

Makita

AC310H

KOMPRESOR NISKIEGO
I WYSOKIEGO
CIŚNIENIA

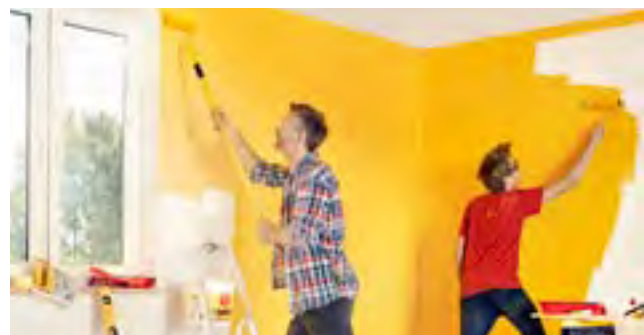
Maks.
ciśnienie
28 bar

reklama



KOMFORTOWE CIĘCIE I SZLIFOWANIE - SZLIFIERKI I OSPRZĘT

str. 16



Narzędzia do malowania



Klimatyzacja w miejscu pracy

Reklama



Polecaj fotowoltaikę innogy i zarabiaj!



Pojazdy ogrodowe

POBIERZ NUMER!



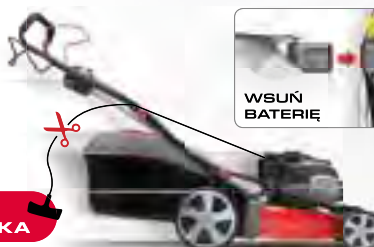
IM www.infomarket.edu.pl

f www.facebook.com/infomarket1



YOU POWERED.

NIE MA JUŻ
LINKI ROZRUSZNIKA



WSUŃ
BATERIĘ



URUCHOM
SILNIK



I KOS
TRAWĘ

PRZESTAŃ SIĘ SZARPAĆ!

instart
INSTANT STARTING TECHNOLOGY



Łato wszędzie!

Jest mi niezmiernie miło zaprosić Państwa do lektury nowego wydania magazynu „InfoMarket”. Zgodnie z hasłem tytułowym lato zagościło również w naszym wydaniu. Jak wiadomo, najbliższe miesiące spędzimy na urlopach. Góry, Mazury, miejscowości nadmorskie – wszystkie te regiony będą oblegane. Jak jednak powszechnie wiadomo, dla wielu z nas lato to również czas remontów. Dlatego na naszych łamach m.in. temat narzędzi do malowania. Zdecydowanie jest to najprostszy sposób, aby nieco odświeżyć stare pomieszczenia czy też wprowadzić trochę kolorytu na naszej posesji. Oczywiście, nie możemy zapominać również o bardziej wymagających pracach, często na wysokości. Tu przydatne będą drabiny i rusztowania. Warto zadbać o ich porządną jakość, bo chyba nikt nie ma ochoty spędzić lata w gipsie, a niech mi Państwo wierzą, trochę o tym wiem. Oczywiście, nic nie stoi na przeszkodzie, aby dłuższe dni wykorzystać również na prace w ogrodzie i wokół posesji. Zainteresowanym tą tematyką polecamy materiały poświęcane ogrodowym traktorom oraz wertykulatorom i aeratorom. Urlop jednak się kiedyś skończy i będzie trzeba wrócić do pracy. Jak przetrwać w niej letnie upały, podpowiadamy w artykule poświęconym klimatyzacji. Tradycyjnie również nie mogło zabraknąć klasyki elektronarzędzi, tym razem w postaci szlifierek kątowych, które okazały się przydatne z pewnością przez cały rok. Oprócz tego nie można zapomnieć o naszym dodatku „InfoProdukt”, poświęconym urządzeniom akumulatorowym. Rynek ten przez ostatnie lata bardzo się rozrósł i niesamowicie jest, jak wiele narzędzi zerwało się z kablowej smyczy i możemy nimi pracować bezprzewodowo oraz wydajnie. Nie przedłużając już, oprócz miłej lektury chcę Państwu życzyć udanego wypoczynku w gronie najbliższych oraz samych słonecznych dni. Do zobaczenia po wakacjach.

Gabriel Niewiński ■

PSPS za wprowadzeniem parametryzacji wyrobów budowlanych

Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu (PSPS) włączyło się w zainicjowaną przez Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa środowiskową debatę na temat parametryzacji wyrobów budowlanych. W ocenie PSPS wprowadzenie do przepisów techniczno-budowlanych wymagań dotyczących właściwości użytkowych wyrobów budowlanych w większym niż obecnie zakresie może być jedną z metod poprawy jakości wyrobów dostępnych na rynku oraz ułatwiać konsumentom wybór odpowiednich produktów. — Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa znakomicie rozumie potrzeby konsumentów wyrobów budowlanych – ocenił prezes Polskiego Stowarzyszenia Producentów Styropianu Kamil Kiejna. — W polskim prawodawstwie brakuje dziś regulacji szczegółowych, które dawałyby nabywcom miarodajną informację, jak odpowiednio dobrać wyroby budowlane zależnie od ich przeznaczenia. Obecnie nie sposób zweryfikować, czy deklarowane poziomy parametrów, decydujące o przydatności wyrobu do określonych zastosowań, rzeczywiście są do tych zastosowań przydatne. Producent deklaruje zgodność wyrobów z normami europejskimi, w których zastosowanie wyrobów opisane jest ogólnikowo. Konsument może być dezorientowany – stwierdził szef PSPS. PSPS stoi na stanowisku, że brak krajowych przepisów określających wymagane parametry techniczne wyrobów budowlanych przyczynił się do pogorszenia jakości produktów stosowanych w polskim budownictwie. — Obecnie, w odróżnieniu od okresu przed rokiem 2004, gdy obowiązywały polskie normy, o ofercie rynkowej decyduje w dużej mierze wyłącznie popyt wynikający z ceny produktu. Oznacza to, że najtańsze wyroby budowlane o najniższej jakości częściej niż dawniej znajdują odbiorców. Pamiętajmy poza tym, że bezpieczeństwo użytkowania

wyrobu zależy nie tylko od zgodności z deklaracją, ale także od przydatności wyrobu do określonego zastosowania w inwestycji budowlanej. Nabywcy często nie zdają sobie z tego sprawy – podkreślił prezes Kiejna. Prezes PSPS przypomniał, iż akcje informacyjne dla konsumentów to jedno z podstawowych działań prowadzonej przez niego organizacji. — Uczymy, na co zwracać uwagę, kupując styropian, oraz przestrzegamy, że najtańsze i najsłabsze materiały termoizolacyjne mogą nie zapewniać skutecznego ocieplenia, a w konsekwencji zakładanych oszczędności w kosztach ogrzewania. Edukacja rynku to jednak zadanie na lata. Wzmocnienie naszych starań formalnymi wymogami w zakresie minimalnych parametrów wyrobów do izolacji cieplnej do poszczególnych zastosowań w budownictwie z pewnością przyspieszyłoby ten proces. Nasze stowarzyszenie, z poparciem resortu infrastruktury i budownictwa, rozpoczęło już takie prace nad minimalnymi aplikacyjnymi dla styropianu. Doceniamy, że ministerstwo przychylnie odnosi się do tego typu inicjatyw branżowych – powiedział prezes Kiejna. Zadeklarował również, że stowarzyszenie popierać będzie wszelkie działania Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa na rzecz opracowania, ustanowienia i wprowadzenia do polskich przepisów budowlanych regulacji, które określa-



Wzrost zadłużenia w transporcie drogowym

Zadłużenie firm zajmujących się transportem drogowym w ciągu niecałego roku wzrosło o ponad 150 mln zł i wynosi obecnie 664 mln zł. Wzrosła także liczba dłużników – o 4 tys. do prawie 21 tys. Jest to wynik piętrzących się kłopotów przewoźników w działalności transgranicznej – zarówno na wschodzie, jak i zachodzie Europy. To główne fakty zawarte w najnowszym raporcie Krajowego Rejestru Długów Biura Informacji Gospodarczej SA „Polski transport stoi w korku zatorów płatniczych – sytuacja finansowa w branży”, którego partnerem jest Związek Pracodawców „Transport i Logistyka Polska”. O problemach polskich firm transportowych spowodowanych embargiem rosyjskim wprowadzonym w 2014 r. mówi się już od dawna. W tym aspekcie ucierpiałoby one najbardziej, gdyż wcześniej zdecydowanie dominowały one w transporcie towarów z obszaru Unii na Wschód. Spadek eksportu z UE do Rosji o kilkadziesiąt procent spowodował, że polscy przewoźnicy stanęli przed wyzwaniem totalnej reorganizacji funkcjonowania firm i konieczności poszukiwania nowych kontraktów i zleceń w celu zasypania powstałej luki.

Od niedawna problematyczne stają się także kursy w głąb UE. Stopniowe wprowadzanie barier i przeszkód dla firm z Europy Centralnej i Wschodniej na poszczególnych rynkach zachodnich sprawia, że grono prze-

30,9 mld zł – tyle wyniosła w marcu nadwyżka w handlu strefy euro.

964 mln zł – tyle wyniósł zysk netto PGE w I kwartale bieżącego roku.

8,7 proc. – o tyle wzrosła produkcja przemysłowa w Polsce w marcu w ujęciu rdr wg danych Eurostatu.

43 – tyle firm upadło w kwietniu, jest to o 20,4 proc. mniej niż w zeszłym roku.

łyby obligatoryjne minimalne poziomy parametrów technicznych do podstawowych zastosowań wyrobów do izolacji budynków.

Źródło: PSPS

w liczbach

1,9 proc. – o tyle wzrosły ceny artykułów konsumpcyjnych w strefie euro w kwietniu w ujęciu rdr wg danych Eurostatu.

1851,2 mld zł – tyle wyniosła w 2016 r. wartość PKB wg pierwszych szacunków GUS.

366,5 mln euro – tyle wyniosła po marcu nadwyżka w handlu zagranicznym wg danych GUS.

woźników popadających w tarapaty zwiększa się. Prawdziwym ciosem może okazać się tzw. sojusz drogowy, który jest jawnym elementem gry Francji, Austrii, Belgii, Danii, Niemiec, Włoch, Luksemburga, Szwecji i Norwegii na rzecz wspierania własnych firm kosztem zagranicznej (w tym polskiej) konkurencji.

Innym palącym problemem polskiej branży transportowej jest ciągle rosnący deficyt kierowców. Szacuje się, że aktualny ich niedobór może osiągać nawet wartość 100 tys. Zjawisko to się pogłębia, gdyż każdego roku z pracy odchodzi 25 tys. pracowników, a zapotrzebowanie na ich usługi stale rośnie. Tej luki nie jest w stanie wypełnić nabór nowych pracowników, również ze Wschodu. Według szacunków, aby zaspokoić popyt na pracę, co roku powinno pojawiać się 60 tys. nowych kierowców. W perspektywie najbliższych lat problem może być jeszcze bardziej palący, gdyż około 40 proc. kierowców ma 65 lat i więcej. Trudną sytuację branży transportowej potwierdzają także najnowsze dane Krajowego Rejestru Długów.

Łączne zadłużenie branży transportowej notowane w KRD wynosi aż 664 144 592,32 zł, co oznacza wzrost o 36 proc. w porównaniu do lutego ubiegłego roku. W tym czasie przybyło również 4 tys. nowych dłużników reprezentujących tę branżę i aktualnie jest ich 20 928. Symbolem pogłębiającego się kryzysu jest rekordowy dług jednej fir-

1,46 proc. – o tyle wzrosło w ujęciu rdr zużycie energii elektrycznej w kwietniu (wg danych PSE wyniosło 13292 GWh).

27,5 proc. – tyle wyniósł po marcu udział Niemiec w polskim eksporcie, jest to spadek o 0,7 p.p. rdr.

4353,55 zł – tyle wyniosło przeciętne wynagrodzenie w I kw. bieżącego roku, jest to wzrost o 4,1 proc. rdr wg danych GUS.

my odnotowany w KRD. Jeśli rok temu było 8 mln zł, to aktualny „rekordzista” jest winien wierzycielom przeszło 44 mln zł. Ponadto w KRD jest notowane kilkanaście firm z długiem przekraczającym 1 mln zł. Istnieje także kilka głównych kategorii podmiotów, u których zadłużają się firmy transportowe. Przede wszystkim są to instytucje finansowe – banki i firmy leasingowe. Odpowiadają one za około 30 proc. wierzycielności łącznej kwoty zadłużenia branży transportowej. Następnie są firmy windykacyjne (23 proc.) i handlowe (12 proc.). Firmy transportowe zadłużają się także u ubezpieczycieli (7,7 proc.), innych przewoźników (6,8 proc.), przedsiębiorstw przemysłowych (3,4 proc.) czy wynajmujących pojazdy (2,3 proc.). Kłopoty wielu firm transportowych są pogłębiane przez problemy finansowe ich kontrahentów, którzy nie płacą im na czas lub w ogóle. Według danych KRD łączna wartość należności wobec polskiego transportu przekracza 160 mln zł. Składają się na nią długi głównych klientów przewoźników – firm handlowych, innych firm transportowych, budownictwa i przemysłu.

