



INFOMARKET



NARZĘDZIA DOM OGRÓD

Numer 03 (09)/2016 jesień

ISSN 2083-9030

www.infomarket.edu.pl



POBIERZ
NUMER!



PRZYGOTOWANIE DREWNA OPAŁOWEGO

Gotowe drewno opałowe dostępne jest właściwie w każdym markecie czy na stacji benzynowej. Jest to rozwiązanie wygodne, choć dość kosztowne. Może warto więc poświęcić trochę czasu i samodzielnie przygotować zimowy opał?

str. 22

W numerze:

Oświetlenie warsztatowe LED



Dobrze dobrane oświetlenie na stanowisku pracy decyduje o jej komforcie, bezpieczeństwie i mniejszym zmęczeniu wzroku.

str. 16

— REKLAMA —



Osuszacze i nagrzewnice



Jesień i zima to pory roku, w których wiele branż zwalnia tempo pracy, z powodu spadku temperatury. Można je jednak utrzymać dzięki osuszaczom i nagrzewnicom powietrza.

str. 36



MCS MASTER
CLIMATE SOLUTIONS

NAGRZEWNICE I OSUSZACZE
masterheaters.pl



POWER BAG

worki do odkurzaczy profesjonalnych



gruz



metale



szkło



Nowa jakość w Twojej firmie

www.worwo.com

tel: +48 56 689 08 00



ZAMIATANIE

na każde zawołanie!

Komfortowe w obsłudze zmiatarki Kärcher szybko i skutecznie usuną śmieci, liście, piach z podwórka domu i dojazdu do garażu. O czystość zadbają nawet w nagłych przypadkach!

Więcej o domowych zmiatarkach Kärcher na karcher.pl



KÄRCHER

makes a difference



Nowa jakość serwisu już w Polsce!

Firma Universal Service Provider powstała we Włoszech i jest liderem kompleksowej obsługi usług gwarancyjnych produktów AGD, klimatyzacji oraz sprzętu profesjonalnego HoReCa. USP obsługuje czołowe marki i firmy w Europie a jej atutami są wysoko wyspecjalizowana kadra, unikalny w Europie system informatyczny oraz innowacyjne Contact Center. Sieć obecna jest już w Polsce i prowadzi wielokanałową obsługę klienta poprzez telefon, e-mail, chat, SMS czy stronę internetową. Konsultanci dla pełnego komfortu klientów posługują się wieloma językami.



Aplikacja mobilna

USP stworzyła mobilną aplikację przystosowaną do systemu operacyjnego Apple i Android, dzięki której centra serwisowe mogą zaktualizować przebieg pracy w systemie przez telefon komórkowy lub tablet mogą też załączyć zdjęcia rachunku, usterki oraz zamówić części zamienne.



Kontakt z klientem
do 48 h



Wsparcie techniczne
on-line



Contact Center
6/7 dni

Pobierz nasz folder:
www.usppoland.com



Gospodarka w liczbach

3,3 proc. – takiej wartości może sięgnąć wzrost PKB w bieżącym roku wg Adama Glapińskiego, prezesa NBP.

1,238 mld zł – do takiej kwoty spadł w lipcu tego roku zys netto sektora bankowego, co oznacza spadek o 15,3 proc. rdr.

2,5 proc. – taką wartość deficytu budżetowego w tym roku prognozuje minister energii Krzysztof Tchórzewski.

3,7 mld zł – tyle wynosi wartość portfela zamówień grupy Polimex Mostostal. Z tego 1,4 mld zł przypada na drugie półrocze 2016 r.

8 proc. – spadek bezrobocia do takiej wartości na koniec 2017 r. stanowi realistyczny wariant dla wiceministra rodziny i pracy Stanisława Szveda.

30,2 mld zł – tyle wynosi wartość długu do wykupu w 2016 r. Jest to stan na 31 sierpnia 2016 r.

Ilu tak na prawdę jest bezrobotnych?

Jak podaje Eurostat, jedynie 7 spośród 28 krajów UE ma niższy poziom bezrobocia niż Polska.

– W praktyce jednak sytuacja wygląda znacznie gorzej i realnie zdecydowanie bliżej nam do zadłużonych krajów południa niż wiodących państw północy Europy – wyjaśnia Marcin Lipka, analityk Cinkciarz.pl.

Ostatnio stopa bezrobocia według danych Eurostatu oraz GUS spadła do 6,2 proc. Wskaźnik ten wygląda korzystnie również na tle krajów Unii Europejskiej, gdzie niższy poziom bezrobocia jest notowany jedynie przez siedem państw, a średnia wynosi 8,6 proc. Faktyczna sytuacja na rynku pracy plasuje nas blisko krajów, w których poziom bezrobocia znajduje się powyżej 10 proc., czyli Portugalii lub Cypru. Niektóre dane wskazują nawet, że w statystykach rynku pracy jesteśmy za Hiszpanią, której oficjalny wskaźnik bezrobocia znajduje się na poziomie 20 proc.

Wskaźnik ten obliczany jest jako stosunek bezrobotnych do aktywnych zawodowo (mających pracę lub jej szukających). Według danych GUS i Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (podobna metodologia we wszystkich krajach Unii Europejskiej) za drugi kwartał br. liczba pracujących w Polsce wynosiła prawie 16,2 mln osób, a liczba osób bezrobotnych przekraczała nieco 1 mln.

Wskaźnikiem obejmującym znacznie większą grupę osób niż „poziom bezrobocia” jest „stopa zatrudnienia”. Jest to stosunek liczby osób mających pracę do tych, którzy są w wieku produkcyjnych (Eurostat określa go jako przedział wiekowy 20–64 lata). Ten indeks wydaje się zdecydowanie bardziej miarodajny niż stopa bezrobocia, gdyż realnie pokazuje, jaki procent społeczeństwa rzeczywiście pracuje.

W Polsce na koniec 2015 r., stopa zatrudnienia według danych Eurostatu wynosiła 67,8 proc. Dało nam to 19 miejsce w Unii Europejskiej.

W tej klasyfikacji lepszy od Polski jest Cypr (67,9 proc.), Portugalia (69,1 proc.), Francja (69,5 proc.), czy Lotwa (73,3 proc.). Warto przy tym zauważyć, że oficjalna stopa bezrobocia w tych krajach wynosi odpowiednio 11,7 proc., 11,2 proc., 9,9 proc. oraz 9,8 proc. W Polsce natomiast jest to 6,2 proc. Różnica ta wynika z faktu, że w Polsce jest duża liczba osób, która nie mając pracy, również jej nie szuka. Idealnie obrazuje to rozdział między stopą bezrobocia i zatrudnienia w przedziale wiekowym 55–64 lata. Ta pierwsza wynosiła zaledwie 4,9 proc. w pierwszym kwartale, przy zatrudnieniu na poziomie 45,7 proc. Częściowo może za to odpowiadać fakt, że według GUS ponad 650 tys. osób będących w wieku produkcyjnym faktycznie przebywa już na emeryturze oraz 1,33 mln jest zakwalifikowanych do grupy „choroba, niepełnosprawność”. Podsumowując, realna sytuacja na rynku pracy jest wyraźnie, gorsza niż przedstawia to popularna stopa bezrobocia.

Źródło: Cinkciarz.pl

Magazyn w wersji cyfrowej

Przed korzystaniem z wersji cyfrowej zapoznaj się z ważnymi ikonkami z interaktywnego menu sterowania. Aby przenieść magazyn do smartfona lub tabletu, musisz zeskanować kod QR.



Internet – strony, linki, łączenia Dane – słowniki, alfabety, informacje Sterowanie – filmy, zdjęcia, programy

Lokalna strona WWW

Przekierowanie

Pokaż prezentację

Globalna strona WWW

Inne informacje

Wyświetl film

Wyślij e-mail

Przypomnienie daty

Pokaz slajdów

Linkowanie do Facebooka

Akcja, promocja

Powiększenie

Linkowanie do Twittera

Porady prawne

Badanie konsumenta*

Ściągnij plik

Alfabet marek

Benchmark*

Dane teleadresowe

Słownik pojęć

Statystyki*

Gdzie kupić

Almanach jednostek

E-learning*

*Aplikacje dostępne na zamówienie

Klasy pod patronatem „Dobrego Montażu”

W ramach ogólnopolskiej kampanii edukacyjnej „Dobry Montaż” w roku szkolnym 2016/17 utworzono klasy patronackie w szkołach zawodowych. Działania podjęte przez związek Polskie Okna i Drzwi mają na celu poprawę kształcenia w szkołach zawodowych, a w konsekwencji i jakości usług przyszłych monterów.

Program wystartował w trzech szkołach: w Zespole Szkół Budowlanych w Poznaniu, Zespole Szkół Zawodowych Nr 5 w Białymstoku oraz Państwowej Szkole Budownictwa w Bytomiu. Jest to jedno z najnowszych działań w ramach kampanii „Dobry Montaż”.

– Ostatnie lata są niezwykle dynamiczne w budownictwie, rozwijają się nowe technologie i niestety, programy nauczania nie nadążają za postępem technicznym. Dlatego, chcąc przygotować absolwenta z szeroką wiedzą na współczesny, zmieniający się rynek pracy, poszukujemy kontaktów z firmami, pracodawcami, producentami z branży budowlanej. Jedną z takich form współpracy jest „Dobry Montaż” – mówi Anna Hyla, dyrektor PSB w Bytomiu.

Klasy powstały w wyniku współpracy szkół, związku POiD i zaangażowanych w akcję firm z branży stolarki budowlanej. Dzięki niej uczniowie będą mieli dostęp do praktyk zawodowych, pracowni szkolnych z niezbędnym sprzętem, materiałów i szkoleń dla nauczycieli, a nawet stypendiów dla najbardziej utalowanych uczniów.

Partnerami kampanii „Dobry Montaż” są firmy: AIB, Anwis, Fakro, Gerda, Hörmann, Pol-Skone, Porta, Proline, Soudal, Stolbud-Włoszczowa i Klimas Wkręt-Met.

Źródło: związek POiD



InfoMarket Sp. z o.o.

Ul. Trylogii 2/16
01-982 Warszawa
Tel. (22) 835 19 17
e-mail: redakcja@infomarket.edu.pl

W przygotowaniu numeru wykorzystano materiały i opracowania prasowe firm. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść oraz przekaz reklam. Wydawnictwa InfoMarket mają charakter informacyjny i nie są ofertą handlową w rozumieniu prawa. Redakcja zastrzega sobie prawo do błędów wynikających z opracowania, interpretacji technicznej oraz składu i druku. InfoMarket nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego wykorzystania danych, opracowań oraz materiałów zamieszczonych w wydawnictwach spółki.



YT-82140 Strug elektryczny 1050 W



Strug ciesielski z precyzyjną regulacją strugania i solidną metalową stopą. Posiada wysokiej jakości silnik z trwałym uzwojeniem, odporny na przegrzanie podczas pracy. Urządzenie wyposażone jest w dwustronny system usuwania strużyn oraz regulowaną prowadnicę równoległą.

moc:	1050 W
szerokość strugania:	82 mm
prędkość obrotowa:	0-16000 min ⁻¹
max. głębokość strugana:	3 mm

Stworzony do prac stolarskich i ciesielskich: obróbki stolarki drzwiowej, wykonywania nadbitki, tarasów i konstrukcji drewnianych.

YT-82090 Szlifierka kątowa 710 W



Szlifierka kątowa do cięcia i szlifowania metalu. Pyłoszczelny włącznik oraz obieg powietrza z wentylatora chronią urządzenie przed przegrzaniem i zewnętrznymi zanieczyszczeniami. Wyposażona w szczotki węglowe.

moc:	710 W
średnica tarczy:	115 mm
prędkość obrotowa:	11000 min ⁻¹
masa:	1.8 kg

Ergonomiczna obudowa ułatwia pracę w trudno dostępnych miejscach, szczególnie przy szlifowaniu i cięciu metali.

YT-82900 Wielofunkcyjne narzędzie oscylacyjne 10.8 V Li-ion



Wielozadaniowe narzędzie akumulatorowe o szerokim zakresie zastosowań, wyposażone w dwa akumulatory kompatybilne z wiertarką – wkrętkarką YT-82851. Precyzyjna regulacja oscylacji umożliwia dopasowanie do rodzaju obrabianego materiału.

napięcie:	10.8 V
liczba oscylacji:	5000 - 15000 min ⁻¹
bateria:	2 x 1,5 Ah Li-Ion
czas ładowania:	60 min

Pozwala na usuwanie fug, wymianę pękniętych płytek lub wycinanie otworów nawet w twardych panelach i blachach.

Dedra

Rozwija projekt Dedra Partner

Obchodząca w tym roku 25-lecie firma Dedra wspiera punkty sprzedaży uruchomionym niedawno programem Dedra Partner.



Idea programu zakłada kompleksową obsługę w zakresie dostępności i ekspozycji towarów, standardów obsługi klienta i wsparcia technicznego przy wyborze narzędzi Dedry. Akcja cieszy się stale rosnącą popular-

nością. W samym tylko lipcu i sierpniu uruchomiono cztery nowe punkty Dedra Partner: w Wiązownej, MegaExpert w Zawadzkiem oraz Brzegu, a także Warmax w Międzyrzeczu Podlaskim.

Profix

Laureatem plebiscytu „Złoty Płatnik 2015”

Za zachowanie najwyższych standardów dyscypliny płatniczej firma Profix została laureatem plebiscytu „Złoty Płatnik 2015”.



Podstawą do przyznania wyróżnienia jest spełnienie wymagających kryteriów. Wśród nich wymienić można PMI (wskaźnik moralności płatniczej) na poziomie przynajmniej 80 pkt. PMI jest dynamicznym wskaźnikiem, do którego wyliczenia niezbędne są przesłane przez uczestnika dane na temat zobowiązań, średniego opóźnienia w płatnościach oraz zdarzeń prawnych dotyczących danej firmy. Profix uzyskał PMI na poziomie 99 pkt. Pozostałe kryteria to rating na poziomie powyżej CCC oraz brak aktywnych windykacji. Na polskim rynku jedynie 5 proc. firm spełnia podane kryteria.

YATO

YATO Rally Team w Rajdzie Rzeszowskim

Podczas 25. Rajdu Rzeszowskiego w dn. 4–6 sierpnia załoga YATO Rally Team zajęła czwarte miejsce.



Zespół w składzie: kierowca – Rafał Stalmach i pilot – Paweł Tarapacki pojechał samochodem Ford Fiesta R2. Podczas drugiej rundy kwalifikacji zaliczył wywrotkę, która opóźniła jazdę. – Mieliśmy mały błąd w opisie, na prawym zakręcie przyćmiłymi i musieliśmy opuścić na chwilę drogę – komentuje Rafał Stalmach. Nie wpłynęło to jednak na osiągnięty wynik. Trasa przebiegała zarówno przez teren miasta, jak i odcinki szutrowe. Łącznie składała się z 13 odcinków specjalnych i liczyła niemalże 215 km.

Lahti Pro

Finalistą „Dobrego Wzoru 2016”

Obuwie dystrybuowanej przez Profix marki Lahti Pro znalazło się w tegorocznym finale prestiżowego konkursu „Dobry Wzór”.



Organizowany przez Instytut Wzornictwa Przemysłowego konkurs „Dobry Wzór” ma na celu wyróżnienie produktów wybijających się pod względem dobrej jakości wzornictwie oraz użyteczności. Komisja konkursowa doceniła trzewiki ocieplane Lahti Pro L30301. Model ten wykonany został ze skóry, a jego podszewka z ciepłej dzianiny futerkowej. Podeszwa składająca z poliureta-

nu dwugęstościowego gwarantuje stabilność i komfort poruszania. Dodatkowo odblaskowe elementy zwiększają bezpieczeństwo w czasie pracy. Obuwie dostępne jest w rozmiarach od 39 do 47.

Stanley Black+Decker

Zmiana siedziby polskiego oddziału

Od września bieżącego roku nowe biuro Stanley Black+Decker Polska mieści się w budynku Proximo.



Jest on zlokalizowany tuż obok Ronda Daszyńskiego, przy ul. Prostej 68 na warszawskiej Woli. Nowa lokalizacja znajduje się dosłownie 10 m od stacji metra, w pobliżu przystanków tramwajowych oraz autobusowych, z bardzo dobrym dojazdem z różnych części miasta. Znakomitą komunikację z przedmieściami gwarantują zlokalizowane niedaleko stacje kolei podmiejskiej

Warszawa Ochota i Ochota WKD oraz dobre połączenie z Dworcem Zachodnim. Do tej pory biura mieściły się w Postępu Business Park.

Kärcher

Prezentuje rozwiązania na IFA 2016

Na tegorocznych targach IFA, które odbyły się od 2 do 7 września, nie zabrakło firmy Alfred Kärcher GmbH.

To już siódmy raz, gdy producent prezentował swoją ofertę podczas IFA. Tym razem na stoisku o powierzchni 374 m² zaprezentowano nowości produktowe i innowacyjne rozwiązania, które

ulatwiają domowe prace porządkowe. Główną atrakcją była prezentacja urządzenia do czyszczenia podłóg domowych – FC5, k które łączą funkcję odkurzacza oraz mopa. Odwiedzający mogli również zapoznać się z kompletną linią wysokociśnieniowych urządzeń ze stale udoskonalanej serii Full Control, o których więcej pisaliśmy w poprzednim numerze magazynu.



nr 03 (09), jesień 2016

YATO

YATO Drift Team w Kłodzku

Podczas 1. Górskich Driftingowych Mistrzostw Polski YATO Drift Team reprezentowany był przez Karolinę Pilarczyk, zwaną również Królową Polskiego Driftu.

Organizatorem imprezy był Automobilklub Ziemi Kłodzkiej. Trasa przebiegała przez teren zabawkowego Kłodzka i była niezwykle wymagająca oraz szybka. Karolina Pilarczyk za kierownicą swojego auta o wdzięcznej nazwie Predator została sklasyfikowana w czolowej ósemce.



– Jestem bardzo zadowolona z dobrego wyniku w kwalifikacjach. Ostatecznie zawody skończyłam w top 8. Zauroczona jestem przede wszystkim magicznym klimatem, który stworzyli kibice! Dziękujęmy! Zawody były zorganizowane na bardzo wysokim poziomie. Gratuluję zwycięzcom i wszystkim zawodnikom za niesamowitą atmosferę i rywalizację. Dziękuję też mojemu zespołowi za przygotowanie Predatora do zawodów – komentuje Karolina Pilarczyk.

Makita

Makita MT zastępuje markę Maktec by Makita

Japońska firma stopniowo wycofuje z rynku markę Maktec.

Jest ona zastępowana przez markę Makita MT. Urządzenia w dalszym ciągu będą dostępne w charakterystycznych czerwonych obudo-

wach. Wraz z upływem czasu wszystkie modele będą opatrzone nowym logotypem oraz nowymi symbolami, np. frezarka jednoręczna Maktec MT372 dostępna jest jako Makita MT M3700. W dalszym ciągu funkcjonuje polska witryna firmy www.maktec.pl.



Tryton

Ze znakiem jakości Home Zone

Pilarka wielofunkcyjna Tryton TPW600K otrzymała znak jakości Home Zone.

Jest to ogólnopolska inicjatywa mająca wspierać i wyróżniać najlepsze firmy budowlane, remontowo-wykończeniowe i aranżacyjne. Znak jakości jest przyznawany tym firmom, których produkty lub usługi gwarantują najlepszą jakość. TPW600K ma możliwość pracy z tarczami HSS/TCT lub diamentowymi. Może być wykorzystana przy obróbce drew-

na, tworzyw sztucznych i materiałów budowlanych. Dla ergonomii pracy istotne są wyposażenie w laserowy wskaźnik linii cięcia i możliwość podłączenia węża odsysającego.



Kärcher

Jesienna promocja

Niemiecka firma przygotowała jesienną promocję dla profesjonalistów na urządzenia czyszczące.

mi czyszczenia przy pomocy pary, przygotowano ofertę na modele urządzeń parowych SG 4/4 oraz SGV 8/5. Oprócz tego akcja obejmie urządzenie do czyszczenia dywanów i tapicerki Puzzi 10/1 i szorowarki BR 40/10 C Adv, BD 43/25 C BP, BD 43/35 C EP oraz zamiatarkę KM 70/20. Kärcher przygotował więc ofertę na pełny asortyment sprzętu do sprzątania i czyszczenia. Akcja promocyjna rozpoczyna się w październiku i potrwa do końca roku. Więcej informacji na stronie www.kaercher.com/pl.



PGN

Jest the best!

Północna Grupa Narzędziowa przygotowała kreatywny konkurs dla klientów, o którym warto wspomnieć, mimo że 15 września dobiegł końca.



Uczestnicy w krótkim filmie wideo przedstawiającym pracę z urządzeniem z grupy Best (Best Air, Best Tools, Best Welding, Best Garden) mieli pokazać, że „Best jest the best”. Materiał miał w kreatywny sposób przedstawiać wykorzystanie urządzenia oraz trwać nie więcej niż 3 minuty. Film należało opublikować na Facebooku lub YouTube oraz opatrzyć hashtagami, #narzedziabest, #wearebest. Zwycięzca został nagrodzony bonem turystycznym o wartości

2000 zł oraz zaproszony na galę PGN w teatrze Sabat w Warszawie. Miejsca drugie oraz trzecie zostały nagrodzone bonami Sodexo o wartości odpowiednio 500 i 300 zł.

Master

Master pomaga w remoncie zalanych sal lekcyjnych

Firma Master, czołowy producent przenośnych nagrzewnic powietrza i dostawca osuszaczy w Polsce, często pomaga potrzebującym w nagłych, kryzysowych sytuacjach.

W czasie tegorocznego lata z powodu burz i nawałnic ucierpiał wiele gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej. Tym razem firma Master zaangażowała się w pomoc przy osuszaniu zalanych pomieszczeń szkolnych. Profesjonalne osuszacze powietrza umożliwiły szybkie usunięcie nadmiaru wilgoci z podtopionych piwnic i sal gimnastycznych. Fir-

ma udostępniła m.in. osuszacze Master DH 44 o dużej wydajności 41 l/24 h. Dzięki temu większość niezbędnych remontów została ukończona jeszcze przed pierwszym dzwonkiem. Przenośne nagrzewnice i osuszacze marki Master nie wymagają skomplikowanej instalacji i są gotowe do pracy natychmiast po uruchomieniu. Dzięki temu idealnie sprawdzają się w awaryjnych sytuacjach, w których trzeba szybko wysuszyć lub ogrzać budynek.



YATO. Klucz dynamometryczny YT-07711

Precyzja w serwisie

Oferta marki Yato powiększyła się o klucz dynamometryczny oznaczony symbolem YT-07711.

Klucz został wykonany ze stali chromowo-wanadowej CRV6140 HRC 48-52, co gwarantuje jego wytrzymałość. Rozmiar to 1170 mm, a skala momentów mieści się w zakresie 150–800 Nm. Zakres tolerancji zadanego momentu wynosi 3 proc. Dzięki temu możliwe jest precyzyjne do-

kręcanie połączeń. Przed przypadkową zmianą momentu klucza chroni zastosowana blokada. W zestawie z kluczem znajduje się fabryczny certyfikat kalibracji z numerem seryjnym indywidualnym dla każdego klucza. Rozmiar napędu wynosi 1/4 cala.



MAKITA. Wiertarkowkrętarka DDF482RMJ

Wiercenie i wkręcanie w trudnych warunkach

Dzięki rozwiązaniu XPT wiertarkowkrętarka akumulatorowa Makita DDF482RMJ nadaje się do pracy nawet w trudnych warunkach.

Urządzenie charakteryzuje się zwiększoną odpornością na pył i wilgoć i jest dwubiegowe. Podzespoły przekładni wykonane zostały z metalu. Zastosowany uchwyt wiertarski umożliwia szybkie mocowanie akcesoriów. Dzięki dwóm diodom LED obszar roboczy jest wyraźnie podświetlony. DDF482RMJ jest zasilana akumulatorami o napięciu 18 V. Wartość maksymalnego momentu obrotowego miękkiego to 36 Nm, a twardego 62 Nm. W zestawie znajdują się dwa aku-



mulatory BL1840B, walizka systemowa MAKPAC typ 2 i wkład od niej oraz ładowarka DC18RC. Masa wiertarkowkrętarki to 1,7 kg.

TOPEX. Zestawy kluczy nasadowych 38D963 i 38D694

Wszystko, co niezbędne

Wychodząc naprzeciwko oczekiwaniom klientów, TOPEX powiększa ofertę o dwa nowe zestawy kluczy nasadowych.

W skład zestawu 38D693 wchodzi pełny pakiet nasadek i akcesoriów przeznaczonych dla rozmiaru 1/4 cala. Znajdziemy w nim 24 nasadki Spline – krótkie oraz długie, co daje możliwość pracy ze śrubami o różnym kształcie łba, a także 5 nasadek typu E (Torx). Pozo-

stałe elementy to grzechotka 1/4 cala z trwałym mechanizmem zapadkowym o 45 zębach i ergonomicznym dwumateriałowym uchwycem oraz pełny pakiet akcesoriów, takich jak pokrętła, przedłużki, przeguby, adapter do wkrętarki, klucze sześciokątne i końcówki (bity).

W zestawie kluczy nasadowych



TOPEX 38D694 znajdziemy bogaty pakiet narzędzi w rozmiarze 1/4 cala i 1/2 cala. Wśród elementów zestawu są nasadki 1/4 cala Spline (krótkie 11 szt.: 4–14 mm i długie 5 szt.: 6–10 mm). Nasadki 1/2 cala (14 szt.: 8–24 mm) o kształcie dopasowanym do sze-

ściokątnego łba śruby ułatwiają pracę, gdy jest wymagane przyłożenie większej siły. W walizce znajdziemy również dwie grzechotki o rozmiarach 1/2 cala oraz 1/4 cala z mechanizmami zapadkowymi o 45 zębach i ergonomicznym dwumateriałowym uchwycie. Uzupełnieniem zestawu są nasadki do świecek (2 szt.), klucze sześciokątne, końcówki wkrętakowe (bity), adapter do wkrętarki, uchwyt wkrętakowy 1/4 cala oraz bogaty pakiet akcesoriów (pokrętło, przedłużki, przeguby itp.). Zawartość zestawu daje duże możliwości dopasowania narzędzia do wykonywanej pracy.

Jak budować wartość firmy zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju?

