrzem o ciśnieniu roboczym 6,3 bar (90 PSI).



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

www.aquaphor.pl

Latarki i lampy w różnych zastosowaniach



Przenośne lampy i latarki zasilane przewodowo i bezprzewodowo z baterii lub akumulatorów umożliwiają oświetlenie trudno dostępnych miejsc w wielu miejscach w warsztacie, na budowie czy w pracach domowych.

Dobrze dobrane oświetlenie na stanowisku pracy decyduje o jej komforcie, bezpieczeństwie i mniejszym zmęczeniu wzroku. W warsztacie samochodowym stosuje się dwa rodzaje oświetlenia: ogólne, instalowane w oprawach na ścianach i sufitach, oraz przenośne – do oświetlenia konkretnego miejsca pracy.

Oświetlenie w warsztacie samochodowym

W warsztatach używa się przenośnych lamp do prac serwisowych, które umożliwią dokładne oświetlenie sprawdzanego lub naprawianego miejsca, np. pod maską w samochodzie czy w kanale. Prowadzenie kontroli i napraw pojazdu wymaga stosowania różnych lamp i latarek. Do najpopularniejszych należą:

- latarki prętowe,
- lampy inspekcyjne przewodowe i bezprzewodowe

DEDRA. L1003

CAT. CT10300

lampy czołowe. Latarki nazywane prętowymi (najbardziej uniwersalne) mają korpus w kształcie tulei, przydatne są do prac serwisowych i szybkiej kontroli. Latarka składa się z trzech podstawowych elementów: głowicy, korpusu i baterii zasilających. Głowica zawiera podzespół świecący: jeden lub kilka LED-ów osadzonych w odbłyśniku, który odbija światło jak reflektor i skupia je w wiązkę. W tańszych wersjach jest to plastikowy element pokryty błyszczącą warstwą aluminium. Najczęściej odbłyśnik ma gładki reflektor, aby uzyskać jak największy zasięg. Źródło światła i odbłyśniki są zamknięte w głowicy z szybą, która przepuszcza światło i chroni żarówkę przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniami.



Szybka może być wykonana ze szkła, plastiku lub innego przezroczystego materiału. W wersjach profesjonalnych jest ze szkła, które się nie zarysuje, i może być elementem kształtującym strumień świetlny. Korpusy

są wykonywane z różnych materiałów: metali, aluminium, tworzyw, gumy. Metalowa powierzchnia korpusu może być moletowana charakterystycznymi nacięciami, zapobiegającymi wyslizgiwaniu się jej z ręki. Na powierzchni korpusu znajduje się włącznik zasilania. Zazwyczaj korpus i głowica są okrągłe, co może spowodować turlanie się po nierównej powierzchni i upadek, np. ze stołu. Aby temu zapobiec, stosuje się spłaszczenia na korpusie lub specjalne pierścienie uniemożliwiające toczenie. Głowica z korpusem ma połączenie gwintowane. Regulując położenie głowicy, zmienia się odległość reflektora od żarówki, co zapewnia zmianę szerokości wiązki strumienia światła. Najmniejsze latarki są zasilane jedną baterią R6 lub R03, a największe 3–4 bateriami R14, mogą mieć akumulator i wyjście mikro-USB do zasilacza ładowarki. W wersjach pro-

Tiross TS-1903 – profesjonalna lampa warsztatowa z możliwością zasilania jako powerbank, silny magnes w podstawie.



Makita ML102 akumulatorowa latarka 1x LED 1,25W oświetlenie 360°.

fesjonalnych obudowa jest aluminiowa lub z poliwęglanu. Ogniskowanie światła może być regulowane. W wersji akumulatorowej ładowarka może być umieszczona w latarce lub ma specjalną stację bazową. W latarkach stosuje się trzy rodzaje włączników: przyciskany typu „klik”, przesuwany oraz twist. Włącznik typu klik, z klasycznym przyciskiem, po naciśnięciu powoduje włączenie latarki. Przesuwany element dwulub trzypołożeniowy oprócz włączenia zasilania może służyć do wyboru trybu pracy latarki. W zależności od położenia przełącznika mogą być włączane różne sekcje LED, wtedy latarka świeci słabiej lub mocniej. Natomiast twist polega na przekręceniu jednego z elemen-



Wytrzymała latarnia Varta Indestructible L30, odporna na upadki z wysokości 4 m i wodoodporna (IPX7), z amortyzującą wstrząsy gumowaną nakrętką i podstawą.

tów obudowy latarki, np. głowicy. Zalecane rozwiązanie jest to, że uniemożliwione zostaje przypadkowe włączenie zasilania. W wielu zastosowaniach warsztatowych obudowa latarki

powinna być wodoszczelna i odporna na działanie chemikaliów. Stosuje się różne uszczelnienia w postaci gumowych pierścieni, zapobiegających wnikaniu wody do głowicy i korpusu. Obudowy wykonywane są z aluminium lub tworzyw, np. ABS. W parametrach podawana jest wysokość upadku, jaki powinna wytrzymać obudowa.

Lampy inspekcyjne LED przewidziane są do precyzyjnego oświetlenia analizowanego miejsca w typowych pracach serwisowych i konserwacyjnych oraz naprawczych. Lampy inspekcyjne wskaźnikowe, np. w formie przypominającej długopis, nazywane penlightami, mają kilka LED, zazwyczaj 5 lub 6, umieszczonych z boku, oraz jedną na górze obudowy (latarka) i wytwarzają strumień światła 130–140 lm w wąskim kącie rozsyłu (40–80°).

UWAGA! Penlighty mogą mieć także źródło światła ultrafioletowego, pomocne przy wykrywaniu przecieków w układzie klimatyzacji.

Lampy inspekcyjne przewodowe mają więcej LED niż penlighty (zazwyczaj kilkanaście LED) i wytwarzają więcej światła (120–330 lm) w szerszym kącie (90–120°). Oświetlają intensywnym światłem o barwie 6000–7200 K. Uchwyt w postaci obrotowego haczyka i magnes ułatwiają mocowanie, aby oświetlić miejsce pracy. Te zaawansowane narzędzia inspekcyjne występują w wersjach z zasilaniem aku-

mulatorowym lub przewodowym. Mogą mieć gniazdo USB do ładowania akumulatora.

Lampy czołowe zakładane na głowę, nazywane potocznie czołówkami, są montowane na specjalnych paskach gumowych lub bezpośrednio na kasku. Niezastąpione są tam, gdzie praca wymaga, by ręce były wolne, a miejsce oświetlone. Źródło światła stanowi szereg diod LED lub jedna o dużym strumieniu świetlnym. W zależno-

ści od konstrukcji głowica z LED-ami pochylana o kąt od 75° do 90° umożliwia skierowanie światła w wybrane miejsce i regulację ostrości. Oddzielona od paska mocującego staje się poręczną latarką. Może mieć funkcję światła ostrzegawczego na wypadek awarii i konieczności naprawy na drodze. Zazwyczaj są zasilane trzema bateriami typu AAA lub akumulatorem.