Pełna wersja raportu jest dostępna w centrum prasowym na stronie internetowej Krajowego Rejestru Długów. Dostęp do niej można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR. Publikacja powstała w oparciu o dane z maja 2017 r.

Źródło: KRD



Wydanie letnie InfoMarketu składa się z:

- grzbietu głównego informacyjnego „InfoMarket”;
- poradnika zakupowego „InfoProdukt. Narzędzia akumulatorowe”.



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

Grupa PSB

240 marketów Mrówka

Na przełomie kwietnia i maja sieć PSB-Mrówka osiągnęła liczbę 240 marketów, dysponujących łącznie powierzchnią ponad 280 tys. m².

Jak podaje PSB, Mrówki to najliczniejsza w Polsce sieć sklepów oferujących towary niezbędne do remontu oraz utrzymania domów i ogrodów. Prowadzone są przez polskie niezależne firmy rodzinne zrzeszone w grupie PSB. Według szacunków firmy regularne zakupy w Mrówkach robi ok. 3 mln Polaków. Lokalizowane są one przede wszystkim w miejscowościach powiatowych oraz gminnych. Sklepy w małych ośrodkach noszą nazwę Mini-Mrówka i mają powierzchnię od

300 do 800 m². Obecnie grupa PSB ma 69 Mini-Mrówek. Zdarzają się jednak wyjątki, jak Mrówka w Kielcach – ma ona powierzchnię 4000 m² i oferuje ok. 40 tys. pozycji asortymentowych. Obok Warszawy i Poznania to jedyne miasta wojewódzkie, w których funkcjonują Mrówki. Markety o takiej powierzchni działają także w Gnieźnie i Przemyslu, zaś największa Mrówka – w Elblągu ma 5 tys. m². Jednak zasadniczym celem grupy PSB jest otwieranie Mrówek w małych ośrodkach – w tym roku powstanie jeszcze ok. 20 takich sklepów. W czerwcu br. Mrówki będą obchodzić jubileusz 15-lecia, z tej okazji planowane są liczne festyny w miejscowościach, w których funkcjonują markety, oraz ogólnopolska loteria z mnóstwem atrakcyjnych nagród. W 2016 r. przychody całej sieci detalicznej, w wyniku wzrostu popytu oraz uruchomienia nowych placówek, wzrosły aż o 20 proc. i osiągnęły poziom 1,5 mld zł, zaś po I kwartale 2017 r. przychody Mrówek wyniosły 300 mln zł i były również o 20 proc. wyższe niż przed rokiem.



Dedra

Z nowym samochodem pokazowym

Dedra-Exim przygotowała nowe auto pokazowe wypełnione po brzegi nowoczesnymi narzędziami i osprzętem.

Auto posłuży do prezentacji produktów oraz edukacji sprzedawców podczas szkoleń technicznych i produktowych. Oklejony grafikami producenta samochodów przyciąga uwagę i został wyposażony w bogatą ofertę jego narzędzi i akcesoriów. Efektownie



wyglądające ekspozycje prezentują narzędzia ręczne, elektronarzędzia oraz niezbędny osprzęt. Fachowy personel auta oczywiście doradza i ułatwia wybór niezbędnego dla klientów i fachowców sprzętu. W czerwcu auto wyruszyło w trasę pokazową do takich miast jak Olsztyn, Łomża, Suwałki, Włocławek, Tarnobrzeg, Krasnystaw czy Pajęczno. Z pewnością ta trasa to dopiero początek wyzwań stojących przed nowym samochodem pokazowym Dedry.

Stiga

Wyróżniona „Red Dot Award 2017”

W prestiżowym konkursie „Red Dot Award” nagrodzony został traktor ogrodowy Tornado Pro 9118 XWS.

Pojazd został wyróżniony w kategorii „High Quality Design” przez 40 ekspertów z dziedziny wzornictwa przemysłowego. Tornado Pro 9118 XWS został zaprojektowany do pracy w dużych ogrodach. Pozwala na szybkie i łatwe koszenie. Docenić należy bogate wyposażenie



Makita

Na VII edycji Wrocław Motorcycle Show

Podczas ostatniej edycji wrocławskich targów motocyklowych odwiedzający mogli bliżej zapoznać się z narzędziami japońskiej marki.

Według danych organizatora ponad 12 tys. odwiedzających przevinęło się przez Wrocław Motorcycle Show. Makita w czasie imprezy prezentowała sprzęt, które są niezastąpione przy montażu



lub demontażu quadów, motocykli czy nawet samochodów, ale również takie, które są niezbędne przy ich przerabianiu bądź też budowaniu od podstaw. Przecinarki do metalu, nożyce do blachy, szlifierki proste i kątowe, osprzęt w postaci dobrej jakości tarcz korundowych i listkowych, trzpieniowe końcówki frezujące, wiertła powleczone azotkiem tytanu lub kobaltem – to wszystko budziło spore zainteresowanie nie tylko wśród profesjonalistów. Narzędzia takie jak klucz akumulatorowy DTW1001 o momencie obrotowym 1050 Nm czy akumulatorowa wiertarkowkrętarka DHP481 budziły powszechne uznanie za sprawą jakości wykonania oraz wydajności.



Hitachi

KKR finalizuje wezwanie do sprzedaży akcji Hitachi Koki

Światowy fundusz inwestycyjny KKR oraz czołowy producent elektronarzędzi i sprzętu medycznego Hitachi Koki Co., Ltd. ogłosiły realizację przez HK Holdings Co., Ltd., podmiot należący do funduszu inwestycyjnego KKR, wezwania do sprzedaży dotychczas wyemitowanych akcji zwykłych i praw do objęcia akcji Hitachi Koki.

Wezwaniem objęto około 89,79 proc. dotychczasowych akcji zwykłych i praw do objęcia akcji, które zostaną nabyte przez wprowadzającego. W odpowiedzi na wezwanie Hitachi, Ltd., największy wspólnik Hitachi Koki, zaoferował swój udział, stanowiący około 40,25 proc. akcji zwykłych Hitachi Koki, a Hitachi Urban Investment, Ltd. zaoferowało swój udział, stanowiący około 10,90 proc. akcji zwykłych Hitachi Koki. Po nabyciu akcji objętych wezwaniem, wzywający przeprowadzi szereg procedur w celu nabycia pozostałych akcji zwykłych, w związku z czym Hitachi Koki stanie się spółką zależną, któ-

rej wzywający będzie jedynym akcjonariuszem. – Cieszymy się, że KKR, inwestor światowej klasy, wesprze rozwój Hitachi Koki jako niezależnej spółki. KKR niejednokrotnie pokazała, że potrafi pomóc japońskim spółkom zwiększyć innowacyjność i poszerzyć zakres działalności, zachowując niezależność, i nie możemy się doczekać, by chwycić nowe możliwości w branży elektronarzędzi na świecie u boku światowego i japońskiego zespołu KKR – powiedział Osami Maehara, prezes Hitachi Koki Co., Ltd.

– Wszyscy cieszymy się, że udało nam się z powodzeniem sfinalizować tę transakcję, i bardzo się cieszymy na współpracę z Hitachi Koki, by zgłębić możliwości rozwoju, bazując na ich sukcesie jako marki znanej i cieszącej się zaufaniem w branży elektronarzędzi na świecie. Dzięki połączeniu mocnych stron Hitachi Koki w zakresie rozwoju technologii oraz światowej sieci i wiedzy KKR w zakresie zarządzania jestem pewien, że jesteśmy w stanie przyspieszyć realizację strategii rozwoju Hitachi Koki i zwiększyć wartość dla klienta – podsumował Hiro Hirano, członek zarządu KKR i prezes KKR Japan.

MASTER
CLIMATE SOLUTIONS

**NAGRZEWNICE
KLIMATYZERY
WENTYLATORY
OSUSZACZE**

OSIĄGI GODNE PROFESJONALISTY

**SKUTECZNE
CHŁODZENIE**

**WYDAJNE
OGRZEWANIE
I OSUSZANIE**

**EFEKTYWNA
WENTYLACJA**



masterheaters.pl



Höger Technik

Edukuje na YouTube

W serwisie YouTube wystartował kanał Höger Technik, poświęcony narzędziom ręcznym i akcesoriom do elektronarzędzi.

Głównym celem publikowanych tam filmów jest edukacja użytkowników oraz pomoc w wyborze odpowiednich narzędzi i akcesoriów. Firma dzieli się swoją wiedzą produktową oraz prezentuje unikatowe rozwiązania i możliwości oferowanych produktów. Pierwsza seria filmów dotyczy linii brzeszczotów do wyrzynarek Höger Technik. Firma prezentuje nie tylko dane i parametry, ale

przede wszystkim produkty w użyciu. Docelowo kanał Höger Technik będzie funkcjonował w trzech językach: polskim, rosyjskim oraz angielskim.



Fein

Nagrada lojalność

Z nowej promocji marki Fein ma szansę skorzystać każdy stały klient.



Osoba chcąc wziąć udział w akcji promocyjnej powinna zakupić do 31 grudnia bieżącego roku przynajmniej 25 brzeszczotów Fein E-Cut. Następnie zakup należy zarejestrować na witrynie firmy i przy tym dołączyć fakturę oraz kod EAN. Każdy zarejestrowany brzeszczot to jeden punkt lojalnościowy. Po zebraniu 25 punktów klient może odebrać dowolny zestaw 3 brzeszczotów Fein E-Cut. Z promocji wykluczone są brzeszczoty kupowane w zestawie z urządzeniami, zestawy Best of E-Cut, zestawy akcesoriów itp.

Stiga

Ośłona stacji dokującej gratis

W swojej promocji Stiga proponuje dodatkowe wyposażenie do robota koszącego Autoclip 524 S.

Znajdziemy w nim osłonę stacji dokującej o wartości 499 zł, która pozwoli go dodatkowo zabezpieczyć podczas ładowania. To jednak nie koniec dodatków. W zestawie znajdziemy również przewód instalacyjny o długości 150 m i 200 szpilek montażowych o wartości 540 zł. Dzięki temu zaraz po zakupie sprzęt jest gotowy do instalacji. Dodatkowo robot, podobnie jak inne modele z linii

Autoclip, jest objęty gratisowym ubezpieczeniem antykradzieżowym.



Hitachi

Letnia oferta sezonowa

Japoński producent elektronarzędzi, jak to ma w zwyczaju, przygotował specjalną ofertę na letni sezon.

Akcja promocyjna trwa od 21 czerwca do końca sierpnia bieżącego roku. W konstruowaniu oferty firma skupiła się na najbardziej zaawansowanych technicznie urządzeniach. Znaj-

dziemy w niej wydajne elektronarzędzia w atrakcyjnych cenach, często z dołączonym osprzętem lub akumulatorami w wypadku urządzeń bezprzewodowych.



Master

Łączy siły z grupą Dantherm

W lutym br. grupa Master Climate Solutions, producent i dostawca mobilnych nagrzewnic powietrza, wentylatorów, osuszaczy i klimatyzatorów marki Master, dołączyła oficjalnie do grupy Dantherm.

Jest to duży krok na drodze do budowy przewagi konkurencyjnej na rynku i rozwoju specjalizacji w branży HVAC. Grupa Dantherm z siedzibą w Danii od lat jest czołowym dostawcą urządzeń z zakresu wentylacji, osuszania i chłodzenia dla sektora przemysłowego i telekomunikacyjnego. W wyniku fuzji z MCS grupa Dantherm stała się jednym z największych specjalistów w zakresie kontroli klimatu. Tworzy ją obecnie kilkanaście oddziałów w 12 krajach, w których za-

trudnionych jest ponad 500 pracowników. Połączenie dotychczasowej oferty produktów marki Dantherm z bogatym asortymentem mobilnych urządzeń Mastera bardzo wyraźnie podkreśla ekspansywny charakter wdrażanej strategii i zwiększanie przewagi na rynku. W kwietniu br. polski oddział grupy MCS, firma MCS Central Europe Sp. z o.o., zmienił nazwę na Dantherm Sp. z o.o. Sama zmiana nazwy nie będzie miała wpływu na dotychczasowe umowy z partnerami i dostawcami MCS. Polski oddział Danthermu będzie dalej kontynuował swoją strategię sprzedaży produktów marki Master oraz rozwijał nowe kierunki w oparciu o ofertę profesjonalnych produktów duńskiej firmy Dantherm. Zmiany te z pewnością umocnią jego silną pozycję lidera nie tylko na rynku polskim.



POiD

VIII Kongres Stolarki Polskiej

Kongres odbył się w dniach 25–26 maja 2017 r. Dwa kongresowe dni obfitowały w interesujące dyskusje na temat najważniejszych wyzwań stojących przed producentami i dostawcami stolarki budowlanej.