– poradnik producenta i importera narzędzi i elektronarzędzi

Środowisko – niemy interesariusz, czyli jak przy pomocy sprawnej organizacji odzysku opowiedzieć na wyzwania CSR w obszarze ekologii.



Akcja wolontariatu pracowniczego przeprowadzona w BSH przy wsparciu ElektroEko

O tym, że środowiska przyrodniczego nie można eksploatować w nieskończoność i że nie jest ono dobrem wolnym, czyli dostępnym dla każdego bezpłatnie i bez ograniczeń, przekonano się dopiero w momencie, kiedy jego postępująca degradacja stała się barierą rozwojową. Z racji tego, że możliwości regeneracji środowiska praktycznie się wyczerpały, jego ochrona stała się kluczowym trendem światowym. A ponieważ uważa się, że to biznes, zarówno na poziomie lokalnym, jak i globalnym, jest odpowiedzialny za stan współczesnego środowiska – to właśnie od biznesu oczekuje się największych i najbardziej zaangażowanych działań. Odpowiedzią na te oczekiwania są działania z zakresu CSR. Oczy opinii publicznej zwrócone są w sposób szczególny na firmy produkujące sprzęt elektryczny i elektroniczny choćby z racji tego, że jest on powszechnie dostępny, łatwo wymierny oraz staje się nieodłącznym towarzyszem codziennego życia. Dlatego szczególne zadanie związane z ochroną środowiska – zwanego niemym interesariuszem – postawione jest przed firmami z tego sektora. Wsparciem w działaniach wynikających z regulacji prawnych oraz wynikających z polityki zrównoważonego rozwoju, czyli działań CSR, staje się w tym obszarze odpowiednia organizacja odzysku, taka jak ElektroEko.

Zasada 3R – czyli redukcja, wykorzystaj ponownie, odzyskuj

Koncepcja 3R (reduce, reuse, recycle) ma na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko oraz prowadzenie zrównoważonej gospodarki odpadami. Zasada zakłada, że przedsiębiorstwa powinny redukować zużycie produktów, wykorzystywać je ponownie (także w nowym zastosowaniu) oraz poddać odpady selektywnej zbiórce.

ElektroEko wskazuje rozwiązania, które czynią koncepcję 3R jeszcze bardziej efektywną. Rozwiązanie numer jeden – wolontariat pracowniczy. Dzięki zaangażowaniu pracowników w akcję zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego realizowany jest jeden z elementów zasady 3R. Dodatkową zaletą takiego działania jest pozyskiwanie elektrośmieci nie tylko z firmy, ale i ze źródeł zewnętrznych – pracownicy przynoszą taki sprzęt także z domów. Stają się ambasadorami akcji – a przez to naturalnymi edukatorami w tym obszarze. Akcja wolontariatu pracowniczego ma także niebagatelne znaczenie employerbrandingowe (budujące prestiż i markę wśród personelu – przyp. red.) – jak wynika z badań, dla coraz większej grupy pracowników liczy się to, czy firma, w której są zatrudnieni, postępuje etycznie. Dobrym przykładem takich działań może być projekt zrealizowany przez firmę BSH we współpracy z ElektroEko. Akcja wolontariatu pracowniczego przebiegała w trzech oddziałach BSH. Pracownicy zorganizowali zbiórkę elektrośmieci, które następnie wymienili na pomoce naukowe. Następnie wybrano dwie organizacje – Towarzystwo Opieki nad Ociemniałymi w Łaskach oraz Światlice Środowiskowe w Łodzi, które stały się beneficjentami akcji. Rola ElektroEko polegała na przygotowaniu materiałów wspierających akcję zbierania, odbiór zebranych urządzeń oraz zapewnienie pomocy dydaktycznych dla placówek oświatowych. Te ostatnie zostały sfinansowane przez ElektroEko z Funduszu Oświatowego w programie „Moje miasto bez elektrośmieci”.

Chcesz być wiarygodny? Zaczynaj od siebie

ElektroEko wspiera swych klientów we wszelkich działaniach mających na celu edukację społeczeństwa w zakresie postępowania z elektrośmieciami, łącząc działania edukacyjne z działaniami CSR-owymi. Dzięki autorskiemu programowi „Moje miasto bez elektrośmieci” ElektroEko dociera z przekazem edukacyjnym do ponad 10 mln Polaków oraz do 3500 placówek edukacyjnych. W ramach działań związanych z programem ściśle współpracuje z gminami z całej Polski. Projekt „Moje miasto bez elektrośmieci” realizowany jest wielotorowo, dzięki czemu ElektroEko może nie tylko przygotować dla swych klientów indywidualną, zgodną z ich strategią propozycję działań CSR, ale także wesprzeć firmę w jej realizacji i nagłośnieniu.

II MIEJSCE ELEKTROEKO W RANKINGU FIRM ODPOWIEDZIALNYCH SPOŁECZNIE - ODPOWIADAM POLSCE

Za swoją działalność w zakresie CSR ElektroEko zostało nagrodzone II miejscem w przygotowanym przez „Gazetę Bankową” Rankingu Firm Odpowiedzialnych Społecznie – Odpowiadam Polsce. Projekt „Moje miasto bez elektrośmieci” doceniono za jego długofalowość i skuteczność działań.

GRAPHITE. Powiększa gamę brzeszczotów

Cięcie w każdym materiale

Wchodząca w skład grupy TOPEX marka Graphite powiększyła ofertę o nowe brzeszczoty.

W brzeszczotach do metalu producent skupił się na poprawie trwałości. Zawierają one 8 proc. kobaltu i pozwalają na obróbkę każdego rodzaju materiału. Modele przeznaczone do drewna dzięki różnorodności umożliwiają wycięcie niemal dowolnych form. Oprócz tego precyzyjnie wykona-

ne zęby zwiększają ich wytrzymałość. Brzeszczoty do ceramiki zapewniają bardzo dużą precyzję pracy i szybsze cięcie dzięki zastosowaniu nasypu diamentowego lub wolfradowego. Umożliwiają one cięcie, szlifowanie oraz wycinanie, a bogata ich oferta sprawdzi się praktycznie we wszystkich pracach glazurniczych.



Ofertę uzupełniają brzeszczoty specjalistyczne, które wykorzystać można do cięcia gumy, wycinania silikonu, skrobania czy zdzierania. Precyzyjną pracę zapewniają odpowiednio dobrane kąty ostrzenia. Brzeszczoty mają również możliwość szybkiego mocowania zarówno z systemami kluczowymi, jak i beznarzędziowymi.



YATO. Zestaw narzędziowy YT-38741

Niezbędne do warsztatu

W ofercie marki YATO pojawił się profesjonalny zestaw narzędziowy przeznaczony dla wyspecjalizowanych warsztatów samochodowych.

Składający się z 25 elementów zestaw narzędzi umożliwia precyzyjną pracę w trudno dostępnych miejscach i wymagającą dużych obciążeń. Jako materiał do wykonania kluczy nasadowych i napędu nasadek wykorzystano wytrzymałą stal chromowo-wanadową CrV 50BV3. Dzięki wyposażeniu nasadek w system AS-Drive maksymalny moment zwiększono o 25 proc., oprócz tego zabezpiecza on

śrubę przed uszkodzeniem. Nasadki wykonano metodą kucia matrycowego i poddano kalibracji. Dostępne w zestawie grzechotki mają rękojeść trójkomponentową oraz 72 zęby, a skok roboczy wynosi 5°. Cały zestaw dostępny jest w czarnej walizce, która zabezpiecza narzędzia i umożliwia ich komfortowe przenoszenie.

HITACHI. Młot wyburzeniowy H45ME

Uchwyt SDS-Max i wydajność

Oferta marki Hitachi powiększyła się o młot wyburzeniowy H45ME.

Urządzenie wykorzystuje uchwyt narzędziowy SDS-Max i zostało wyposażone w silnik bezszczotkowy. Uchwyt umożliwia kątową regulację położenia osprzętu co 30°, co daje 12 różnych ustawień. Moc całkowita wynosi 1150 W, a liczba ударów od 1430 do 2850 w ciągu minuty. Młot może współpracować z agregatami prądotwórczymi, a dzięki silnikowi bezszczotkowemu na jego wydajność nie wpływają spadki napięcia wynikające np. ze stosowania długich przedłużaczy. H45ME wyposażony został również w uchwyt LVH, który dzięki zastosowanemu przez Hitachi rozwiązaniu absorbuje część wibracji, przez co praca z urządzeniem jest bardziej komfortowa. Całkowita długość H45ME to 480 mm, a jego masa to 7 kg.



NEO. Nowe klucze płaskooczkowe Hex i Spline

25 lat gwarancji i jakość

Oferowane przez NEO nowe serie kluczy Hex i Spline zostały wykonane ze stali chromowo-wanadowej.

Wspomniany materiał charakteryzuje się dużą twardością oraz wytrzymałością, a dzięki temu, że jest polerowany czyszczenie narzędzia jest łatwiejsze. Seria z odgiętym oczkiem Spline zapewnia dużą użyteczność z uwagi na możliwość pracy z różnymi rodzajami śrub, np. kwadratowych, dwunastokątnych czy sześciokątnych. Dzięki odgięciu praca w trudno dostępnych miejscach jest znacznie łatwiejsza. Klucze z oczkiem sześciokątnym zapewniają z kolei idealne dopasowanie do nakrętki lub śruby, dzięki czemu eliminują ryzyko uszkodzenia ich powierzchni. Obie serie kluczy mają również część otwartą z wyprofilowanymi szczękami, które zapewniają cztery punkty styku ze śrubą lub nakrętką sześciokątną. Pozwala to na przyłożenie większej siły i redukuje ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia. Wszystkie klucze wykonano zgodnie z normą DIN 3113, co gwarantuje trwałość i niezawodność. Potwierdzeniem tej ostatniej jest również 25-letnia gwarancja producenta.



HITACHI. Młotowiertarki akumulatorowe DH18DBL

Bezszczotkowe wiercenie i podkuwanie

Oferta marki Hitachi powiększyła się o nową serię młotowiertarek akumulatorowych z silnikami bezszczotkowymi.

Seria DH18DBL umożliwia wiercenie, wiercenie z uderzeniem i podkuwanie. Zastosowanie nowoczesnego silnika bezszczotkowego umożliwiło zwiększenie efektywności w porównaniu do tradycyjnych silników szczotkowych. Czas pracy na jednym ładowaniu akumulatora zwiększono średnio o ok. 50 proc. Prędkość silnika można regulować elektronicznie. Producent zastosował rękojeść soft touch, co zapewnia pewny chwyt, diodę LED, która doświetla miejsce pracy, oraz wskaźnik informujący o poziomie naładowania akumulatora. Nie zabrakło również systemu RFC, który zapobiega niekorzystnym skutkom zablokowania wiertła. Maksymalna średnica wiercenia w betonie, stali i drewnie to odpowied-

nio 26, 13 i 27 mm. Na standardowe wyposażenie składają się walizka transportowa, 2 akumulatory, głębokościomierz, ładowarka i rękojeść boczna.



VOREL. Palniki gazowe 73412 i 73413

Komfortowe podgrzewanie

Firma Toya SA wprowadziła do oferty pod marką Vorel dwa palniki gazowe.

wana, a palniki zasilane są gazem (butanem) z butli zewnętrznej zgodnej z normą EN 417.

Modele 73412 oraz 73413 przeznaczone są do takich zadań jak prace jubilerskie, rękodzieło, modelarstwo, gastronomia czy zastosowania domowe. Dzięki temu można je wykorzystać np. do opalania niewielkich powierzchni metalowych lub drewnianych, gięcia i formowania na ciepło czy odkręcania zapieczonych śrub. Moc palników to 1,2 kW. Urządzenia wyposażono w zapłon piezo. Maksymalna temperatura pracy to 1300 °C, zużycie gazu wynosi 96 g/h. Moc płomienia jest regulo-



STANLEY FATMAX. Szlifierka kątowa FME822

Bezpieczeństwo przede wszystkim

W nowej szlifierce Stanley Fatmax wprowadzono system No Volt, zapewniający bezpieczeństwo pracy.

Moduł No Volt odcina zasilanie przy braku napięcia w sieci. Dzięki temu zapobiega to sytuacji ponownego i nieoczekiwanego uruchomienia tarczy. Oprócz tego producent zastosował również ograniczenie uderzenia przy uruchomieniu szlifierki. Umożliwiło to złagodzenie odrzutu, a użytkownikowi daje większą kontrolę nad urządzeniem.

Stanley Fatmax FME822 wyposażony jest w silnik o mocy 850 W, który 125-milimetrową tarczę rozpędza do 12000 obr./min. Pozwala to na cięcie i szlifowanie pod dużym obciążeniem, a dzięki компактному rozmia-

również w trudno dostępnych miejscach. Nylonowa obudowa z dodatkową włókna szklanego zapewnia wytrzymałość podczas pracy nawet w trudnych warunkach. Z kolei dzięki dodatkowej bocznej rękojeści możliwe jest dłuższe i precyzyjniejsze operowanie narzędziem. Stanley Fatmax ma także możliwość beznarzędziowej regulacji osłony tarczy, blokadę wrzecioną, ułatwiającą zmianę akcesoriów, oraz uszczelnienie przeciwpylowe. Jest sprzedawana w komplecie z zamykanym na zatrzaski wytrzymałym kufrem, chroniącym urządzenie podczas przechowywania oraz ułatwiającym jego transport.





Ponad ćwierć wieku doświadczeń

Redakcja: W zeszłym roku grupa Toya obchodziła swoje 25-lecie. Obecnie w jej ramach funkcjonuje aż 7 marek własnych oraz zagraniczne spółki w Rumunii i Chinach. Jak na przestrzeni lat rozwijała się firma?

Grzegorz Pinkosz: Naszą markę stworzyliśmy w Polsce, pierwsze centrum dystrybucyjno-logistyczne otwierając we Wrocławiu. W roku 2001 oddaliśmy do użytku drugi oddział Toya SA w Pruszkowie, przeniesiony niespełna 10 lat temu do Nadarzyna, który był wsparciem w realizacji naszych założeń. Od początku obraliśmy kurs na rozwój, zarówno w sferze udoskonalania procesów i jakości, jak również powiększania oferty i zasięgu działalności. Współpracujemy z największymi sieciami handlowymi i uznanymi dystrybutorami na rynku polskim, wyznaczamy sobie kolejne cele na rynkach międzynarodowych. Wspólnie z partnerami z naszych spółek zależnych prowadzimy dystrybucję do 70 krajów na wszystkich kontynentach. Jesteśmy cenionym na świecie producentem i dostawcą narzędzi, z sukcesami realizującym politykę eksportową. W 2013 r. objęliśmy kontrolę nad Yato China trading Co., Ltd. w Szanghaju. Rok później nabyliśmy wszystkie udziały i przemianowaliśmy spółkę na Yato Tools (Shanghai) Co., Ltd. Spółka Yato Tools spełnia bardzo ważne zadania w grupie Toya. Dzięki niej prowadzimy sprzedaż w Azji, Australii i Afryce. Spółka wspiera grupę we współpracy z azjatyckimi dostawcami. W 2003 r. powołaliśmy spółkę córkę w Rumunii, obsługującą rynek wewnętrzny i ościennie kraje. Sprawna obsługa i zarządzanie procesem dostaw na wszystkie rynki międzynarodowe pozwalają nam zyskiwać coraz większe uznanie naszych partnerów i z powodzeniem realizować globalną politykę ekspansji.

W 2011 r. Toya SA debiutowała na giełdzie. Z perspektywy czasu proszę powiedzieć, jakie korzyści przyniosło to spółce?

Po pierwsze, pozyskaliśmy kapitał na inwestycje o zasięgu międzynarodowym i rozwój gamy asortymentowej. Rok do roku notujemy konsekwentny wzrost przychodów w całej grupie. Bez wątpienia nakład pracy związany z wejściem na giełdę zapocentrował umocnieniem pozycji rynkowej spółki. Transparentność działań i poddawanie się systematycznym audytom ułatwia współpracę spółki z dużymi podmiotami z otoczenia gospodarczego. Solidne fundamenty finansowe i renomę uzyskana dzięki notowaniu na giełdzie przekładają się pozytywnie na pozycję biznesową grupy Toya na rynkach światowych.

W pierwszej połowie 2016 r. spółka zanotowała 11,8 proc. wzrostu przychodu w kanale eksportowym w ujęciu rdr. Na jakich rynkach obecna jest grupa i czy są plany na dalszą ekspansję zagraniczną?

Razem ze spółkami w Chinach i Rumunii każdego dnia dostarczamy produkty klientom z blisko 70 krajów na całym świecie. Do ich rąk trafia ponad 9500 modeli elektronarzędzi, narzędzi ręcznych oraz komponentów, osprzętu i akcesoriów. Co roku wprowadzamy do oferty kilkadziesiąt nowych produktów. Poszerzanie oferty o sprawdzone, użyteczne rozwiązania jest dla nas istotnym aspektem. W tym kontekście wejście na nowe rynki jest jedną ze spodziewanych konsekwencji, ponieważ sama świadomość marki rośnie w skali globalnej. Obecnie strategię ekspansji na arenie międzynarodowej realizujemy najefektywniej w Europie oraz krajach Afryki Północnej i Azji. Dostrzegamy potencjał rynków wschodnich, dlatego przy ścisłej współpracy z Yato Tools zamierzamy poszerzać na tym obszarze naszą ofertę asortymentową i koncentrować się na pozyskiwaniu nowych klientów. Spółka w Chinach jest ważnym partnerem grupy w łańcuchu logistycznym, gdyż zarządza systemem dostaw od lokalnych azjatyckich producentów. Zacieśnianie z nimi relacji, obok inwestycji w nowocześniejszą infrastrukturę



Fot. Toya

Rozmowa z

Grzegorzem Pinkoszem,

prezesem zarządu Toya SA.

Grzegorz Pinkosz jest absolwentem Wydziału Filologii Angielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego oraz studiów podyplomowych na Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Z grupą Toya związany jest od 1999 r., kiedy jeszcze w Toya Import-Export s.c. zajmował stanowisko specjalisty ds. sprzedaży. Od 2005 r. jest prezesem zarządu Toya Romania SA, która wchodzi w skład GK Toya, a od roku 2009 jest prezesem zarządu Toya SA.

w chińskiej spółce, jest znaczącym impulsem wzrostu sprzedaży w kanale eksportowym. Wpływa na terminowość dostaw, obniżenie kosztów reklamacji, a przede wszystkim wzrost satysfakcji klientów i umacnianie wizerunku grupy jako rzetelnego partnera biznesowego.

Jak dużą ofertą produktową dysponuje obecnie spółka?

Obecnie mamy w stałej sprzedaży ponad 9500 pozycji, obejmujących narzędzia ręczne, elektronarzędzia oraz przeznaczony do nich osprzęt i akcesoria. W portfolio naszych marek: YATO, Power Up, Vorel, Sthor, Flo, Fala, Lund znajdują się produkty przeznaczone dla profesjonalistów, pasjonatów majsterkowania i użytkowników domowych. Sukcesywnie poszerzamy ofertę, udoskonalając narzędzia i wprowadzając nowe modele odpowiadające potrzebom użytkowników. Działamy w oparciu o zasadę użyteczności, niezawodności i maksymalnego uproszczenia pracy przy zachowaniu jakości i bezpieczeństwa narzędzi.

Czołową marką grupy jest YATO. Co odróżnia produkty tej marki od rozwiązań dostępnych u konkurencji?

YATO jest dla nas synonimem niezawodności. Produkty tej marki cechuje dopasowanie do realnych oczekiwań zawodowców, ale też pasjonatów chcących wykonywać prace w garażu czy w domu profesjonalnym sprzętem dobrej klasy. Dbamy o bezpieczeństwo użytkowników, wykorzystując zaufane technologie. Stawiamy na

Historia Toya SA sięga 1990 r., kiedy to założono firmę Toya Import-Export S.C. Od 2001 r. firma funkcjonuje jako Toya SA, która nabyła majątek poprzedniczek. W tym samym roku firma

wybudowała we Wrocławiu nowoczesne centrum dystrybucyjno-logistyczne o powierzchni 3000 m² z 15 tys. miejsc paletowych oraz otwarto oddział Toya SA w Pruszkowie.



Rok 2003 to dla firmy czas ekspansji zagranicznej i powstanie Toya Romania SA, a pięć lat później rozwój również na rynku chińskim i powstanie Yato China w Szanghaju z nowoczesnym centrum biurowo-logistycznym.

Obecnie oferta firmy to 7 marek własnych, obejmujących m.in. narzędzia, elektronarzędzia, a nawet armaturę i sprzęt ogrodowy: YATO, Power UP, Vorel, Sthor, Flo, Fala, Lund.

wytrzymałość i parametry, które sprawdzają się w codziennej pracy. Zależy nam na oferowaniu klientom narzędzi coraz sprawniejszych, efektywniejszych, dlatego pracujemy nad udoskonalaniem możliwości przez nie osiągniętych, by użytkownicy mogli pracować lżej, łatwiej, wygodniej. Mamy długoletnie doświadczenia w sprzedaży elektronarzędzi, więc w konsekwencji naszych działań jesienią zeszłego roku wprowadziliśmy na rynek program elektronarzędzi YATO. Poprzedził go proces starannego doboru produktów, zarówno pod kątem chłonności rynku, jak i parametrów kluczowych dla klientów z branży motoryzacyjnej, budowlanej, instalacyjnej, ogrodowej. Użytkownicy profesjonalni, ceniący markę YATO głównie za dobrą jakość szafek i zestawów narzędziowych, przyjęli program elektronarzędzi z zacięciem. Pozytywne sygnały docierają

ce do nas z rynku wskazują, że w wielu branżach nasz sprzęt się sprawdza jako dobrej jakości, wytrzymały i niezawodny. To jest dla nas powód do satysfakcji.

Jakich nowości produktowych marki YATO możemy spodziewać się w najbliższym czasie?

Sukcesywnie rozwijamy ofertę dostępną pod marką profesjonalnych narzędzi YATO. Szczególną wagę przywiązujemy do produktów przeznaczonych dla warsztatów samochodowych, przemysłu, rynku usług budowlanych i instalatorskich, a także dla ogrodnictwa. Wprowadzamy modele, które zwiększają komfort pracy użytkowników, dają im nowe możliwości, podkreślają wartość ich pracy.

W budowie wizerunku marki niezwykle ważny jest aspekt obsługi posprzedażowej i gwarancyjnej. W jaki sposób Toya wspiera te działania?

Naszemu klientowi indywidualnemu udzielamy 3-letniej gwarancji na zakupione elektronarzędzia YATO, po zarejestrowaniu zakupu na stronie YATO Premium. Firmy pracujące sprzętem profesjonalnie otrzymują gwarancję na okres 2 lat w systemie door-to-door. Dzięki temu pomagamy utrzymać użytkownikom ciągłość realizowanych zleceń. Jesteśmy również otwarci na klientów szukających porad i odpowiedzi, na każdym etapie pozostajemy do ich dyspozycji – od problemu z wyborem sprzętu, w trakcie zakupu oraz podczas jego użytkowania.

Jakie korzyści daje grupie nowo wdrożony system CRM?

SAP CRM jest jednym z najnowocześniejszych rozwiązań, zapewniającym możliwość efektywnego i elastycznego zarządzania relacjami z klientami. Profesjonalna obsługa klienta jest dla nas jednym z najważniejszych elementów budowania przewagi konkurencyjnej. Wdrożenie tego rozwiązania traktujemy jako istotny aspekt umacniania marki oraz osiągania coraz lepszych wyników. Intensywnie rozwijamy działalność sklepu internetowego toya24.pl, a dzięki wsparciu systemów IT w procesie rozliczeń księgowych i logistycznych możliwe jest przygotowywanie i wdrażanie lepszej oferty produktowej w e-sklepie.

Jakich nowości produktowych w grupie Toya możemy spodziewać się w najbliższej przyszłości?

Sukcesywnie rozwijamy wszystkie marki z naszego portfolio, każdego roku mogąc się pochwalic nowymi modelami narzędzi, sprzętu, elementów wyposażenia domu i ogrodu. W marce Fala wprowadziliśmy program profesjonalnej armatury kuchennej-lazienkowej. Ciekawe wzornictwo, dobra jakość komponentów i unikalny, opatentowany system montażu baterii bez narzędzi powodują, że nowa armatura marki Fala jest godna uwagi użytkowników ceniących sobie komfort. Z kolei marka Sthor wzbogaciła się o program zestawów narzędziowych przeznaczonych dla zaawansowanych użytkowników. Ponad milion klientów pracujących naszymi zestawami narzędziowymi daje nam pewność, że potrafimy uwzględnić potrzeby naszych klientów.

Rozmawiał **Gabriel Niewiński**

ROBOMOW. Robot koszący RS635

Do 3500 m² koszenia

Flagowy Robomow RS635 charakteryzuje się potężnymi możliwościami oraz bardzo dużą dokładnością koszenia.

Dzięki zastosowaniu głowicy koszącej o szerokości 56 cm możliwe jest szybsze koszenie trawy niż w wypadku innych robotów. Funkcje programowania dają nie tylko wygodę, ale również bez-

pieczeństwo. Urządzenie może rozpocząć pracę wtedy, gdy nikogo nie będzie na zewnątrz, np. w nocy, a co ważne, dzięki cichej pracy nie będzie przeszkadzało śpiącym domownikom. Dodatkowo funkcja Child Lock uniemożliwia włączenie robota przez dzieci. Podczas pracy ostrza robota przestają się obracać, gdy jest on podnoszony z ziemi lub przechyłany w kierunku pionowym. Kiedy zderzak robota wyczuje przeszkodę, Robomow RS635 zatrzyma się, a ostrza przestaną się kręcić do czasu zmiany kierunku poruszania się. Wysokość koszenia można łatwo dostosować do potrzeb w zakresie 20–80 mm. Najnowszy robot koszący jest w stanie pokonać wzniesienia o kącie do 20°.