UWAGA! W pomieszczeniach zalecane wartości natężenia światła sztucznego są następujące: magazyn – 125÷300 lx, mieszkanie – 200 lx, biuro – 400÷500 lx, sklep – 500÷1000 lx, studio – 2000 lx.

VARTA. Indestructible H10

ręczna, a do tego bezpieczna w użytkowaniu w każdych warunkach. Oprawa z wytrzymałego tworzywa lub drut w formie koszyczka chroni klosz lampy przed stłuczeniem w razie upadku lampy.

Oświetlenie na budowach i w czasie remontów

W czasie remontów mieszkań czy budynków wymagane są lampy oświetlające duże powierzchnie. Przy malowaniu jest ważne, aby światło dobrze odwzorowywało kolory farb (informuje o tym wskaźnik oddawania barw CRI lub Ra). Przy takich pracach wymagane są duże strumienie światła, które wytwarzają latarnie i naświetlacze. Ważne są odporność obudowy na uderzenia i pyłoszczelność.

Latarnie wytwarzają światło dookólne (360°) o zasięgu do kilkunastu metrów. Obudowy z tworzywa ABS i gumy zapewniają wodoszczelność i odporność mechaniczną.

UWAGA! Stopień ochrony obudowy lampy jest określany klasą odporności



Kompaktowe latarki marki Varta – inspekcyjna Work Flex Pocket i Varta Work Flex Telescope Light.



Fot. Tiross

Tiross TS-1848 – lampa warsztatowa z LED 3 W, z trzema magnesami i składanym zaczepem 360°, lekka obudowa z obrotową konstrukcją.

na uderzenia IK, a także klasą odporności na wodę i kurz oraz chemikalia i rozpuszczalniki stosowane w warsztatach. Niektóre latarnie mają kilka trybów pracy.

Naświetlacze mogą mieć jedno lub kilka źródeł światła LED (np. COB), umieszczone w oprawie z odbłyśnikiem. Strumień światła o wartości 6000 – 10 000 lm i kąt świecenia 120° powodują, że duże przestrzenie będą dobrze oświetlone. Obudowa z aluminium i możliwość uszczelnienia IP65 powodują, że mogą być używane w wilgotnym środowisku. Przeważnie są zasilane przewodowo

z sieci 230 V lub mogą mieć akumulator i ładowarkę samochodową. Mocowane na statywach o regulowanej wysokości lepiej oświetlą miejsce pracy w czasie prac remontowych.

Funkcje użytkowe komfort pracy

Wyposażenie lamp i latarek w kilka funkcji powoduje, że można je stosować do różnych prac. W pracach warsztatowych przydatne będą:

- **wieszaki**, które pozwolą na optymalne podwieszenie źródła światła, aby lepiej oświetlić miejsce pracy. Na przykład przy oświetleniu komory silnika przydatne będzie mocowanie lampy o zmiennej długości do maski samochodu;
- **magnes** (zazwyczaj dwa lub cztery) umożliwiają stabilne mocowanie w dowolnym miejscu, na karoserii, pod maską samochodu czy na feldzie. W połączeniu z uchwytem do latarki umożliwiają zmianę kąta jej położenia, aby optymalnie oświetlić miejsce pracy i uwolnić ręce;
- **głowica LED** o zmiennym kącie ustawienia umożliwi dopasowanie kąta strumienia światła, aby optymalnie oświetlić miejsce pracy;

- **zoom** zmienia szerokość wiązki światła;
- **dwa źródła światła** – punktowe i oświetlacz, który może świecić tak

że światłem przerywanym, czerwonym (funkcja alarmu);

- **czujnik ruchu** powoduje włączenie lampy w momencie wejścia do pomieszczenia i automatyczne wyłączenie światła przy wyjściu, co przyczynia się do oszczędzania energii;
- **power bank** – latarki z wbudowanym akumulatorem mogą zasilać także smartfon dzięki wyjściu USB.

Na co zwrócić uwagę przy kupnie oświetlenia

Kupując latarkę lub lampę, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na to, do czego ma być używana. Od zastosowania zależą rodzaj źródła światła, kształt, wielkość obudowy, masa. Należy sprawdzić jej parametry świetl-



VARTA. Indestructible BL20

– 40 °C lub w pracach na zewnątrz pomieszczeń -20 – 50 °C.

Ważne parametry latarek i lamp

Producenci latarek podają trzy rodzaje parametrów: związane ze źródłem światła, elektryczne i mechaniczne.

Parametry źródła światła

O jakości światła wytwarzanego przez LED decydują:

- **strumień światła**, który informuje o ilości światła emitowanego przez dane źródło. Jest to wartość mierzalna, podawana w jednostce lumen (lm). Im więcej lumenów, tym więcej światła wytwarza dane źródło;

- **temperatura barwowa**. W przeciwieństwie do żarówek, które emitują pełne spektrum światła, dioda elektroluminescencyjna wysyła światło o określonej barwie, której przypisuje się wartość mierzalną – temperaturę barwową w postaci liczby z zakresu 2700–7200 K. Od barwy światła zależy przeznaczenie lampy – do pracy lub wypoczynku. W oświetleniu warsztatowym stosuje się przede wszystkim światło białe z zakresu 6000–6500 K, które podkreśla szczegóły oświetlanego obiektu;

- **wskaźnik oddawania barw CRI lub Ra** w skali od 1 do 100, który jest istotny w pracach lakierniczych. W strefie roboczej jego wartość powinna wynosić 80 lub więcej. Zagwarantuje to odbiór barw zbliżony do oryginalnego, widzianego w świetle dnia. Do prac lakierniczych czy malowania światło powinno mieć wskaźnik CRI > 90;

- **kąt świecenia** określa, określający, w jakim kącie emitowane jest światło przez źródło światła lub oprawę. Od niego zależy jasność oświetlanego miejsca



Fot. Makita

Latarka akumulatorowa 14,4 V / 18 V Makita DML808 z funkcją zoom.

ne i elektryczne, od których będą zależać strumień światła i zasięg oraz czas świecenia. W wypadku zasilania akumulatorowego warto zwrócić uwagę na pojemność, czas ładowania i czas pracy. Warto sprawdzić także zakres temperatury pracy, który może wynosić 0



DEDRA. L1091-3



Fot. Varta

Latarka prętowa Varta Indestructible F30, zasięg do 350 m, wytrzymała aluminiowa obudowa.