Organizowany przez związek POiD, Kongres Stolarki Polskiej zgromadził nie tylko przedstawicieli producentów i dostawców wyrobów stolarki budowlanej. Wzięli w nim udział także reprezentanci instytucji związanych z budownictwem, przedstawiciele władz samorządowych oraz liczne grono dziennikarzy. Część merytoryczna kongresu rozpoczęła się od rozmów prowadzonych w ramach I bloku tematycznego, zatytułowanego: „Perspektywa 2021: Zmiany w zakre-

sie współczynnika przenikalności cieplnej stolarki otworowej”. Kolejnym tematem omówionym podczas pierwszego dnia VIII Kongresu Stolarki Polskiej była sukcesja w przedsiębiorstwach rodzinnych. Poświęcono jej II blok tematyczny, zatytułowany: „Sukcesja – jak zapewnić trwałość firmy na pokolenia?”. Zwieńczeniem pierwszego dnia obrad była uroczysta gala, na której wręczono branżowe nagrody i wyróżnienia. Drugi dzień VIII Kongresu Stolarki Polskiej upłynął pod znakiem marketingu. O tym, jak wykreować wartość produktu, by sprzedawać więcej i drożej, bez ingerencji w specyfikację i właściwości techniczne produktów, rozmawiano w ramach III bloku tematycznego: „Nowoczesne narzędzia marketingowe – jak zbudować przewagę konkurencyjną firmy?”.

Makita

Oferta sezonowa

Do końca lipca lub wyczerpania zapasów obowiązuje sezonowa oferta na elektronarzędzia, urządzenia i osprzęt marki Makita.

Producent szczególnie uwagę poświęcił urządzeniom akumulatorowym, które proponuje w atrakcyjnych zestawach. Wśród nich warto wspomnieć o linii elektronarzędzi 2 × 18 V, które mogą

być dostarczane zarówno z akumulatorami, jak i bez nich – dla tych użytkowników, którzy mają już rozbudowaną bazę ogniw. Wśród ofert promocyjnych warto wspomnieć o młotowiertarce HR2630X7, do której za symboliczną złotówkę można dokupić zestaw składający się z siedmiu wiertel SDS-Plus.



nr 02 (12), lato 2017

FOTOWOLTAIKA

Polecaj fotowoltaikę innogy i ZARABIAJ!

Wystartował pierwszy i jedyny w Polsce program poleceń fotowoltaiki! Już teraz każdy może zarabiać rekomendując fotowoltaikę innogy Polska.

Co polecający powinien zrobić jeśli chce zarobić?

Niewiele, gdyż do spełnienia są jedynie dwa kroki. Najpierw osoba polecająca wypełnia formularz dostępny na stronie innogy Polska, który zawiera podstawowe dane. Następnie odbiorca polecenia, czyli ten, u którego powstanie instalacja fotowoltaiczna wypełnia formularz uzupełniając go o swoje dane kontaktowe. Później pozostaje już tylko czekać na pozytywną weryfikację.

Ile maksymalnie polecający fotowoltaikę może zarobić?

Za jedno polecenie fotowoltaiki można zarobić nawet 2000 zł. Jeden polecający może polecić nieograniczoną liczbę mikroelektrowni fotowoltaicznych, dzięki czemu możliwości zarabiania są bardzo duże.

Kto może otrzymać pieniądze za skuteczne polecenie fotowoltaiki innogy Polska?

Każda osoba fizyczna, przedsiębiorca, fundacja, spółdzielnia, wspólnota, uczelnia, gmina czy stowarzyszenie – podmioty posiadające zdolność prawną.

Fotowoltaika innogy to same korzyści – dla wszystkich!



www.innogy.pl/pl/program-polecen/polecaj-zarabiaj



Nieustanny rozwój

Rozmowa z

Maciej Bednarkiem

– managerem marketingu w Koelner Polska Sp. z o.o.

Redakcja: Koelner Polska to stosunkowo młoda firma, wyodrębniona w 2013 r. ze spółki Rawlplug SA. Jaki był cel jej utworzenia?

Maciej Bednarek: Koelner Polska stała się spółką dystrybucyjną na rynek krajowy dla wszystkich marek z portfela GK Rawlplug. W ofercie znajdziemy pełną gamę zamocowań Rawlplug i Koelner, narzędzia i elektronarzędzia Modeco we wszystkich subgroupach produktowych (Home, Expert, Garden) oraz szeroką gamę narzędzi tnących marki Globus. Oczywiście, jest ona uzupełniona przez produkty marek obcych.

Dużo mówi się o inwestycjach GK Rawlplug. Jedną z nich to reorganizacja wrocławskiej fabryki. Co ma ona na celu?

Reorganizacja wrocławskiej fabryki pozwoli podnieść wskaźniki wydajności oraz jakości wytwarzanych produktów zarówno w przedziale produkcyjnym, jak i logistycznym, a za tym idzie lepszy wynik finansowy dla całej grupy. Trzyletni program restrukturyzacji zakładu ma mieć wartość ok. 30 mln zł.

Inwestycje nie ominą również Łańcuckiej Fabryki Śrub Koelner. Jaki będzie ich efekt?

Nowe możliwości pod kątem obróbki powierzchniowej produktów stalowych, które podniosą jakość oferowanych wyrobów, a dodatkowo ograniczają niekorzystne działanie na środowisko. Rawlplug mocno stawia na rozwój pod kątem

ochrony środowiska przez wiele aktywności, od rozwoju parku maszynowego, przez stosowanie ekologicznych opakowań, kończąc na optymalizacji procesów produkcyjnych.

Jedną z czołowych marek grupy to Modeco. Czym charakteryzują się oferowane przez nią elektronarzędzia?

Rozsądną ceną i dobrą jakością. Modeco Expert wiele razy stał się wyborem wykonawców, małych i średnich przedsiębiorstw budowlanych. Oczywiście, nie możemy tylko mówić o narzędziach budowlanych, bo na uwagę zasługuje również gama elektronarzędzi ogrodowych Modeco Garden. Znajdziemy tam pakiet urządzeń do pielęgnacji ogrodu zasilanych tym samym akumulatorem. Unifikacja akcesoriów pozwala na dłuższą pracę w wypadku posiadania kilku narzędzi a co za tym idzie, sprawną i szybką realizację celów.

Obecnie widocznym trendem jest powiększanie oferty narzędzi akumulatorowych na rynku. Jak Modeco na niego reaguje?

Opisane powyżej narzędzia Garden, nowe wkrętarki Modeco Expert czy multiurządzenia akumulatorowe są dowodem, że Modeco również chce rozpychać się w tym segmencie. W elektronarzędziach marki Modeco stosujemy najnowsze rozwiązania, takie jak akumulatory litowo-jonowe, które zapewniają nie tylko dużą wydajność, ale są również znacznie bardziej przyjazne dla użytkownika niż starsze rozwiązania oparte na bateriach NiCd i NiMH.

Jakie akcje promocyjne planuje firma?

W obecnym sezonie postawiliśmy na dotarcie do klientów ostatecznych. Począwszy od kampanii wizerunkowych Rawlpluga podczas mistrzostw świata w skokach narciarskich Lah-ti 2017, gdzie wykorzystaliśmy telewizję, radio oraz portale horyzontalne, zdecydowaliśmy się na budowanie świadomości marek. Nasze kampanie pojawiały się w stacjach radiowych, szeroko pojętym „online”, mediach społecznościowych. Oczywiście, komunikat jest odpowiednio dobie-rany do marki, co pozwala na trafne dotarcie do grupy docelowej. W tym momencie jesteśmy w trakcie trwania loterii audiotekstowej „Zamocowani”, skierowanej do klientów końcowych. Po wstępnych wynikach możemy śmiało powiedzieć, iż odniosła ona swój skutek. Oczywiście, dużo dały nam wsparcie kampanii outdoorowej oraz komunikacja w punktach sprzedaży. Zapraszam do wzięcia udziału, wszelkie informacje na loteriazamocowani.pl.

W jaki sposób Koelner wspiera swoich partnerów handlowych?

Organizujemy akcje promocyjno-handlowe nie tylko pod kątem świetnych cen, ale staramy się również zadbać o klientów naszych partnerów, oferując atrakcyjne gadżety i nagrody za zakup produktów z naszego koszyka. Do efektywnej sprzedaży niezbędne jest również przygotowanie merytoryczne, dlatego też podczas licznych warsztatów dzielimy się swoją wiedzą z naszymi klientami. Dodatkowo uczestniczymy w dniach otwartych, urodzinach punktów sprzedaży, organizując pokazy i szkolenia produktowe, gdzie również można wygrać lub dostać nagrody. Na szczególną uwagę zasługuje budowa ekspozycji w punktach naszych partnerów. Przez ostatnie lata opracowaliśmy system ekspozycji oparty na naszym doświadczeniu z rynków całego świata,



KOELNER
P O L S K A

Koelner Polska Sp. z o.o. jest obecna na polskim rynku od początku 2013 r. Wtedy też została wyodrębniona ze struktur spółki macierzystej Rawlplug SA. Celem jej utworzenia było udoskonalenie obsługi klientów na polskim rynku. Centrala firmy mieści się we Wrocławiu przy ulicy Kwidzińskiej i wspomagana jest przez regionalne struktury zlokalizowane w takich miastach jak Warszawa, Gdańsk, Wrocław, Katowice, Poznań, Kraków, Szczecin, Lubartów i Pabianice. Czołowe marki w dystrybucji Koelner Polska to: Rawlplug, Koelner, Modeco i Globus.

ta, który daje nie tylko atrakcyjny wygląd półki sprzedażowej, ale i znakomitą funkcjonalność i pomoc w wyborze odpowiednich produktów do potrzeb klienta. Warto też wspomnieć o pozostałych działaniach promocyjnych. W zeszłym roku byliśmy partnerem Nocy Laboratoriów we Wrocławiu. Specjaliści z naszego działu badań i rozwoju przeprowadzali specjalne pokazy, podczas, których objaśniali, jak działają kołki rozporowe czy kotwy. Inwestujemy również w promocję w sporcie. Logotyp „Rawlplug” można było zobaczyć na bandach boisk Premier League, a w Polsce Koelner i Rawlplug w sezonie 2016/17 były partnerami siatkarskich rozgrywek PlusLigi i OrlenLigi.

Jak odbywa się dystrybucja produktów?

Dystrybucja Koelner Polska to przede wszystkim doświadczona siatka handlowców działająca na terenie całego kraju. Poprzez oddziały regionalne docieramy do hurtowni, marek-tów i na inwestycje. Nie możemy również zapomnieć o kanale DIY, który dba, by nasze produkty znalazły się w największych sieciach marketów budowlanych w Polsce. Nasi partnerzy mają również do dyspozycji specjalną infolinię pod numerem 801 000 103, czynną od poniedziałku do piątku w godzinach od 7 do 17, a zamawiane przez nich produkty dostarczamy bezpłatnie w ciągu 24 godzin.

Jakich nowości w ofercie Koelner Polska możemy spodziewać się w najbliższym czasie?

Na tym etapie nie mogę zdradzać szczegółów, ale mogę uchylić rąbka tajemnicy, iż drugie półrocze 2017 i początek 2018 r. będą bogate w nowe produkty zarówno w segmencie techniki zamocowań, narzędzi i elektronarzędzi.

Rozmawiał **Gabriel Niewiński**

PROFESJONALNE KOMPRESORY OLEJOWE

- Zasilanie narzędzi o dużym zapotrzebowaniu na sprężone powietrze
- Zasilanie narzędzi wrażliwych na stabilność parametrów powietrza jak np. klucze udarowe czy profesjonalne systemy do natrysku tynków i farb
- Zasilanie średniej wielkości sieci pneumatycznych w warsztatach czy niewielkich zakładach produkcyjnych
- Najwyższej jakości podzespoły zapewniają stabilność parametrów
- Ciśnienie maksymalne 10 bar

KOMPRESORY OLEJOWE

- Bezszczotkowy silnik o mocy 2,25 KM zapewnia najwyższą wydajność i niezawodność
- Pompa o wydajności 200 lub 240 l/min smarowana olejem zapewnia długą żywotność i gwarantuje stabilne parametry pracy
- Najwyższej jakości komponenty elektroniczne zapewniają powtarzalność i precyzję pracy w każdych warunkach
- Kompaktowa budowa i zabudowany filtr wlotowy zmniejszają do minimum ryzyko uszkodzenia np. w transporcie i zapewniają wygodę użytkownika

KOMPRESORY BEZOLEJOWE

- Bezszczotkowy silnik o mocy 1,5 KM
- Bezolejowa pompa o wydajności 160 l/min nie generuje kosztów eksploatacyjnych
- Niska waga i niewielkie rozmiary zapewniają wygodę użytkownika
- Bardzo niski poziom hałasu podnosi komfort pracy
- Urządzenie najlepszej jakości w atrakcyjnej cenie jest zdolne do pracy w każdych warunkach, w każdej chwili

RAWLPLUG®

Producent najwyższej jakości kompresorów olejowych i bezolejowych

www.rawlplug.com

Trust & Innovation

TARGI TWÓJ DOM, TWÓJ OGRÓD



Druga edycja targów Twój Dom, Twój Ogród przyciągnęła do ostródzkiego Expo Mazury 9,5 tys. odwiedzających. Podczas imprezy przez dwa dni targowe goście mogli zapoznać się z najnowszymi rozwiązaniami i produktami przeznaczonymi dla domu oraz ogrodu, a także nabyć interesujące ich produkty. Wystawcy prezentowali takie produkty jak narzędzia ogrodnicze i elektronarzędzia, drzwi, okna, podłogi czy meble ogrodnicze. Targi wspólnie utworzyli Piotr Tyżeń – dyrektor projektu oraz Beata Mały-Kaczanowska – wiceprezes zarządu Expo Arena SA. Wręczono również nagrody „Żagiel Rozwoju” za nowoczesne i innowacyjne produkty. Przyznano je firmom Croswood sp. z o.o. sp. k. (za lampy wykonane z materiału Resysta) oraz Wobet-Hydret sp. j. Cichecki (za autonomiczny system uzupełniający zasilanie biologicznej oczyszczalni ZBH).