Robot może być obsługiwany za pomocą aplikacji mobilnej na smartfony lub tablety. Aplikacja umożliwia wprowadzenie informacji o występowaniu „wysp”, na które robot ko-



szący ma nie wjeżdżać (np. klomb z kwiatami), podstref (do których robot może dostać się samodzielnie) lub stref oddzielnych (do których robot nie ma możliwości samodzielnego wjazdu). Użytkownik może również ustalić parametry harmonogramu koszenia, m.in. godziny, w których robot ma nie wjeżdżać na trawnik. Z poziomu menu możliwe jest również ustawienie takich opcji jak Child Lock, kontrola PIN, która jest zabezpieczeniem przed kradzieżą, jak również parametry czujnika deszczu i wilgotności, czy komend głosowych. Za pośrednictwem aplikacji można również sprawdzić aktualny stan robota, roz-

począć koszenie, nakazać powrót do stacji dokującej oraz zainicjować tryb koszenia przy krawędzi, w którym urządzenie wróci do stacji po przewoździe obwodowym. Dopelnieniem możliwości aplikacji jest tryb zdalnego sterowania, w którym użytkownik może poruszać robotem bez włączonych ostrzy, aby przejechał do innego miejsca, lub „kosić ręcznie” przy włączonych ostrzach. Dla bezpieczeństwa włączenie ostrzy robota z poziomu aplikacji możliwe jest po naciśnięciu ikony bezpieczeństwa, a następnie jednoczesnym wybraniu włączenia pracy ostrzy. Sugerowana cena detaliczna to 14899 zł.

BEST TOOLS. Bębnowy przedłużacz budowlany

Niezbędny w pracy

Przedłużacze bębnowe to akcesoria niezbędne nie tylko na budowie, ale również w warsztacie czy w pracach przydomowych.



Marka Best Tools powiększyła swoją ofertę o przedłużacz bębnowy o długości 50 m. Wykorzystuje on przewód typu H05VV-F 3G 1,5 mm². Klasa izolacji to IP 20, a podczas użytkowania należy unikać kontaktu przedłużacza z wilgocią. O bezpieczeństwo dba zastosowane zabezpieczenie termiczne. Przy rozwiniętym kablu może on dostarczać moc maksymalnie 3 kW i prąd o natężeniu 13 A, przy zwiniętym przewodzie jest to moc 1 kW oraz prąd o natężeniu 4,3 A.

SNICKERS WORKWEAR. Spodnie z linii AllroundWork

Komfort w każdych warunkach

Linia Allround Work jest rekomendowana przez producenta do codziennych zadań we wszelkiego rodzaju warunkach.

Przed odzieżą stawia to duże wymagania, do których spełnienia niezbędne jest zastosowanie odpowiednich rozwiązań i materiałów. Spodnie wykonano z wytrzymałej tkaniny Dobby Pro z dodatkiem nylonu oraz zastosowano w nich zmodyfikowany system KneeGuard Pro. Dzięki temu podczas pracy stawy kolanowe są chronione przez nakolanniki umieszczone w specjalnych kieszeniach

wykonanych ze wzmocnionego materiału Codura. Użyto go również do wykonania elastycznego klina w kroku, który wraz z profilowanymi nogawkami zapewnia swobodę poruszania się. Dzięki specjalnemu krojowi oraz panelom bocznym naprężenia materiałów rozkładają się, co zmniejsza ryzyko rozdarcia w ruchu oraz zapewnia dopasowanie. Nie zapomniano także o wentylacji, za którą odpowiada rozwiązanie Mechanical Air Vent, które zapewnia swobodny przepływ powietrza. Spodnie z serii AllroundWork dostępne są w cenach od 355 do 405 zł brutto.



MAKITA. Kosa EM2510LH

Lekka i oszczędna

Model EM2510LH to rozwiązanie dla poszukujących uniwersalnej kosi spalinowej.

Wykorzystuje ona czterosuwowy silnik typu MM4 o pojemności 24,5 cm³, który wyróżnia się mocą 0,97 KM. W porównaniu do dwusuwów gwarantuje on mniejsze koszty eksploatacyjne oraz jest bardziej niezawodny. Pojemność zbiornika paliwa to 0,5 l. Jako standardowe narzędzie tnące służy dwużyłkowa głowica, dostępna w zestawie razem z EM2510LH. Jest również możliwość pracy z tarczą tnącą. Niewielka masa kosi, która wynosi jedynie 5,2 kg, sprawia, że urządzenie można użytkować łatwo i długo. W zestawie znajdziemy również pas naramienny 125516-5 oraz komplet niezbędnych kluczy.

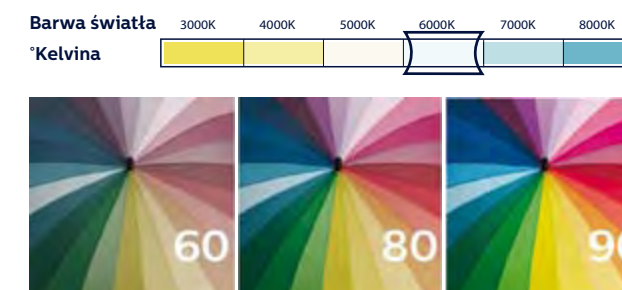


Idealne odwzorowanie kolorów, stworzone z myślą o profesjonalistach



PJH20 – Akumulatorowy projektor LED dla warsztatów lakierniczych

Lampa LED Philips MatchLine PJH20 jest idealnym narzędziem zarówno do szybkiej weryfikacji barw, jak również do większych prac lakierniczych. Dwa tryby świecenia pomogą Ci osiągnąć wysoką jakość wykończenia a funkcja zasilania z akumulatora i przewodu umożliwi łatwe przełączanie z baterii na tradycyjne zasilanie z sieci elektrycznej.



Color Rendering Index (CRI): wpływ źródła światła na wygląd kolorów w skali od 0 do 100. Im wyższe jest CRI tym łatwiejsze jest dobranie odpowiedniego koloru.

Prawdziwie białe światło dzienne

- Dopasowanie kolorów jak przy naturalnym świetle dziennym
- CRI 92: najlepsze do zadań wymagających precyzyjnego dopasowania kolorów

Mocny strumień świetlny

- Dwa tryby światła: 2300lm (Wzmocniony)/ 1200lm (Eko)
- Szeroki kąt rozsyłu wiązki światła 90°
- Matowy filtr

Zasilanie z akumulatora i przewodowe

- Łatwe przełączanie z baterii na sieć elektryczną

Wysoka odporność i wszechstronność

- Odporność na uderzenia: IK09
- Odporność na działanie wody, kurzu i rozpuszczalników: IP67
- Poręczne mocowanie do statywu
- Przewód o długości 5m
- Wymiary: 20.3 x 20.2 x 5.8cm

www.philips.com/automotive

Więcej na temat naszych produktów na stronie www.philips.com/matchline

PHILIPS



OŚWIETLENIE WARSZTATOWE LED

W warsztatach i na budowach potrzebne są lampy i latarki, które umożliwią dokładne oświetlenie kontrolowanego lub naprawianego miejsca. Dobrze dobrane oświetlenie na stanowisku pracy decyduje o jej komforcie, bezpieczeństwie i mniejszym zmęczeniu wzroku.

Oświetlenie warsztatowe to przede wszystkim różnego rodzaju lampy w oprawach montowane na suficie lub ścianach, do oświetlenia ogólnego i przenośne, do których zalicza się lampy przewodowe i bezprzewodowe zasilane z baterii lub akumulatorów oraz latarki, umożliwiające oświetlenie trudno dostępnych miejsc.

Źródła światła LED

Źródłem światła w latarkach, lampach i „świetłówkach LED” są stosowane diody elektroluminescencyjne LED (Light Emitting Diode),

Wielokierunkowy system MDLS marki Philips składa się z trzech modułów LED. Poręczna głowica obracana w zakresie 300° i magnes na spodzie lub haczyk do powieszenia ułatwiają mocowanie.



które zastąpiły żarówki kryptonowe, ksenonowe i halogenowe oraz świetłówki wyladowcze. Wyróżnia je przede wszystkim energooszczędność – diody LED pobierają znacznie mniej energii do wytworzenia odpowiedniej ilości światła. Ponadto wśród zalet tego rodzaju źródła światła należy wymienić długą trwałość – nawet do 100 000 godzin oraz odporność na wstrząsy, ponieważ dioda nie ma żadnych szklanych elementów, a tym samym jest mniej podatna na uszkodzenia. W przeciwieństwie do żarówek, które emitują pełne spektrum światła, dioda elektroluminescencyjna wysyła światło o określonej barwie. W oświetleniu warsztatowym stosuje się przede wszystkim światło białe o dużej jasności.

UWAGA! Do prac warsztatowych jest wymagane białe światło o temperaturze barwowej między 6000 a 6500 K, które dokładnie oświetla każdy szczegół i nie męczy wzroku.

Dioda LED wystarcza na 50 000 do 100 000 godzin użytkowania, co przekłada się na 5–10 lat ciągłego świecenia. Nawet po upływie tego długiego okresu dioda LED nie jest zepsuta, jak w wypadku przepalonych żarników, a jedynie traci 50 proc. swojej jasno-

ści, ale jest uważana za zużytą. Kolejną znaczącą zaletą diod LED jest wytrzymałość mechaniczna i odporność na wstrząsy. Diody LED nie tylko działają dłużej, ale i zużywają znacznie mniej energii. Sposobem zwiększania strumienia świetlnego jest stosowanie w latarce lub lampie kilku LED-ów, których strumień się sumuje. Najczęściej są stosowane zestawy 2, 3, 4, 6, nawet 60 LED.

Stwarza to możliwość tworzenia różnych opcji oświetlenia w latarce lub lampie.

Lampy warsztatowe przenośne

W warsztatach naprawczych potrzebne są przenośne lampy, które umożliwią dokładne oświetlenie sprawdzanego lub naprawia-

Lampa warsztatowa Best LW 60A 60 LED – akumulatorowa.



Latarka z radiem Makita DMR050 umili muzyką pracę.

nego miejsca, np. pod maską w samochodzie. Do najpopularniejszych rozwiązań należą:

- lampy robocze przewodowe zasilane prądem o napięciu 230 V,
- lampy robocze zasilane akumulatorami,
- lampy czołowe,
- latarki prętowe wskaźnikowe,
- latarnie zasilane akumulatorami,

Lampy robocze LED przewidziane są do wstępnej inspekcji i do typowych prac serwiso-



Fot. Vorel (x2)

wych i konserwacyjnych oraz naprawczych. Lampy inspekcyjne wskaźnikowe, np. w formie przypominającej długopis, nazywane Penlight (Philips), mają kilka LED, zazwyczaj 5 lub 6, umieszczonych z boku oraz jedną na górze obudowy i wytwarzają strumień światła 130–140 lm w wąskim kącie rozsyłu 40–80°. Lampy do typowych prac serwisowych mają kształt tulei, w której umieszczono kilkanaście LED (od 6 do 12) i wytwarzają więcej światła (120–330 lm) w szerszym kącie (90–120°). Uchwyt w postaci obrotowego

Vorel 78045 to połączenie latarki (3 diody LED) i chwytaka teleskopowego o długości 56,5 cm (po złożeniu 17 cm) zakończoną główką z magnesem do podnoszenia elementów metalowych. Dodatkowy magnes jest w podstawie.



Fot. Best

Lampa LED Best LL10A może być zasilana z sieci elektrycznej lub gniazda zapalniczkowego 12 V DC.

haczyka i magnes ułatwiają mocowanie, aby oświetlić miejsce pracy. Te zaawansowane narzędzia inspekcyjne występują w wersjach z zasilaniem akumulatorowym lub przewo-

Latarka czołowa z funkcją zoom YT-08590

W pracach warsztatowych przydatna jest czołówka firmy YATO z diodą LED CREE XPE 3W o mocy 3 W i strumieniu światła 100 lm. Funkcja zoom realizowana jest dzięki soczewce PMMA, umożliwiającej zmianę skupienia wiązki światła i oświetlenie przedmiotów w odległości nawet do 100 m. Do wyboru są trzy tryby pracy modyfikujące snop światła: podstawowy, oszczędny, SOS. Zmiana nachylenia kąta lampy (trzy możliwości) to dodatkowa zaleta ula-

twiająca oświetlenie miejsca pracy. Pojemnik na baterie, umieszczony z tyłu głowy i odciążający część przednią latarki, zwiększa stabilność i komfort jej użytkowania. Trzy regulowane pasy umożliwiają dopasowanie urządzenia do głowy. Dodatkowe światło czerwone z tyłu to sygnalizacja przy pracach w ciemności. Specjalne wejście na zasilacz sieciowy umożliwia użytkownikowi stosującemu akumulatory ładowanie latarki bez ich wyciągania.



Fot. Yato (x3)



LAMPY

- HALOGENOWE
- WARSZTATOWE
- AKUMULATOROWE





■ YATO YT-08506 to lampa akumulatorowa, połączenie latarki (7 LED) i lampy (21 LED) z trzema magnesami dwa z tyłu i jeden w podstawie.

ma gładki reflektor, aby uzyskać jak największy zasięg. W rozwiązaniach profesjonalnych może być teksturowany (orange peel), co zapewnia wycentrowany strumień światła. Jego kształt jest projektowany komputerowo, aby zapewnić optymalną wiązkę światła. Źródło światła i odbłyśniki są zamknięte w głowicy z szybką, która przepuszcza światło i chroni LED-y przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem. Szybka może być wykonana ze szkła, pla-

■ YATO YT-08505 to lampa akumulatorowa z wejściem USB do ładowania, z 30 LED-ami i 7 dodatkowymi, z magnesem w podstawie.

stiku lub innego przezroczystego materiału. W wersjach profesjonalnych jest ze szkła, które się nie rysuje, 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 wyślizgiwa-

Ładowalna lampo wykrywająca nieszczelności LED RCH31 UV

Najnowsza lampo warsztatowa Philips LED RCH31 UV to nie tylko komfortowe oświetlenie obszaru roboczego, ale także możliwość wykrywania nieszczelności w układach klimatyzacji czy chłodnicach przy użyciu dodatkowej diody emitującej ultrafiolet. Aby zobaczyć wyciek, wystarczy włączyć do systemu klimatyzacji płyn do wykrywania nieszczelności. Dioda LED (8 sztuk Lumileds 3535HE) mogą pracować w dwóch trybach, emitując strumienie światła o wartości 350 lm lub 150 lm (tryb Eco) i kącie rozsyłu do 90°. Temperatura barwowa 6000 K odpowiada naturalne-

mu, dziennemu oświetleniu. Dzięki zintegrowanemu silnemu magnesowi i chowanemu haczykowi 360° jest możliwe łatwe przymocowanie lampy w każdym miejscu i korzystanie z wygodnego oświetlenia bez konieczności użycia rąk. Można odchylić moduł z LED-ami do 90°, aby precyzyjnie oświetlić miejsce pracy. Lampo ma praktyczną i solidną obudowę, która jest odporna zarówno na wstrząsy (klasa IK09), jak i na wodę i kurz (klasa IP54). Lampo jest bezprzewodowa, jej ładowanie odbywa się w stacji dokującej w czasie 2,5 h, a czas pracy lampy wynosi do 8 h.



niu się jej z ręki. Na powierzchni korpusu znajduje się włącznik zasilania. W latarkach stosuje się trzy rodzaje włączników: przyciskany typu „klik”, przesuwany oraz twist. Włącznik typu klik z klasycznym przyciskiem, po naciśnięciu powoduje włączenie latarki, a przesuwany element dwu- lub trzypolożeniowy 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 elementów obudowy latarki, np. głowicy. Zaletą trzeciego rozwiązania jest to, że uniemożliwione zostaje przypadkowe włączenie 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 umożliwia zmianę szerokości wiązki strumienia światła.



■ Philips Penlight Professional to inspekcyjna lampo umożliwiająca oświetlenie wąskich miejsc.

Styki w postaci różnego rodzaju sprężyn lub metalowych pasków (miedzianych lub mosiężnych) zamykają obwód elektryczny latarki, zawierający baterie, LED-y i przełącznik. Najlepiej, gdy są wykonane z materiałów niekorodujących. 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. W parametrach podawana jest wysokość upadku, jaki powinna wytrzymać obudowa.

Latarnie wytwarzają światło dookólne w zasięgu do kilkunastu metrów. Obudowy z tworzywa ABS i gumy zapewniają wodoszczelność i odporność mechaniczną. Stopień ochrony obudowy lampy warsztatowej jest określany klasą odporności na uderzenia IK, a także klasą odporności na wodę i kurz oraz chemikalia i rozpuszczalniki stosowane w warsztatach. Niektóre latarnie mają kilka trybów pracy.

Zasilanie lamp i latarek

Latarki są głównie zasilane z baterii lub akumulatorów. Przede wszystkim są używane baterie R6 lub R03 albo akumulatory tych



■ Lampo warsztatowa Vorel 82730.

wielkości. Wygodniejsze w użytkowaniu są latarki na akumulatory – wystarczy je naładować, nie trzeba pamiętać, aby mieć w zapasie baterie. Liczba baterii lub akumulatorów w latarce może być różna – jedna, dwie lub cztery.

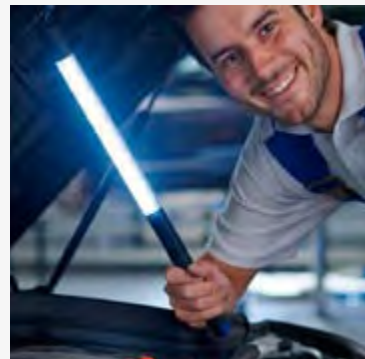
W najlepszych latarkach profesjonalnych są stosowane elektroniczne sterowniki, zapewniające maksymalną wydajność i jasność oraz optymalne wykorzystanie pojemności baterii. Jeżeli latarka ma kilka trybów pracy, funk-

Profesjonalne lampy CBL 50 i CBL40



Tam, gdzie potrzebne jest dużo światła, można wykorzystać lampę marki Philips CBL 50 o długości 1,2 m, podobną do świetlówek, wytwarzającą strumień światła do 900 lm (36 LED Luxeon firmy Philips) zasilaną z sieci 100–240 V. Regulowany, teleskopowy sposób mocowania ze zmienną długością od 1,2 do 1,7 m umożliwia mocowanie lampy, np. do maski samochodu. Przewód o długości 5 m pozwala na swobodne manewrowanie lampą. Mniejsza lampo – CBL40 wytwarza strumień światła 330 lm (12 LED Luxeon) i ma hybrydowe zasilanie. Może być używana bez przewo-

du, wtedy świeci przez dwie godziny, z wbudowanego akumulatora lub przewodowo. Dodatkowo jest wyposażona w lampę wskaźnikową, która dokładnie oświetla wybrane miejsca. Wysuwany obrotowy haczyk i magnes ułatwiają mocowanie narzędzia. W obu lampach kąt rozsyłu światła wynosi 100° i umożliwia oświetlenie całego stanowiska pracy światłem o temperaturze barwowej



6500 K. Aluminiowe obudowy chronią lampy przed uderzeniami (klasa IK07), a także są odporne na wodę i kurz (IP54), chemikalia i rozpuszczalniki stosowane w warsztatach.

- pojemność akumulatora. Im większa jest pojemność, czyli zmagazynowana energia, tym latarka dłużej będzie świecić;
- czas pracy dla urządzeń akumulatorowych, podawany w godzinach dla jednego cyklu naładowania;

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

■ Latarka akumulatorowa Makita BML800 może służyć także jako stacjonarna poprzez zamocowanie głowicy do uchwytu akumulatora.



cja automatycznej pamięci zapamiętuje ostatnio używany tryb. Elektronika steruje także źródłem światła w trybie stroboskopowym.

Parametry latarek i lamp

W danych technicznych najczęściej są podawane następujące parametry:

- strumień świetlny, określany w lumenach (lm). Podawane są też wartości strumienia świetlnego dla poszczególnych trybów pracy latarki. W praktyce lumeny określają, jak mocne jest źródło światła. Im większa liczba lumenów, tym mocniejsze światło daje źródło światła przy założeniu tego samego kąta świecenia;
- napięcie zasilania (V) – sumaryczne napięcie baterii lub akumulatorów;
- moc – sumaryczna energia w watach pobierana przez LED-y;
- rodzaj baterii lub akumulatora (np. litowo-jonowy lub metalowo-wodorkowy);

LAMPY WARSZTATOWE TIROSS – PRAKTYCZNE W KAŻDEJ SYTUACJI.

Mocne, energooszczędne źródło światła LED, o regulowanym natężeniu i fazach świecenia, ładowane akumulatory, uchwyty i magnetyczne zaczepy, a także rozmaite funkcje takie jak power bank to tylko niektóre z cech naszych uniwersalnych lamp warsztatowych. Zajrzyj na stronę tiross.com i przekonaj się jak praktyczne są nasze lampy.

tiross.com



Fot. Tiross

Lampa czołowa Tiross TS1195 wodo-odporna z funkcją zoom.

Na co zwrócić uwagę przy kupnie latarki lub lampy warsztatowej?

Kupując latarkę lub lampę warsztatową, należy zwrócić uwagę przede wszystkim, do czego ma być używana. Od zastosowania zależą rodzaj źródła światła, kształt, wielkość obudowy, masa. Należy sprawdzić jej parametry elektryczne, od których będą zależały strumień światła i zasięg oraz czas świecenia. W wypadku zasilania akumulatorowego warto zwrócić uwagę na pojemność, czas ładowania i czas pracy, który może wynosić od 2 do 25 godzin. Czas pracy wynosi typowo od 6 do 8 godzin, w niektórych modelach nawet do 11 godzin. Warto sprawdzić także zakres temperatury pracy, który mogą wynosić 0–40 °C lub w pracach na zewnątrz pomieszczeń -20 – 50 °C. Istotny jest też sposób mocowania

wania w postaci wieszaków, magnesów, aby optymalnie oświetlić miejsce pracy i uwolnić ręce. 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.

Oświetlenie stacjonarne – lampy liniowe LED

W lampach liniowych LED zastępujących tradycyjne świetlówki liniowe T8 stosuje się różnego rodzaju diody LED: SMD, Power LED MCOB, montowane na płytkach drukowanych. Płytką, w zależności od długości, może zawierać od ponad 100 do 350 LED SMD. Zaletą „świetłówek LED” jest możliwość kierowania strumienia w określonym kierunku w kąt 120°. Pobór mocy jest zmniejszony o ok. 60 proc. w porównaniu z tradycyjną świetlówką. „Świetlówki LED” w porównaniu ze świetlówkami wyladowczymi mają szereg zalet:

- oszczędzają energię;
- nie występuje w nich tętnienie światła, które uniemożliwiałoby zastosowanie ich w oświetleniu hal z obrabiarkami z wirującymi elementami;
- można dobrać optymalną temperaturę barwową;
- uzyskanie maksymalnego strumienia świetlnego w ciągu sekundy po zapłonie;



Fot. Philips

Lampa RCH6 (LPL38X1) marki Philips może być czołówką lub kieszonkową.

Akumulatorowe zasilanie marki Makita

Charakterystyczną cechą oświetlenia warsztatowego marki Makita jest uniwersalny system zasilania LXT do akumulatorów litowo-jonowych o napięciu 7,2, 10,8, 14,4 i 18 V stosowany w lampach. Akumulatory te są znacznie wydajniejsze od Ni-MH. Ładowarki są dostosowane do szybkiego ich ładowania. Wbudowany chip pamięci rejestruje historię użytkowania akumulatora i przesyła ją do ładowarki. Ładowarka analizuje stan techniczny każdego ogniwa akumulatora, jego temperaturę pracy, cykl ładowania



Fot. Makita

nia, nadmierne rozładowanie. Dobierając optymalną metodę ładowania, zwiększa się trwałość akumulatora. Wentylator schładzający akumulatory kontroluje temperaturę ładowania. Jeżeli osiągnie ona 70 °C, akumulator jest schładzany do temperatury 25 °C i w takich warunkach odbywa się ładowanie. Szybkie ładowanie umożliwia skrócenie tego procesu nawet do 22 min (czas zależy od pojemności). Akumulator może być wykorzystywany w różnych narzędziach w zależności od typu.

Uniwersalna lampa warsztatowa TS1108

W warsztacie samochodowym przydatna będzie lampa TS1108 marki Tiross, która ma różne sposoby mocowania. Wyposażona jest



Fot. Tiross

w składany obrotowy zaczep do podwieszania na masce i dwuczęściowy mocny magnes, który umocuje lampę w dowolnym metalowym miejscu. Lekka obudowa z wyprofilo-

wanym wygodnym uchwytem do trzymania i możliwość zmiany nachylenia źródła światła to jej dodatkowe zalety. Źródłem światła

- obudowy są odporne na uszkodzenia mechaniczne;
- nie trzeba stosować specjalnych odbłyśników, aby ukierunkować światło;
- nie wymagają dławików i zapłonników;
- nie zawierają rtęci.

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

Na obudowy i klosze są stosowane różne tworzywa sztuczne: polimetakrylan metylu PMMA (klosz), poliwęglan (klosz), aluminium (obudowa). Poliwęglan utwardzony promieniowaniem UV jest odporny na mechaniczne oddziaływanie, nie stłucze się jak świetlówka, zachowuje kolor i parametry mechaniczne przez długie lata. Odporny jest również na upadki z małych wysokości. Klosz może mieć różną przezroczystość: transparentny, frost (mrożony), matowy. Barwa światła uzyskana przy



Fot. Makita

Lampa Makita DML802 ma kompaktową głowicę, której położenie można zmieniać w 12 pozycjach.

łu i oprawy. W rezultacie otrzymuje się skuteczność świetlną z rastrem parabolicznym 60–70 proc., a w wypadku opraw z kloszem mlecznym do 60 proc. Długi okres pracy świetlówek LED ma duże znaczenie w miejscach trudno dostępnych, np. halach magazynowych czy sklepowych, ze względu na brak konieczności częstych wymian. Redukuje to w bardzo dużym stopniu koszty wymiany świetlówek, które przekraczają kilkakrotnie wartość samych lamp ze względu na konieczność użycia podnośników. Należy też zwrócić uwagę, że zużyte świetlówki fluoroscencyjne wymagają odpowiedniej utylizacji i nie mogą być wyrzucone wprost do kosza na śmieci ze względu na zawartość szkodliwych dla zdrowia substancji, np. rtęci.

Jerzy Justat ■

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

Makita



www.makita.pl



CIEPŁO Z KOMINKA

PRZYGOTOWANIE DREWNA OPAŁOWEGO

Gotowe drewno opałowe dostępne jest właściwie w każdym markecie czy na stacji benzynowej. Jest to rozwiązanie wygodne, choć dość kosztowne. Może warto więc poświęcić trochę czasu i samodzielnie przygotować zimowy opał?