LINIA VARTA WORK FLEX

Niezwykle wytrzymałe i solidne latarki warsztatowe, które są bryzgoszczelne i odporne na kurz. Wyposażono je w wiele opcji mocowania, dzięki czemu umożliwiają pracę z wolnymi rękami. To idealne latarki, które przyczynią się do sukcesu każdego projektu zrób-to-sam, w domu oraz na zewnątrz.



www.varta-consumer.pl

VARTA
In service for you



Retro Lite marki Scangrip to lampa 360°, ze strumieniem światła 400 lm. Wbudowane gniazda zasilające umożliwiają szeregowe połączenia kilku lamp, maszyn lub elektronarzędzi.

do pracy. Przyjmuje się, że światło emitowane w kącie 120° jest rozproszone, natomiast w 30° jest skupione i skutecznie oświetla miejsce pracy;

■ **matowa soczewka** – lepiej rozprasza światło bez efektu oślepienia.

Parametry elektryczne

W danych technicznych lamp przenośnych najczęściej są podawane następujące parametry:

- **napięcie zasilania [V]** – napięcie sieciowe lub sumaryczne napięcie baterii lub akumulatorów wymagane do zasilania LED;
- **moc [W]** – sumaryczna energia pobierana przez LED-y;
- **rodzaj baterii lub akumulatora** – np. litowo-jonowy lub metalowo-wodorkowy;
- **pojemność akumulatora [mAh]** – im większa jest pojemność, czyli zmagazynowana energia, tym latarka będzie świecić dłużej;
- **czas pracy [h]** – dla urządzeń akumulatorowych, podawany w godzinach dla jednego cyklu naładowania.

■ **DEDRA. L1071-5**

Parametry mechaniczne

Do najważniejszych zalicza się:

- **zasięg** – odległość, jaką można oświetlić, podawany w metrach;
- **wymiary** – średnica głowicy, średnica korpusu i długość, podawane zazwyczaj w milimetrach;
- **masa** – podawana gramach;
- **klasa odporności na uderzenia**, np. IK07;
- **klasa odporności na wodę i kurz**, np. IP54;
- **odporność na upadki** (w metrach), podawana jest dopuszczalna wysokość upadku.

Przy pracach w środowisku wilgotnym lub kurzu należy wybierać lampy z obudowami klasy IP54, natomiast klasa IPX4 zapewnia ochronę przed bryzgami wodnymi z dowolnego kierunku przez 5 min.

Często się zdarza, że lampa może upaść, chroni ją wtedy solidna obudowa, której wytrzymałość jest określona klasą odporności na uderzenia mechaniczne. Najczęściej klasa ochrony wynosi IK07. Warto sprawdzić, z jakich materiałów jest wykonana obudowa – z tworzyw (najlepszy jest ABS) czy aluminium lotniczego – i jakie ma uszczelnienia;

- **kształt obudowy** – w przypadku w latarek prętowych (np. trójkątne latarki marki Varta) nie powoduje toczenia, które może spowodować upadek latarki,

■ **gumowe pokrycie obudowy** – antypoślizgowe zabezpieczenie.

Zasilanie latarek i lamp

Najwygodniej, gdy są zasilane akumulatorami lub bateriami. Przede wszystkim są używane baterie R6 lub R03 albo akumulatory tych wiel-



Fot. Tiross

kości, aby mieć w zapasie baterie. Do wbudowanych na stałe wykorzystuje się zasilacze z wyjściem mikro-USB. Liczba baterii lub akumulatorów w latarce może być różna – jedna, dwie lub cztery w zależności od napięcia źródła światła i jego mocy.

Lampa robocza akumulatorowa Tiross TS-1936 z LED 10 W 600 lm, obrotowa podstawa, kabel USB do ładowania.



■ **DEDRA. L1060-9**

kości. Akumulator może być także wbudowany na stałe. Wygodniejsze w użytkowaniu są latarki na akumulatory – wystarczy je naładować, nie trzeba pamię-

Latarka Varta Work Flex Area Light, wstrząsoodporna i wodoodporna (IP54).



Fot. Varta

TIROSS®

OD RAZU WIDĄĆ

PROFESJONALNE LAMPY WARSZTATOWE DO KAŻDEGO ZADANIA.

Mocne, energooszczędne żarówki COB LED, regulacja natężenia światła, wydajne akumulatorowe zasilanie oraz staranne wykonanie sprawiają, że lampy TIROSS sprawdzają się w każdej sytuacji. Zajrzyj na www.tiross.com, poznaj gamę funkcjonalnych lamp, latarek i wybierz odpowiedni sprzęt dla siebie.

TS1847 LAMPA ROBOCZA

- 30W LED COB, 3000 lumenów
- Obudowa z wodoodporną powłoką IP54
- Podstawą obrotową 180°
- 5M kabel sieciowy z wtyczką



TS1849 STATYW DO LAMP ROBOCZYCH

- 1,52 wysokości
- możliwość instalacji 1 lub 2 lamp

TS1903 LAMPA WIELOFUNKCYJNA

- 3W COB+3W COB+1W/540 lumenów
- Bateria Li-ion 3.7V, 2600mAh
- 1M kabel USB z przejściówką do zasilania
- Wyjście USB 5V1A jako **power bank**



TS1902 LAMPA WIELOFUNKCYJNA

- 10W COB LED, 1000 lumenów
- Akumulator litowo-jonowy 2600mAh
- Silne magnesy

KNIPEX. Szczypce precyzyjne 78 06 125

Do mechaniki precyzyjnej

Oferowane przez firmę Knipex szczypce tnące zapewniają skuteczną izolację i przeznaczone są do bardzo dokładnego cięcia, mają także certyfikację VDE.

Dzięki temu mogą być wykorzystywane w pracach z elektroniką i w mechanice precyzyjnej. Szczypce wykonane z nierdzewnej stali narzędziowej, a twardość ostrzy to ok. 54 HRC. Szlifowane ostrza bez ściecia zostały wykonane z dużą dbałością, a precyzyjnie ukształtowane końcówki pozwalają ciąć także gęsto ułożone przewody o średnicy już od 0,2 mm na całej długości ostrza. Cięcie odbywa się z kontrolowanym mikroprzesunięciem krawędzi tnącej, pozwalającym na wyjątkowo precyzyjne cięcie nawet najcieńszych drutów oraz zapewniającym długi okres eksploatacji. Solidne złącze szczypiec zostało wykonane z nitu ze stali nierdzewnej, co w połączeniu ze sprężyną rozwie-



rającą i trzpieniem ograniczającym otwarcie zapewnia wyjątkowo płynną pracę bez uczucia zmęczenia. Szczypce są testowane przez VDE i mogą być stosowane pod napięciem do 1000 V bez obaw o bezpieczeństwo użytkownika. Stanowią one znakomite uzupełnienie asortymentu szczypiec Electronic Super Knips marki Knipex.

MASTER. Nagrzewnica olejowa BV 471

Nagrzewnica do dużych pomieszczeń

Nagrzewnica olejowa z odprowadzaniem spalin BV 471 o mocy 136 kW to najnowszy produkt w ofercie włoskiej marki Master.