▲ Na stoisku ostródzkiego PGN chętni mogli przyrzeć się sprzętowi marki własnej Best. Do dyspozycji był również kompetentny zespół dystrybutora.

▲ Dużo gości przyciągała strefa marketu Mrówka, który został otwarty pod koniec kwietnia w Ostródzie przy współpracy grupy PSB z PGN.



▲ Swoje narzędzia ogrodowe prezentowała Stiga, szczególnie duże zainteresowanie wzbudzały traktorki i ridery.

Z racji połączenia targów z kiermaszem ogrodniczym Zielona Arena goście mogli również skorzystać z oferty kilkudziesięciu stoisk zarówno z roślinami, jak i produktami regionalnymi. Była to doskonała okazja, aby zaopatrzyć się w ostatnie sadzonki na działkę przed rozpoczynającym się już sezonem.

▼ Po wręczeniu nagród nie zabrakło oczywiście pamiątkowego zdjęcia.

▼ Dzięki obecności marki Ma-kita można było przyrzeć się bliżej wydajnym i skutecznym elektronarzędziom.

Dużą atrakcją imprezy był również gość specjalny. Ostródę odwiedziła Katarzyna Dowbor – prezenterka, znana m.in. z programu „Nasz nowy dom”. Odwiedzający mogli zrobić sobie pamiątkowe zdjęcie lub wziąć autograf, a organizator przeprowadził interesujący wywiad z gościem.



KÄRCHER VC 5: ODKURZACZ DO KAŻDEGO MIESZKANIA!

Kompaktowy VC 5 z 3-stopniowym bezworkowym systemem filtracji (99,98% skuteczności) i 3-stopniową regulowaną teleskopową rurą ssącą znajdzie swoje miejsce nawet w najmniejszym mieszkaniu! Komfort obsługi i świetne wyposażenie standardowe zapewniają sprawne odkurzanie nawet w zaskakujących sytuacjach!

Więcej na karcher.pl

KÄRCHER

makes a difference

DNI OTWARTE I 20 LAT MARKI PROLINE

PROFIX



► Jarosław Chojnacki specjalista ds. PR z firmy Profix zaprezentował pierwsze wkrętaki marki Proline. To właśnie od nich zaczęła się historia marki.

Organizowane co roku dni otwarte firmy Profix to znakomity moment na zapoznanie się z jej nowościami produktowymi. Tym razem była to również okazja do świętowania, ponieważ swoje 20. urodziny obchodził w tym roku marka Proline. Już od dwóch dekad dostarcza ona użytkownikom dobrej jakości narzędzia ręczne, ogrodowe i warsztatowe. Profix, oczywiście, zaczął jako firma handlowa. Pomysł utworzenia marki własnej pojawił się w 1997 r., kiedy rynek powoli zaczął dojrzywać do wyboru produktów nie tylko atrakcyjnych cenowo, ale również przede wszystkim dobrych jakościowo. Pierwszym produktem dostępnym pod marką Proline były wkrętaki, które wyróżniały się solidną budową i wygodnymi uchwytami, co, biorąc pod uwagę ówczesną rynkową ofertę, nie było tak oczywiste.



► Dużą część oferty marki Proline stanowi wyposażenie warsztatów samochodowych.



► Stoisko marki Tryton pozwalało przetestować całą gamę elektronarzędzi.

mentów. Samo Lahti Pro wyróżnia się dobrą jakością, komfortowymi materiałami oraz niezwykle atrakcyjnym i modnym wyglądem. Bez wątpienia, jeśli chodzi o modę, odzież ta mogłaby zagościć na jednej półce z popularnymi markami outdoorowymi. Wśród elektronarzędzi nie zabrakło oczywiście marki Tryton. Na jej stoisku szczególną uwagę przykuwały kosiarki spalinowe z silnikami Briggs & Stratton. Zwieńczeniem dni otwartych był uroczysty bankiet dla zaproszonych klientów firmy Profix.



► Oprócz marek własnych Profixu na targach można było przyrzeć się ofercie dystrybuowanych przez firmę producentów.



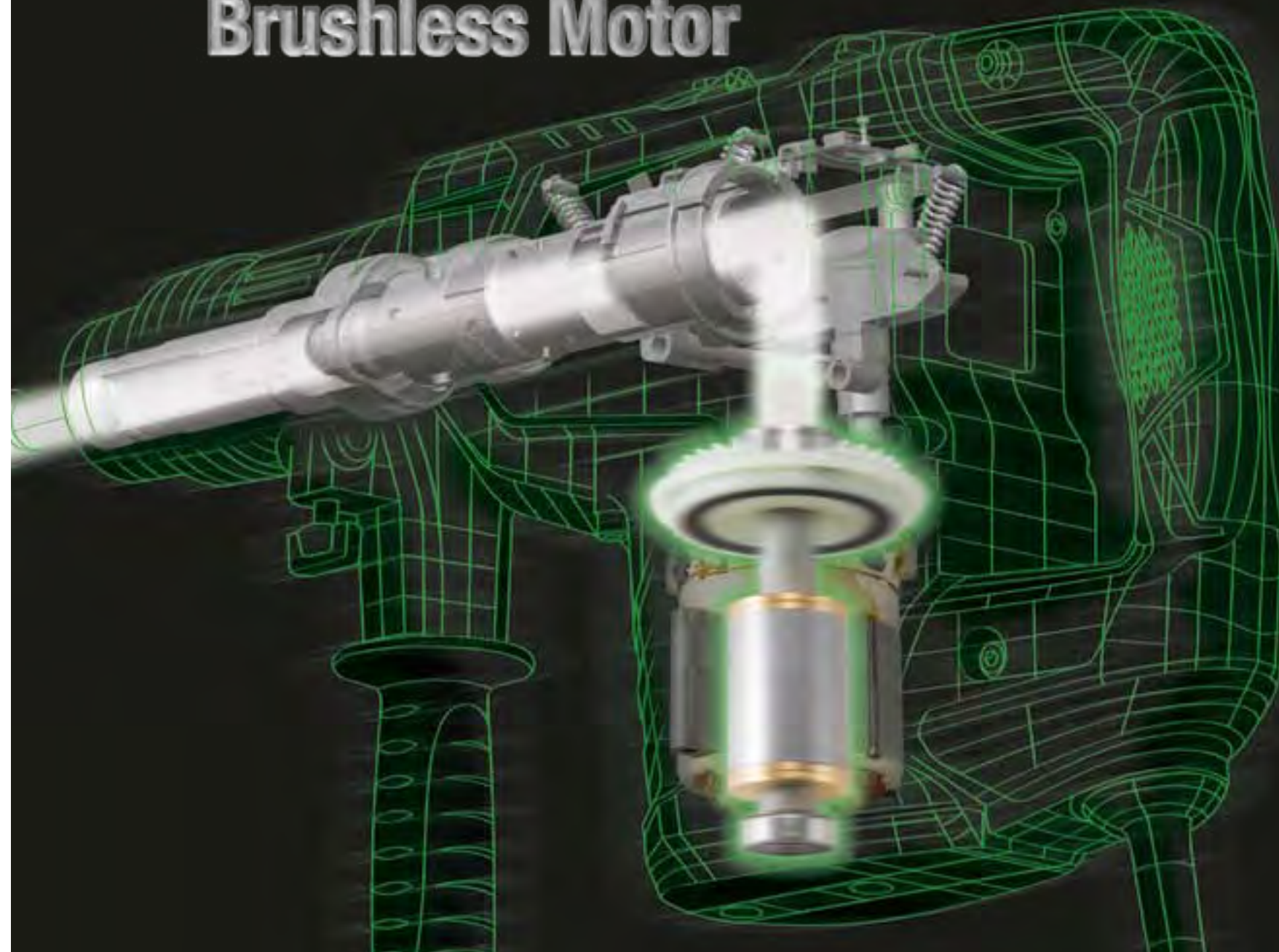
► Odzież Lahti Pro wyróżnia się bogatą ofertą, dobrej jakości materiałami oraz modnym wyglądem.



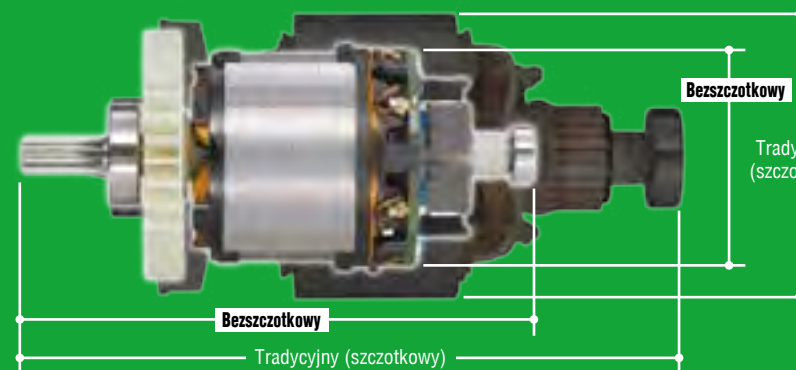
► Podczas konferencji dla partnerów Profix zaprezentował specjalne oferty handlowe.

BRUSHLESS Brushless Motor

HITACHI
Inspire the Next



Oryginalna technologia silników bezszczotkowych Hitachi



*Porównanie pomiędzy modelem bezszczotkowym WR16SE i modelem szczotkowym WR16SA

- Brak zużywających się części (szczotki węglowe, komutator)
- Oryginalny sterownik Hitachi



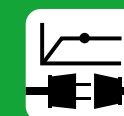
Długa żywotność, bezobsługowy



Współpraca z agregatami prądotwórczymi



Kompaktowa lekka budowa



Stabilna praca nawet przy spadkach napięcia

Narzędzia z sieciowymi silnikami bezszczotkowymi

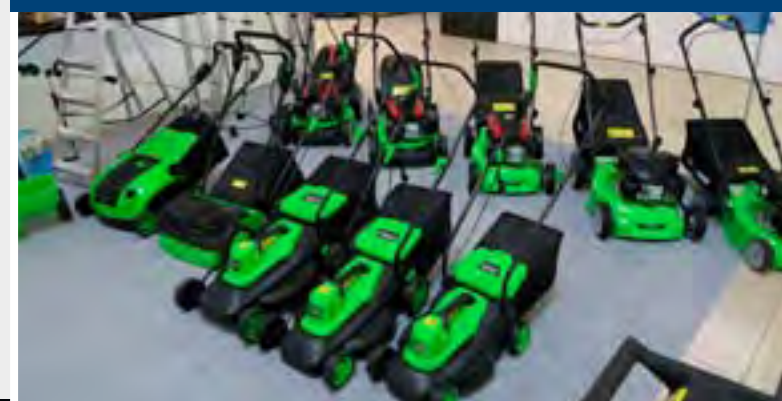


TARGI BUILDING SOLUTIONS



▲ Na stoisku Hitachi chętni mogli przetestować nowoczesne elektronarzędzia.

▼ Na stoisku dystrybutora PGN prezentowano sprzęt marki własnej Best, która dynamicznie rozbudowuje swój asortyment, m.in. o narzędzia ogrodowe.



► Dla zainteresowanych platformami roboczymi i rusztowaniami przeznaczone było stoisko firmy Faraone.



▲ Ogromna ciężarówka ze sprzętem wypełniona narzędziami DeWalt stanowiła jedną z najbardziej interesujących ekspozycji.