Skąd wziąć drewno? Najprościej mówiąc – z lasu. Aby zakupić półprodukt w postaci pni pociętych na odcińki o długości od do 1,5 m, należy zgłosić się do najbliższego nadleśnictwa. Sprzedaż drewna w nadleśnictwach odbywa się zgodnie z zarządzeniem dyrektora generalnego Lasów Państwowych. Dla klientów zainteresowanych zakupem większych ilości drewna, np. prowadzących działalność gospodarczą związaną z przerobem tego surowca, sprzedaż odbywa się przez portal internetowy, na którym nabywcy po zarejestrowaniu się składają swoje oferty zakupu. Nadleśnictwa dodatkowo organizują przetargi na drewno w serwisie www.e-drewno.pl, w których mogą brać udział zarówno firmy, jak i osoby fizyczne. Dla klientów detalicznych każde nadleśnictwo ma w sprzedaży drewno opałowe i drobne ilości drewna użytkowego. Sprze-

daż detaliczna odbywa się tylko na podstawie gotówkowej zapłaty za drewno przed wydaniem go z lasu. Zajmują się nią leśniczowie w swoich kancelariach w wyznaczonych dni tygodnia. Jest też możliwość zakupu drewna w biurze nadleśnictwa.

Drewno uzyskane metodą samowyróbu

Drewno opałowe uzyskiwane metodą samowyróbu jest przeciętnie o połowę tańsze od drewna w postaci pni przygotowywanych na sprzedaż przez nadleśnictwo. Jego cena jest niższa, bo od ceny są odjęte koszty robocizny. Do ceny ostatecznej musimy jednak doliczyć jeszcze koszty transportu pozyskanego drewna do domu. Szczegółowe infor-

macje można uzyskać w każdej leśniczówce. Zasady samodzielnego pozyskiwania drewna w lasach są uregulowane szczegółowymi przepisami.

W każdym leśnictwie jest możliwość samodzielnego zebrania i zakupu drobniцы opałowej w atrakcyjnych cenach według lokalnie ustalonych zasad. Choć mówi się o samowyróbie, nie można tego robić sa-

mowolnie i na własną rękę. By móc pozyskać samodzielnie drewno, należy zgłosić się do lokalnego nadleśnictwa i dowiedzieć się, jakie w nim panują zasady. Jeżeli w danym nadleśnictwie samowyrób jest możliwy, nadleśniczy instruuje, kiedy i jak można pozyskać drewno, wydaje zezwolenie, wyznacza i pokazuje fragment lasu, w którym można pracować. Samowyrób drev-

na opałowe-go nie oznacza wycinania drzew lub cięcia grubych zwalonych pni. Samodzielnie można pozyskiwać jedynie drewno kategorii S4 (opali) i M2 (gałęzie opałowe).

Praca pilarką tylko z odpowiednimi uprawnieniami

Jeśli praca w lesie ma być wykonywana za pomocą pilarki łańcuchowej, niezbędna jest możliwość wylegitymowania się odpowiednimi uprawnieniami do

Pozyskiwanie drewna we własnym lesie

Właściciele gruntów oznaczonych w ewidencji zagospodarowania przestrzennego jako las (symbol: Ls) mogą pozyskać na swoim terenie drewno opałowe, ale na określonych zasadach. Ustawa o lasach jest przepisem obowiązującym dla wszystkich lasów, bez względu na formę ich własności. Należy także respektować przepisy ustawy o ochronie przyrody oraz gospodarować według zasad hodowlanych, ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej. O tym, ile drewna można wyciąć w prywatnym lesie w to-

nie wystąpić do urzędu o taki dokument i stosować się do podanych w nim norm. Po wycięciu drewna należy zwrócić się do leśniczego nadzorującego lasy prywatne o zalegalizowanie pozyskanego surowca, nawet jeśli przeznaczony jest na własny użytek. Osoba nadzorująca wystawia świadectwo legalności pozyskanego drewna i odcachowuje je, nabijając plastikowe płytki koloru niebieskiego. Drewno należy przygotować do odcachowania (dokonując pomiarów dłużyc lub stosów) samodzielnie.

Środki ostrożności

Najlepszy okres na ścinę drewna przypada na miesiące od listopada do marca, ponieważ w tym okresie drewno w naturalny sposób wykazuje najmniejszą wilgotność. Osoby, które chcą samodzielnie zmierzyć się z pozyskiwaniem drewna w lesie, powinny się do tego odpowiednio przygotować. Po pierwsze, jak już było wcześniej wspomniane, należy mieć odpowiednie dokumenty. Po drugie, dobrze jest zadbać o to, aby w lesie mieć kogoś do pomocy. Nie zaleca się samotnej pracy w lesie, zawsze lepiej, jeśli dysponujemy wsparciem i pomo-

Klasy wilgotności drewna opałowego

I klasę stanowi drewno o wilgotności do 20 proc., jest ono sezonowane i dosuszane w suszarniach, które mają również działanie bakterio-, grzybo- i owadobójcze. Takie drewno spala się najefektywniej i wytwarza najwięcej ciepła.

II klasa to drewno o wilgotności poniżej 25 proc., tzw. powietrzno-suche, przygotowywane przynajmniej z rocznym wyprzedzeniem. W tej klasie spalanie jest bardzo stabilne, ponieważ drewno jest równomiernie suche w całym swoim przekroju. Z tego drewna uzyskuje się trochę mniej ciepła.

III klasa to drewno półsuche o wilgotności do 35 proc., sezonowane w danym roku od wiosny. Na początku spalania jest więcej dymu, a ilość ciepła wyraźnie mniejsza.

IV klasa to drewno świeże, o wilgotności od 35 do 70 proc. Najtrudniej jest ocenić jego wartość opałową. Spalając je, tracimy znaczną ilość ciepła na schnięcie polan. W tym wypadku także najwięcej niedopalonych części jest wyrzucanych wraz z parą przez komin.



HITACHI. CS35Y

obsługi tych maszyn. Jeśli sami nie możemy się okazać takim dokumentem należy zadbać o pomoc kogoś, kto takie uprawnienia ma. Pozyskane w ten sposób drewno należy ułożyć w stos i pokazać leśniczemu, który rejestruje ilość zgromadzonego drewna i dokonuje jego wyceny.

ku normalnych prac gospodarczych, mówi uproszczony plan urządzania lasu, wydany przez starostę. Jeżeli właściciel nie posiada takiego dokumentu, powinien niezwłocz-



URSUS. UR-CST52-400W



Fot. Słigo

Gatunki drewna opałowego

Parametr wartości opałowej drewna oznacza uzysk energetyczny z każdego metra przestrzennego (mp) i kilograma. Optymalne drewno opałowe powinno charakteryzować wilgotność poniżej 20 proc.

Brzoza jest często wykorzystywana do palenia w kominku, ponieważ wysuszone drewno brzozowe nie powoduje iskrzenia. Pali się płomieniem o lekko niebieskawym odcieniu i ma miły, charakterystyczny zapach.
Czas suszenia: 18 miesięcy
Wartość opałowa: 1900 kWh/mp i 4,3 kWh/kg

Buk to najpopularniejsze drewno opałowe ze względu na łatwość przygotowania i przechowywania oraz dużą wartość opałową. Idealne do kominka oraz na szczyty do palenia w piecach.
Czas suszenia: ok. 24 miesiące
Wartość opałowa: 2200 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Dąb jest bardzo dobrym drewnem opałowym, ale ze względu na dużą zawartość taniny musi schnąć dłużej niż inne rodzaje drewna. Drewno dębowe wymaga większej ilości tlenu niż na przykład drewno bukowe.
Czas suszenia: 30–36 miesięcy
Wartość opałowa: 2100 kWh/mp; 4,2 kWh/kg

Grab uważany za jeden z najlepszych gatunków „kominkowych”. Jest twardy i długo się pali. Przez długi czas spalania uzyskuje wysoką temperaturę. Wytwarza niewielką ilość dymu i przyjemnie pachnie.
Czas suszenia: 18–24 miesiące
Wartość opałowa: 2300 kWh/mp; 4,4 kWh/kg

Jesion ma bardzo dobrą wartość opałową, podobnie jak drewno dębowe i bukowe. Dość szybko schnie. Trudno je jednak rozszczepiać, dlatego nie stanowi popularnego materiału opałowego.
Czas suszenia: 24 miesiące
Wartość opałowa: 2100 kWh/mp i 4,2 kWh/kg

Klon jest gatunkiem bardzo uniwersalnym, ale niezbyt często jest wykorzystywany jako drewno opałowe. Drewno klonowe ma cienką korę, stosunkowo szybko przesyca, łatwo się rąbie.
Czas suszenia: 12–18 miesięcy
Wartość opałowa: 1900 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Olcha to drzewo liściaste o najmniejszej wartości opałowej, dlatego nie zaleca się go jednak jako drewna opałowego, mimo że nawet świeżo ścięte stosunkowo dobrze się pali.
Czas suszenia: 12 miesięcy
Wartość opałowa: 1500 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Wiąz to dobry gatunek kominkowy. Jego drewno jest podobne trochę do drewna dębowego, jednak ma mniejszy udział kory i szybciej przesyca. Często drewno pochodzi z wycinki drzew przydrożnych.
Czas suszenia: 24 miesiące
Wartość opałowa: 2900 kWh/mp i 4,1 kWh/kg

Daglezja podobnie jak inne rodzaje drewna iglastego powoduje iskrzenie podczas palenia. Łatwo ją zapalić i jest podatna na łupanie, stanowi więc znakomite drewno na rozpalkę.
Czas suszenia: 12–18 miesięcy
Wartość opałowa: 1700 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Świerk ze względu na duży stopień zażyźnienia powoduje iskrzenie podczas palenia. Drewno to łatwo zapalić i jest podatne na rozszczepianie. Dlatego właśnie sprawdza się świetnie jako drewno na rozpalkę.
Czas suszenia: 12–18 miesięcy
Wartość opałowa: 1600 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Sosna powoduje iskrzenie podczas palenia. Łatwo się zapala i jest podatna na rozszczepianie. Sosna spala się bardzo szybko i nierównomiernie, co jest związane z niewielką gęstością drewna.
Czas suszenia: 18–24 miesiące
Wartość opałowa: 1700 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Modrzew ze względu na duży stopień zażyźnienia powoduje iskrzenie podczas palenia. Drewno to łatwo zapalić i jest podatne na rozszczepianie. Sprawdza się świetnie jako drewno na rozpalkę.
Czas suszenia: 12–18 miesięcy
Wartość opałowa: 1700 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Jodła ze względu na duży stopień zażyźnienia powoduje iskrzenie podczas palenia. Drewno to łatwo zapalić i jest podatne na rozszczepianie. Dlatego właśnie sprawdza się świetnie jako drewno na rozpalkę.
Czas suszenia: 12–18 miesięcy
Wartość opałowa: 1500 kWh/mp i 4,4 kWh/kg

Przybliżona wartość opałowa różnych gatunków drewna w różnych klasach wilgotności (GJ/m³)

Klasa wilgotności	buk, dąb	brzoza	wierzba	modrzew	sosna, olcha	świerk
I	10,5	9,5	6,5	8,6	7,8	7,5
II	10,2	9,2	6,3	8,3	7,6	7,2
III	10	8,8	6,2	8,1	7,4	6,8
IV	9,2	8,2	5,7	7,5	6,8	6,3



Jeżeli jednak decydujemy samotnie wyruszyć do lasu, należy poinformować kogoś o dokładnym miejscu, w którym będziemy przebywać, a także jak długo planujemy tam przebywać. Koniecznie trzeba też zabrać ze sobą telefon komórkowy (z naładowaną do pełna baterią) lub krótkofalówkę. Dobrze jest też się kontaktować z umówioną osobą w regularnych odstępach czasu, wtedy nawet jeśli przydarzy się w lesie niespodziewany wypadek i nie skontaktuje-



MAKITA. EA6100P

my się o umówionej godzinie, taka osoba ma szansę zareagować. Takie środki ostrożności nie są przesadzone, las bywa niebezpieczny, a powyższe środki ostrożności mogą uchronić nasze zdrowie, a nawet życie.



Fot. Hitachi

Do pracy w lesie należy się także odpowiednio ubrać. Strój powinien być wygodny, a jednocześnie na tyle mocny, aby uchronić ciało przed zranieniem. Jeżeli podobne prace planujemy wykonywać regularnie, można zainwestować w specjalny kombinezon do prac leśnych. Materiały, z których szyte są ubrania robocze dla pilarzy, wykonane są ze specjalnych tkanin zmniejszających ryzyko zranienia się piłą podczas pracy. Tkaniny te są tak zaprojektowane, że w razie zetknięcia pracującego ostrza z tkaniną wplą-

tują się w łańcuch i powodują jego zatrzymanie. Oczywiście, tego typu specjalistyczna odzież robocza jest dość kosztowna i może się wydawać niezbyt opłacalna, jeśli prace pilarką wykonuje się sporadycznie, mimo to warto rozważyć jej zakup – bezpieczeństwo nie ma ceny. Ponadto należy zadbać o odpowiednie obuwie (najlepiej ze stalowymi noskami i wkładką antyprzecię-

Emocje z każdym cięciem





ciową), rękawice robocze, kask z ochroną twarzy lub kask zwykły i okulary ochronne oraz ochronniki słuchu (zwłaszcza w czasie użytkowania piły spalinowej).

Narzędzia

Wybierając się do lasu po drewno, należy zaopatrzyć się w odpowiedni sprzęt. Najszybciej i najefektywniej czuje się oczywiście wspomnianą już pilarką łańcuchową. Na rynku dostępne są narzędzia tego typu różniące się zaawansowaniem technicznym oraz rodzajem napędu. Wybierając tego typu narzędzia, należy zwrócić szczególną uwagę, na jakość wykonania narzędzia – od tego zależy bezpieczeństwo pracy nim. W tym wypadku bardzo ważne jest, aby to jakość, a nie cena decydowała o wyborze. Najogólniejszy podział pilarek odnosi się do zastosowania i wyróżnia maszyny profesjonalne – przeznaczone do prac leśnych oraz półprofesjonalne, które są używane do prac przydomowych i ogrodowych. Należy się dokładnie zastanowić, do jakiej pracy urządzenie będzie wykorzystywane, i dobrać odpowiedni do niej model. Nowoczesne urządzenia wyposażone są też w wiele dodatkowych funkcji zwiększających wygodę i bezpieczeństwo pracy, jak beznarzędziowa wymiana i napinanie łańcucha czy reagujący w ułamku sekundy hamulec silnika. W budowie pilarki wyróżniamy dwa podstawowe elementy – układ tnący oraz jednostkę napędową. Układ tnący pilarki składa się z piły łańcuchowej, prowadnicy i koła napędowego osadzonego na bębnie sprzęgła. Piłę łańcuchową charakteryzują trzy parametry:

- długość, która uzależniona jest od zastosowanej prowadnicy;
- podziałka;
- grubość ogniwa prowadzącego.

Najpowszechniej stosowane są piły łańcuchowe dłutowe i półdłutowe o podziałce 3/8 cala i 0,325 cala. Przy wyborze należy zwrócić uwa-



■ **STIGA. SP 526**

gę na długość prowadnicy, moc urządzenia (im jest ona większa, tym cięższą pracę możemy wykonać), a przede wszystkim na typ zastosowanego napędu. Mogą one być zasilane silnikiem elektrycznym lub spalinowym. Pilarki elektryczne zasilane sieciowo zapewniają dużą wygodę pracy, ale zdecydowanie ograniczają swobodę działania. Ich zasięg jest, jak w wypadku wszystkich narzędzi sieciowych, ograniczony do długości przewodu zasilającego. Z tego powodu niespecjalnie nadają się do pracy w lesie. Aby zmniejszyć tę niedogodność, producenci wprowadzili na rynek pilarki akumulatorowe. Cechuje je całkowita mobilność, jednak uzyskuje się ją przez zwiększenie masy urządzenia, dochodzi bowiem dość ciężka bateria, która dodatkowo wymaga ładowania. Dlatego jeśli decydujemy się na pilarkę zasilaną akumulatorowo,

warto zainwestować od razu w drugi akumulator. Zapobiegnie to przestojom w pracy. Zastosowanie napędu elektrycznego w pilarkę niesie ze sobą bardzo dużo zalet, takich jak niewielkie drgania, cicha praca i brak spalin. Ale należy pamiętać o tym, że piły elektryczne są z reguły słabsze od ich spalinowych odpowiedników.

Pilarki z napędem spalinowym

Wciąż jednak najpopularniejsze i najczęściej spotykane w lesie są pilarki o napędzie spalinowym. Co prawda, są głośnie, emitują spalinę i wymagają regularnego serwisowania, jak wszystkie urządzenia spalinowe, ale są także mocne i trwałe. Ich ogromną zaletą jest też właściwie nieograniczona mobilność. Pilarki spalinowe wyposażone są zazwyczaj w jednocylindrowy, chłodzony powietrzem silnik dwusuwowy (dwutaktowy) z zapłonem iskrowym, który do właściwego spalania paliwa w cylindrze potrzebuje specjalnego oleju. Napęd na piłę łańcuchową jest



■ **YATO. YT-84905**

przekazywany przez odśrodkowe sprzęgło. Układ zasilania silnika składa się ze zbiornika paliwa, przewodu paliwowego z filtrem, gaźnika membranowego (bezpływakowego) oraz filtra powietrza. Gaźnik jest wyposażony w śruby:

- regulującą skład mieszanki na wolnych obrotach;

W ostatnim czasie na rynku pojawiły się również pilarki spalinowe wyposażone w silniki czterosuwowe. Gwarantują wyjątkowo dużą moc i znacznie wyższy moment obrotowy, przekonują jednocześnie mniejszą ilością szkodliwych spalin, niewielkimi nakładami serwisowymi i przyjemnym brzmieniem. Aby zmniejszyć oddziaływanie urządzenia na organizm, pilarki wyposaża się w wiele elementów poprawiających bezpieczeństwo pracy, np. układ amortyzacji, służący do zmniejszenia poziomu drgań mechanicznych na uchwytach podczas pracy, hamulec piły łańcuchowej, osłony rąk, wychwytnik piły łańcuchowej, który w wypadku zerwania łańcucha powoduje zatrzymanie urządzenia, czy katalizator w układzie wydechowym, który redukuje emisję szkodliwych spalin. Jednak najważniejsze są właściwy sposób eksploatacji urządzenia i duża doza zdrowego rozsądku podczas pracy. Należy ściśle przestrzegać wszystkich zaleceń producenta dotyczących stosowanego paliwa, rodzaju oleju smarującego piłę łańcuchową, a także regulacji gaźnika i napięcia piły łańcuchowej. Przed wyruszeniem do lasu należy sprawdzić stan pilarki, aby na miejscu nie mieć żadnych niespodzianek. Należy sprawdzić hamulec łańcucha, dźwignię gazu i wyłącznik zapłonu. Łańcuch tnący musi być ostry. Sprawdzamy także poziom paliwa i oleju do smarowania łańcucha oraz stan filtra powietrza, który w razie potrzeby w celu oczyszczenia przedmuchiemy lub wymieniamy. Do pracy w lesie zawsze zabieramy ze sobą kanister z paliwem.

Przydatne narzędzia ręczne

Niezbędna w lesie jest również siekiera. To proste w konstrukcji narzędzie, służące do cięcia i rozłupywania drewna. Składa się z tnącego obucha osadzonego na trzonku. Obuchy produ-

kowane są zazwyczaj z hartowanej stali szybko tnącej. Trzonek może być wykonany z twardego drewna lub odpowiednio skomponowanych tworzyw sztucznych. Bardzo duża trwałość cechuje narzędzia z kompozytu włókna szklanego, w których głowica jest na stałe połączona z trzonkiem. Siekiery tego typu są lekkie i dobrze amortyzują uderzenia. Ważne jest to, aby trzonek był odpowiednio długi do

Nowa pilarka spalinowa CS 40EA

HITACHI
Inspire the Next



Zasady bezpiecznej pracy pilarką łańcuchową

- podczas pracy trzymać pilarkę oburącz;
- nie ciąć na wysokości powyżej ramion,
- nie wchodzić na rusztowania i drzewa z włączoną pilarką;
- nie pracować pilarką, stojąc na drabinie;
- nie ciąć końcówką prowadnicy;
- unikać cięcia górną krawędzią prowadnicy;
- nie pozostawiać włączonej pilarki bez nadzoru i włączonego hamulca;
- odstawiając pilarkę na dłuższy czas, wyłączyć silnik i włączyć hamulec, a jeśli jest to pilarka elektryczna, należy wyjąć wtyczkę z gniazdka;
- pilarkę przenosić z wyłączonym silnikiem i włączonym hamulcem oraz nałożoną na prowadnicę osłoną,

- trzymając ją za uchwyt przedni, prowadnicę skierowaną do tyłu;
- w razie uszkodzenia lub przecięcia kabla zasilającego pilarki elektrycznej natychmiast wyjąć wtyczkę z gniazdka;
- podczas wykonywania wszelkich prac regulacyjnych i konserwacyjnych wyłączyć pilarkę.



STIGA. SP 375

danej pracy, dobrze wyprofilowany i pokryty materiałem antypoślizgowym. Dzięki temu siekiera pracuje się wygodniej i znacząco zmniejsza się ryzyko wypuszczenia jej z rąk. Podstawowym warunkiem efektywnej pracy siekierą jest jej odpowiednie naostrzenie, ale bardzo ważne jest również dobranie odpowiedniego rodzaju siekiery do danej pracy. Wyróżniamy wiele

rodziedm bez sprawdzenia, czy obie części połączone są ze sobą prawidłowo i stabilnie. W lesie przydatne są również piły ręczne. Pila zwykle składa się z brzeszczotu w postaci zębatego ostrza napiętego w ramie lub zaopa-



typów siekier, które różnią się masą, kształtem głowicy i długością trzonka oraz przeznaczeniem. Podczas pracy w lesie niezbędne są siekiera rozłupująca oraz kilka aluminiowych klinów. Siekiera to narzędzie proste w obsłudze, ale używana bez odpowiedniego przygotowania i zachowania szczególnej ostroż-

trzonego w jeden lub dwa uchwyty służące do poruszania. Dostępne są one w różnych kształtach i rozmiarach, aby możliwe było cięcie w różnych położeniach bez kaleczenia gałęzi leżących obok gałęzi ciętej. Uchwyty pił ręcznych są drewniane lub wykonane z tworzywa sztucznego.



BEST. PL1940

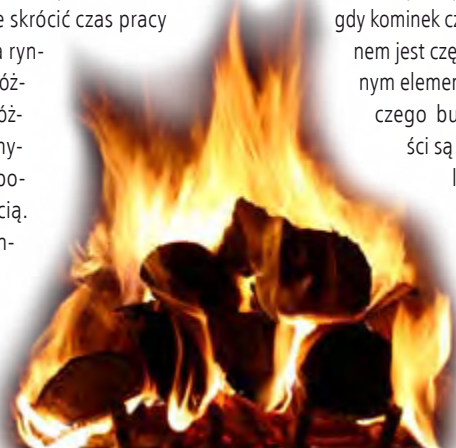
Suszenie i przechowywanie drewna

Kiedy drewno znajdzie się już na posesji, należy zadbać o odpowiednie miejsce do jego przechowywania. Pamiętajmy, że drewno musi wyschnąć. Palenie w piecu czy kominku mokrym szczapami przynosi więcej szkody niż pożytku. Takie drewno ciepła daje niewiele, dużo jest tylko dymu i nieprzyjemnego zapachu. Aby drewno uzyskało odpowiedni, niewielki poziom wilgotności powinno się suszyć ok. 12–18 miesięcy, a niektóre gatunki drzew liściastych potrzebują do tego nawet 2 lat. Jeśli chcemy nieco przyspieszyć ten proces, dobrze jest je pociąć na krótkie, maksymalnie 30-centymetrowe kawałki. Dobrze jest dostosować wielkość polan do wielkości kominka czy pieca, w którym będziemy nimi palić. Tu znów niezbędne będą odpowiednie narzędzia: pila łańcuchowa lub ręczna oraz stabilny koziół, a następnie do łupania siekiera rozłupująca lub mechaniczna łuparka do drewna. Dotychczas najpopularniejszym narzędziem wykorzystywanym do przygotowywania opału była siekiera, lecz praca taka wymaga znacznego wysiłku i może być uciążliwa, zwłaszcza gdy ilość drewna przeznaczonego do obróbki jest znaczna. Łuparki nie są może szczególnie popularne, ale z pewnością będą zyskiwać sobie coraz więcej zwolenników, ponieważ zdecydowanie ułatwiają i przyspieszają pracę. Jest to kategoria maszyn przeznaczona do specyficznego zastosowania. Docelową grupą odbiorców są właściciele domków wyposażonych w kominki lub kotły centralnego ogrzewania opalane drewnem. Łuparki do drewna pozwalają znacznie skrócić czas pracy i oszczędzić siły. Na rynku znaleźć można różne konstrukcje, wyróżniające się odmiennymi parametrami roboczymi i wydajnością. Pod względem konstrukcji spotkać się można z dwoma typami: łuparkami hydraulicznymi i stożkowymi.

Łuparki hydrauliczne polecane są zarówno amatorom, jak i profesjonalistom. Dzielą się na dwa główne typy konstrukcji: poziomą i pionową. Konstrukcje poziome w większości przeznaczone są do przydomowego użytku przy niezbyt dużym obciążeniu i małej średnicy rozłupywanych kłód drewna. Zaletą łuparek pionowych jest wygodna pozycja podczas pracy. Odpowiednio ustawiona maszyna nie zmusza nas do schylania się w celu umieszczenia w niej drewna.

Łuparki stożkowe wyróżniają się odmienną konstrukcją od powyższych typów maszyn. Tu czynnikiem oddziałującym na drewno jest obrotowy świder o właściwej stożkowej kształcie, który „wgrzyzając” się w kłódę drewna, rozrywa ją na części. Taka łuparka wymaga nieco większego wkładu pracy. Każdorazowo kłódę należy odpowiednio ustawić, nakierowując ją na stożek. Pamiętać jednak należy o kwestii bezpieczeństwa i nie zbliżać rąk do pracującego świda.

Przygotowane drewno należy odpowiednio przechowywać. Miejsce do tego przeznaczone powinno być zadaszone, możliwie suche i zapewniające odpowiednią wentylację, a drewno ułożone luźno i odizolowane od podłoża. Jeśli nie mamy przygotowanej do tego celu drewni lub wiaty, dobrym miejscem do przechowywania jest południowa ściana domu. Za stosem drewna należy pozostawić szczelinę wentylacyjną o szerokości 5–10 cm. NA rynku dostępne są specjalnie przystosowane do przechowywania drewna opałowego stojaki. Pozwalają one na precyzyjne ułożenie stosu. Przygotowanie drewna na opał wymaga zaangażowania, siły i czasu, pozwala jednak zaoszczędzić sporo pieniędzy, zwłaszcza gdy kominek czy piec opalany drewnem jest częścią czy nawet głównym elementem systemu grzewczego budynku. Oszczędności są na tyle duże, że wielu właścicieli domów decyduje się na samodzielne wykonanie tej pracy. Warto zawniasu zaplanować pracę i przygotować niezbędny sprzęt.