Nagrzewnica jest przeznaczona do ogrzewania dużych obiektów magazynowych, hal namiotowych, produkcyjnych i przemysłowych. Urządzenie ma obudowę wzmocnioną bardzo wytrzymałą stalową ramą, dobrej jakości komorę spalania ze stali nierdzewnej oraz zabudowany palnik. Nowością jest zintegrowany elektroniczny panel sterowania oraz dodatkowy przełącz-



nik „cold start”, umożliwiający uruchomienie przy bardzo niskich temperaturach. Urządzenie można łatwo dostosować do indywidualnych potrzeb przez wybór licznych akcesoriów, takich jak termostaty pomieszczeniowe, przewody giętkie do rozprowadzania ciepłego powietrza oraz 2- lub 4-drożne wyloty powietrza, uchwyty do transportu wózkami widłowymi lub dźwigami, zestaw bocznych zderzaków, a także elementy systemu odprowadzenia spalin. Nagrzewnicę charakteryzują duża wydajność, efektywność i funkcjonalność.

MAKITA. Młotowiertarka akumulatorowa DHR182TWJU

Moc w kompaktowej formie

Młotowiertarka marki Makita pozwala na uzyskanie dużej wydajności pracy, jednocześnie oferując swobodę ze względu na zasilanie akumulatorowe i niewielkie gabaryty.



Sprzęt jest zasilany ogniwami o napięciu 18 V i pojemności nawet 6 Ah. Producent, skupiając się na udostępnieniu jak największej mocy w jak najmniejszej formie, wykorzystał najnowsze rozwiązania techniczne, w tym bezszczotkowy silnik prądu stałego. Jest on mniej awaryjny i bardziej efektywny energetycznie niż silniki szczotkowe. Energia uderu wynosi 1,7 J, a maksymalna średnica wiercenia w betonie, drewnie i stali wiertłami to odpowiednio 18, 24 i 13 mm. Prędkość obrotowa na biegu jałowym to 0–1350 obr./min, a częstotliwość uderu 0–5000 uderzeń/min.

Makita DHR182TWJU może pracować w trzech trybach: wiercenia z uderem lub bez niego oraz kucia. Została wyposażona w uchwyt narzędziowy typu SDS Plus. Dzięki systemowi XPT sprzęt charakteryzuje się zwiększoną odpornością na pył oraz wilgoć. Z kolei funkcja AWS dba o porządek w miejscu pracy. Umożliwia ona bezprzewodowe połączenie odkurzacza oraz elektronarzędzia za pomocą Bluetooth, dzięki czemu odkurzacz uruchamia się automatycznie w momencie uruchomienia elektronarzędzia. Nie zabrakło także antywiibracyjnego



systemu AVT oraz obudowy przekładni, która tłumi drgania. Podwojona dioda LED oświetla obszar roboczy i ma funkcję opóźnionego wygaszania.

Młotowiertarka dostarczana jest w walizce systemowej Makpac z 2 akumulatorami BL1850B (pojemność 5 Ah każdy), ogranicznikiem głębokości wiercenia, modulem AWS, ładowarką DC18RC oraz systemem do odsysania i zbierania pyłu DX05. Urządzenie zostało wyposażone w skuteczny i wydajny filtr HEPA, a dzięki transparentnemu pojemnikowi użytkownik może na bieżąco śledzić poziom zapylenia. Kompaktowa konstrukcja pozwala na łatwe opróżnianie pojemnika lub demontaż całego systemu, gdy nie jest on potrzebny.



Twój partner w elektrorecyklingu



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

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

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

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

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 pudła do zbierania ZSEE, baterii oraz świetlówek,
- program lojalnościowy,
- wsparcie wybranych działań edukacyjnych,
- doradztwo w zakresie gospodarki odpadami.

HIKOKI. Pilarka akumulatorowa CS3630DA

Multi Volt w ogrodzie

Oferta innowacyjnych elektronarzędzi akumulatorowych Multi Volt cały czas rośnie. Ty razem Hikoki powiększa ją o pilarkę łańcuchową, która znakomicie uzupełnia gamę dostępnych już elektronarzędzi budowlanych i rzemieślniczych.

Pilarka została wyposażona w zbiornik oleju (przezroczyste okno zbiornika oleju) z podświetleniem (aby można było łatwo sprawdzić ilość pozostałego oleju do smarowania prowadnicy). Pojemność zbiornika oleju łańcucha to 80 ml. Producent zastosował ergonomiczny uchwyt z przodu i miękkie uchwyty z tyłu, co pozwala na cięcie w dowolnej pozycji roboczej, oraz dodatkowe diody LED, które doświetlają miejsce cięcia. System regulacji łańcucha do obsługi nie wymaga zastosowania żadnych narzędzi. Pilarkę



wyposażono również w mechaniczny hamulec zwrotny. Podziałka łańcucha to 3/8 cala, a długość prowadnicy wynosi 300 mm, bez obciążenia łańcuch porusza się z szybkością 8,3 m/s.

Wraz z podłączonym akumulatorem BSL36A18 masa pilarki to 4,3 kg. Zastosowanie tego typu ogniwa pozwala na wykonanie nawet 190 cięć drewna cedrowego w rozmiarze kwadratu o boku 50 mm. Całkowita długość pilarki wynosi 599 mm. Pilarka jest zasilana napięciem 36 V i wykorzystuje dwunapięciowe akumulatory z linii Multi Volt – BSL36A18 i BSL36B18, które dla tej wartości napięcia oferu-

rują pojemność odpowiednio 2,5 oraz 4 Ah. Tak duże napięcie zasilające pozwala elektronarzędziom systemu Multi Volt oferować moc ponad 1000 W, porównywalną z elektronarzędziami zasilanymi sieciowo. Pod względem gabarytów akumulatory odpowiadają tym stosowanym w kompaktowych elektronarzędziach 18 V. Zostały także wyposażone w czytelny, czteropozomowy

wskaźnik naładowania. Zastosowanie szybkiej ładowarki Hikoki UC18YSL3 pozwala naładować akumulator BSL36A18 w 32 min.

Pilarka łańcuchowa CS3630DA dostarczana jest w konfiguracji W4Z, czyli tzw. zerowej. Oznacza to, że w zestawie znajdziemy samo elektronarzędzie, bez akcesoriów. Stawia to atrakcyjną propozycję dla klientów, którzy już posiadają bazę elektronarzędzi i akumulatorów systemu Multi Volt.

KRYSIAK. Glebogryzarka Faworyt JRG 950BR5

Pomoc w ogrodzie

Dla posiadaczy niewielkich ogrodów glebogryzarka powinna być jednym z podstawowych narzędzi pracy. Sprzęt ten pozwoli łatwo i szybko przygotować glebę do uprawy.

W ofercie firmy Krysiak dostępna jest glebogryzarka Faworyt JRG 950BR5, wyposażona w wydajny silnik spalinowy firmy Briggs & Stratton. Górnozaworowy silnik CR950 ma pojemność skokową wynoszącą 208 cm³.