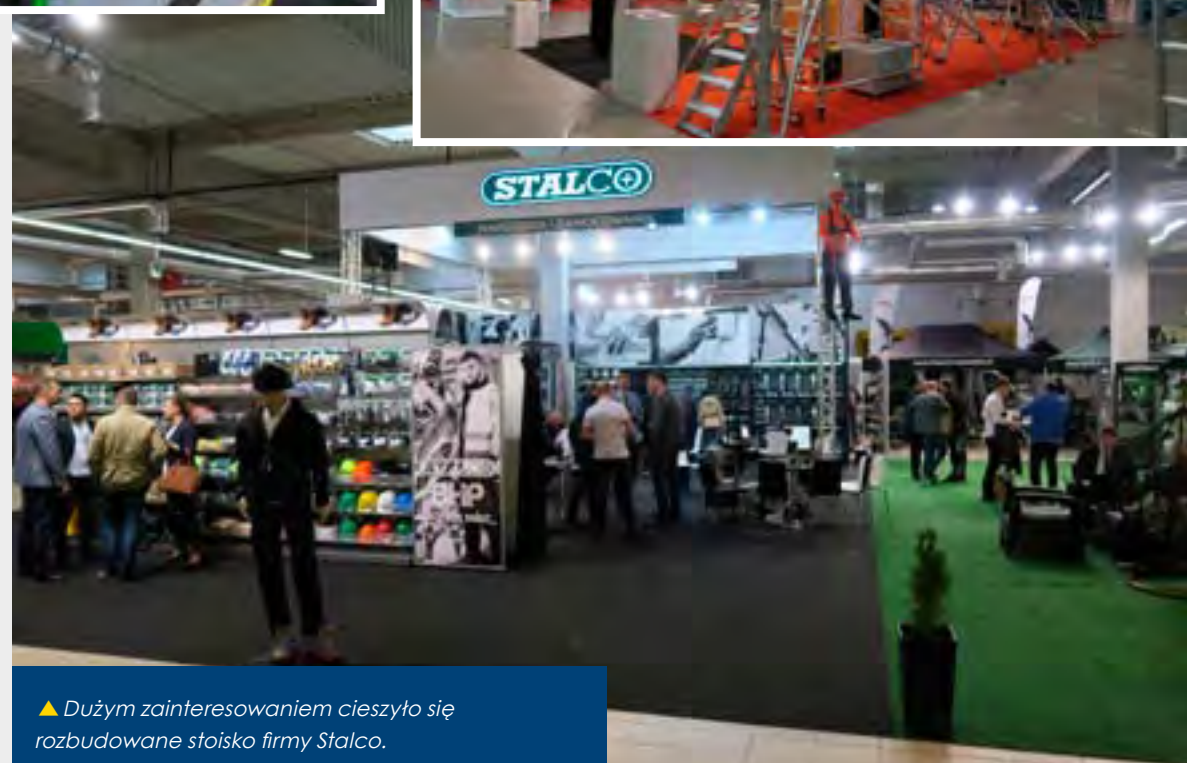


wiła Tools Arena, gdzie na 650 m² zorganizowano sześć stref tematycznych, takich jak strefa remontowo-budowlana, stolarska, dekarstwo, obróbki betonu, obróbki stali oraz pomiarowa. Odwiedzający mogli przetestować i sprawdzić sprzęt w praktyce oraz wziąć udział w licznych konkursach. Dla profesjonalistów przygotowano także wykłady, m.in. z takich dziedzin jak BHP czy budownictwo energooszczędne. Atrakcją stanowiły również pierwsze regionalne rozgrywki „Starcia Szlifierzy”, które odbyły się w ramach II Ogólnopolskich Zawodów w Szlifowaniu.



▲ Firma myPhone prezentowała sprzęt dla prawdziwych twardzieli, czyli wzmocnione smartfony z linii Hammer.

Druga edycja zorganizowanych w podwarszawskim Nadarzynie targów Building Solutions potwierdziła, że impreza ta na stałe wpisala się już do kalendarza ważnych wydarzeń branżowych. Przez trzy targowe dni odwiedzający mogli pogłębić swoją wiedzę i obejrzeć najnowsze rozwiązania z takich dziedzin jak budownictwo, stolarka, da-



▲ Dużym zainteresowaniem cieszyło się rozbudowane stoisko firmy Stalco.



Mocniejszy

Mocniejszy system koszący w porównaniu z konkurencyjnymi robotami koszącymi, przeznaczonymi do pracy na podobnych powierzchniach.

Szybszy

Szerokie noże 28 cm lub 56 cm umożliwiają koszenie szybsze niż w przypadku konkurencyjnych robotów koszących, przeznaczonych do pracy na podobnych powierzchniach.

Dokładniejszy

Wyjątkowy tryb pracy wzdłuż krawędzi oraz obszar koszenia wychodzący poza rozstaw kół zapewniają doskonały wygląd trawnika.

Przyjazny

Prosta instalacja oraz możliwość obsługi za pomocą aplikacji zapewniają przyjemne użytkowanie.



Robot koszący

Robomow®
friendly home

robomow.pl   



Komfortowe cięcie i szlifowanie

Fot. Hitachi

Szlifierki kątowe to narzędzia bardzo uniwersalne. Z ich wykorzystaniem nie tylko wygładzimy pożądaną powierzchnię, ale też przetniemy nawet stosunkowo twarde materiały, takie jak metal czy kamień. Komfort pracy zwiększają akumulatorowe wersje tych narzędzi.

Szlifierki kątowe są wykorzystywane zarówno w niewielkich warsztatach, jak i dużych zakładach produkcyjnych. Bywają niezastąpione w profesjonalnych zakładach stolarskich, kamiennych, ale także na placach budowy. Szlifierki przydatne są również dla domo-

rosłych majsterkowiczów. Mogą być użyte podczas domowych remontów czy różnego rodzaju napraw. Odpowiednie narzędzie należy wybierać, kierując się jego różnorodnymi parametrami i funkcjami przy jednoczesnym uwzględnieniu konkretnych potrzeb i rodzaju prac,

przy których szlifierka kątowa ma być wykorzystywana. Zastosowań szlifierek kątowych jest wiele – od cięcia metalu (np. prętów zbrojeniowych), betonu, ceramiki po zgrubne szlifowanie powierzchni (np. ze-



STAYER. SAB1401BE

Prędkość obrotowa szlifierki

Prędkością obrotową szlifierki możemy określić prędkość poruszania się tarczy narzędzia względem obrabianej powierzchni. Na rynku dostępne są szlifierki pracujące ze stałą prędkością obrotową oraz pozwalające na regulację tego parametru. Możliwość regulacji prędkości, z jaką obraca się tarcza szlifierki, pozwala na dostosowanie sposobu pracy szlifierki do rodzaju obrabianego materiału. Regulacja może odbywać się płynnie lub skokowo. Szlifierki

są stosunkowo dużą masą, która wynosi nieco ponad 5 kg. Ergonomicz-



Nie zawsze solidne i duże szlifierki kątowe muszą być drogie. Pokazuje to przewodowy model 7141 marki Power Up. Narzędzie to charakteryzuje się mocą aż 2300 W i przystosowane jest do obsługi tarcz o średnicy 230 mm. Pracuje z prędkością obrotową 6200 obr./min. Gwint końcówki wrzeciona szlifierki to popularne M14. Ze względu na potężny silnik i obsługiwaną średnicę tarcz model 7141 charakteryzuje

Fot. Power Up

z płynną regulacją pozwalają na bardziej precyzyjnie dopasowanie prędkości obrotowej do szlifowanego bądź przecinanego materiału. Ze względu na ten przywilej zwykle są jednak droższe od narzędzi z regulacją skokową (w kilku dostępnych progach). Im więcej progów zmiany prędkości obrotowej, tym też droższa szlifierka. Szlifierki z regulacją prędkości obrotowej mogą być wykorzystane zarówno do obróbki drewna, jak i niektórych metali. Jeżeli często zdarza się nam obrabiać materiały o różnej strukturze i różnej twardości, wówczas wybór modelu ze zmienną prędkością obrotową będzie bardzo dobrą decyzją. Jeśli jednak szlifierka będzie wykorzystywana głównie do pracy z jednym typem materiału (np. wyłącznie do metalu), wtedy lepszym, bardziej opłacalnym wyborem będzie zakup modelu pracującego tylko na jednej, stałej prędkości obrotowej, dopasowanej do obróbki danego rodzaju materiału.

Moc urządzenia

Z prędkością obrotową szlifierki kątowej ma związek moc urządzenia. Decyduje ona o sile cięcia. Co raczej oczywiste – im większa moc szlifierki, tym twardsze materiały będzie można obrabiać. Ma to wpływ również na możliwość dłuższej pracy przy większym obciążeniu. Szlifierki o mniejszej mocy, obsługujące tarcze o mniejszych średnicach, sprawdzą się w zastosowaniach domowych. Narzędzia o dużej mocy są bardziej popularne w zastosowaniach profesjonalnych, a ich moc może przekraczać nawet 2000 W.

Obsługiwana wielkość tarczy

Szlifierki kątowe dostosowane są do pracy z tarczami o różnych średnicach. Im większa średnica, tym głębsze cięcia można wykonywać z użyciem danego narzędzia. W szlifierek stosowane są tarcze 115-, 125-, 150-, 180-, 230- i 300-milimetrowe. Z reguły im mniejsze tarcze są obsługiwane, tym mniejszą mocą charakteryzuje się dany model szlifierki. Z tego względu szlifierki o najmniejszej, 115-milimetrowej średnicy mogą nie poradzić sobie z twardszymi materiałami. Zaletą szlifierek na tarcze o średnicy



STHOR. 79140

Zestaw nie tylko dla amatora



W sprzedaży dostępne są gotowe zestawy narzędziowe ze szlifierką akumulatorową, w których znajdziemy wszystko, czego potrzeba, by rozpocząć komfortową pracę. Przykładem modelu, który możemy nabyć w jednym z kilku przygotowanych zestawów, jest szlifierka DGA504 marki Makita. Jest ona sprzedawana m.in.

z walizką systemową, hamulcem, ładowarką DC18RC i dwoma akumulatorami litowo-jonowymi o pojemności 5 Ah każdy (zestaw DGA504RTJ BLDC).

Szlifierka DGA504 może też współpracować z akumulatorami o innej pojemności: 1,3, 1,5, 2, 3 lub 4 Ah. Przystosowana jest do pracy z tarczami o średnicy 125 mm. Wąska, odporna na pył i wilgoć obudowa narzędzia zapewnia wygodny i bezpieczny chwyt. Szlifierka pracuje w oparciu o silnik bezszczotkowy, a jego prędkość obrotowa wynosi 8500 obr./min. Maszyna nie ma regulacji obrotów. Charakteryzuje się natomiast stałą

prędkością obrotową, niezależną od obciążenia. Funkcja antyrestartu zabezpiecza przed przypadkowym uruchomieniem narzędzia po zamontowaniu akumulatora. Masa szlifierki kątowej to 2,5 kg (bez akumulatora).

Fot. Makita (x2)

115- i 125-milimetrowe są ich stosunkowo niewielkie gabaryty, co przekłada się na łatwość prowadzenia narzędzia. Znacznie więcej wprawy wymaga praca ze szlifierką przystosowaną do tarcz 230- i 300-milimetrowych. Ze względu na dużą moc, jaką charakteryzują się tego typu narzędzia, możliwa jest obróbka różnego typu materiałów. Z uwagi na swoje rozmiary, szlifierki te są jednak dość ciężkie i nie pozwalają na wygodną obróbkę detali.

Tarcze do szlifierek

Dobierając tarczę do szlifierki kątowej, oprócz jej średnicy trzeba zwrócić uwagę na materiał, do obróbki którego będzie ona wykorzystywana. Dostępne są tarcze do cięcia, szlifowania, polerowania i szczotkowania. Inna tarcza nada się do cięcia czy szlifowania drewna, a inna do cięcia kamienia czy metalu. Istotne jest więc, z jakiego materiału wykonana jest



Fot. Trylon

sama tarcza. Ważna jest przy tym grubość tarcz. Tarcze do cięcia mają z reguły grubość od 1 do 3 mm, a tarcze do szlifowania ok. 5 mm. Z reguły na tarczach napisane jest, do jakich materiałów są one przeznaczone, co znacznie ułatwia wybór odpowiedniego narzędzia. Podawana jest także maksymalna prędkość obrotowa wrzeciona, przy której tarcza może być wykorzystywana. Najpopularniejsze są tarcze diamentowe oraz ściernice korundowe i węglkowe. Tarcze diamentowe są zbudowane z ziaren ściernych, które połączone są za pomocą specjalnego żywicznego spoiwa, dodatkowo wzmocnionego włóknem szklanym.

Prace z wykorzystaniem szlifierki kątowej należy wykonywać w odpowiedniej odzieży ochronnej.

Do wyrobu ściernic producenci najczęściej wykorzystują syntetyczne ziarno ściernie. Pozwala to na otrzymywanie materiałów bez niepożądanych domieszek. Zwykle w tarczach do cięcia stali i metali nieżelaznych stosuje się różne odmiany ziarna korundowego, a w narzędziach do obróbki kamienia, betonu, stali specjalnych i metali kolorowych stosowane są ziarna z węglików spiekanych.