Fot. Wolcraft

Fot. Dolmar

Fot. Tryton



NOWA jakość
cięcia DREWNA

www.narzedziabest.pl



Fot. Makita

JESIENNA PORA W OGRODZIE

■ **Warto poświęcić trochę cennego czasu jesienią na to, aby przygotować ogród na przyjsię zimy. Za to, co zrobimy teraz, przyroda odpłaci nam się stokrotnie wiosną. A do zrobienia jest niemało.** Trzeba uprzątnąć rabatki i trawniki, zadbać o rośliny, a także zimujące w nich zwierzęta, zabezpieczyć odpowiednio meble i sprzęt ogrodowy. Dobrym okresem na takie prace jest przełom października i listopada, a jeśli pogoda na to pozwoli, również grudzień.

Zanim zaczniemy ogrodowe porządki, warto zgromadzić potrzebny do tego sprzęt, który ułatwi nam uprzątnięcie połamanych gałęzi drzew i krzewów, usunięcie roślin jednorocznych, zgrabienie opadłych liści. Na rynku dostępny jest bardzo duży wybór narzędzi, które znacznie ułatwiają i uprzyjemniają prace porządkowe. Niektóre goszczą w naszych przydomowych składkach już od dawna, inne dopiero poznajemy. Spośród nowinek warto zwrócić uwagę na:

- **rozdrabniacze** – to narzędzia, które znajdują zastosowanie w każdym ogrodzie i o każdej porze roku, ale podczas jesiennych porządków zdecydowanie ułatwiają pracę. Pozwalają szybko i bez większego wysiłku pozbyć się nadmiaru gałęzi, zdrewniałych łodyg i korzeni. Więcej na temat rozdrabniaczy, a także luparek do drewna można dowiedzieć się z artykułu zamieszczonego na stronie ...;
- **dmuchawy do liści** – narzędzia nieocenione jesienią. Za ich pomocą szybko usuniemy suche liście ze ścieżek, rabatki i trawników. Producenci narzędzi oferują duży wybór dmuchaw o różnych parametrach i różnych typach zasilania. Do wyboru mamy dmuchawy spalinowe i elektryczne. Prąd do urządzeń może być dostarczany z sieci elektrycznej lub z akumulatora. Rodzaj dmuchawy warto dopasować do indywidualnych potrzeb użytkownika.

wać do indywidualnych potrzeb użytkownika. Najwydajniejsze są dmuchawy spalinowe, dlatego warto zainwestować w tego typu narzędzie, gdy mamy duży teren do uprzątnięcia. Te zasilane sieciowo nieco nas ograniczają, gdyż musimy dysponować w pobliżu źródłem zasilania, znakomicie sprawdzają się jednak do sprzątania terenu wokół domu. Dmucha- wa akumulatorowa jest mobilna i stosunkowo lekka, jednak pracę nią ogranicza pojemność akumulatora. Znakomicie sprawdza się, jeśli posesja, nawet duża obszarowo, nie jest bardzo zadrzewiona;

- **odkurzacze do liści** – to zazwyczaj udoskonalone dmuchawy, które oprócz funkcji nawiewu wyposażono również w mechanizm ssący. Zasysają one zanieczyszczenia organiczne (opadłe liście, skoszoną trawę, drobne gałęzie, itp.) do specjalnego worka, który mocuje się do urządzenia. Narzędzia te bardzo często zawierają również mechanizm rozdrabniający, który kilkakrotnie, a w niektórych urządzeniach nawet kilkunastokrotnie, zmniejsza objętość zassanych odpadków, a co za tym idzie częstość opróżniania worka. Odkurzacze, dzięki długiej dyszy ssącej, znakomicie sprawdzają się także podczas zbierania odpadków z miejsc trudno dostępnych.

Podczas prac porządkowych oprócz nowoczesnych narzędzi potrzebne są również te tradycyjne, proste konstrukcyjnie pomoce, których człowiek używa od wieków. Dlatego w składku każdego szanującego się ogrodnika powinny znaleźć się dobre grabie. I to najlepiej nie jedno. Wyróżniamy trzy podstawowe typy tych narzędzi:

- **grabie drewniane** – stosowane są głównie w rolnictwie do prac łkowych, np. grabienia i rozrzućania suszącej się trawy. Produkowane są z drewna twardych drzew liściastych, takich jak grab lub buk. Podczas jesiennych porządków przydatne są do grabienia ostatniej skoszonej trawy;
- **grabie metalowe** – używa się ich w ogrodnictwie do rozdrabniania gleby. Przydatne również do uprzątnięcia i wyrównania rabat;
- **grabie wachlarzowe** – nazywane są również miotłoggrabiami. To narzędzie niezbędne podczas jesiennego sprzątania opadłych liści. Wykonane są ze sprężystych stalowych prętów o średnicy 4 mm i długości ok. 50 cm, zamocowanych na metalowym stylisku. Na drugim końcu są rozchylone i tworzą wachlarz długich sprężystych zębów. Spotyka się produkty z regulacją odstępów między zębami. Coraz popularniejsze są również ich odpowiedniki wykonane z elastycznych tworzyw sztucznych.



Fot. Siga

ność na rozciąganie oraz świetnie dopasują się do dłoni;

- **gumowane „wampirki”** – sprawdzają się zarówno w pracach domowych, jak i ogrodowych. Znajdą zastosowanie również w rolnictwie, a nawet w transporcie i przeładunku. Solidne i wytrzymałe, skutecznie chronią dłonie przed uszkodzeniami, detergentami i brudem;
- **nylonowe z poliuretanem** – wykonane są z nylonu, a wewnętrzna strona jest pokryta poliuretanem, zwiększającym przyczepność i chroniącym przed zabrudzeniami mokrymi;
- **gumowe;**
- **lateksowe;**
- **nitrylowe.**

Podczas sprzątania pomocne będą kosze do zbierania zgrabionych liści i worki lub pojemniki na rozdrobnione odpady. Na rynku dostępny jest spory wybór różnego typu koszy wykonanych z tworzyw sztucznych, a także z materiałów naturalnych, takich jak wiklina, słoma czy rattan. Worki możemy wybrać foliowe, plastikowe lub jutowe. Warto także zainwestować w solidne taczkę, którymi przewieziemy zebrane odpady do miejsca utylizacji lub, jeszcze le-

Zabezpieczenie narzędzi

Aby narzędzia ogrodnicze spełniały swe funkcje przez wiele sezonów, trzeba o nie regularnie dbać, a na okresy, kiedy nie będą użytkowane przez dłuższy czas, odpowiednio je zabezpieczyć. Dotyczy to nie tylko narzędzi mechanicznych, ale także ręcznych. Dlatego te, które zimą nie będą nam potrzebne, trzeba dokładnie oczyścić, zakonserwować i zadbać o to, by były przechowywane w suchym pomieszczeniu. Prawidłowe zabezpieczenie sprzętu ogrodniczego przed zimą oraz odpowiednie jego przechowywanie da nam gwarancję, że na wiosnę będzie on w pełni sprawny i gotowy pracy. Narzędzia do przycinania roślin – sekatory, nożyce i piły trzeba dokładnie oczyścić z resztek roślin i żywicy, a następnie umyć pod bieżącą wodą i osuszyć. Zasnęte resztki żywicy, których nie zmyje woda, można usunąć środkiem na bazie alkoholu lub rozpuszczalnikiem. Części ruchome dobrze jest zakonserwować środkiem ochronnym do metalu. Następnie warto je jeszcze naostrzyć i zabezpieczyć odpowiednim smarem. Łopaty, grabie, widły i motyki także bar-

dzo dokładnie czyścimy, myjemy i suszymy. Jeśli widnieją na nich ślady rdzy, można ją usunąć papierem ściernym lub drucianą szczotką. Aby pozbyć się z narzędzi bakterii i grzybów, możemy polać je wrzątkiem lub denaturatem. Fragmenty metalowe warto posmarować olejem lub specjalnym środkiem konserwującym. Kosiarki elektryczne należy oczyścić z trawy, błota, resztek roślinnych i innych zanieczyszczeń. Noże oczyszczamy, ostrzemy i zabezpieczamy środkiem konserwującym. Elektryczne nożyce i piły dokładnie oczyszczamy. Prowadnice i łańcuchy konserwujemy olejem. W wypadku narzędzi elektrycznych szczególnie ważny jest wymóg przechowywania ich w suchym pomieszczeniu, wilgoć może bowiem uszkodzić silnik urządzenia. Kosiarki spalinowe to urządzenia, które wymagają więcej czynności zabezpieczających niż pozostałe narzędzia. Po pierwsze, nie wolno zostawiać w nich na zimę paliwa. Nie najlepszym sposobem są próby wylewania pozostałości – przechylenie maszyny może doprowadzić do zalania gaźnika



Fot. Briggs&Stratton

i filtra. Najlepiej pozostawić włączony silnik i poczekać, aż paliwo samo się wypali. Następnie trzeba odłączyć przewód wysokiego napięcia od świecy zapłonowej, wymienić filtr powietrza i olej, chyba że producent zaleca inaczej. Noże trzeba naostrzyć i zakonserwować.

Zabezpieczenie mebli ogrodowych

Mebel ogrodowy to ważny element architektury ogrodu, dlatego również o nie należy odpowiednio zadbać przed zimą. Większość z nich wykonana jest z materiałów odpornych na działanie różnych warunków atmosferycznych, ale jeśli chcemy, żeby służyły nam przez wiele sezonów, trzeba je odpowiednio zabezpieczyć. Najlepiej byłoby schować je na zimę, ale nie zawsze jest taka możliwość. Poza tym część mebli bywa na stałe zamocowana w ogrodzie czy altanie, bez możliwości ich przemieszczania. Niezależnie od tego, czy nasze meble będą „zimować” w piwnicy czy też na wolnym powietrzu, trzeba je wyczyścić, umyć i odpowiednio zakonserwować. Dobór środków czyszczących i konserwujących uzależniony jest od materiału, z którego są wykonane. I tak:

- **meble drewniane** – przede wszystkim trzeba umyć. Można to zrobić myjką ciśnieniową lub ciepłą wodą z płynem do mycia drewna i miękką szmatką. Meble nielakierowane, gdy wyschną, dobrze jest zakonserwować olejem do drewna twardego. Preparat nanosi się kilkakrotnie, w odstępach 30-minutowych. Po 30 minutach od ostatniego olejowania należy usunąć nadmiar oleju. Ciemne plamy na meblach mogą sygnalizować, że drewno zaatakowała pleśń lub grzyby. Miejsca te trzeba przetrzeć roztworem wody i środka grzybobójczego. Jeżeli to nie pomoże, plamę trzeba przetrzeć papierem ściernym, a potem zakonserwować. Meble lakierowane po kilku sezonach użytkowania mogą wymagać powtórnego lakierowania, po uprzednim oczyszczeniu i przygotowaniu drewna.

Wszystkie meble drewniane warto w trakcie eksploatacji nabyszczać środkiem zalecanym przez producenta;

- **meble z rattanu i wikliny** – materiały te cechuje mała odporność na zmienne warunki atmosferyczne, a ażurowa konstrukcja mebli sprzyja dostawianiu się wilgoci w zakamarki, dlatego należy bezwzględnie zimą przechowywać je w suchym pomieszczeniu. Odkurzać trzeba je suchą lub lekko wilgotną szmatką. W wypadku silnych zabrudzeń można zastosować środki czyszczące niewyprodukowane na bazie wosku, przeznaczony do naturalnych tkanin i lakierów;
- **meble z tworzyw sztucznych i technoratanu** są bardzo praktyczne ze względu na ich odporność zarówno na wilgoć, jak i wysoką i niską temperaturę. Można je myć pod bieżącą wodą i przy użyciu myjki ciśnieniowej. Możemy stosować również ogólnie dostępne chemiczne środki czyszczące. Po umyciu i wysuszeniu można je przykryć folią lub pokrowcem z brezentu i pozostawić na zewnątrz;
- **meble metalowe** – odpowiednio zabezpieczone są bardzo odporne na zimno i wilgoć. Warto przed zimą umyć je i zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym. Przed nastaniem zimy warto zadbać także o budynki gospodarcze, takie jak drewniane, składziki, drewniane altany, elementy placu zabaw (huśtawki, obrzeża piaskownicy i drabinki), ploty, ogrodzenia i pergole. Dobrze jest usunąć z nich przed zimą wszelkie zabrudzenia, a jeśli okaże się to konieczne, zeszlifować również resztki starej farby czy lakieru. Tak przygotowane powierzchnie można pomalować specjalnym lakierem chroniącym drewno lub impregnatem.

YT-84900 Pilarka spalinowa 45 cm³



Piła spalinowa wyposażona w efektywny system antywibracyjny oraz funkcję Easy Start, zapewniające komfort pracy użytkownika. System automatycznego smarowania z precyzyjnym zasobnikiem równomiernie rozprowadza olej na całej długości łańcucha, zwiększając jego wytrzymałość.

moc:	2.4 KM
pojemność silnika:	45.0 cm ³
Długość prowadnicy [cal/cm]:	18 / 44
waga netto:	5.2 kg

Znakomita propozycja do użytku profesjonalnego i domowego, przy wy-cince drzew, pracach w sadzie i ogrodzie.

YT-82280 Piła szablsta 1200 W



Piła szablsta wyposażona w regulację ilości suwów oraz regulację eliptycznego ruchu brzeszczotu, a także doskonały system antywibracyjny. Umożliwia to pełną kontrolę nad pracującym narzędziem, zapewniając wysoką jakość cięcia i komfort pracy użytkownika.

moc:	1200 W
ilość suwów:	800-2800 min ⁻¹
grubość cięcia (drewno/metal):	210 / 10 mm
masa:	3.9 kg

Bardzo przydatna przy cięciu metalu w branży instalacyjnej, w warsztatach samochodowych oraz przy konstrukcjach drewnianych.

YT-82270 Wyrzynarka 550 W



Lekka i poręczna wyrzynarka z systemem szybkiej wymiany brzeszczotu. Pozwala na wycinanie krzywizn o bardzo niewielkim promieniu oraz stabilne cięcie po linii prostej. Urządzenie wyposażone w regulację ilości suwów brzeszczotu i funkcję podrzynania.

moc:	550 W
ilość suwów:	800-2600 min ⁻¹
grubość cięcia (drewno / metal):	65 / 6 mm
masa:	1.9 kg

Z łatwością poradzi sobie z cięciem paneli, desek podłogowych, a nawet blachy i tworzyw sztucznych.

Nowości – ogród, dom

MASTER. Domowe osuszacze DH 720 i DHA 10

Skuteczność jak w osuszaczach profesjonalnych

Domowe osuszacze marki Master to niewątpliwy hit w sprzedaży najbliższego sezonu. W okresie jesiennym oraz wczesną wiosną wiele osób stosuje je, aby utrzymać prawidłowy poziom wilgoci i zapobiec rozwojowi szkodliwych pleśni w łazience, piwnicy lub w letniskowym domku na działce.

peraturach, tj. poniżej 5°C (nieogrzewane pomieszczenia gospodarcze, piwnice). Oba modele są lekkie, łatwe w transporcie i nie wymagają skomplikowanej instalacji, a ich skuteczność jest równie duża jak osuszaczy profesjonalnych.



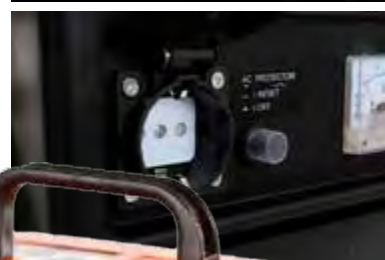
W szczególności warto zwrócić uwagę na dwa modele: Master DH 720 oraz Master DHA 10. Kompaktowe wymiary i ładna obudowa sprawiają, że idealnie pasują nawet do najbardziej nowoczesnych wnętrz. DH 720 to osuszacz kondensacyjny o wydajności 20 l/24 h z wbudowanym 5-litrowym zbiornikiem na skropliny. Jest prosty w obsłudze, cichy i nie zajmuje wiele miejsca. Dodatkowo wyposażony jest w filtr węglowy, pochłaniający nieprzyjemne zapachy, oraz lampę UV, niszczącą bakterie. Osuszacz Master DHA 10 to z kolei model adsorpcyjny o wydajności 9 l/24 h. Charakteryzuje się niemal stałym wskaźnikiem usuwania wody z powietrza niezależnie od temperatury otoczenia. Jest wydajniejszy niż osuszacze kondensacyjne, jeżeli wykorzystujemy go w niskich tem-

BEST TOOLS. Agregat prądotwórczy GP800

Prąd pod ręką

Włączony do oferty marki Best Tools agregat prądotwórczy GP800 znakomicie nada się np. na działkę lub kemping.

Wszystko za sprawą kompaktowych rozmiarów – jego masa to jedynie 18 kg, a długość 37 cm oraz łatwości przenoszenia za sprawą wygodnych uchwytów. Jest to agregat jednofazowy wyposażony w jednocyndrowy silnik dwusuwowy o pojemności skokowej 63 cm³ i mocy 2 KM. W zbiorniku paliwa zmieścimy 4,2 l mieszanki w proporcji 50:1. Czas ciągłej pracy może wynieść nawet ponad 6 godzin. GP800 wyposażony został w pojedyncze gniazdo 230 V oraz wyjście 12 V. Moc znamionowa agregatu to 0,7 kW, a krótkotrwała moc maksymalna wynosi 0,8 kW. Natężenie prądu wynosi 3,5 A, a klasa ochrony to IP23M. Urządzenie sprawdzi się wszędzie tam, gdzie nie ma stałego dostępu do zasilania lub następują przerwy w dostawach energii elektrycznej.



MASZYNY OGRODOWE

TRYTON

I PROSTA ROBOTA



 TrytonTools

tryton-tools.com.pl

MAKITA. Robot sprząający DRC200Z

Automatyczne czyszczenie w firmie

Zaprezentowany przez firmę Makita robot sprząający DRC200Z pozwoli minimalnym wysiłkiem utrzymać czystość w miejscu pracy.

DRC200Z to robot sprząający przeznaczony do użytku komercyjnego i przemysłowego. Wyposażony został w dwa tryby czyszczenia podłogi: przypadkowy gdy odbija się on przeszkód oraz systematyczny wg wzorca. Ich wyboru należy dokonywać w zależności od rodzaju zabrudzonej

powierzchni. Robot wykorzystuje akumulatory litowo-jonowe o napięciu 18 V. Ciągły czas pracy przy użyciu 2 akumulatorów BL1850(B) wynosi nawet 200 minut. Przy takim zasilaniu robot jest w stanie uprzątnąć powierzchnię 500 m². Ponieważ urządzenie współpracuje z uniwersalnymi akumulatorami do urządzeń Makity, w trosce o środowisko oraz dla ograniczenia kosztów producent dostarcza je również w opcji bez akumulatorów i ładowarki w zestawie. Masa robota to 7,8 kg. Pojemnik na kurz dzięki dużej pojemności, wynoszącej 2,5 l, nie musi być często opróżniany.

DRC200Z wyposażony został w brzęczyk oraz oświetlenie, które podczas pracy urządzenia ostrzegają pracowników o jego obecności. Użytkownik może ograniczyć czyszczony obszar za pomocą taśm magnetycznych, których urządzenie nie przekroczy. Za pomocą zastosowanych czujników robot wykrywa i omija prze-



szkody oraz schody i krawędzie. DRC200Z wyposażony jest w szczotkę główną do usuwania dużych zabrudzeń oraz dwie szczotki boczne, które ułatwiają czyszczenie przy krawędziach. Pracę urządzenia można programować dołączonym w zestawie pilotem,

użytkownik może zdefiniować również automatyczne uruchomienie po 1, 3 lub 5 godzinach. Wydajną pracę oraz oszczędność energii gwarantuje zastosowanie silnika bezszczotkowego. Lampka LED informuje również użytkownika o konieczności wymiany filtra.

MASTER. Nagrzewnica olejowa BV 500

Innowacyjność i łatwa konserwacja

Firma Master wprowadza do oferty nową, innowacyjną olejową nagrzewnicę z odprowadzaniem spalin – Master BV 500, która doskonale łączy najlepsze cechy dwóch dotychczasowych serii: BV i Air Bus. Jest to najwyższej klasy przenośna nagrzewnica powietrza o dużych możliwościach zastosowania przede wszystkim w budownictwie i przemyśle.

Nadmuchowa nagrzewnica BV 500 charakteryzuje się przepływem powietrza 7700 m³/h, a wyjątkowo duży spręż (aż 440 Pa) pozwala transportować ciepłe powietrze na odległość ponad 30 m. Standardowa wydajność grzewcza urządzenia to 123 kW, przy czym istnieje możli-

wość zwiększenia jej do 147 kW (po wymianie dyszy). Wymianę dyszy paliwowej ułatwia oddzielny palnik, który łatwo zdemontować. Kompaktowa obudowa, praktyczne gumowe pompywane koła i ergonomiczne uchwyty sprawiają, że nagrzewnica jest łatwa w transporcie nawet po nierównej nawierzchni. Opatentowane rozwiązania techniczne zapewniają bezawaryjną pracę urządzenia, a także wygodę jego użytkowania. Nagrzewnica BV 500 została wyposażona w szybkołączki elektryczne i drzwiczki inspekcyjne komory spalania, co znacznie ułatwia konserwację. Na uwagę zasługują również liczne akcesoria pozwalające dostosować urządzenie do indywidualnych potrzeb: jedno- lub dwudrożny wylot powietrza, giętkie przewody do transportu powietrza, elektroniczne oraz mechaniczne termostaty pomieszczeniowe. Dodatkowo nagrzewnica dostępna jest w trzech wersjach: podwieszanej, z podwoziem jezdnym lub z podwoziem jezdym i zbiornikiem paliwa o pojemności 174 l. Master BV 500 doskonale sprawdzi się w ogrzewaniu dużych pomieszczeń i powierzchni półotwartych, miejsc trudno dostępnych i na wyższych kondygnacjach – wszędzie tam, gdzie duża wydajność, trwała konstrukcja i funkcjonalność mają priorytetowe znaczenie.



STANLEY. Akcesoria mocujące Fixing

Montaż w czterech kolorach

Oferowane przez firmę Stanley akcesoria mocujące są dostępne w kolorowych opakowaniach, które ułatwiają dobór do konkretnych zastosowań.

Można je wykorzystać do najrozmaitszych prac remontowo-budowlanych, od zawieszenia w domu kaloryfera czy karniszy po montaż furtek i bram garażowych. Elementy mocowania oferowane przez Stanleya mogą utrzymać konstrukcje o masie nawet 760 kg i zostały przy tym wyposażone w innowacyjne rozwiązania ułatwiające użytkowanie. Wśród nich wymienić można system antyrotacyjny, który ułatwia utrzymanie nylonowych koszułek kołków rozporowych w ścianie podczas mocowania, czy odkręcanie główek, umożliwiające bezwysiłkowe usunięcie mocowań z płyt gipsowo-kartonowych.

Zestawy kołków rozporowych dostępne są w opakowaniach o czterech różnych barwach. Niebieskie zawierają elementy nadające się do pracy ze ścianami konstrukcyjnymi, wykonanymi z twardego materiału, czerwone – do zastosowań w płytach gipsowo-kartonowych lub ściankach działowych, zielone zawierają elementy do pozostałych typów ścian. Dużym udogodnieniem dla majsterkowiczów będą gotowe zestawy projektowe w opakowaniach pomarańczowych. Zawierają one wszystkie niezbędne do pracy akcesoria – właściwe wiertła, śruby i mocowania, dobrane do konkretnego zastosowania. Nadają się one do wykonywania szeregu prac – od instalacji urządzeń sanitarnych i półek po montowanie ciężkich bram garażowych, anten satelitarnych i bram ogrodowych.



nr 03 (09), jesień 2016



GRAPHITE to:

- ▶ szeroki asortyment wysokiej jakości elektronarzędzi i akcesoriów dla niezależnych i przedsiębiorczych
- ▶ produkty z optymalnym zestawem cech: wytrzymałe, o mocnych silnikach, ergonomicznie zaprojektowane
- ▶ gwarancja osiągnięcia zamierzonego efektu dobrze wykonanej pracy i dobrze zainwestowanych pieniędzy

GRAPHITE
MOC W TWOICH RĘKACH

2 LATA
GWARANCJI
YEARS
GUARANTEE

graphite.pl

OSUSZACZE I NAGRZEWNICE OLEJOWE ORAZ GAZOWE

– CIĄGŁA PRACA W SEZONIE JESIENNO-ZIMOWYM

■ **Jesień i zima to pory roku, w których wiele branż zwalania tempo pracy, z powodu spadku temperatury. Można je jednak utrzymać dzięki osuszaczom i nagrzewnicom powietrza.**

Nagrzewnice i osuszacze to urządzenia, które zapewnią komfort pracownikom, a także umożliwią realizację wielu procesów technologicznych w niskich temperaturach. Można je stosować w zakładach usługowych – do ogrzewania warsztatów rzemieślniczych: stolarskich, ślusarskich, spawalniczych itp., w magazynach i narzędziowniach, serwisach samochodowych i stacjach diagnostycznych. Niezastąpione są w myjniach samochodowych, kiedy zachodzi potrzeba stałego utrzymywania dodatniej temperatury. Umożliwiają osu-

szanie zalanych pomieszczeń i budynków oraz wspomagają suszenie podczas prac remontowych. Na placach budowy pozwalają dogrzewać budynki w stanie surowym, zapobiegać zamarzaniu świeżo wylanego betonu i asfaltu, a także osuszać świeżo położone tynki. Można je stosować do ogrzewania miejscowego przy pracach instalacyjnych i konserwacyjnych, dogrzewać pracowników zatrudnionych przy liniach produkcyjnych, dogrzewać szatnie i pomieszczenia socjalne. Także na imprezach i koncertach mogą zapewnić optymalną temperaturę dla występujących na scenie artystów.