Dzięki żeliwnej tulei zwiększona została trwałość silnika i jest on bardziej uodporniony na nadmierną eksploatację. Szerokość robocza glebogryzarki jest regulowana w zakresie 36-55-86 cm, zaś maksymalna głębokość, na której może pracować maszyna, to nawet 35 cm. Glebogryzarka Faworyt JRG 950BR5 została wyposażona w jeden bieg przedni i wsteczny oraz mechanizm dzielonych noży. Ich prędkość w trakcie pracy wynosi 143 obr./min. Sprzęt został wyposażony w duże koła, które ułatwiają manewrowanie. Uchwyt regulowany jest w osi pionowej oraz poziomej, więc można go łatwo dopasować do wzrostu operatora. Dzięki wydajnemu silnikowi spalinowemu glebogryzarka znakomicie sprawdzi się tam, gdzie niezbędna jest duża moc, oraz gdy nie można wykorzystać zasilania sieciowego lub akumulatorowego.



STIGA. Pilarka spalinowa SP 426

Moc w terenie

Pilarki spalinowe wciąż cieszą się dużą popularnością i są doceniane ze względu na wydajność oraz niezależność od źródeł zasilania. Stiga SP 426 jest propozycją dla klientów poszukujących modelu relatywnie kompaktowego.

SP 426 to pilarka spalinowa, przeznaczona do wykonywania prac zarówno w ogrodzie, jak i w terenie. Silnym sercem urządzenia jest silnik spalinowy o pojemności 42,4 cm³ i mocy 1,9 kW. Maszyna została wyposażona w magnesowy karter oraz profesjonalną prowadnicę o długości 38 cm. Szybkość przemieszczania się łańcucha wynosi 23,1 m/s. SP 426 ma automatyczną, regulowaną pompę olejową, która dba o właściwą eksploatację. Cylindry oraz tłoki w pilarkach zostały pokryte bardzo odporną na ścieranie i obciążenia termiczne warstwą chro-



mu. Zastosowanie tego typu obróbki znacząco zwiększa trwałość silników. Pilarka odznacza się zaawansowanym systemem tłumiącym wibracje, co znacząco wpływa na komfort użytkowania. Łatwo dostępne wymienne filtry sprawiają, że konserwacja pilarki i prace serwisowe nie następują problemów. W uchwycie umieszczono praktyczny schowek na klucz.



Czysta przyjemność mycia



BORN IN SWEDEN
IN 1934

Myjki ciśnieniowe z łatwością usuwają zanieczyszczenia i upórczywy brud:

pył, kurz, błoto, a nawet pleśń.

Dzięki ergonomicznej budowie i wysokiej skuteczności czyszczenia doskonale radzą sobie zarówno podczas małych porządków, jak i długotrwałych prac wokół domu czy w ogrodzie.



TWÓJ OGRÓD, TWOJE ŻYCIE
stiga.pl

STIGA



Rozłupywanie i rozdrabnianie drewna

Podczas przydomowych prac, zwłaszcza jesienną porą, przydatne mogą okazać się takie maszyny jak łuparka czy rozdrabniarka. Ta pierwsza wyręczy nas w rąbaniu drewna, które może na zimę przydać się na opał czy też do kominka. Druga ułatwi pracę zwłaszcza podczas pielęgnacji ogrodowej przestrzeni. Pozwoli szybko i bez większego wysiłku pozbyć się nadmiaru gałęzi, zdrewniałych todyg czy korzeni.

Wybierając odpowiednią łuparkę czy rozdrabniarkę, należy zwrócić uwagę na rozmaite cechy tych maszyn, począwszy od ich gabarytów i solidności wykonania, przez rodzaj wykorzystywanego napędu, a na paramet-

go wysiłku. Przy użyciu łuparki możemy uzyskać w miarę równe kawałki drewna, które później będzie łatwiej przechowywać. Im solidniejsza konstrukcja łuparki, tym twardsze drewno będziemy mogli obrabiać z jej wykorzystaniem.

Klin w rozłupywarkie

W łuparkach stosuje się tzw. klin. Powinien być on solidnie wykonany. Tego typu „dodatek” zapewnia wydajną i bez-

pieczną pracę operatora. Pozwala uniknąć kruszenia się drewna i powstawania licznych odłamków. Dzięki odpowiedniemu klinowi przygotowywanie drewna na opał będzie znacznie bardziej komfortowe. Klin zapobiega obracaniu się kłosa drewnianego podczas rozłupywania. Jest to bardzo ważne, ponieważ w wypadku obrócenia kłosa poszczególne elementy łuparki mogą ulec uszkodzeniu. Rozpoczynając pracę, należy zatem upewnić się, że klin został dobrze zamontowa-



HANDY. JR 5049

ny, a łuparka jest wyposażona w osłony do wszystkich części ruchomych. Dopiero wtedy powinno się uruchomić zasilanie maszyny.

Poziomo lub pionowo

Wśród łuparek możemy wyróżnić modele poziome i pionowe. Konstrukcje poziome to z reguły łuparki lżejsze i bardziej kompaktowe. Nadają się do rozłupywania krótszych kawałków drewna. Mogą być wyposażone w kółka transportowe, co znacznie ułatwia ich przesuwanie. Łuparki pionowe to masywniejsze urządzenia, które z powodzeniem mogą rozłupywać także dłuższe kawałki drewna, co również przekłada się na większą długość uzyskiwanych odcinków. Dostępne są modele wyposażone w silnik (elektryczny lub spalinowy), ale na rynku znajdziemy także łuparki napędzane ciągnikiem rolniczym z wałem odbioru mocy (WOM).

Świdrowa, hydrauliczna czy kinetyczna?

Zależnie od przeznaczenia łuparki oraz jej sposobu pracy wyróżnia się kilka rodzajów tych maszyn. Mamy tu na myśli konstrukcje świdrowe, hydrauliczne i kinetyczne. Różnią się one przede wszystkim typem napędu i zasadą działania, co przekłada się również na ich moc. Zasada działania łuparek kinetycznych i hydraulicznych jest podobna. W obydwu przypadkach drewniany kłoc jest dociskany do klina, którego zadaniem jest rozłupanie obrabianego drewna na części. Popularną konstrukcją są zwłaszcza łuparki świdrowe, których podstawowym elementem jest ów świder. Różna jest jednak średnica świda, co determinuje gabaryty drewnianego kłosa, z jakim jest w stanie poradzić sobie urządzenie. Ważnym elementem łuparki świdrowej są ponadto łożysko z wałkiem oraz stół roboczy, stanowiący podstawę urządzenia. Łuparki świ-