Szlifierka akumulatorowa

Komfortowe użytkowanie zapewniają szlifierki kątowe zasilane akumulatorowo. Przykładem takiego narzędzia jest G18DBVL W5 marki Hitachi – szlifierka przystosowana do obsługi tarcz o średnicy 125 mm, z gwint wrzeciona M14 i blokadą ułatwiającą wymianę tarczy. Mocny silnik bezszczotkowy umożliwia pracę z prędkością obrotową od 4700 do 9000 obr./min. Obudowa modelu G18DBVL W5 jest pyło- i wodoodporna. Jej smukła konstrukcja w połączeniu z niewielką masą szlifierki (2,4 kg) i antypoślizgową rękojścią Soft Touch zapewnia wygodę użytkowania przez wiele godzin na jednym ładowaniu baterii. Model G18DBVL W5 nie ma w komplecie łado-

warki ani akumulatora. W sprzedaży dostępny jest też model G18DBVL WQ w zestawie z dwoma akumulatorami litowo-jonowymi BSL1850 (o pojemności 5 Ah), ładowarką i walizką systemową. Narzędzie zostało wyposażone w tryb Auto, pozwalający zmniejszyć hałas i wibracje podczas pracy bez obciążenia. Zmniejszenie wibracji dodatkowo wspomaga system UVP (User Vibration Protection). Szlifierka ma ponadto funkcję antyrestartu (zapobiegającą przypadkowemu uruchomieniu) i płynnego startu (zapobiegającą niepożądanemu „szarpnięciu” podczas uruchamiania urządzenia).

Fot. Hitachi



jest jej nominalna prędkość obrotowa, podawana w metrach na sekundę i oznaczana dodatkowo barwnymi paskami umieszczanymi

Wybierając tarczę do cięcia czy szlifowania, należy kierować się zasadą, że im twardszy jest materiał do obróbki, tym miększe powinno być spoiwo materiału ściernego. Istotną cechą tarczy ścierniej

Ostona zainstalowana wokół tarczy chroni użytkownika przed iskrami powstającymi podczas cięcia czy szlifowania.



Fot. Makita



Fot. Dedra



MAKITA. M9001

wzdłuż średnicy krążka. Należy sprawdzić, jaki system oznaczeń stosuje dany producent, gdyż w tej kwestii występują spore rozbieżności.

Rodzaj zasilania

Szlifierki kątowe mogą być zasilane siecią lub z wykorzystaniem akumulatorów (np. litowo-jonowych). Modele z klasycznym zasilaniem sieciowym są tańsze w porównaniu z tymi o zbliżonych parametrach technicznych, ale zasilanymi za pomocą akumulatora. Szlifierki akumulatorowe zapewniają jednak większy komfort pracy i wykorzystanie narzędzia nawet tam, gdzie nie ma bezpośredniego dostępu do zasilania 230 V. Ze względu na zastosowanie akumulatorów, tego typu

szlifierki mają stosunkowo niewielką moc, co wpływa na ich zastosowanie. Swoje zalety mają również modele zasilane sieciowo. Są to przede wszystkim dużo większa moc (zależnie od modelu) oraz nieograniczony zasięg, ograniczonego kablem. Przewód zasilający wpływa również na sposób manewrowania szlifierką – wymaga zwiększonej ostrożności podczas pracy. Na rynku dostępne są również szlifierki zasilane sprężonym powietrzem – tzw. szlifierki pneumatyczne. Wymagają one zastosowania kompresora.

Masa szlifierki kątowej

Szlifierka kątowa to narzędzie ręczne, a zatem istotnym jej parametrem jest również masa, która bezpośrednio wpływa na komfort pracy z narzędziem. Im jest ono cięższe, tym większego wysiłku wymaga od operatora. W związku z tym istotnym elementem decydującym o warunkach pracy jest ergonomia urządzenia. Jest ona powiązana ze średnicą obsługiwanych tarcz oraz mocą szlifierki kątowej. Im większe tarcze może obsługiwać szlifierka, tym większą mocą musi się charakteryzować, co w konsekwencji musi przełożyć się na większą masę narzędzia. Szlifierki ergonomiczne są mniejsze, lżejsze i odpo-



Fot. Hitachi

Szlifierka kątowa G 13VE

HITACHI
Inspire the Next

Najlepsze* parametry w swojej klasie pracy



NOWOŚĆ

**BRUSH
LESS**
Brushless Motor

Sieciowy bezsztotkowy silnik

**Pierwsza
w klasie***

Znaczące wydłużenie żywotności urządzenia

wolne od problemów ze zużywającym się komutatorem, przeciążeń nawet podczas bardzo trudnej pracy

**Nie ma potrzeby wymiany
szczotek węglowych**

* Stan na listopad 2015 w klasie 125 mm szlifierek kątowych produkowanych przez wiodących producentów. Badanie Hitachi Koki.

www.hitachi-narzedzia.com.pl

wiednio wyważone. Często mają także odpowiednio zmniejszony obwód rękojści, która dodatkowo może być pokryta tworzywem antypoślizgowym. Dzięki temu nawet długotrwała praca dobrze wyprofilowanym narzędziem nie będzie sprawiała doświadczonemu operatorowi większych problemów i nie spowoduje nadmiernego zmęczenia.

Przydatne rozwiązania

W szlifierkach stosowane są rozmaite rozwiązania techniczne, mające na celu zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa pracy z ty-

mi narzędziami. Niemal obowiązkowym wyposażeniem szlifierki jest osłona, która chroni użytkownika przed iskrami powstającymi podczas cięcia czy szlifowania. Równie istotnym elementem szlifierki jest blokada wrzeciona, zabezpieczająca wykorzystywaną tarczę. Kolejnym aspektem, na jaki warto zwrócić uwagę w szlifierkach, jest liczba pozycji, w jakich może być zamocowana rękojeść boczna. Im jest ich więcej, tym zapewniona jest większa stabilność narzędzia podczas pracy (dzięki komfortowemu dopasowaniu do



GRAPHITE PRO. 59GP004

rodzaju obrabianego materiału i wykonywanych czynności). Ważnym elementem jest system szybkiej wymiany ściernic, który pozwala na wygodną wymianę osprzętu, bez konieczności stosowania dodatkowych narzędzi. Szlifierka może być też wyposażona w system antywibracyjny, ograniczający drgania przenoszone na operatora podczas pracy narzędzia, oraz rękojeść antywibracyjną – specjalny uchwyt dodatkowo pochłaniający drgania i wibracje. Dla komfortu pracy ze szlifierką kątową ważna jest także stabilizacja prędkości obrotowej pod obciążeniem. Sprawia ona, że tarcza nie zmniejsza swoich obrotów w momencie kontaktu z obrabianym materiałem. Popularnym rozwiązaniem w szlifierkach kątowych jest ponadto blokada wyłącznika, pozwalająca na ciągłą pracę narzędzia z odpowiednią prędkością obrotową. Komfort pracy zwiększają rozmaite systemy odpylające, które chronią nie tylko operatora, ale również samo narzędzie przed pyłem, jaki powstaje w trakcie szlifowania.

Bezpieczeństwo przede wszystkim

Prace ze szlifierkami kątowymi nie należy do najbezpieczniejszych. Należy je wykonywać w odpowiedniej odzieży ochronnej – przede wszystkim w rękawicach i okularach ochronnych, jak również w ochronnikach słuchu. Zanim jednak przystąpimy do działania, trzeba dokładnie sprawdzić samo

narzędzie oraz osprzęt: ogólny stan techniczny urządzenia, tarczy i osłony. Tarcze tnące czy szlifierskie nie mogą mieć pęknięć ani wyszczerbień. Podczas pracy szlifierki wytwarzają dużą ilość isker. Należy więc zadbać o to, aby w pobliżu miejsca pracy nie znajdowały się materiały łatwopalne, co mogłoby przyczynić się do powstania pożaru. Kierunek obrotów należy ustawić tak, aby pył i snop isker skierowane były do przodu, a nie w stronę operatora. Bezpieczeństwo wykonywanej pracy zależy również od rozwiązań zastosowanych w szlifierkach. Mamy tu na myśli m.in. funkcję łagodnego rozruchu. Bywa ona różnie nazywana, zależnie od producenta szlifierki kątowej (np. Soft Start). Umożliwia delikatny rozruch narzędzia, bez „szarpnięcia” podczas włączania zasilania. Szlifierka może mieć też sprzęgło przeciążeniowe (odłączające napęd w razie zakleszczenia się tarczy), czujnik termiczny (unieruchamiający urządzenie w razie zagrożenia przegrzaniem), a także zabezpieczenie przed ponownym, nagłym uruchomieniem po zaniku napięcia. Kolejnymi przydatnymi mechanizmami są hamulec bezpieczeństwa (natychmiast unieruchamiający tarczę po wyłączeniu zasilania urządzenia) oraz bezpieczny wyłącznik (chroniący przed poranieniem operatora lub uszkodzeniem obrabianego materiału w razie upadku lub załamania operatora, czyli w sytuacjach, gdy użytkownik utraci kontrolę nad narzędziem).

YT-82030 WIERTARKA UDAROWA 550 W



moc:	550 W
prędkość obrotowa:	0-2300 min ⁻¹
moment obrotowy:	14 Nm
masa:	1.76 kg

Kompaktowa wiertarka udarowa do wiercenia we wszystkich rodzajach materiałów budowlanych i wkręcania wkrętów. Sprawdza się przy wieszaniu półek, mebli kuchennych i montażu kinkietów.

YT-82120 MŁOTOWIERTARKA SDS PLUS 850 W



moc:	850 W
prędkość obrotowa:	0-1100 min ⁻¹
energia uderu:	3 J
częstotliwość uderów:	4900 uderów/min

Mocna młotowiertarka do szybkiego wiercenia w twardym betonie fundamentowym, podkuwania bruzd instalacyjnych i wiercenia pod puszkę elektryczną. Niezastąpiona na każdym etapie budowy domu.

YT-82851 WIERTARKO-WKRĘTARKA 10.8 V



zasilanie:	10.8 V, Li-Ion 1.5 Ah (2 szt.)
moment obrotowy:	24 Nm
obroty (1 bieg / 2 bieg):	0-350 / 0-1300 min ⁻¹
czas ładowania:	60 min

Wszecznostonna wiertarko-wkrętarka akumulatorowa niezbędna do wkręcania długich wkrętów w drewno, przykręcania płyt gipsowo-kartonowych, twardych płyt OSB oraz wiercenia w drewnie i metalu. Niezawodna przy montażu sufitów podwieszanych, przykręcaniu włączników i lamp, skręcaniu mebli.

YT-82090 SZLIFIERKA KĄTOWA 710 W



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

Uniwersalna szlifierka kątowa do cięcia prętów zbrojeniowych, ceramiki i twardego gresu oraz wycinania bruzd pod instalacje elektryczne i hydrauliczne.

YT-82102 SZLIFIERKA KĄTOWA 2200 W



moc:	2200 W
średnica tarczy:	230 mm
prędkość obrotowa:	6000 min ⁻¹
masa:	7 kg

Solidna szlifierka kątowa o dużym zasięgu cięcia. Dzięki wysokiej mocy i dużemu zasięgowi cięcia z łatwością przecina bloczki betonowe, zbrojone nadproża, pustaki ceramiczne i krawężniki.

YT-82900 WIELOFUNKCYJNE NARZĘDZIE OSCYLACYJNE



napięcie:	10.8 V
liczba oscylacji:	5000 - 15000 min ⁻¹
bateria:	2 x 1.5 Ah Li-Ion
czas ładowania:	60 min

Wielozadaniowe narzędzie akumulatorowe do prac związanych z przecinaniem paneli, renowacją mebli, cięciem blachy, prętów gwintowanych i gwoździ. Umożliwia wymianę płytek ceramicznych i usuwanie starych fug.

YT-82270 WYRZYNARKA 550 W



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

Lekka i poręczna wyrzynarka do prac szalunkowych związanych z cięciem desek i płyt, a także układania paneli podłogowych czy adaptacji poddasza.

YT-82272 WYRZYNARKA 750 W



moc:	750 W
ilość suwów:	800-2800 min ⁻¹
grubość cięcia (drewno / metal):	110 / 10 mm
masa:	2.8 kg

Doskonała wyrzynarka o dużym zasięgu cięcia. Urządzenie z łatwością przecina elementy więzby dachowej: krokwie, murlaty, słupy, a także kantówki i drewniane okraglaki potrzebne do stemplowania stropu.

YT-82855 WIERTARKO-WKRĘTARKA 18 V



zasilanie:	18 V, Li-Ion 1.5 Ah (2 szt.)
moment obrotowy:	42 Nm
obroty (1 bieg / 2 bieg):	0-350 / 0-1200 min ⁻¹
czas ładowania:	60 min

Wysoka moc i moment obrotowy oraz stalowa 2 – biegowa przekładnia są gwarancją szybkiej i komfortowej pracy. Urządzenie pozwala na montaż ponad 300 wkrętów do drewna o wymiarach 3,5 mm x 45 mm na jednym ładowaniu akumulatora.