Osuszacze kondensacyjne

Prace wykończeniowe w budynku, malowanie mieszkania, remont wewnątrz obiektów w jesiennych miesiącach sprawiają tyle samo problemów co prace budowlane pod gołym niebem. Prowadzenie prac remontowo budowlanych wymaga stosowania zapraw murarskich, farb czy betonu, w których jest woda. Niestety, w sezonie jesienno-zimowym bardzo ciężko jest usunąć jej nadmiar z remontowanych pomieszczeń z powodu niskich temperatur, które zmniejszają szybkość parowania wody. Wilgotne posadzki lub ściany uniemożliwiają wykonanie kolejnych prac, co wpływa na opóźnienia w realizacji całego projektu. W takich sytuacjach, aby ukończyć prace w zaplanowanych terminach, trzeba albo intensywne ogrzewać



■ Profesjonalny osuszacz z serii TTK-S 105 S w kolorze białym ma metalową obudowę pokrytą tworzywem. Zakres temperatury pracy: 5–35 °C.

i jednocześnie wentylować pomieszczenia, albo wyeliminować wilgoć, korzystając z profesjonalnych osuszaczy powietrza. Suche i ciepłe powietrze znacząco przyspiesza odparowanie wody z mokrych ścian lub podłóg. Jednak metoda polegająca na osuszaniu powietrza jest dużo skuteczniejsza i bardziej ekonomiczna od np. metody polegającej na ogrzewaniu i wentylacji pomieszczenia (gdzie zużycie energii jest znacznie większe). Osuszacze powietrza pozwalają także na minimalizację skutków ubocznych charakterystycznych przy osuszaniu gorącym powietrzem, takich jak przebarwienia powierzch-

ni, pękanie ścian. Najczęściej stosowanymi metodami osuszania powietrza są:

- ogrzewanie i wentylacja,
- osuszanie kondensacyjne,
- osuszanie sorpcyjne.

Jak działają przenośne osuszacze kondensacyjne?

Powszechnie stosowanymi na budowach urządzeniami są przenośne osuszacze kondensacyjne, które skutecznie likwidują wilgoć w pomieszczeniach. Osuszanie kondensacyjne po-

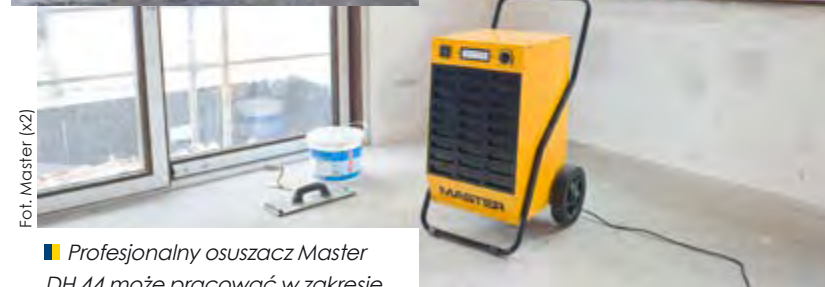
■ Osuszacz powietrza Dedra 9905 może osuszyć pomieszczenie o powierzchni 165–220 m².



Fot. Dedra



■ Profesjonalny osuszacz Master DH 752 z elektronicznym sterowaniem oraz z odszranianiem gorącymi gazami, które poprawia wydajność pracy urządzenia w niskich temperaturach.



■ Profesjonalny osuszacz Master DH 44 może pracować w zakresie temperatur – 3–35 °C.

lega na wykraplaniu pary wodnej z powietrza przez schładzanie go poniżej punktu rosy (punkt rosy to temperatura, przy której następuje wytrącanie się z powietrza kropel wody). Uzyskana w wyniku wykroplenia na parowniku woda zostaje odprowadzona do zbiornika, a osuszone powietrze jest wydychywane w tempera-



■ Nagrzewnica olejowa Stanley ST 45-KFA-E o mocy grzewczej 13, 2 kW.

turze o kilka stopni wyższej od temperatury zassanego powietrza (zazwyczaj suche powietrze jest o 3–8 °C cieplejsze). Osuszacze sorpcyjne (adsorpcyjne i absorpcyjne) usuwają wodę z powietrza przez pochłanianie jej przez substancję higroskopijną.

Osuszacze kondensacyjne są wygodne w użytkowaniu. Można wśród nich wyróżnić bardzo wydajne modele, przeznaczone głównie do stosowania w przemyśle, jak również mniejsze, dostosowane do typowo domowych potrzeb. Jed-



Fot. Graphite

■ Nagrzewnica gazowa marki Graphite (nr ref. 58G202) zasilana gazem propan/butan o mocy cieplnej 12 kW i przepływie powietrza 300 m³/min.

nak bez względu na to, gdzie osuszacz będzie stosowany, należy zwrócić uwagę na jego odpowiednią eksploatację.

Jak wybrać osuszacz powietrza?

Najłatwiejszą metodą doboru osuszacza powietrza jest wybór urządzenia na podstawie kubatury pomieszczenia. Aby zapewnić efektywne osuszanie zaleca się, aby w ciągu godziny przez urządzenie przepływało co najmniej 3,5 razy więcej powietrza niż wynosi kubatura danego pomieszczenia. Wzór do obliczenia przepływu powietrza przez osuszacz jest następujący:

$$V \geq 3,5 \times V_p \text{ [m}^3\text{/h]}$$

V – ilość powietrza przepływającego przez osuszacz [m³/h],
Vp – kubatura pomieszczenia (długość × szerokość × wysokość) [m³].

Na rynku dostępnych jest wiele modeli osuszaczy kondensacyjnych dopasowanych do spełniania określonych zadań. Wybierając właściwy, należy wziąć pod uwagę jego:

- wydajność (30 °C/80%) [l/h],
- przepływ powietrza [m³],
- zakres temperatur pracy [°C],
- zakres wilgotności [%],
- pobór mocy [W],
- wielkość zbiornika [l].

Jak użytkować osuszacz powietrza?

Od sposobu użytkowania osuszacza kondensacyjnego zależy będzie wydajność suszenia pomieszczenia. Pomieszczenie, w którym będzie pracować urządzenie, powinno być zamknięte (drzwi okna), aby wyeliminować w ten sposób napływ wilgotnego powietrza z zewnątrz. Osuszacz nie powinien też stać zbyt blisko ściany, aby nie ograniczać jego wydajności z uwagi na utrudniony przepływ powietrza. Optymalnie jest ustawić urządzenie na środku pomieszczenia lub co najmniej w odległości 20–50 cm od ścian lub innych przeszkód. Tylko w ten sposób można osiągnąć optymalne rezultaty pracy. Inne warunki użytkowania dotyczą osuszaczy adsorpcyjnych. Także stosuje się je w pomieszczeniach zamkniętych. Osuszacz może być in-

stalowany w pomieszczeniu lub poza nim. Po- przez kanały należy odprowadzić wilgotne powietrze na zewnątrz osuszanego pomieszczenia.

UWAGA! Trzeba też pamiętać, że osuszacze kondensacyjnych nie można stosować, gdy temperatura pomieszczenia jest bardzo niska (niższa niż 0,5 °C). Czas osuszania za pomocą tego typu urządzeń wynosi od kilku godzin do kilku dni. Wszystko zależy od temperatury, kubatury pomieszczenia, poziomu wilgotności oraz samej wydajności osuszacza. Skuteczność osuszania przy niskich temperaturach można zwiększyć przez stosowanie przenośnej nagrzewnicy, która podniesie temperaturę o kilka stopni.

Według ekspertów budowlanych prace tynkarskie mogą być wykonywane w okresie zimowym pod warunkiem, że w pomieszczeniach utrzymywana jest temperatura co najmniej 15 °C i wilgotność nieprzekraczająca 70 proc. Na przykład przy pracach tynkarskich w pomieszczeniu o powierzchni około 10 m², w którym powstały zacieki, zastosowano osuszacz kondensacyjny Master DH 752. Warunki pracy były ekstremalne, temperatura pomieszczenia wynosiła około 5–8 °C, a temperatura na zewnątrz wahała się w granicach 0–8 °C. W trakcie osuszania ścian przez tydzień powodował on usuwanie około 6–7 l wody na dobę. Po tygodniu pracy osuszacza zacieki zniknęły. Osuszacz kondensacyjny Master DH 752 może osiągnąć wydajność do 46 l na dobę przy temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 80 proc. Należy tutaj zwrócić uwagę na fakt, że wydajność osuszacza kondensacyjnego jest tym większa, im większe są wartości temperatury i wilgotności względnej w pomieszczeniu.

Budowa osuszacza kondensacyjnego

Osuszacz kondensacyjny składa się ze sprężarkowego układu chłodniczego, wentylatora, elektronicznego układu sterującego, zbiornika kondensatu (skroplin) i filtra. Ważnym elementem automatyki jest higrostat, który mierzy wilgotność i wyłącza osuszacz, kiedy wil-

gotność spadnie poniżej ustawionej wartości. Osuszacze mają także czujnik zapłnienia zbiornika na wodę, który przerywa pracę do momentu jego opróżnienia.

Nagrzewnice – ogrzewanie i dogrzewanie pomieszczeń

Praca osuszaczy może być wspierana przez nagrzewnice, jeżeli panują graniczne temperatury ich pracy, co znacznie przyspiesza prace budowlane. Dogrzewają one także pomieszczenia dla pracowników. Rynkowa oferta nagrzewnic jest bardzo bogata, a renomowani producenci dysponują fachową wiedzą, która pozwala dobrać odpowiednie modele do potrzeb praktycznie każdej działalności.



■ Osuszacz powietrza Dedra 9903 z powierzchni 70–90 m² usuwa 20 l wody w ciągu 24 godzin.

Nagrzewnice są to urządzenia służące do ogrzewania powietrza. Mogą pełnić funkcję samodzielnego źródła ciepła, wspomagać system ciepłowniczy budynku lub zastępować go w razie awarii. Niektóre modele mogą także zapewniać ciepło w miejscach półotwartych lub nawet na zewnątrz. Ich niewątpliwymi zaletami są prosta budowa i brak konieczności montowania jakichkolwiek instalacji, dzie-

Osuszacze budowlane z serii Trotec TTK

Urządzenia marki Trotec z serii TTK szczególnie nadają się do prac budowlanych. Mogą skutecznie osuszać pomieszczenia w zakresie temperatury pracy od 0 do 40 °C. Automatyczny system odmrażania gazowego zapewnia niezawodność pracy. Konstrukcja jest zoptymalizowana pod względem łatwego serwisowania, umożliwiającego szybkie czyszczenie i kontrolę. Niemalże niezniszczalna konstrukcja z blachy stalowej, wygodne klapy do szybkiego serwisowania i konserwacji to duża wygoda. Osuszacze mogą być transportowane w poziomie lub w pionie. W zależności od modelu są wyposażone w opcjonalny higrostat oraz pompę kondensatu Plug & Pump z 10-metrowym wę-



Fot. Trotec



■ Profesjonalny osuszacz powietrza Master DH 732 z wbudowanym higrostatem, elektronicznym panelem sterującym oraz licznikiem motogodzin.

Wybrane osuszacze do prac budowlanych i w myjniach

Rodzaj prac i miejsca	Master	Dedra	Trotec
Osuszanie budynków	seria Rental DH 26, DH 44, DH 62, DH 92, DHP 45, DHP 65, seria Compact DH 732, DH 752	DED9901, DED9903, DED9905	TTK S
Przyspieszenie mokrych prac wykończeniowych: tynkarskich, malarskich	seria Rental DH 26, DH 44, DH 62, DH 92, DHP 45, DHP 65, seria Compact DH 732, DH 752	DED9903, DED9905	TTK, TTK S
Osuszanie zawilgoconych pomieszczeń w myjniach samochodowych	seria Rental DH 26, DH 44, DH 62, DH 92, seria Compact DH 732, DH 752	DED9903, DED9905	TTK S

Dane opracowane przez dystrybutorów urządzeń.



Nagrzewnica gazowa Dedra DD9944 z regulacją mocy ma przepływ powietrza o wartości 500 m³/h.

ki czemu można je zastosować w miejscach, gdzie systemy grzewcze nie mogą być wykorzystane. Jedynie powinien być zapewniony dostęp do energii elektrycznej. Nagrzewnice



Nagrzewnica olejowa Kerona Special Edition KFA-125TDGP o mocy 29 kW wyłącza się automatycznie po osiągnięciu żądanej temperatury.

ce różnią się sposobem wytwarzania ciepła. Produkowane są nagrzewnice olejowe, gazowe oraz promienniki olejowe i elektryczne.

Budowa nagrzewnic

Sama budowa większości nagrzewnic jest podobna. Podstawowe elementy to silnik wraz z wentylatorem, układ sterujący, układ bezpieczeństwa i źródło ciepła. W nagrzewnicach olejowych źródłem ciepła jest proces spalania oleju, który przebiega w komorze spalania (z wymiennikiem lub bez wymiennika).

Zassane z zewnątrz powietrze jest wtłaczane do nagrzewnicy za pomocą napędzanego silnikiem elektrycznym wentylatora, który wymusza jego ruch wewnątrz urządzenia. Pobrane powietrze

trafia do komory grzewczej i zostaje ogrzane ciepłem pochodzącym ze spalania paliwa. Tym paliwem najczęściej jest olej, olej przetworzony lub paliwo stałe, jak węgiel drzewny. Olejem przetwarzanym może być silnikowy, hydrauliczny, przekładniowy, roślinny

Zastosowania nagrzewnic

Nagrzewnice olejowe mogą być instalowane na stałe lub można je transportować na kółkach do miejsca pracy.

Nagrzewnice olejowe

Nagrzewnice olejowe z odprowadzaniem spalin mają wymiennik ciepła, dzięki czemu pomieszczenia ogrzewane są czystym ciepłym powietrzem. Produkty spalania są oddzielane od ogrzanego powietrza i odprowadzane na zewnątrz budynku przez system kominowy. Takie



Agregat prądowłóczy Firman SPS 2000i do zasilania nagrzewnic olejowych i gazowych.

rozwiązanie gwarantuje bezpieczeństwo i komfort użytkowania. Do każdej z tych nagrzewnic można podłączyć także termostat pomieszczeniowy, regulujący temperaturę automatycznie, termostat również ogranicza nadmierne zużycie paliwa, mogące wystąpić, gdy temperatura nie jest analizowana.

Ogrzane powietrze jest wydychane bezpośrednio do pomieszczenia lub za pomocą kanału nawiewnego. W wypadku montażu kanału nawiewnego istnieje możliwość rozdzielania go na dwa lub więcej mniejszych, co umożliwia ogrzanie kilku pomieszczeń przy pomocy jednej nagrzewnicy. Zazwyczaj pracą urządzenia steruje termostat pomieszczeniowy (wbudowany lub zewnętrzny), a termostaty bezpieczeństwa odłączają układ grzewczy, gdy



temperatura urządzenia wzrośnie powyżej temperatury krytycznej, z kolei pracujący wentylator wychłodzi nagrzewnicę do bezpiecznej temperatury, co umożliwi ponowne włączenie w trybie grzania.

Agregat prądowłóczy do nagrzewnic

Nagrzewnice gazowe i olejowe wymagają prądu do rozruchu. Każde urządzenie ma przewód do dołączenia do sieci 230 V. Na budowach tam gdzie nie ma dostępu do sieci elektrycznej przydatny będzie agregat prądowłóczy. Wygodne będą przenośne urządzenia, w których są stosowane jednocylindrowe czterocylindrowe. Do transportu mają wygodną rączkę. Mogą mieć sterowanie inwerterowe, które steruje optymalnie mocą wytwarzanej energii elektrycznej. Przykładem jest inwerterowy agregat prądowłóczy marki Firman SPS2000i

Olejowe nagrzewnice BV Master

Unikalną cechą nagrzewnic olejowych marki Master jest kształt zbiornika. Jego wybrzuszenie z przodu ponad poziomem paliwa sprawia, że w trakcie transportu nagrzewnicy paliwo gromadzi się właśnie w tym dodatkowym miejscu. Powoduje to zmianę punktu ciężkości bezpośrednio nad kołami i tym samym łatwiejszy transport urządzenia. Z kolei z drugiej strony zbiornika znajduje się wgłębienie (poniżej poziomu paliwa), w którym gromadzą się wszystkie nieczystości lub woda. Można je łatwo odprowadzić, odkręcając śrubę spustową. Trwałość urządzeń zwiększa wytrzymały przewód paliwa w metalowym oplocie. Filtr paliwa w przezroczystej obudowie pozwala ocenić, czy wymaga on czyszczenia lub wymiany. Wprowadzono także zmiany w systemie zapłonowym, np. modelu BV 77, gdzie obecnie sterownik ma wbudowany transformator, co umożliwiło zintegrowanie funkcji zapłonu oraz kontroli płomienia. Od strony serwisowej jest to także duże ułatwienie. Wszystkie modele Master BV są wyposażone również w termostat wychłodzenia – jedynie w modelu BV 77 zastąpiono go stałym czasem wychłodzenia, zaprogramowanym w układzie elektronicznym urządzenia.



Nagrzewnice Master serii AIR-BUS mogą transportować ciepłe powietrze giętkimi przewodami o długości 15 m na górne piętra budowane- go obiektu.

produkowany w dwóch wersjach o mocach 1 lub 2 kW z silnikiem jednocylindrowym czterocylindrowym z automatyczną regulacją obrotów w zależności aktualnego zapotrzebowania na moc. Agregaty są wyciszone ich głośność wynosi 59 dB, a masy 17 i 20 kg.

Nagrzewnice gazowe

Urządzenia te charakteryzuje taka sama zasada działania jak w wypadku nagrzewnic olejowych, z tą różnicą, że paliwem wykorzystywanym do ogrzania powietrza jest gaz. Proces spalania zachodzi w otwartej komorze grzewczej, do któ-

MASTER[®]
CLIMATE SOLUTIONS

NAGRZEWNICE
OSUSZACZE
WENTYLATORY
KLIMATYZERY



masterheaters.pl



Nagrzewnica olejowa Master serii BV z odprowadzaniem spalin dostarcza do garażu tylko ciepłe powietrze.

W nagrzewnicy Trotec IDS 30 F zbiornikiem paliwa może być kanister.

rej powietrze wtłaczane jest za pomocą wentylatora. Dla zapewnienia prawidłowego spalania należy w czasie użytkowania nagrzewnicy

zadbać o dopływ powietrza do urządzenia. Najnowsze modele wyposażone są w zawory z regulacją umożliwiające płynną nastawę

Wybrane nagrzewnice olejowe i gazowe do prac budowlanych

Rodzaj prac i miejsc	Master	Xaram Energy / Kerona	Dedra	Trotec
Ogrzewanie przestrzeni półotwartych	B 35, B 70, B 100, B 150, B 130, B 180, B 230, B 360, gazowe: BLP 17, BLP 33, BLP 53, BLP 73, BLP 103	Xaram Energy lub Kerona bez odprowadzania spalin	DED9944, DED9948, DED9941, DED9950, DED9952, DED9964T	IDS D, IDE D
Tymczasowe ogrzewanie pomieszczeń, w których pracują ludzie	BV 77, BV 110, BV 170, BV 290, BV 310, BV 470, BV 690 (opcja 7,6m przewodu giętkiego), BV 500 (opcja 30 m przewodu giętkiego)	Xaram Energy: P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF – 170ID, ZF-240ID, (olejowe *) Nagrzewnice olejowe bez odprowadzenia spalin Xaram Energy i Kerona **	DED9941, DED9944, DED9950, DED9952	IDS, IDE
Ogrzewanie pomieszczeń trudno dostępnych, na wyższych kondygnacjach	BV 77, BV 110, BV 170, BV 290, BV 310, BV 470, BV 690 (opcja 7,6m przewodu giętkiego), BV 500 (opcja 30 m przewodu giętkiego)	Xaram Energy: P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID (olejowe **). Nagrzewnice olejowe bez odprowadzenia spalin Xaram Energy i Kerona **	—	IDS, IDE
Prace wykończeniowe, malarskie, tynkarskie	BV 77, BV 110, BV 170, BV 290 (opcja 7,6 m przewodu giętkiego)	Xaram Energy: P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID	DED9944, DED9945	IDS, IDE
Ogrzewanie, osuszanie podczas robót drogowych, kanalizacyjnych	B 35, B 70, B 100, B 150, B 130, B 180, B 230, B 360	Xaram Energy: P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID (olejowe*). Nagrzewnice olejowe bez odprowadzenia spalin Xaram Energy i Kerona **	DED9950, DED9952, DED9964T	IDS D, IDE D, IDS, IDE
Ogrzewanie namiotów roboczych podczas robót budowlanych	BV 77, BV 110, BV 170, BV 290 (opcja 7,6 m przewodu giętkiego)	Xaram Energy: P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID (olejowe *)	DED9955TK	IDS
Ogrzewanie kontenerów socjalnych	BV 77, BV 110, BV 170, BV 290, BV 310, BV 470, BV 690 (opcja 7,6m przewodu giętkiego)	Xaram Energy: P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID, (olejowe *)	—	IDS, IDE

Dane opracowane przez dystrybutorów urządzeń. *(olejowe z odprowadzaniem spalin), ** (wymagana bardzo dobra wentylacja lub prace na powietrzu).

Nagrzewnice olejowe Dual – Kerona Professional

Nagrzewnice koreańskiej marki Kerona z linii Professional to jedyne nagrzewnice dostępne na rynku polskim z dwoma poziomami mocy grzewczej 29 kW-100 proc.: 23,5 kW – 80 proc. (P-3000E-T Dual) lub P-5000E-T Dual (41 kW/ 33 kW), dzięki temu moc grzewczą możemy ustawić w zależności od potrzeby w danym momencie. Dodatkowe zalety linii Professional: regulacja ciśnienia na pompie wraz manometrem, regulacja nastawu temperatury w pomieszczeniu (termostat), dioda LED pracy urządzenia, wyświetlacz: temperatury w pomieszczeniu lub błędu, wskaźnik ilości paliwa w zbiorniku, korek wlewu paliwa z dodatkową uszczelką oraz łańcuszkiem chroniącym przed zagubieniem. W transporcie pomocne są duże koła, podwójne uchwyty transportowe z chwytakiem kabla, stalowy zbiornik

ze spustem paliwa. Nagrzewnice serii Professional charakteryzują się cichą i równą pracą nawet przy gorszym jakościowo paliwie - olej opałowy lub napędowy. Sprawność cieplna nagrzewnic olejowych bez odprowadzenia spalin Kerona wynosi 100 proc, ponieważ całkowite ciepło pochodzące ze spalonego paliwa jest dostarczone do ogrzewanego pomieszczenia. Nagrzewnice można zastosować jako główne źródło ciepła lub jako dodatkowe źródło ciepła w celu szybszego dogrzania ogrzewanego pomieszczenia. Nagrzewnice bez odprowadzenia spalin doskonale sprawdzają się w otwartych i dobrze wentylowanych pomieszczeniach, takich jak fabryki, magazyny, warsztaty lub tereny budowy.

mocy, dzięki czemu można ograniczyć zużycie gazu do potrzebnego minimum, a układ elektryczny jest zasilany z sieci 230 V lub akumulatorem litowo-jonowym. Dzięki takiemu rozwiązaniu urządzenia te mogą pracować w miejscach, w których nie ma żadnego dodatkowego źródła prądu.

Zasady doboru i bezpiecznego użytkowania nagrzewnic

Przed wyborem odpowiedniej nagrzewnicy należy określić niezbędną minimalną moc cieplną.

Należy przy tym wziąć pod uwagę objętość pomieszczenia, które ma być ogrzane (V), wymagany przyrost temperatury (ΔT) oraz współczynnik izolacji cieplnej, który zależy od rodzaju

NAGRZEWNICE POWIETRZA

XARAM[®] ENERGY

2 LATA GWARANCJI

KERONA[®]



Najlepiej wyposażone nagrzewnice już w Polsce!

(W standardzie zintegrowany termostat, wyświetlacz temperatury i kodu błędów, manometr*, dwa poziomy mocy grzewczej*, regulowana pompa olejowa.)

Nagrzewnice olejowe KERONA PROFESSIONAL	Nagrzewnice olejowe KERONA SPECIAL EDITION	Nagrzewnice olejowe XARAM Energy	Nagrzewnice olejowe XARAM Energy
3 modele od 12,5 do 41 kW	3 modele od 16,5 do 41 kW	12 modeli od 15 do 116 kW	7 modeli od 17,5 do 58 kW
Nagrzewnice elektryczne XARAM Energy / HEATER	Promienniki podczerwieni XARAM Energy	Piece z palnikami olejowymi Riello XARAM Energy	Piece na olej przepracowany XARAM Energy
18 modeli od 2 do 22 kW	2 modele od 17 do 26,4 kW	7 modeli od 24 do 90 kW	5 modeli od 8 do 52 kW

• www.xaram.pl

• www.kerona.pl

Rok założenia 1990
MARAX
IMPORT • EXPORT

Importer - Producent:
MARAX Import - Export
ul. Makuszyńskiego 24
31-752 Kraków

biuro@marax.pl
tel. + 48 12 642 27 80
+ 48 12 643 66 01
+ 48 533 336 136



■ Nagrzewnica Master B 100 - 44 litrowy zbiornik pozwala na około 16 godzin nieprzerwanej pracy.

Fot. Master



Fot. Dedra

■ Nagrzewnica olejowa Dedra DED9955TK z odprowadzaniem spalin o mocy 30 kW ma 56 l zbiornik paliwa.

ju konstrukcji obiektu oraz izolacji (K). Moc cieplną, wyrażaną w kcal/h, oblicza się według wzoru: $V \times \Delta T \times K$. Do wyznaczenia mocy cieplnej budynku konieczna jest znajomość współczynnika izolacji cieplnej. Przykładowe wartości są następujące:

- **K = 3,0–4,0** – prosty budynek z drewna lub blachy falistej nieizolowany;
- **K = 2,0–2,9** – prosta konstrukcja, pojedyncza warstwa z cegieł, okna i dach słabo izolowane;
- **K = 1,0–1,9** – konstrukcja standardowa, podwójna warstwa cegieł, niewiele okien, standardowo zamknięty dach – średnia izolacja;

■ **K = 0,6–0,9** – konstrukcja zaawansowana, podwójnie izolowana cegła, niewiele okien podwójnych, solidny fundament, dach z materiałów dobrze izolujących – dobra izolacja.

W celu obliczenia mocy cieplnej można skorzystać z kalkulatora na stronie producenta, np. firmy Master: www.masterheaters.pl.