drowe funkcjonują nieco inaczej niż kinetyczne i hydrauliczne. Tutaj operator musi docisnąć kłoc do świda, który następnie wciąga i rozłupuje drewno na części. Łuparki kinetyczne, jak nie trudno się domyślić, wykorzystują w swoim działaniu energię kinetyczną i system kół zamachowych. Tego typu urządzenia wyróżniają się cichą i bezpieczną pracą, ponieważ mechanizm dociskający kłoc do klina cofa się automatycznie po rozłupaniu drewna. Różna siła nacisku w tego typu łuparkach sprawia, że są one chętnie stosowane zarówno w warunkach domowych, jak i przez profesjonalistów, do lu-

pania naprawdę solidnych drewnianych kłoców. Ostatni wspomniany typ łuparek, czyli modele hydrauliczne, charakteryzuje się bardziej zaawansowaną konstrukcją. Zwykle stosowane są one w dużych zakładach przemysłowych, gdzie mniejsze znaczenie ma szybkość obróbki, a liczą się gabaryty obrabianego drewna. Są to więc także droższe urządzenia. Co więcej, ich ewentualna samodzielna naprawa raczej nie wchodzi w grę ze względu na dość skomplikowaną mechaniczną konstrukcję. Łuparki hydrauliczne swoją nazwę zawdzięczają wykorzystaniu pompy hydraulicznej oraz siłownika z tłokiem. Silnik może być spalinowy lub elektryczny.

Parametry łuparek

Przy wyborze łuparki warto zwrócić uwagę na sposób jej zasilania. W wypadku modeli elektrycznych spójrzmy również na długość przewodu zasilającego, a w konstrukcjach spalinowych na pojemność zbiornika na paliwo. W łuparkach elektrycznych ważne jest samo napięcie zasilające. Niektóre modele

Rozdrobnione gałęzie można przeznaczyć na kompost. Zręby doskonale sprawdzą się też przy ściółkowaniu rabat (zamiast kory).

wykorzystują bowiem trójfazowy silnik, dzięki któremu możliwe jest osiągnięcie większej mocy. Nie zawsze jednak mamy dostęp do odpowiedniego gniazda i konieczny będzie wybór urządzenia zasilanego jedną fazą (napięciem 230 V). Modele elektryczne są najczęściej delikatniejsze od swoich spalinowych odpowiedników – łatwiej jest uszkodzić silnik, przeciążając maszynę. Łuparki elektrycz-

Budowa rozdrabniarki elektrycznej na przykładzie modelu GTR 2800 marki Faworyt



- | | | | |
|---------------------|----------------------|------------|---------------------------------|
| 1 Popychacz | 4 Wtyczka | 7 Podpórka | 10 Osłona tylna |
| 2 Lej wrzutowy | 5 Przycisk blokujący | 8 Koło | 11 Włacznik |
| 3 Gałka regulacyjna | 6 Pojemnik | 9 Kołpak | 12 Przełącznik biegu wstecznego |



LIDER. WRV6T-O



MTD. LS 550

trach technicznych kończąc. Wszystko po to, żeby sprzęt nie służył nam jeden sezon, a wspomagał nas skutecznie przez lata. Nie bez znaczenia jest również bezpieczeństwo pracy z tego typu narzędziami.

Rozłupywarki

Urządzenia do łupania i rozszczypywania drewna, zwane rozłupywarkami lub łuparkami, pozwalają znacznie zaoszczędzić czas, który trzeba by poświęcić na ręczne rąbanie drewna. Obsługa łuparki jest znacznie wygodniejsza niż rąbanie drewna siekierą, co w dodatku wymaga niezłej tężyzny fizycznej i niemałe-



FAWORYT. WRH5T-OS



MAKITA. UD2500

Lekkie i praktyczne konstrukcje

Rozdrabniarka do gałęzi nie musi być duża i ciężka, a przez to niewygodna w transporcie. Udowodnia to model GTR 2545 marki Handy, który waży zaledwie 11 kg. Dodatkowo ma on kółka transportowe, które ułatwiają przenoszenie urządzenia. Model GTR 2545 jest zasilany sieciowo. Został wyposażony w wydajny silnik o mocy 2500 W, który ma zabezpieczenie przed przeciążeniem. Gałęzie rozdrabniane są przez mechanizm wykorzystujący tarczę tnącą. Po rozdrobnieniu trafiają one do worka, który mocuje się do spodniej części urządzenia. Maksymalna średnica gałęzi, które można rozdrabniać z wykorzystaniem modelu GTR 2545, wynosi 4,5 cm. W zestawie znajdują się popychacz ułatwiający pracę operatora oraz worek na ścinki.



Fot. Krysia

datkowo ochronników słuchu, np. w postaci nauszników. Z kolei prędkość obrotowa często podawana jest dla pracy bez obciążenia, a zatem z praktycznego punktu widzenia nie ma ona punktu odniesienia. Warunki pracy łuparki mogą być różne, tak samo jak typ obrabianego drewna.

Pamiętajmy o masie

Nie należy również zapominać o masie urządzenia. Ta również będzie zależała od rodzaju łuparki i sposobu jej zasilania. Modele spalinowe są zwykle cięższe od tych zasilanych prądem. Większa masa ma znaczenie dla komfortu i stabilności pracy z maszyną. Jednak zbyt ciężką łuparkę trudniej będzie przenieść w inne miejsce. Na szczęście łuparki mogą być wyposażone w kółka transportowe, dzięki którym przesunięcie maszyny, nawet takiej o masie do kilkudziesięciu kilogramów, będzie znacznie łatwiejsze.

Rozdrabniarki do gałęzi

Dla tych, którzy regularnie dbają o wygląd przydomowego ogrodu, przycinanie gałęzi jest jedną z podstawowych czynności. Tu z pomocą przychodzi różnego rodzaju rozdrabniarki, dzięki którym znacznie łatwiej pozbędziemy się zbędnych konarów. Tego typu sprzęt jest prosty w obsłudze i pozwala na efektywne wykorzystanie drobno pociętego drewna. Z rozdrobnionych gałęzi oraz liści możemy przygotować naturalny kompost lub ściółkę do naszego ogrodu. Rozdrobnione gałęzie mogą również posłużyć jako element dekoracyjny lub po prostu na opał.

Modele spalinowe i elektryczne

Wśród rozmaitych modeli rozdrabniarek do gałęzi dostępnych na rynku, podobnie jak w wypadku łuparek, możemy wyróżnić modele spalinowe oraz elektryczne. Rozdrabniarki spalinowe sprawdzą się zwłaszcza w dużych ogrodach, a także tam, gdzie nie ma możliwości podłączenia sprzętu do zasilania sieciowego. Są zwykle dość masywne, ale też radzą sobie z dość dużymi gałęziami.

Rozdrabniarki do gałęzi mogą mieć w wyposażeniu popychacz, który gwarantuje bezpieczną i wygodną pracę z urządzeniem.



WOLF GARTEN. SDL 2800 EVO

Do zalet modeli elektrycznych możemy z kolei zaliczyć przede wszystkim cichszą pracę w porównaniu z tymi spalinowymi. Urządzenia te są ponadto stosunkowo lekkie, a dzięki odpowiedniej konstrukcji z kółkami jezdnymi można nimi łatwo manewrować.