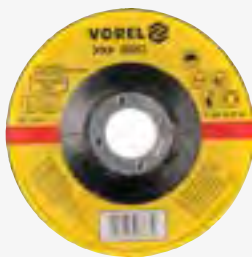
Tarcze do obróbki różnych materiałów:



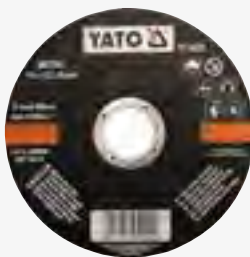
STHOR 08783
– tarcza diamentowa do cięcia na sucho



STHOR 08785
– tarcza diamentowa pełna do cięcia na mokro



VOREL 08663
– tarcza do szlifowania metalu



YATO YT-5920
– tarcza do cięcia metalu



YATO YT-6106
– tarcza ze stali nierdzewnej do cięcia metalu



YATO YT-6131
– tarcza do cięcia kamienia

DEDRA. Wiertarkowkrętarka DED7880B

Kompaktowe wymiary i akumulator 18 V

W ofercie firmy Dedra pojawiły się cztery nowe modele wiertarkowkrętarek akumulatorowych. Warto zwrócić uwagę na urządzenie DED7880B, które dzięki parametrom i konstrukcji jest ciekawą propozycją zarówno dla profesjonalistów, jak i majsterkowiczów.

We wkrętce zastosowano dwubiegową przekładnię, dzięki której urządzenie ma szeroką paletę zastosowań – od wkręcania na wolniejszym przełożeniu z większym momentem obrotowym (30 Nm) po wiercenie na szybszym biegu (do 1350 rpm) w mate-

rialach o różnej twardości (drewno, tworzywo sztuczne, płyty kartonowo-gipsowe). Użytkownik ma pełną kontrolę nad parametrami pracy narzędzia zarówno dzięki możliwości zmiany przełożenia, jak i płynnej regulacji prędkości obrotowej, dokonywanej za pomocą włącznika spustowego w zakresie 0–400 rpm na pierwszym biegu i 0–1350 rpm na drugim biegu, oraz ustawiania momentu dokręcania za pomocą pierścienia (21 przełożeń plus blokada sprzęgła do wierceń). Uchwyt narzędziowy szybkiego mocowania pozwala na stosowanie wiertel, bitów, koronek i innych końcówek roboczych o średnicy od 0,8

do 10 mm. Zastosowanie diody LED pozwala na precyzyjne wykonywanie pracy w słabiej oświetlonych miejscach.

Urządzenie zasilane jest wydajnym akumulatorem litowo-jonowym o napięciu 18 V i pojemności 1,5 Ah (w zestawie dwa akumulatory). Akumulatory litowo-jonowe charakteryzuje brak „efektu pamięci” (zjawisko obserwowane w niektórych typach akumulatorów, powodujące utratę pojemności akumulatora), można podłączyć je do ładowania np. podczas przerwy w pracy, dzięki czemu wkrętarka jest praktycznie cały czas gotowa do działania. Pełne ładowanie akumulatora trwa zaledwie ok. 60 minut, zaś dodatkowy akumulator w zestawie pozwala na eliminację przerw w pracy z powodu braku zasilania.

Dzięki niewielkiej masie (1,22 kg wraz z akumulatorem), wygodnemu umiejscowieniu przełączników, zastosowaniu uchwytu typu soft-grip, wiertarkowkrętarka DED7880B jest urządzeniem ergonomicznym i wygodnym w obsłudze. Urządzenie jest ciekawą propozycją zarówno dla profesjonalistów zajmujących się montażem zabudów z płyt kartonowo-gipsowych, montażystów mebli, stolarzy, jak i dla majsterkowiczów.

Warto również zwrócić uwagę na pozostałe nowe wiertarkowkrętaraki akumulatorowe w ofercie firmy Dedra – kompaktowy model DED7874 zasilany napięciem 12 V oraz urządzenia DED7878 z akumulatorami 14,4 V i DED7880 zasilany bateriami 18 V.



MASTER. Klimatyzator ewaporacyjny BC 180

Najtańsze chłodzenie warsztatów i hal

Klimatyzator Master BC 180 o przepływie powietrza 15 000 m³/h skutecznie obniża temperaturę oraz oczyszcza powietrze z nieprzyjemnych zapachów i kurzu.

Do chłodzenia otoczenia wykorzystuje naturalny proces parowania wody, dzięki czemu jest tani pod względem eksploatacji



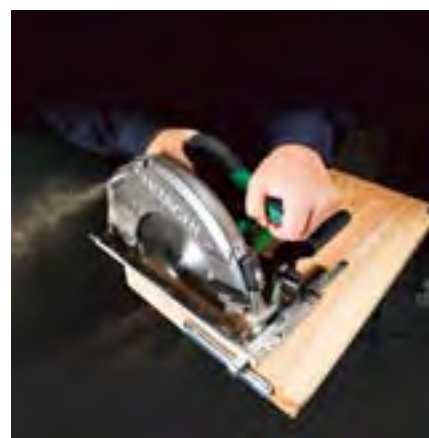
i przede wszystkim bezpieczny dla zdrowia (brak szkodliwych czynników chłodzących). Skutecznie chłodzi pomieszczenia o powierzchni 330 m². Doskonale sprawdza się wszędzie tam, gdzie niemożliwe jest całkowite zamknięcie okien i drzwi, np. w warsztatach samochodowych, halach produkcyjnych lub magazynowych. Klimatyzator BC 180 może pracować na otwartej przestrzeni, a stała cyrkulacja powietrza podczas pracy urządzenia sprawia, że jest ono zawsze świeże i oczyszczone ze szkodliwych drobnoustrojów, dymu papierosowego i kurzu. Wygodne koła umożliwiają łatwe przemieszczanie urządzenia w zależności od potrzeb, a wytrzymała i odporna na korozję obudowa pozwala na stosowanie go nawet w trudnych warunkach przemysłowych. Mobilny klimatyzator marki Master na wodę stanowi doskonałą alternatywę dla tradycyjnych systemów klimatyzacyjnych i jest zdecydowanie najtańszym rozwiązaniem zapewniającym pełny komfort pracy w zdrowym i przyjemnym otoczeniu.

HITACHI. Ręczna pilarka tarczowa C9U3 WB

Cięcie z dużą wydajnością

Oferowana przez Hitachi pilarka tarczowa przeznaczona jest do pracy pod dużym obciążeniem.

Wszystko to za sprawą wydajnego silnika elektrycznego o mocy 2000 W. Średnica tarczy montowanej w pilarsce to 235 mm. Maksymalna wysokość cięcia przy kątach 90° i 45° to odpowiednio: 86 i 65 mm. Prędkość obrotowa wynosi do 5200 obr./min. Konstrukcja jest lekka i ergonomiczna, masa wynosi tylko



7,2 kg, a zastosowanie rękojeści Soft Touch sprawia, że użytkowanie jest znacznie wygodniejsze. Dzięki funkcji wydmuchu powietrza linia cięcia jest zawsze wyraźna i czysta, oprócz tego do pilarki można podłączyć odkurzacz. Oslona tarczy została wykonana z aluminium. Przewód zasilający ma 4 m długości. W zestawie z pilarką znajdziemy klucz hex, tarczę i prowadnicę cięcia równoległego.

Makita
www.makita.pl

Szeroka gama szlifierek oraz tarcz



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

HITACHI. Ukośnica C12RSH2 WA

Wydajne cięcie w każdych warunkach



Pilarka stołowa marki Hitachi oznaczona symbolem C12RSH2 WA została wyposażona w silnik o mocy 1520 W.

Rozmiar tarczy wynosi 305 mm, a szybkość obrotowa bez obciążenia to 4000 obr./min. Kompaktowe wymiary systemu posuwu pozwalają na pracę w ciasnych pomieszczeniach roboczych bez pogarszania wydajności cięcia. Głębokość urządzenia to tylko 890 mm. Szeroka na 630 mm podstawa oraz regulowane osłony pozwalają bezpiecznie ciąć większe gabaryty. Masa

pilarki to 27 kg. Pila wyposażona jest w laser ułatwiający ustalenie linii cięcia. Kąty cięcia to prawo: 0–57°, lewo: 0–45°. Maksymalny wymiar cięcia dla pochylenia 45° prawo – wys. 43 × szer. 312 mm. Maksymalny wymiar cięcia dla pochylenia 45° lewo – wys. 68 × szer. 312 mm. Blokada kąta ustawienia cięcia daje możliwość szybkiego ustawienia piły. W zestawie z pilarką znajdziemy tarczę tnącą, worek na pył, klucz oraz uchwyt.



MAKITA. Szlifierka kątowa 9565HR

System SJS

Nowa szlifierka kątowa Makity cechuje się niewielkimi rozmiarami. Jej masa to jedynie 2,4 kg, a długość wynosi 299 cm.

Producent zastosował silnik o mocy 1100 W. Szybkość obrotowa na biegu jałowym wynosi 12 000 obr./min. Tarcze o średnicy 125 mm są mocowane do gwintu M14. Blokada wrzeciona ułatwia ich wymianę. Ergonomiczna budowa korpusu narzędzia umożliwia pewny chwyt. Urządzenie wyposażono w unikalny system tłumienia drgań skrętnych (SJS), łagodzący rozruch w celu



ochrony przekładni zębatej. Opatentowana powłoka wirnika Zick-Zack, wykonana z żywicy epoksydowej, w postaci zygzaka chroni uzwojenia przed piaskowaniem, umożliwiając pracę elektronarzędzia w trudnych warunkach. Szlifierkę wyposażono



w funkcję łagodnego rozruchu z ogranicznikiem prądu, a funkcja antyrestartu zabezpiecza przed przypadkowym uruchomieniem. Dioda LED ostrzega o uruchomieniu funkcji antyrestartu (migająca czerwona) oraz informuje o możliwości uruchomienia narzędzia (kolor zielony).

YATO. Pojemniki narzędziowe YT-74373 i YT-74372 oraz torba YT-74361

Sprzęt zawsze pod ręką

Oferowane przez Yato torby i pojemniki narzędziowe są wykonane z technicznego poliestru 600 D.

W obu modelach dno pojemnika zostało wzmocnione oraz jest odporne na wilgoć. Zarówno wszystkie szwy, jak i kieszenie zostały przystosowane do dużych obciążeń. Centralny uchwyt wykonany został z aluminiowej rurki z miękką antypoślizgową osłoną, wytrzymuje duże obciążenia i stabilizuje kształt pojemnika. Otwarty profil pojemnika pozwala na szybki dostęp do przechowywanych narzędzi. Model YT-74373 został wyposażony w 11 kieszeni, a jego masa to 2,5 kg. W YT-74372 znajdziemy 17 różnych kieszeni, a masa brutto to 2,17 kg. Dno torby również jest wodoodporne i wykonane z mocnego i elastycznego tworzywa na bazie polipropylenu. Szwy oraz główny zamek

wykonano w wersji wzmocnionej. Tym samym są w pełni przystosowane do dużych obciążeń. Centralny uchwyt z zapinaną na rzep osłoną oraz dopinany pas, ułatwiają transport. Torba wyposażona jest w 15 kieszeni o różnych wielkościach i przeznaczeniu. Specjalny typ zamknięcia, wzmocniony metalowymi listwami, pozwala na pełne otwarcie i uzyskanie szybkiego dostępu do wnętrza torby. Producent torby i pojemniki rekomenduje do przenoszenia elektronarzędzi, narzędzi ręcznych i osprzętu bezpośrednio na stanowisko robocze.



Zobacz więcej na
www.narzedziabest.pl

**drabiny dostosowane
do Twoich potrzeb**



Fot. Best

Z drabiny na rusztowanie

Rusztowania i drabiny to narzędzia niezbędne podczas rozmaitych prac remontowych i budowlanych – zarówno tych domowych, jak i przydomowych. Na rynku dostępne są różnorodne konstrukcje, dostosowane do potrzeb zarówno amatorów, jak i profesjonalistów.

O właściwym wyborze odpowiedniej drabiny czy rusztowania decydują nie tylko rodzaj prac i miejsce, w którym to oprzyrządowanie będzie wykorzystywane, ale również względy bezpieczeństwa. Zapewnienie bezpieczeństwa istotne jest to w wypadku rusztowań, z wykorzystaniem których prace wykonywane są na dużej wysokości. Solidnie zbudowana drabina czy rusztowanie nie tylko pozwoli na komfortowe wykonywanie prac remontowych czy budowlanych, ale też zapewni wieloletnią bezawaryjność wykorzystywanej konstrukcji.