Fot. Trotec

■ Dmuchawy olejowe z serii IDE marki Trotec to seria podstawowa. Urządzenia są wyposażone w zintegrowany termostat, mogą mieć podwójny wyświetlacz temperatury, wskazujący wartość zadaną i aktualną.

Podstawowe parametry nagrzewnic

Najważniejszym parametrem nagrzewnic jest moc cieplna, podawana w różnych jednostkach (kW, Btu/h i kcal/h). W wypadku nagrzewnic olejowych dochodzą jeszcze zużycie paliwa (kg/h) pojemność zbiornika, czas pracy na pełnym zbiorniku.

Konserwacja nagrzewnic na paliwo gwarancją trwałości i niezawodności

Podstawowe czynności konserwacyjne nie są skomplikowane, aby sprawdzić urządzenie przed sezonem grzewczym. Warto sprawdzić przede wszystkim, jaki jest ogólny stan nagrzewnicy – jej czystość, wygląd obudowy i przewodów zasilających. W wypadku nagrzewnic olejowych konieczne jest sprawdzenie zbiornika z paliwem, czy nie zalega w nim olej lub woda. Jeśli w zbiorniku zalega olej, to konieczne należy sprawdzić, jakiej jest on jakości. Liczne zanieczyszczenia zbiornika w wyniku nieużywania urządzenia przez dłuższy okres czasu mogą powodować nieprawidłową pracę, a nawet doprowadzić do poważnych awarii. Nie zaszkodzi także sprawdzić filtr paliwa oraz filtry powietrza w wypadku niskociśnieniowych nagrzewnic olejowych, a w nagrzewnicach gazowych – stan reduktora, przewodów gazowych oraz szczelność połączeń. Dodatkowo warto też upewnić się, czy w butli znajduje się gaz. Samodzielnie można bez problemu wyczyścić kratki wlotowe, zbiornik, filtr paliwa oraz powietrza czy po prostu obudowę. Czynności przeprowadzane w serwisach to w wypadku nagrzewnic gazowych sprawdzenie termopary i elektrozaworów oraz stanu systemu zapłonowego. W nagrzewnicach olejowych reguluje się ci-



Fot. Xaram Energy

■ Nagrzewnica olejowa Xaram Energy P-40 z palnikiem Eleco Max4 zalecana do lakierni, suszarni, stolarni.

śnienie, czyści palnik, komory spalania lub wymienia zużyte części, takie jak filtr paliwa lub filtry powietrza. Sprawdzeniu poddawane są zazwyczaj elementy sterujące oraz regulujące pracę urządzenia, jak również np. szczelność i drożność przewodów paliwowych. W następnym numerze omówimy nagrzewnice elektryczne i promienniki.

Jerzy Justat ■

nr 03 (09), jesień 2016



NA KAŻDE ZAPOTRZEBOWANIE. KOMPLETNY PROGRAM.

OGRZEWANIE



Olejowe centrale grzewcze



Olejowe agregaty i nagrzewnice



Elektryczne agregaty grzewcze



Elektryczne nagrzewnice



Elektryczne dmuchawy i nagrzenice rurowe



Płytkowe promienniki podczerwieni

OSUSZANIE



Stacjonarne adsorpcyjne agregaty osuszające



Osuszacze przemysłowe



Przenośne adsorpcyjne osuszacze powietrza



Osuszacze budowlane



Profesjonalne osuszacze powietrza



Komfortowe domowe osuszacze powietrza

SPRZĘT DLA PROFESJONALISTÓW

TROTEC
AT WORK.

Trotec Sp. z o.o. Sp. k

Ul. Olszynowa 9
Podolszyn Nowy,
05-090 Raszyn

info-pl@trotec.com

Chętnie udzielimy
osobiście informacji.
Wystarczy zadzwonić:

tel. +48 22 307 53 60
tel. +48 22 307 53 63

Wybrane nagrzewnice olejowe i gazowe do warsztatów, garaży i myjni samochodowych

Rodzaj prac i miejsc	Master	Xaram Energy	Dedra	Trotec
Ogrzewanie stanowisk pracy	BLP 17, BLP 33, BLP 53, BLP 73, BLP 103	P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID (olejowe z odprowadzeniem spalin).*	DED9941, DED9944, DED9948	IDS, IDE
Ogrzewanie dużych półotwartych, słabo izolowanych pomieszczeń, z częstą wymianą powietrza	B 35, B 70, B 100, B 150, B 130, B 180, B 230, B 360	TK-70000, TK-100000, AF-70, ZF-100, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID, P-40, P-40Z, P-80, P-90 (olejowe powyżej 500 m³)	DED9944, DED9945, DED9949, DED9950, DED9952, DED9964T	IDS, IDS D, IDE, IDE D
Ogrzewanie mniejszych garaży (z ludźmi)	BLP 17, BLP 33, BLP 53, BLP 73, BLP 103, BV 77	ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, XE 8-30, XE 17-33, XE 52, XE 52R (olejowe i multiolejowe)	DED9941, DED9944, DED9950	IDS, IDE
Ogrzewanie pomieszczeń zamkniętych – urządzenie podłączone na zewnątrz budynku	BV 77, BV 110, BV 170, BV 290, BV 310, BV 470, BV 690 (opcja giętki przewód 7,6m), BV 500 (opcja giętki przewód 30m)	P-25, P-30, P30Z, P-40, P-40Z, P-80, P-90, ZF-60ID, TK-80ID, ZF-80ID, TK-170ID, TK-240ID, ZF-170ID, ZF-240ID. (olejowe z odprowadzeniem spalin)	DED9955TK, DED9956TK	IDS

Dane opracowane przez dystrybutorów urządzeń. *(Xaram Energy i Kerona bez odprowadzania spalin wymagana bardzo dobra wentylacja lub prace na powietrzu).

HITACHI. Wiertarkokrętaraki akumulatorowe DS14DBL2, DS18DBL2, DV14DBL2 i DV18DBL2

Wiercenie bez kabla

Zaprezentowane przez firmę Hitachi Power Tools Polska wiertarkokrętaraki akumulatorowe zastępują modele DS14DBL, DS18DBL, DV14DBL i DV18DBL z poprzedniej generacji.

Wyśrubowane parametry techniczne sprawiły, że wiertarkokrętaraki zaklasyfikowano w najwyższej klasie urządzeń akumulatorowych. Jest to zasługa wytrzymałej konstrukcji przekładni oraz kolejnej generacji silnika bezszczotkowego. Dzięki temu moment obrotowy urządzeń o napięciu zasilającym 14,4 V wynosi 110 Nm, a w wypadku 18 V jest to 136 Nm. Szybkość pracy urządze-

niami zwiększyła się również o średnio od 3 do 20 proc. Modele DV14DBL2 i DV18DBL2 wyposażono również w uder mechaniczny (zębatkowy).

Dzięki nowej konstrukcji silników bezszczotkowych zmniejszono całkowitą długość obudowy w porównaniu do poprzednich modeli DS/DV18DBL (206/220 mm) i wynosi ona 204 mm. Producent nie zapominał również o rozważaniach, które poprawiają komfort pracy. Wśród nich znajdziemy system RFC (Reactive Force Control), który zabezpiecza ręce w użytkownika w trakcie nagłego zaklinowania się wrzeciona, a w wypadku gwałtownego wzrostu obciążenia silnika odcina zasilanie.

W kwestii ergonomii zastosowano specjalnie okładziny typu soft touch, które zapobiegają ślizganiu się ręki i poprawiają chwyt. Ze względu na duży moment obrotowy do urządzenia dołączono długą, łatwą w montażu i wytrzymałą rękkość boczną. Miejsce pracy można

oświetlać diodą LED, która sekwencją błysków informuje również o uruchomieniu systemów chroniących maszynę i operatora. Z kolei użycie profesjonalnych uchwytów wiertarskich z funkcją blokady zapobiega przypadkowemu poluzowaniu osprzętu. Szczęki głowicy wiertarskiej wyposażono również w węgliki spiekane, które poprawiają chwyt. Za zasilanie odpowiada akumulator o pojemności 6 Ah. Do zestawu dołączono szybkie ładowarki uniwersalne, które naładują akumulator o takiej pojemności w 40 min. Ogniwa o pojemności od 1,5 Ah do 5 Ah zostaną naładowane w przedziale czasowym od 15 min do 30 min. Ładowarki te mają również wskaźnik naładowania akumulatora oraz złącze USB do ładowania np. smartfona.

NEO. Poziomnica 71-051

Precyzyjne pomiary i wytrzymałość

Model 71-051 to wytrzymała poziomiczka brukarska przydatna w codziennych pracach.

Konstrukcja narzędzia jest wzmocniona przy pomocy dodatkowego ożebrowania, a korpus odlano z aluminium. Precyzja pomiaru wynosi 0,5 mm/m. Powierzchnia miernicza oraz kowadełko są frezowane. Długość poziomiczki to 40 cm. Ma ona dwie libelle i możliwość pomiaru w płaszczyźnie pionowej lub poziomej. Dostępne są również modele o długości 60 i 80 cm z trzema libellami.



DEDRA. Maszyny do cięcia gresu i płytek glazurniczych

Precyzyjne cięcie długich płytek

Dedra powiększyła swoją ofertę ręcznych maszyn glazurniczych do cięcia gresu i płytek.

W ofercie pojawiają się modele przeznaczone do cięcia długich płytek. Są to 1163-080 do płytek o maksymalnej długości 80 cm i 1163-100 do płytek o długości 100 cm. Modele te to połączenie takich zalet jak amortyzowany blat, stabilna, wytrzymała podstawa robocza, podwójna chromowana prowadnica,

wskaźnik laserowy, łożyskowane kółko tnące wykonane z węgla wolframu. Przy cięciu tak dużych płytek na szczególną uwagę zasługuje precyzyjny i niezawodny system jezdny, wykonany na łożyskach kulowych.

Dodatkowo modele serii 1163 wyposażone są w łamacz o dużej powierzchni, wsporniki boczne stanowiące rozszerzenie podstawy dla stabilnego podparcia płytki, ogranicznik

boczny z podziałką milimetrową do cięć powtarzalnych z przystawką 45° do cięcia płytek w karo. Schowek na drobne elementy jest zamontowany w podstawie.

Oprócz tego w ofercie nowości z tego asortymentu jest model 1162-070 do płytek o maksymalnej długości 70 cm oraz 1162-090 do płytek o długości 90 cm. Maszynki te także zostały wyposażone w amortyzowany blat. Wyróżniają się podwójną prowadnicą wykonaną ze stalowego płaskownika oraz szybkim systemem wymiennym kółka tnącego o średnicy 8,2 mm, co znacznie ułatwia użytkowanie. Maszynki te objęte są 2-letnią gwarancją producenta.



NEO TOOLS

Nowa seria kluczy: HEX i SPLINE



Cztery punkty styczne ze śrubą
- idealne dopasowanie



HEX

SPLINE



Polerowana stal
- łatwiejsze czyszczenie narzędzia



Wysokogatunkowa stal CrV - bardzo duża wytrzymałość



Odgięta końcówka
- możliwość pracy w trudno dostępnych miejscach



Oczko SPLINE
- praca z różnymi rodzajami śrub



Sześciokątne oczko
- możliwość zastosowania dużej siły



neo-tools.com

NEO. PRACUJE Z NAJLEPSZYM

LASEROWE MIERZENIE

Fot. Yato

Elektroniczne narzędzia pomiarowe to już standard wśród profesjonalnych użytkowników. Takie urządzenia są prostsze w obsłudze i dużo dokładniejsze od tradycyjnych metod pomiarowych. Teraz technika ta przebija się do świadomości amatorów.

Wymiarowanie jest jedną z najważniejszych i najtrudniejszych czynności wykonywanych na budowie i podczas prac renowacyjnych. Od jakości pomiaru zależą bowiem efekty końcowe pracy. Dotychczas do przeprowadzenia pomiarów odległości, wysokości czy kubatury pomieszczeń potrzebna była dość zaawansowana wiedza matematyczna i umiejętność obsługi ręcznych przyrządów pomiarowych. Wszelkiego rodzaju miary, pion, poziomicę teodolity wymagają dużej dokładności i cierpliwości w wstępnych ustawieniach. Alternatywą dla klasycznych narzędzi mierniczych są właśnie elektroniczne przyrządy, które pojawiły się na rynku w sumie niedawno, bo około 25 lat temu. Różnią się one przede wszystkim przeznaczeniem. Spotkać się można z narzędziami ściśle wyspecjalizowanymi przeznaczonymi do konkretnych prac pomiarowych, jak również

coraz popularniejszymi urządzeniami łączącymi w sobie funkcje kilku bądź kilkunastu narzędzi pomiarowych. Oprócz samego obliczania odległości, powierzchni i kubatury narzędzia wyposażone w nadajniki mogą emitować wiązki laserowe ułatwiające prace precyzyjne związane na przykład z układaniem płytek, parkietu, wieszania obrazów, czy fantazyjnym malowaniem ścian. Możliwości takich niepozornych urządzeń są ogromne, a ich granice w większości wyznacza wyobraźnia użytkownika. Ze względu na rodzaj i zastosowanie narzędzia pomiarowe i wskaźniki podzielić możemy na:

- dalmierze;
- poziomicę elektroniczną;
- lasery krzyżowe, rotacyjne, punktowe, podłogowe;
- wykrywacze przewodów i profili.

i proste, których obsługa często sprowadza się do jednego przycisku.

Dalmierze

Inaczej odległościomierz. Jest to przyrząd służący mierzeniu odległości bez potrzeby jej przebywania. Tradycyjne dalmierze optyczne w zastosowaniach cywilnych dawno zostały zastąpione przez elektroniczne odpowiedniki stosujące różne metody pomiaru. Ze względu na rodzaj zastosowanej techniki pomiaru podzielić możemy na:

- dalmierze ultradźwiękowe;
- dalmierze laserowe

Technika ultradźwiękowa występuje tylko w podstawowych dalmierzach przeznaczonych dla amatorów. Zasada ich działania opiera się na emisji dźwięku o bardzo wysokiej częstotliwości, który odbity od obiektu wraca do miernika. Czuły mikrofon wychwytuje powracający sygnał. Następnie po obliczeniu czasu między emisją a odbiorem sygnału dalmierz wylicza odległość. Mierniki tego typu mogą być stosowane wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Główną ich zaletą jest możliwość mierzenia odległości od przezroczystych powierzchni, np. szkła, tworzyw sztucznych a nawet tafli wody. Kolejną istotną zaletą jest niska cena. Takie urządzenia nie są jednak pozbawione wad. Główną z nich to przede wszystkim niska dokładność pomiaru. Różnice pomiarowe mogą być istotne dla prac inżynierskich, lecz mało istotne dla oso-

by chcąc obliczyć na przykład powierzchnię ściany w celu jej pomalowania. Kolejną wadą jest konieczność bardzo dokładnego przygotowania do pomiaru. Ścieżki przebiegu wiązki dźwiękowej nie widać gołym okiem, a nawet małe przedmioty pojawiające się w jej obszarze mogą zakłócić pomiar. By ułatwić obsługę niektórzy producenci stosują dodatkowy wskaźnik laserowy, który ma za zadanie wskazywać właściwy kierunek padania wiązki. Dalmierze ultradźwiękowe cechują się też niewielkim zasięgiem określanym na kilka, kilkanaście metrów. Tam gdzie wymagana jest duża precyzja pomiaru stosuje się dalmierze laserowe. Czynnikiem roboczym jest w tym wypadku wiązka lasera. Spotykane są dwa typy dalmierzy laserowych:

- dalmierze fazowe;
- dalmierze impulsowe.

Modele fazowe działają na zasadzie pomiaru przez urządzenie przesunięcia fazy fali wychodzącej i powracającej. Ich najważniejszą zaletą jest bardzo duża dokładność pomiaru. W granicach zasięgu wiązki laserowej dokładność dalmierza fazowego sięgać może ± 1 mm. Przewagą dalmierzy fazowych wobec innych typów narzędzi pomiarowych tej kategorii jest też szybkość działania. Pomiar odległości można przeprowadzić już po około jednej sekundzie po włączeniu urządzenia. Przekonujący jest daleki zasięg pracy. Dalmierze fazowe mogą mierzyć odległości nawet do 250 m. Urządzenia są też z reguły małe, lekkie i oszczędnie obchodzą się z energią elektryczną.

STANLEY. Wykrywacz profili

To istotna informacja zwłaszcza jeśli mówimy o urządzeniu bezprzewodowym, które powinno być mobilne i sprawne w każdej sytuacji. Obsługę ułatwia dobrze widoczna plamka lasera. Jednak dalmierze fazowe nie są pozbawione wad. Działanie dalmierza opiera się na wysyłaniu wiązki lasera i jej późniejszym odbiorze. Czujniki są bardzo wrażliwe, także na światło słoneczne. W pogodny dzień pomiar dalszych odległości może być utrudniony. Wiązka powracająca może mieć zbyt małą moc by prawidłowo oznaczyć odległość. Dalmierze fazowe mogą mieć problem, gdy powierzchnia, od której mierzona jest odległość, ustawiona jest nieprostopadle względem narzędzia. Na przykład skośna ściana, na którą pada wiązka lasera nie będzie skutecznie jej odbijać.

Inną odmianą urządzeń laserowych jest dalmierz impulsowy. W odróżnieniu od dalmierza fazowego nie wysyła on ciągle wiązki lasera a jak sama nazwa wskazuje, jedynie krótki impuls. Zasada działania opiera się na precyzyjnym pomiarze czasu przebiegu impulsu do obiektu i jego powrotu do urządzenia. Na tej podstawie obliczana jest odległość. W gruncie rzeczy dalmierz impulsowy działa podobnie do dalmierza ultradźwiękowego, ale jest od niego dużo bardziej dokładny. Dokładnego oczywiście na dalsze odległości ponieważ dalmierze impulsowe służą głównie do pomiarów większych odległości dochodzących do 25 km. Mają przeważnie konstrukcję lornetkową z jedną lub dwiema lunetami służącymi do celowania i odczytu wartości, ponieważ wyświetlacz urządzenia umieszczony jest wewnątrz. Dalmierze impulsowe często wykorzystywane są przez wojsko i myśliwych więc konstrukcja urządzenia musi być odporna na warunki atmosferyczne i niezbyt dobre traktowanie. Obydwa typy dalmierzy laserowych cechują się dobrymi parametrami pracy, a także dodatkowymi możliwościami. Dalmierze impulsowe mogą być zintegrowane z odbiornikami GPS, odczyty można zgrywać na komputer, co pomaga w pracach mierniczych. Dalmierze fazowe przeznaczone są głównie do prac budowlanych i wykończeniowych, przez co coraz popularniejszym wyposażeniem jest moduł Bluetooth. Powiązana aplikacja na telefon lub tablet umożliwia zgranie danych na urządzenie, przygotowania szkicu obiektu wymiarowego



Poziomicę elektroniczną

Poziomicę laserową to rozwinięcie tradycyjnych poziomicy libelowych. Tak jak tradycyjne narzędzie opiera się na aluminiowej lub plastikowej listwie o idealnie równych krawędziach. Jednak zazwyczaj są one bardzo krótkie, ponieważ funkcje korpusu przejmują generowany promień lasera. Poziomicę laserową najczęściej wyposażone są dodatkowo w libelle rurkowe, które służą do ustawienia wiązki lasera lub pomocniczo dopełniają układ elektroniczny. W zaawansowanych poziomicach głównym elementem pomiarowym jest właśnie układ elektroniczny podający wyniki na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym. Wyniki mogą być podawane w różnych jednostkach: procentach, stopniach a osiągnięcie poziomu lub pionu sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym. Możliwe jest też przeniesienie kątów.

Lasery liniowe i punktowe

To cała rodzina urządzeń, których cechą wspólną jest użycie promienia lasera jako wskaźnika. Mają różne zastosowanie w zależności od potrzeb użytkownika. Urządzenia te, bardzo podobne do siebie są też różnie nazywane. Większość ma wspólne funkcje, ale mogą różnić się też szczegółami istotnymi dla profesjonalistów. Podstawowe typy laserów to:

- laser liniowy krzyżowy;
- laser obrotowy (płaszczyznowy);
- laser punktowy;
- laser podłogowy.

Najpopularniejsze lasery krzyżowe nazywane bywają też poziomnicami laserowymi, ponieważ wiązka lasera poziomowana jest automatycznie



YATO. Dalmierz laserowy

www.infomarket.edu.pl

WYBÓR EKSPERTA

Wiertła i dłuta

**MODECO
EXPERT**

Wiertła SDS Plus do betonu

- Kąt natarcia płytki 160° zwiększa szybkość wiercenia w betonie
- Punkt centrujący pozwala na szybkie rozpoczęcie pracy bez efektu ślizgania się wiertła
- Głęboko osadzony węgiel spiekany zwiększa żywotność wiertła

Dłuta SDS Plus

Płaskie: Szeroka powierzchnia skuwająca pozwala szybciej wykonać pracę

Szczyk: Ostre zakończenie w kształcie szpiczaka pozwala na szybkie wykonanie prac w twardych podłożach

Wklęsłe: Szeroka powierzchnia skuwająca umożliwia szybkie wykonanie rowków i bruzd

Dystrybutor **KOELNER**
POLSKA

www.modeco.pl



PROLINE. Laser krzyżowy

niezależnie od położenia narzędzia. Laser linowy, jak sama nazwa wskazuje, generuje proste linie w orientacji wertykalnej i horyzontalnej. Linii tych może być od dwóch do czterech w zależności od wersji urządzenia. Dodatkowym ułatwieniem mogą być wyświetlane punkty określające środek, tzw. pionowniki. Krzyżujące się linie pełnią funkcję poziomicy umożliwiając precyzyjne ułożenie na przykład płytek, tapet czy obrazków na ścianie. Laser krzyżowy można ustawić na dowolnej powierzchni w odległości od powierzchni umożliwiającej właściwe wyświetlenie linii. Jednak najpewniejszym sposobem montażu urządzenia jest skorzystanie ze statywów i uchwytów zapewniających właściwą stabilizację. Uchwyty można mocować do różnych krawędzi, na przykład drzwi szafek, stopni drabiny, skrzydła drzwi. Element mocujący musi jednak zapewniać swobodę ruchów, by można było dopasować położenie linii do potrzeb. Specyficzną odmianą laserów krzyżowych jest laser podłogowy służący do wyznaczania linii na powierzchni posadzki. Lasery tego typu mogą rzucać po dwie linie o różnym kącie. Ich głównym zastosowaniem jest pomoc w układaniu płytek, parkietu i wykładzin. Ciekawym rozwiązaniem technicznym jest funkcja samopoziomowania. Odpowiada za to układ zwany kompensatorem przechyłu. W pewnym zakresie pracy automatycznie doprowadza linie laserowe do poziomu i pionu. Zwalnia to użytkownika z obowiązku precyzyjnego ustawienia narzędzia przed podjęciem pomiaru. W urządzeniach niwelujących i laserach krzyżowych stosuje się 3 podstawowe rodzaje kompensatorów. Kompensatory powietrzne stosowane są najczęściej w optycznych niwelatorach geodezyjnych. Działają na zasadzie strzykawki. Układ tłoczka i cylindra wydmuchuje powietrze stabilizując układ optyczny. Znacznie popularniejszym rozwiązaniem jest kompensator magnetyczny. Spotkamy go w większości poziomnic laserowych. Specjalne wahadło na końcu którego umieszczony jest pryzmat załamujący światło. Porusza się on swobodnie między dwoma magnesami. Przez pryzmat przechodzi wiązka lasera, która następnie pada na soczewkę. Wahadło ma określony zakres pracy. Przekroczenie wartości granicznych sygnalizowane jest użytkownikowi poprzez dźwięk lub sygnały świetlne. Kompensator magnetycz-

ny jest znacznie dokładniejszy od układu powietrznego i odporniejszy mechanicznie, jednak i on może ulec uszkodzeniu. Istnieje możliwość naprawy i ponownej kalibracji układu wahadła i magnesów. Najdokładniejszym i jednocześnie najbardziej skomplikowanym typem kompensatora jest elektroniczny układ samopoziomowania. Składa się on z wielu elementów składowych, których podstawą są elektroniczne libelle stale mierzące położenie. Bieżąca wartość odchylenia względem podłoża przekazywana jest następnie do procesora. Komputer oblicza odchylenie i steruje układem serwowatorów korygujących ustawienie układu generującego wiązkę laserową. Kompensator elektroniczny jest ponad dwukrotnie bardziej dokład-

ny niż kompensator magnetyczny. Taki typ stabilizacji spotykany jest w najbardziej zaawansowanych niwelatorach, laserach liniowych i płaszczyznowych. W tych ostatnich serwowatory stabilizują całą głowicę obrotową. Cechuje je wysoka odporność na wstrząsy i dużo większy zakres pracy niż w innych typach kompensatorów.

Lasery płaszczyznowe korzystające z takiego typu kompensacji zdolne są wyświetlać dookoła w poziomie i w pionie. Ułatwia to pracę na dużych powierzchniach, bez potrzeby przestawiania urządzenia, co może powodować błędy. Linia dookoła generuje laser o niskiej energii, którego światło pada na obrotową głowicę wirującą z określoną prędkością. Punktowe lasery jak sama nazwa wskazuje generują punkty świetlne służące do przenoszenia kątów na powierzchniach. Najbardziej zaawansowane modele rzucają pięć niezależnych punktów w prze-



SOLA. Lasertronic

strzeni. Głównym ich zastosowaniem są prace budowlane wewnątrz pomieszczeń.

Wykrywacze przewodów i profili

Detektory przewodów, profili i konstrukcji drewnianych to duże ułatwienie w pracach

montażowych na gotowych obiektach z działającymi instalacjami biegącymi pod tynkami i sufitów. Nietrudno wyobrazić sobie jaki efekt przyniosłoby przewiercenie biegnącej pod ścianą rury z wodą pod ciśnieniem. Najczęściej jednak zdarzają się uszkodzenia przewodów elektrycznych wynikające z nieznajomości przebiegu instalacji elektrycznej w budynku. Najlepszym sposobem pozwalającym ustrzec się przed takimi nieprzyjemnościami jest przebadanie powierzchni ściany elektronicznym detektorem wykrywającym „niespodzianki” schowane pod powierzchnią tynku. Te niewielkie urządzenia potrafią wykrywać przewody elektryczne pod napięciem i bez, przewody hydrauliczne oraz profile metalowe i inne

elementy konstrukcyjne z drewna i materiałów drewnopochodnych. Pomiar przeprowadza się przykładając narzędzie do powierzchni. Wykrycie elementów sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym i świetlnym, a w bardziej zaawansowanych modelach stosowany jest zazwyczaj ciekłokrystaliczny wyświetlacz mogący pokazywać inne wartości. Najczęściej wskazywany jest kierunek przebiegu przewodu, jego dokładna lokalizacja, a także środek profilu aluminiowego bądź drewnianego. Wykrywacze działają na zasadzie detekcji pola magnetycznego generowanego przez ukryte instalacje.