Na rynku dostępne są również ciągnikowe rozdrabniarki do gałęzi, które do napędzenia wykorzystują pasek klinowy. Tego typu maszyny są stosunkowo lekkie. Mogą być wyposażone w dłuższy tunel wyrzutowy, z którego rozdrobnione gałęzie mogą być od razu wyrzucane np. na przyczepę.

Parametry rozdrabniarek

Rozdrabniarki do gałęzi różnią się nie tylko sposobem zasilania i poziomem hałasu



Fot. Stiga

wytwarzanego podczas pracy. Mają one różne silniki, różną moc, pojemność kosza na rozdrobnione gałęzie, a do tego wykorzystują różne systemy cięcia. Najprostsze konstrukcyjnie rozdrabniarki wykorzystują noże. Obecnie są jednak rzadko używane, chociażby ze względu na bezpieczeństwo i komfort użytkownika. Znacznie bardziej popularne są ma-



LIDER. GTR 2801



FAWORYT. FRS 135

szyny z nożami ślimakowymi. Wyróżniają się one dużą siłą cięcia i umożliwiają rozdrabnianie nawet stosunkowo grubych konarów. Mają jednak mniejszą wydajność, chociażby od modeli z walcem zębatym – kolejną odmianą elementu tnącego stosowanego w rozdrabniarkach. Modele zębatkowe charakteryzują się jednak dość dużym poborem mocy, ale też dużą wytrzymałością i skomplikowaną konstrukcją.

Na rynku dostępne są również modele wykorzystujące turbinę. Wyróżniają się one dużą wydajnością, jednak wymagają dużej mocy.

Rozwiązania w rozdrabniarkach

Skuteczne i komfortowe rozdrabnianie umożliwiają rozmaite rozwiązania techniczne i akcesoria dołączane do tych maszyn. Ważną funkcją jest automatyczne wciąganie gałęzi. Szczególne znaczenie ma ona w wypadku dużych rozdrabniarek. Lej wrzutowy może być też wyposa-



STIGA. Bio Silent 2500

żony w mechanizm rolkowy, który pozwala wygodnie i bez wysiłku umieszczać gałęzie w części roboczej maszyny.

Rozdrabniarki są również wyposażone we wsteczny bieg. Praca w tym trybie pozwala na usunięcie napoczętych gałęzi z wnętrza urządzenia. Rozwiązanie to przydaje się również wtedy, gdy konieczna jest naprawa lub usunięcie zaciętych konarów w wnętrzu rozdrabniarki. Uruchomienie wstecznego biegu ułatwia ponadto czyszczenie maszyny.

Podobnie jak niektóre elektronarzędzia, również rozdrabniarki mogą być wyposażone w zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem. Tutaj funkcja ta może być realizowana z wykorzystaniem pojemnika na rozdrobnione gałęzie. Nie właściwe podłączenie lub odłączenie kosza może spowodować, że uruchomienie rozdrabniarki będzie niemożliwe (podobnie z powodu niewłaściwego ułożenia noży). Nie należy również zapominać o dodatkowym wyposażeniu rozdrabniarki. Jeśli nie wymaga ona pojemnika na zręby, wówczas może mieć w zestawie specjalny worek. Rozdrabniarki do gałęzi mogą mieć też w wyposażeniu popychacz. Zapewnia on bezpieczną pracę z urządzeniem i ułatwia szybkie rozdrobnienie obrabianego drewna.

KRYSIK. WIEMY JAK BYĆ SKUTECZNYM W OGRODZIE

Rozdrabniacz spalinowy **Faworyt JR950BH**, wyposażony w silnik Briggs&Stratton o pojemności 208 cm³, to idealne rozwiązanie do rozdrabniania gałęzi o maks. średnicy 5 cm. Bębnowy mechanizm tnący poradzi sobie z każdym rodzajem materiału drzewnego. Koła transportowe zapewniają łatwe przemieszczanie urządzenia po ogrodzie. **Faworyt JR950BH** - maksymalny komfort pracy przy minimum wysiłku.



- ▶ silnik: Briggs&Stratton seria CR950 (żeliwna tuleja)
- ▶ pojemność: 208cm³
- ▶ max.średnica gałęzi: 5 cm
- ▶ mechanizm tnący: bębnowy
- ▶ górny wyrzut trocin
- ▶ koła transportowe



KÄRCHER. Myjka bezprzewodowa KHB 5 Battery Set

Jeden akumulator, wiele urządzeń

Myjka bezprzewodowa marki Kärcher wyróżnia się natychmiastową gotowością do pracy, poręcznością oraz wyjątkowo kompaktowymi wymiarami i jest zasilana akumulatorami o napięciu 18 V.

Funkcja zasysania wody pozwala urządzeniu na pobieranie jej z alternatywnych źródeł, takich jak beczki czy zbiorniki, dzięki czemu jest ono niezależne od sieci wodociągowej i może pracować w terenie. KHB 5 wytwarza średnie ciśnienie, które bardzo dobrze

sprawdza w usuwaniu zabrudzeń z roweru, mebli i narzędzi ogrodowych czy tarasu. Wyświetlacz pokazuje na bieżąco aktualny stan baterii: pozostający czas pracy i pozostający czas do pełnego naładowania. Maksymalne ciśnienie podawanej wody (24 bar) przekłada się na dokładne i skuteczne czyszczenie. W wyposażeniu znajdują się lanca jednostrumieniowa i lanca z dyszą rotacyjną. Akumulator można wykorzystać do zasilania innych urządzeń Kärchera z plat-

formy 18 V, np. wycinaka do chwastów WRE 4. Myjka dostępna jest w dwóch konfiguracjach: w zestawie z ładowarką i akumulatorem oraz bez nich dla tych klientów, którzy już dysponują ogniwem zasilającym oraz ładowarką. Czas pracy ciągłej na pełnym ładowaniu akumulatora o pojemności 2,5 Ah wynosi 10 min.



KRYSIĄK. Wiertnica spalinowa FW 52

Nie tylko do ogrodu

Wiertnice spalinowe to niezwykle przydatne maszyny, które można wykorzystać zarówno w pracach ogrodowych, jak i budowlanych. Odciążają również pracowników od wymagającej fizycznej pracy.