Pstrykni i wycen koszt materiałów

Cyfrowe narzędzie pomiarowe Stanley Measure Pro zamienia zwykłego smartfona w sprawny dalmierz. Umożliwia wykonywanie szybkich kosztorysów podczas remontów czy malowania, zwłaszcza przy pomiarach elewacji budynków w odległości aż do 137 m. Urządzenie jest kompatybilne z większością smartfonów z systemami Android i iOS. Wyliczenie potrzebnej ilości materiałów budowlanych oraz kosztów robocizny potrafi przyprawić o ból głowy, zwłaszcza gdy czas goni, a szef lub klient potrzebuje szybkiej wyceny. Nowe urządzenie marki Stanley pozwala zmierzyć wysokość, szerokość i po-



wierzchnię zaznaczonego obszaru oraz raz wyliczyć ilość potrzebnych materiałów. To dobre rozwiązanie zwłaszcza dla malarzy, tynkarzy, dekoratorów i projektantów reklam zewnętrznych, którym pomoże w ustalaniu powierzchni, podczas gdy budowlancom zaoferuje funkcję obliczania wymiarów ścian, drzwi czy całych fasad okiennych. Stanley Smart Measure Pro to innowacyjne narzędzie wzbogacające smartfon o funkcję dalmierza. Specjalna nakładka zaczepiana o obudowę telefonu pozwala na szybki pomiar odległości. Aby zacząć z niej korzystać, należy pobrać aplikację Stanley Me-

asure Pro oraz włączyć łączność Bluetooth. Po jej uruchomieniu pokaże się tryb aparatu z celownikiem na środku i dodatkowymi funkcjami, które pozwalają zaznaczyć wysokość, szerokość lub pole powierzchni. Wystarczy skierować obiektyw na interesujący nas obiekt, zrobić zdjęcie i dokonać pomiarów w dogodnym czasie. Aplikacja pozwala także na przeglądanie, zapamiętywanie i przysyłanie zdjęć na komputer lub tablet w formacie JPG i PDF. Aplikacja jest kompatybilna z tabletami, iPhone ami (w wersji 4 lub wyższej) oraz smartfonami z systemami Android oraz iOS. Jest dostępna do pobrania za darmo z Apple Store i Play Store.



Fot. Stanley (x3)



BEST Tools

PRECYZJA
NA
NAJWYŻSZYM
POZIOMIE

www.narzedziabest.pl

NARZĘDZIA DO PRAC CIĘŻKICH

Można wywiercić otwór lub dwa w betonowym bloku zwykłą wiertarką i wiertłem, ale lepiej wybrać inny sprzęt i inny osprzęt, kiedy do wykonania jest cała masa otworów w pięćdziesięcioletnim twardym betonie, skucie dużej ilości gresu czy wyburzenie muru.

Fot. Hitachi

Każdy, czy to profesjonalista, który zajmuje się szeroko rozumianymi pracami remontowo-budowlanymi, czy też majsterkowicz amator potrzebuje do wykonania pewnych czynności odpowiednich narzędzi. Utarło się przekonanie, że te narzędzia, które są przeznaczone do prac nieprofesjonalnych, mają mniejszą moc. Te, które są profesjonalne, są zdecydowanie mocniejsze. Nie jest ono błędne, ponieważ nawet sami producenci elektro-narzędzi w taki sposób rozróżniają oferowane przez siebie produkty. Wielu z nich ma w ofercie oddzielną linię narzędzi do użytku domowego i oddzielną do użytku profesjonalnego. Wiertarki udarowe i młoty obrotowe (zwane także wiertarkami udarowo-obrotowymi) ze względu na udar, czyli dodatkową siłę uderzenia, bardzo dobrze radzą sobie z przebijaniem się przez beton.

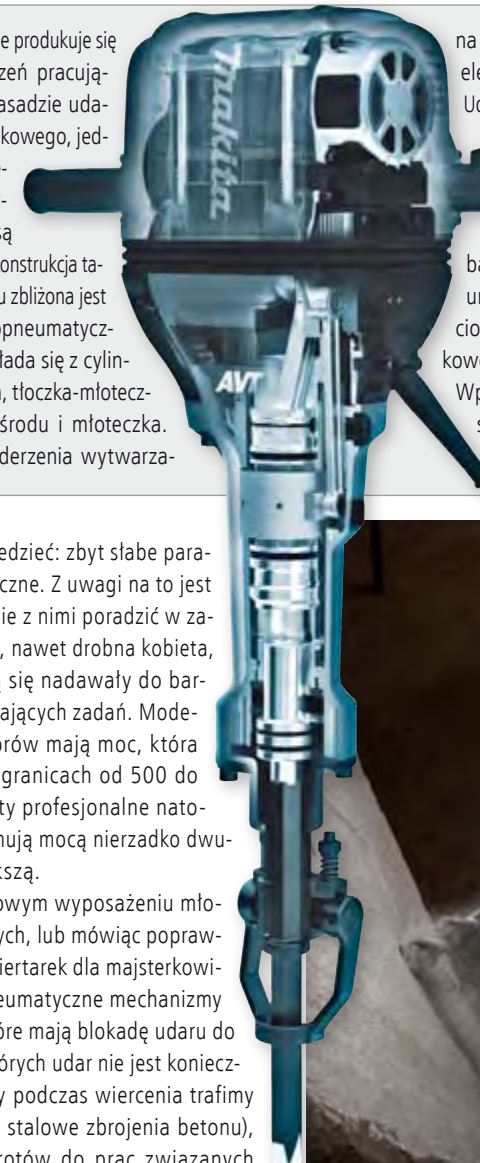
Budowa urządzenia i typ udaru

Potocznie wszystkie urządzenia wyposażone w funkcję udaru nazywane są młotami udarowymi. Jednak te właściwe to takie, które tworzą swoją siłę udaru za pomocą tłoka napędzanego przez wał korbowy. Tłok jeździ w cylindrze i tworzy ciśnienie powietrza, gdy porusza się do przodu, a następnie to ciśnienie powietrza faktycznie napędza mechanizm udarowy. Dzięki takiemu rozwiązaniu młoty zapewniają dużo większą energię uderzenia niż ta wytwarzana w wiertarkach udarowych. Są one znacznie bardziej wytrzymałe i są preferowanym narzędziem profesjonalistów. Kolejną wielką zaletą jest to, że większość młotów udarowo-obrotowych ma trzy ustawienia: tryb wiertła, wiertarka udarowa lub tylko młotek, dzięki czemu mogą one działać jak minimłot pneumatyczny. W asortymencie niektórych producentów znajdziemy młoty udarowe mające ograniczone, a nawet spokojnie

Udar mechaniczny a udar pneumatyczny

Obecnie, nie produkuje się już urządzeń pracujących na zasadzie udaru młoteczkowego, jednak urządzenia tego typu wciąż są w użyciu. Konstrukcja takiego udaru zbliżona jest do elektropneumatycznego – składa się z cylindra, bijaka, tłoczka-młoteczka, mimośrodów i młoteczka. Energia uderzenia wytwarza-

Fot. Makita



na jest za pomocą silnika elektrycznego. Udar mechaniczny zębatkowy generowany jest przez niespasowane ze sobą zębatki. Powierzchnia umieszczonych na wrzecionie pierścieni ma stożkowo-poprzeczne nacięcia. Wprawione w ruch pierścienie przybliżają się i oddalają, powodu-

jąc tym samym wytworzenie ruchu prostoliniowo-zwrotnego. Aby proces miał miejsce, konieczne jest dociśnięcie wiertarki do obrabianego materiału – w ten sposób dochodzi do powstania pojedynczego udaru. 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.

można powiedzieć: zbyt słabe parametry techniczne. Z uwagi na to jest sobie w stanie z nimi poradzić w zasadzie każdy, nawet drobna kobieta, ale nie będą się nadawały do bardziej wymagających zadań. Modele dla amatorów mają moc, która waha się w granicach od 500 do 800 W. Młoty profesjonalne natomiast dysponują mocą nierzadko dwukrotnie większą. W standardowym wyposażeniu młotów udarowych, lub mówiąc poprawnie: młotowiertarek dla majsterkowiczów, są pneumatyczne mechanizmy udarowe, które mają blokadę udaru do prac, przy których udar nie jest konieczny (np. kiedy podczas wiercenia trafimy na elementy stalowe zbrojenia betonu), blokadę obrotów do prac związanych z kuciem oraz zazwyczaj dwustopniową lub płynną regulację drgań.

Jak efektywnie pracować młotem?

Młoty udarowe dla profesjonalistów, tak jak wspominaliśmy wcześniej, są na pewno dużo mocniejsze od tych dla amatorów.

Takimi młotami można bez żadnych przeszkód wiercić z udarem w betonie i murze, dłutować oraz wiercić bez udaru i wkręcać. Dlatego podczas remontów i prac montażowych warto mieć pod ręką profesjonalny młot udarowo-obrotowy, któ-

ry z łatwością poradzi sobie z usunięciem płytek, wykuciem tuneli kablowych, a nawet niewielkimi wierceniami przelotowymi w murze. Wydajny mechanizm udarowy będzie pracował bez zakłóceń tylko wtedy, jeżeli nie będziemy wywierać zbyt du-



Fot. Hitachi



Fot. Debra



Fot. DeWalt



Fot. Hitachi

zego nacisku na urządzenie. Zbyt duży nacisk to jeden z podstawowych błędów, jakie popełniają użytkownicy tego sprzętu. Aby udar mógł spokojnie wykonywać czynności, do których został stworzony, elektroniczne urządzenie nie może być dociskane zbyt mocno do podłoża. Dzięki temu końcówka będzie miała przestrzeń do swobodnego wycofania się i ponownego uderzenia w powierzchnię wierconą. Podczas dłutowania warto również ustawić dłuto pod optymal-

nym kątem względem ściany, co w sposób znaczący ułatwi i przyspieszy pracę. Większość profesjonalnych młotów udarowo-obrotowych jest wyposażona w uchwyt SDS-plus, który umożliwia beznarzędziową wymianę wiertel i dłut oraz zapewnia bardzo efektywne przenoszenie siły z urządzenia na wiertło. Elektroniczne urządzenie typu na pewno przyda się podczas skuwania podłóg, okładzin czy ceramiki, a także w trakcie dłutowania ścian w celu ich wy-

burzenia. Moc młotów udarowych typu profesjonalnego waha się w granicach 1200 W, a częstotliwość uderzeń to około 4000 drgań na minutę.

Nowoczesne rozwiązania

Producenci profesjonalnych młotów udarowych dodają do ich obsługi coraz więcej usprawnień. Wynika to przede wszystkim z czasu, jaki użytkownik spędza podczas pracy z urządzeniem. Ich celem jest sprawić, aby praca była jak najbardziej komfortowa. Standardem w tych urządzeniach są ergonomiczne uchwyty, systemy tłumienia drgań odczuwanych przez użytkownika, elastyczne ustawienie prędkości obrotowej i liczby uderzeń (montowane w celu uzyskania lepszej wydajności) oraz automatyczne programy wybierane w zależności od wykonywanej pracy. Dodatkowo niektóre z nich mają wewnętrzny mechanizm pozwalający na symultaniczną pracę urządze-

nia oraz oczyszczanie otworu i zbieranie zwiercin. Wykorzystując profesjonalne młoty udarowe, mamy możliwość zastosowania dłut i wiertel mających większą średnicę: w wypadku tych standardowych uchwytów SDS-Plus do 24 mm, a w wypadku uchwytów SDS-Max aż do koron szerokości ponad 150 mm. Ze względu na gabaryty tego sprzętu największym minusem profesjonalnego sprzętu jest jego masa. Są to modele dużo większe i zdecydowanie cięższe od swoich amatorskich odpowiedników, jednak musimy mieć na względzie, że dokładność ich wykonania sprawi, że w sposób niezawodny służyć będą fachowcowi budowlanemu przez wiele lat.

Zasilanie i parametry pracy

Wszystkie młoty udarowe mają duże zapotrzebowanie na energię elektryczną i z uwagi na to są zasilane wyłącznie z sieci energetycznej. Jedynie nieliczni producenci decydują się na tworzenie modeli zasilanych akumulatorowo, ale w wypadku, kiedy potrzebujemy urządzenia o dużej mocy, takie rozwiązanie nie jest polecane. Kupując młot udarowy, podobnie jak w wypadku wszystkich innych elektronarzędzi, na samym początku należy przyjrzeć się bliżej jego parametrom. Zaliczamy do nich oczywiście moc, prędkość obrotową, średnicę uchwytu narzędzi roboczych, sposób montażu narzędzi roboczych oraz akcesoria. Jeśli zamierzamy wykorzystywać młot udarowy w domu, wówczas wystarczającą będzie moc silnika rzędu około 600 W. Taki potencjał pozwoli na wykonywanie większości prostych prac, bez problemu skujemy niedużą powierzchnię betonu, płytek czy gresu. Warto zaznaczyć, że moc podawana w instrukcji przez producenta to najczęściej moc znamionowa, czyli taka, przy której urządzenie pracuje prawidłowo i zgodnie z normami lub zaleceniami producenta. Jest wartością pobieraną przez urządzenie z sieci energetycznej. Z kolei moc efektywna na uchwycie narzędziowym stanowi zaledwie 50–60 proc. tej wartości. Niektórzy producenci dla ułatwienia podają oba te parametry. Bardzo istotnym parametrem przy zakupie młota udarowego jest średnica uchwytu narzędzi roboczych. Od niej bowiem zależy maksymalna możliwa do zastosowania średnica dłut i wiertel.

Osprzęt

Młoty udarowe dostępne na rynku mogą różnić się między sobą zestawem załączanych akcesoriów. Ogólnie rzecz biorąc, im będzie ich więcej, tym lepiej dla nas, ale musimy mieć świadomość, że te najlepsze sprzęty zazwyczaj sprzedawane są oddzielnie bez zbyt dużej liczby akcesoriów. Kupując młot udarowy, możemy mieć do niego dołączoną do-

Istotne jest bezpieczeństwo!

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego 2002/44/EG w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (wibracjami) określa dopuszczalny poziom wibracji, jakim może być poddawany pracownik w miejscu pracy. Nakłada ona na pracodawcę obowiązek chronienia zatrudnionych przed szkodliwym oddziaływaniem wibracji i ustala ich bezpieczny poziom. Za zagrożone uznano miejsca pracy, w których nieustannie występują wibracje w postaci drgań ręki-ramię lub drgań całego ciała, co bardzo często zdarza się przy zastosowaniu maszyn wyposażonych w mechanizm udarowy. Producenci elektronarzędzi stosują w swoich maszynach nowoczesne rozwiązania minimalizujące emisję wibracji, np. specjalne tłumiące drgania podkładki mocowane pomiędzy obudową silnika a rękojeścią tylną i pochłaniające drgania rękojeści dodatkowe. Również zapewnienie czystego, wolnego od pyłu i bezpiecznego środowiska podczas wiercenia jest niezwykle istotne dla zdrowia operatora. Do większości nowoczesnych elektronarzędzi moż-

na podłączyć system odpylający, gwarantujący ochronę przeciwpyłową użytkownika. Zapewnia on maksymalny odciąg pyłów tworzących się podczas prac na budowie, zbiera szkodliwe cząsteczki powstające podczas wykonywania otworów i ogranicza rozprzestrzenianie się kurzu.

ne. Często mają także zmniejszony obwód rękojeści, która dodatkowo może być pokryta tworzywem antypoślizgowym. Dzięki temu nawet długotrwała praca takim narzędziem nie sprawia operatorowi większych problemów i nie powoduje nadmiernego zmęczenia.



Wielu producentów, zwłaszcza markowych narzędzi, stosuje zasady ergonomii podczas ich projektowania. Wiertarki i młoty zaprojektowane zgodnie z jej zasadami są mniejsze, lżejsze i odpowiednio wyważo-

Fot. Makita

DEDRA

MOCNA TRWAŁA NIEZAWODNA



dedra.pl



Młot udarowo-obrotowy 710W
DED7846
- uchwyt SDS+
- siła uderu 2,6J
- 5130 uderzeń / min
- walizka

Młot udarowo-obrotowy 1200W
DED7839
- uchwyt SDS+
- siła uderu 4J
- 4100 uderzeń / min
- walizka

Młot udarowo-obrotowy 1500W
DED7840
- uchwyt SDS+
- siła uderu 4,8J
- 3900 uderzeń / min
- walizka

Młot udarowo-obrotowy 1500W
DED7847
- uchwyt SDS max
- siła uderu 5J
- 3900 uderzeń / min
- walizka

Młot wyburzeniowy 1600W
DED7848
- siła uderu 45J
- 2000 uderzeń / min
- walizka

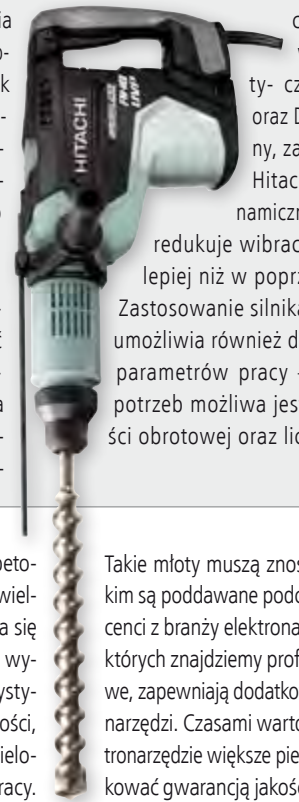
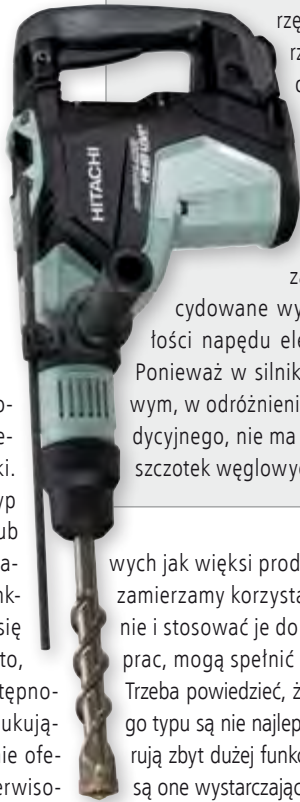
datkową rękojeść, pozwalającą na pewniejsze uchwycenie sprzętu, wskaźniki głębokości wiercenia (ograniczające zbytnie zagłębianie się wiertła w materiał), różnego rodzaju pojemniki na wiertła i dłuta, a nawet ich firmowe zestawy. Dodatkowo do młota można dobrać wszelkiego rodzaju dłuta, przydatne przy kuciu ścian, do wyboru w ofercie sklepów możemy znaleźć szpicaki, przecinaki, bruzdowniki, dłuta szerokie, wąskie, oraz dłuta łopatkowe. Zestaw akcesoriów dołączanych do młota udarowego nie powinien być jednak decydującym parametrem przy zakupie. Czasami warto kupić akcesoria dodatkowe osobno, a wybrać urządzenie, którego parametry techniczne będą bardziej odpowiadały naszym potrzebom.

Marka, nie cena

Cena młota udarowego uzależniona jest nie tylko od jego parametrów technicznych, ale też od marki. Wpływają na nią również osiągi i typ młota udarowego – amatorski lub profesjonalny. Najtańsze młoty udarowe są z reguły mniej trwałe i funkcjonalne, a narzędzko decydując się na nie, musimy brać pod uwagę to, że mogą zaistnieć problemy z dostępnością serwisu. Mniejsze firmy produkujące tańszy sprzęt niejednokrotnie nie oferują tak dużego wachlarza usług serwisowych jak więksi producenci. Jeśli jednak

Młoty udarowo-obrotowe z silnikami bezszczotkowymi marki Hitachi

Cztery nowe urządzenia o symbolach DH45ME, DH45MEY, DH52ME i DH52MEY charakteryzuje nowoczesna konstrukcja. Najbardziej innowacyjnym elementem budowy tych elektronarzędzi jest bezszczotkowy silnik sieciowy. Jako pierwsza firma na świecie w branży elektronarzędzi Hitachi wykorzystała tę technikę do napędu młotowiertarek sieciowych. Nowoczesne wysokowydajne silniki bezszczotkowe zapewniają zdecydowane wydłużenie trwałości napędu elektronarzędzia. Ponieważ w silniku bezszczotkowym, w odróżnieniu od silnika tradycyjnego, nie ma komutatora ani szczotek węglowych, odpada kłopot



potliwa ich wymiana oraz konieczność częstego serwisowania narzędzia. To zdecydowanie przekłada się na komfort pracy. Kolejną zaletą tego rodzaju napędu jest bezproblemowa współpraca z generatorem prądu, a także efektywna praca nawet przy użyciu bardzo długich przedłużaczy. Seria nowych młotowiertarek prezentuje znakomite możliwości wyburzeniowe – nawet do 30 proc. większe w porównaniu do poprzednich modeli marki Hitachi. Zwiększono również o 20 proc. prędkość wiercenia w porównaniu do poprzednich modeli. Dodatkowo na wytrzymałość i niezawodność narzędzi ma wpływ nowa konstrukcja korpusu. Wykorzystanie technologii AHB (Aluminum Housing Body), czyli wykonanie korpusu urządzenia z aluminium, wpływa na zwiększenie sztywności konstrukcji oraz jej masę, co przekłada się na komfort pracy. W nowej serii młotowiertarek zastosowano również nowoczesny system antywibracyjny UVP (dotyczy modeli DH45MEY oraz DH52MEY). Oryginalny, zaprojektowany przez Hitachi, sprężynowy, dynamiczny pochłaniacz drgań redukuje wibracje o około 15 proc. lepiej niż w poprzednich modelach. Zastosowanie silnika bezszczotkowego umożliwia również dobór odpowiednich parametrów pracy – w zależności od potrzeb możliwa jest regulacja prędkości obrotowej oraz liczby uderzeń.

Takie młoty muszą znosić duże obciążenia, jakim są poddawane podczas pracy. Znani producenci z branży elektronarzędzi, w asortymencie których znajdziemy profesjonalne młoty udarowe, zapewniają dodatkowo dobry serwis swoich narzędzi. Czasami warto zainwestować w elektronarzędzie większe pieniądze, które będą skutkować gwarancją jakości oraz sprawnej naprawie w razie awarii.

Konserwacja

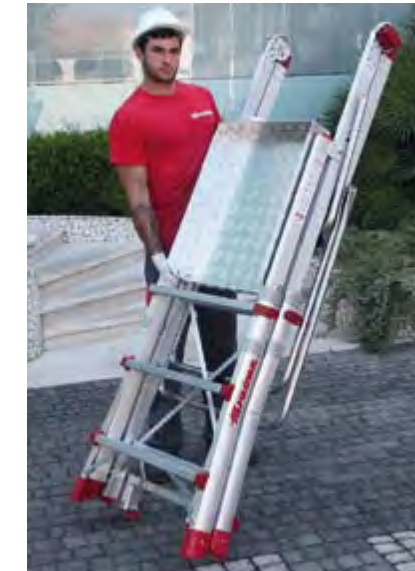
Klient kupujący młot udarowy powinien pomyśleć również o wyposażeniu, w którym muszą znaleźć się podstawowe narzędzia do konserwacji uchwytu młota. W trakcie pracy młotem udarowym powstaje bardzo dużo pyłu, który lubi osadzać się nie tylko na powierzchniach poddawanych obróbce i ubraniach, ale również na samym elektronarzędziu, tym samym przyspieszając eksploatację jego mechanizmów wewnętrznych. Właśnie uchwyt jest najbardziej narażony na uszkodzenia. Producenci elektronarzędzi wprowadzili systemy uszczelnienia uchwytu przed przenikaniem pyłu do wnętrza mechanizmu. Pomimo takich udogodnień nie jesteśmy całkowicie zwolnieni z regularnych prac konserwacyjnych urządzeń. Doradcy techniczni zalecają co jakiś czas dokładniejsze czyszczenie uchwytu. Odbywa się to przez gruntowne usunięcie resztek smaru wraz z pozostającym w nim pyłem przy użyciu samej szmatki. Po tym zabiegu zaleca się ponowne dokładne nasmarowanie oczyszczanych części niezanieczyszczonym smarem. Jeżeli nie będzie to wykonywane regularnie, pył zacznie się przedostawać do wnętrza elektronarzędzia, co może prowadzić do awarii całego mechanizmu udarowego. Brak odpowiedniej konserwacji sprzętu może skutkować koniecznością pokrycia kosztów napraw, które nie zostaną wykonane w ramach serwisu gwarancyjnego.

Fot. Hitachi



PLS PODEST ROBOCZY

Lekki, praktyczny i bezpieczny



- ➔ czas montażu 3 min.
- ➔ do montażu i obsługi 1 operator
- ➔ możliwość pracy na schodach
- ➔ aluminiowy, antypoślizgowy podest
- ➔ podręczna torba na narzędzia
- ➔ regulowana wysokość
- ➔ jeden element
- ➔ barierki, balustrada, zabezpieczenie na około podestu



COMPACT XS RUSZTOWANIE MODUŁOWE

Wygodne modułowe rusztowanie jezdne

- ➔ pojedyncze rusztowanie jezdne o wymiarach 75 x 160 cm
- ➔ lekkie i wygodne elementy mocowań z tworzywa sztucznego
- ➔ seryjny podest roboczy z otwieranym włazem
- ➔ wytrzymałe koła Ø 125 mm z hamulcem naciskowym
- ➔ bardzo prosty i szybki system montowania stężeń



Faraone

www.faraone.pl
info@faraone.pl

ZNAJDŹ NAS



AquaVac



BOXTER 15S



EXCELL 24S



NTP 30 JARDIN

AquaVac NTP 30 JARDIN

unikatowa konstrukcja pozwala odłączyć moduł silnika i przekształcić urządzenie w dmuchawę do usuwania liści lub zestaw do czyszczenia rynien.



AquaVac

odkurzacze do zadań specjalnych



Wyłączny dystrybutor w Polsce
WORWO Sp. z o.o.

www.aquavac.worwo.com

AquaVac