Do oferty firmy Krysiak pod marką Faworyt trafiła wiertnica spalinowa TMW 52. Jest ona napędzana silnikiem o pojemności skokowej 52 cm³ oraz mocy 2,6 KM. Maksymalna deklarowana przez producenta głębokość wiercenia to 80 cm. W zestawie z wiertnicą znajdziemy trzy wiertła o średnicy 10, 15 oraz 20 cm. Masa wiertnicy spalinowej Faworyt TMW 52 to niespełna 12 kg. Świer spalinowy to praktyczna maszyna, która znajdzie zastosowanie w ogrodnictwie. Sprzęt znakomicie sprawdzi się w takich pracach jak np. sadzenie czy zalesianie dużych terenów. Jest także przydatny w branży budowlanej, stosowany np. przez firmy, które zajmują się wykonywaniem ogrodzeń. Użytkowanie wiertnicy jest znacznie bardziej efektywne niż tradycyjnego szpadla, a przy tym koszt sprzętu nie musi wcale być duży. W ofercie wyposażenia dodatkowego zna-

leż możemy również przedłużyć do wiertnicy o długości 50 cm. Pozwala ona zwiększenie głębokości wiercenia.



STIGA. Traktor ogrodowy Estate 3398 HW

Duża moc i wydajność

Oferowany przez markę Stiga traktor ogrodowy Estate 3398 HW jest pojazdem, który ułatwia prace na dużych działkach, a dzięki dodatkowemu wyposażeniu będzie przydatny nie tylko przy koszeniu.

Stiga Estate 3398 HW jest napędzany dwucylindrowym silnikiem Briggs & Stratton o mocy 10,43 kW przy 2600 obr./min i wyposażony w przekładnię hydrostatyczną obsługiwaną nożem. Pojemność zbiornika paliwa wynosi 6 l. Nowa,

atrakcyjna pokrywa została zaprojektowana pod kątem optymalizacji sprawności silnika, a przednie światła LED zapewniają lepszą widoczność o każdej porze roku. Agregat koszący o szerokości 98 cm można ustawić na jednej z 7 wysokości w zakresie od 25 do 80 mm za pomocą wygodnej dźwigni. Dwa noże są obsługiwane przy użyciu elektromagnetycznego sprzęgła, którym steruje się za pomocą dogodnego przycisku.

Uniesiona kierownica z miękką powierzchnią zwiększa komfort podczas pracy. Traktor Estate 3398 H wyposażono w 240-litrowy kosz na trawę, ale można też korzystać z funkcji mulczowania po założeniu dostarczonej w zestawie ślepek Stiga Multiclip. Wtyczka do węża ogrodowego pozwalająca na mycie podwozia i noży znacznie ułatwia czyszczenie pojazdu po pracy. Razem z traktorem do-



starczane są też ładowarka akumulatora oraz zaczep.

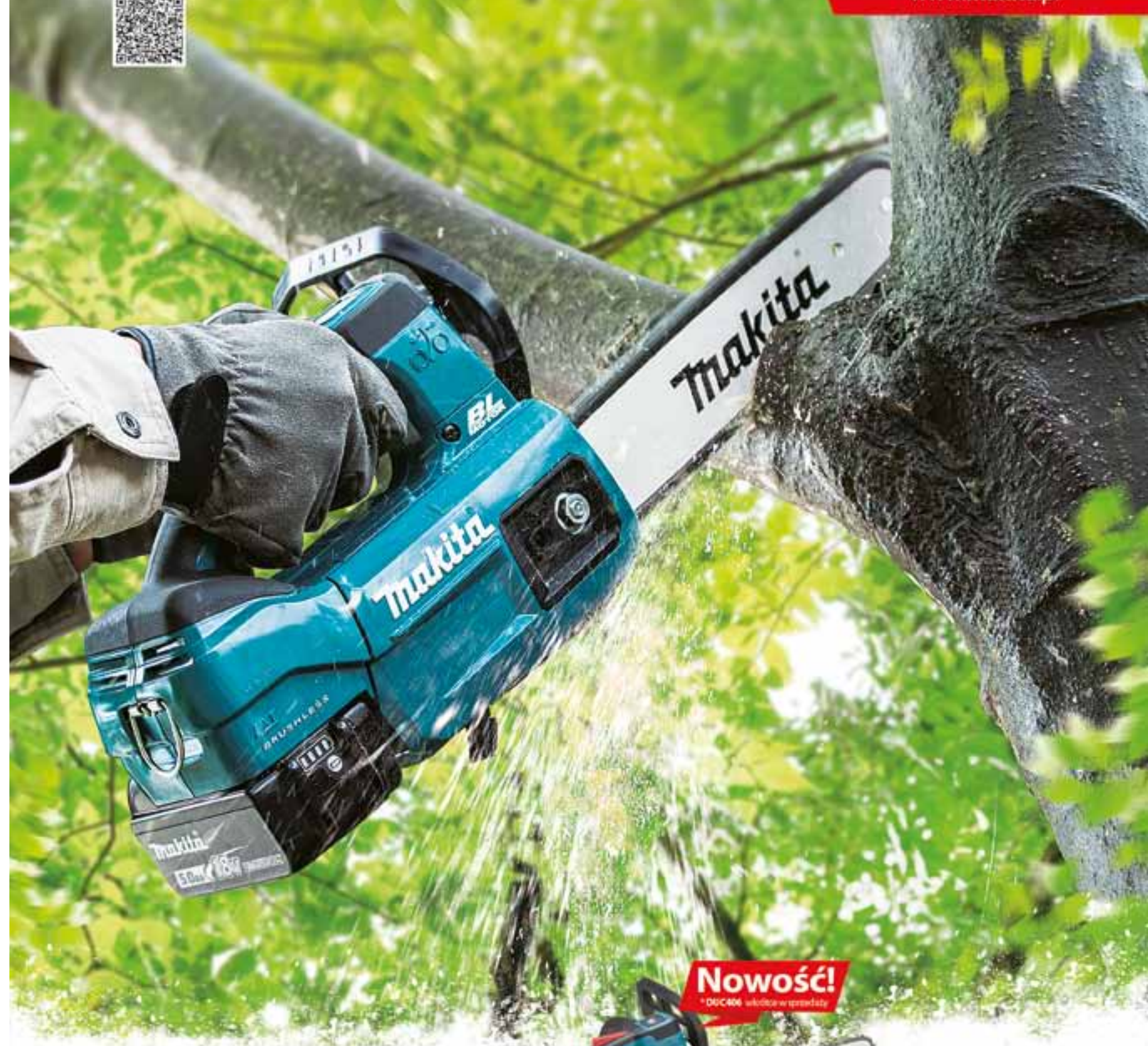
Dla swoich Klientów Stiga przygotowała również specjalną ofertę, dzięki której kupując traktor ogrodowy, mają oni okazję nabyć także w specjalnej cenie 799 zł przyczepkę do niego. Warto także odnotować, że traktor jest dostarczany przez wykwalifikowanego diler marki Stiga. Dokonuje on pełnego przygotowania maszyny do pracy, a jej użytkownika przeszkoli w zakresie użytkowania pojazdu i pracy z nim. Co ważne, usługa ta nie wiąże się z żadnymi dodatkowymi kosztami.



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



Makita
www.makita.pl



Nowość!
*DUC400 ukłosa w prowadzący

**Szeroka gama
akumulatorowych
pilarek łańcuchowych**



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