Różnorodne rodzaje drabin

Drabina składa się z dwóch elementów pionowych, pomiędzy którymi zamocowane są poziome szczeble. Może mieć długość od kilku do kilkudziesięciu metrów. W zależności od konstrukcji wyróżnia się drabiny:

- **rozstawne** – kształtem przypominają odwróconą literę „V”. Składają się zwykle z dwóch elementów połączonych z jednej strony oraz wspornika. Dzięki temu nie trzeba ich opierać o ściany, choć niektóre drabiny rozstawne również to



VOREL. 17701

umożliwiają. W zależności od typu drabiny rozstawnej można na nią wchodzić z jednej lub dwóch stron – w pierwszym wypadku jeden z elementów może służyć wyłącznie jako podpora drugiego (wyposażonego w szczeble). Drabiny rozstawne sprawdzają się zwłaszcza podczas domowych remontów, np. malowania ścian i sufitów;

- **przystawne** – mogą być jedno- lub wieloczęściowe (wysuwane). Wymagają oparcia o stabilny, pionowy element, np. o ścianę. Pojedyncza drabina przystawna może mieć nawet kilka metrów długości. Dłuższe konstrukcje przystawne, ze względu na swoje gabaryty, są zwykle wykorzystywane jako stacjonarne, np. do prac przydomowych;
- **teleskopowe** – wykorzystują elementy, które wsuwają się jeden w drugi. Dzięki temu po złożeniu nie zajmują zbyt wiele miejsca. Zależnie od konstrukcji mogą być stosowane tylko jako przystawne lub jako rozstawne i przystawne. Niektóre modele drabin teleskopowych można ustawiać nawet na schodach;

- **wielofunkcyjne** – zwykle 2- lub 3-częściowe, pozwalające na różnorodne rozstawienie i wykorzystanie, zależnie od potrzeb użytkownika. Najczęściej wykonywane z aluminium, stosunkowo lekkie. Do drabin wielofunkcyjnych możemy również zaliczyć konstrukcje przegubowe (wyposażone w regulowane przeguby). Mogą one być stosowane jako drabiny przystawne lub, po złożeniu w kształt litery „V”, jako rozstawne. Niektóre drabiny przegubowe można też wykorzystać jako pomosty robocze. Przegubowe mogą być również drabiny teleskopowe;
- **specjalistyczne** – drabiny przystosowane do konkretnych zastosowań. Mogą to być np. drabiny regałowe i magazynowe (do zastosowań w sklepach czy magazynach), hydrauliczne (lekkie i odporne na wysokie temperatury), kominarskie (wyposażone w specjalne uchwyty i odporne na duże obciążenia), dielektryczne (ze specjalną izolacją od podłoża). Do tej grupy możemy też zaliczyć drabiny sportowe (instalowane w szkolnych salach gimnastycznych) czy drabiny sznurowe (wykorzystywane m.in. na śmigłowcach).

Materiały stosowane do produkcji drabin

Na rynku możemy spotkać drabiny wykonywane najczęściej z drewna, aluminium, stali, a także włókna szklanego. Stosunkowo najtańsze są drabiny drewniane. W porównaniu do konstrukcji aluminiowych czy wykonanych z włókna szklanego są cięższe, przez co mniej wygodne w użytkowaniu. Należy pamiętać, aby drabin drewnianych nie malować. Może to spowodować zamaskowanie skaz i pęknięć, jakie mogą powstać w trakcie eksploatacji, a w konsekwencji doprowadzić do wypadku. Drabiny aluminiowe to dość praktyczne konstrukcje, odporne na korozję, a do tego stosunkowo lekkie. Niestety, aluminium jest dobrym przewodnikiem i nie nadaje się do prac przy instalacji elektrycz-

Rusztowania i ich rodzaje

Różnego rodzaju drabiny sprawdzają się podczas prac budowlanych czy remontowych, zwłaszcza wewnątrz budynków, w których wysokość stropu nie jest zbyt duża. Do wykonania prac na wysokości od dwóch do kilkudziesięciu metrów od podłoża, np. podczas prac elewacyjnych, niezbędne będą rusztowania. Klasyczne rusztowania składają się z połączonych ze sobą elementów nośnych i żerdzi, na których układa się pomost (najczęściej z desek lub metalowych płyt). Do produkcji rusztowań używa się głównie stali lub lżejszego materiału, jakim jest aluminium. Możemy wyróżnić m.in. rusztowania:

- **ramowe** – z podporami w postaci prostych konstrukcji ramowych;



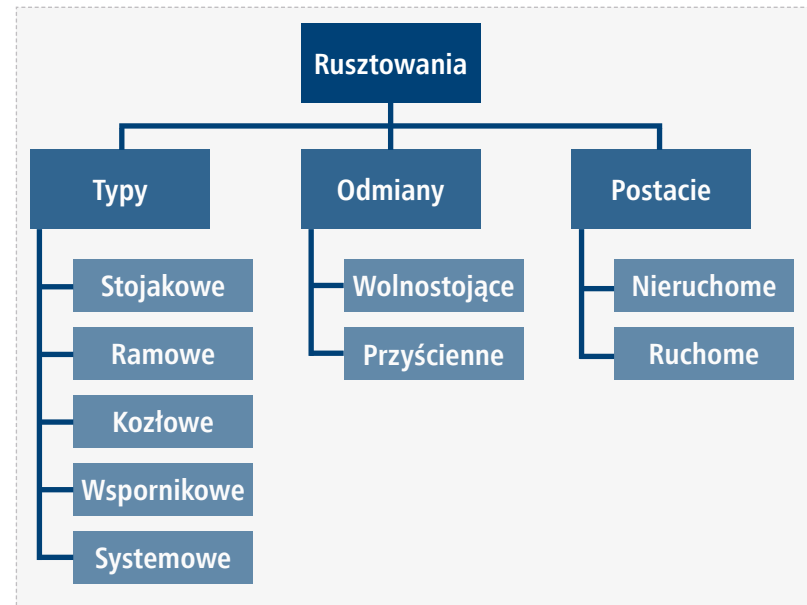
Fot. Faralone

Rusztowania jezdne zapewniają wygodną pracę na dużych wysokościach

nej, podobnie zresztą jak mokre drabiny drewniane. Konstrukcje z włókna szklanego są w porównaniu do pozostałych najsolidniejsze i najbardziej odporne na pogodę, ale też droższe. Ze względu na materiał, z którego zostały wykonane, mogą być wykorzystywane do użytku przy instalacji elektrycznej. Doskonale nadają się do zastosowań profesjonalnych.

- **stojakowe** – jako podpory wykorzystują pionowe słupy;
- **koźłowe** – konstrukcje składające się z pomostu roboczego i dwóch lub więcej podpór przestrzennych;
- **wspornikowe** – z pomostem roboczym opartym na wspornikach połączonych z budynkiem, do którego są dostawiane;
- **jezdne** – składają się z ram bocznych, stężeń ukośnych oraz poziomych, a także podestów. Ich zasadniczą ce-

Rodzaje rusztowań



chą jest możliwość łatwego przesuwania już po zmontowaniu. Zwykle wykonywane są z aluminium, dzięki czemu są stosunkowo lekkie;

- **systemowe** – w tego typu rusztowaniach wymiary siatki konstrukcyjnej są ściśle określone przez wymiary poszczególnych elementów. Często wykonywane są z prefabrykatów. Popularne są zwłaszcza w zastosowaniach profesjonalnych.

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

Rusztowania warszawskie

Popularnym typem rusztowania stosowanego w budownictwie jest rusztowanie tzw. warszawskie. Składa się ono z łączonych czopowo modułów (najczęściej stalowych) zbudowanych z rur – dwóch krótszych pionowych nośnych i dwóch dłuższych poziomych, dodatkowo wzmocnionych dwiema cięśzszymi rurami. Zaletami rusztowania typu warszawskiego są prostota i szybkość montażu, a także możliwość ustawiania wewnątrz nawet niezbyt wysokich pomieszczeń. Wadą takiego rusztowania są stosunkowo niewielkie wysokości, do jakich może być ono sto-

sowane. Zgodnie z przepisami wolnostojące rusztowanie warszawskie nie może być wyższe niż 8 m – jeśli zostało zakotwiczone w ziemi, lub 5 m, jeśli nie ma dodatkowego zakotwiczenia. Z kolei rusztowanie mocowane do ściany może mieć wysokość do 10 m. Rusztowania warszawskie są chętnie wykorzystywane podczas różnego rodzaju prac, m.in. murarskich, tynkarskich, malarskich, montażowych, instalacyjnych, ciesielskich, spawalniczych czy szklarskich. Ze względu na ich modułową budowę są stosowane zarówno do wykonywania robót zewnętrznych, jak wewnątrz budynków, hal produkcyjnych.

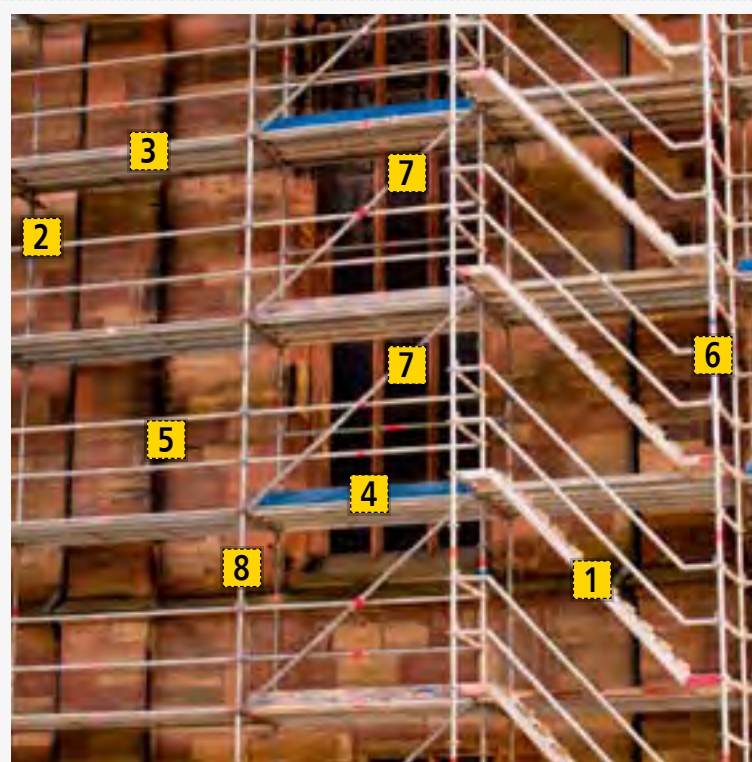
Materiały na rusztowania

Najpopularniejsze są rusztowania stalowe i aluminiowe. Tak jak w wypadku drabin, również rusztowania mogą być wykonywane z włókna szklanego. Z uwagi na właściwości tego surowca rusztowania z włókna szklanego nie mogą być zbyt wysokie. Często stosowane, zwłaszcza w budownictwie, są rusztowania stalowe (np. jako rusztowania elewacyjne). Są to solidne i ciężkie konstrukcje, a przy tym stosunkowo tanie. Ze względu na dużą masę stalowej konstrukcji rusztowania takie są wykorzystywane zwykle jako stacjonarne. Rusztowania aluminiowe są znacznie lżejsze od stalowych, a mimo to charakteryzują się dużą wytrzymałością. Aluminium stosowane jest często do rusztowań jezdnych oraz modułowych. Dostępne są również aluminiowe rusztowania fa-



BEST. RA150

Podstawowe elementy systemu rusztowań:



- | | |
|------------------|------------------|
| 1 Komunikacja | 5 Poręcz boczne |
| 2 Kotwienie | 6 Poręcz czołowe |
| 3 Podest roboczy | 7 Stężenia |
| 4 Krawężnik | 8 Rama pionowa |

przekracza 3 m, powinny mieć poszerzoną podstawę, która może mieć nawet 1,2 m. Wprowadzono też m.in. test obciążenia ciągłego oraz badania poślizgu drabiny i odporności na skręcanie (dla drabin stojących). Nowe wydanie normy ma obowiązywać w całej Europie najpóźniej do końca 2017 r.

Pomosty robocze

Swoistym kompromisem między kompaktowymi drabinami a złożonymi systemami rusztowań są pomosty robocze. Są to lekkie konstrukcje, wykonywane głównie ze stopów aluminium i innych metali. Mogą być wyposażone w stopnie oraz poręcze i barierki ochronne (nad powierzchnią roboczą). Pomost może być wyposażony w kółka jezdne, które ułatwiają jego przesuwanie. Ze względu na komfort pracy z wykorzystaniem pomostu, znajdują one zastosowanie m.in. w przemyśle i budownictwie, a także jako wyposażenie budowli oraz hal produkcyjnych i magazynowych.

Odpowiednia eksploatacja

Niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z drabiną czy rusztowaniem, istotne jest odpowiednie korzystanie z tych narzędzi, tak niezbędnych podczas wielu prac remontowo-budowlanych.

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

W wypadku drabin rozstawnych powinno się zachować maksymalny możliwy rozstaw poprzecznego wspornika (np. łańcucha). Tego typu drabin nie powinno się używać jako przystawnych, gdyż może to spowodować przewrócenie się konstrukcji. Należy też pamiętać, że zabronione jest wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych.

W wypadku rusztowań olbrzymie znaczenie ma już samo ich rozstawienie – prawidłowe zbudowanie takiej tymczasowej konstrukcji i jej właściwe posadowienie, np. na podkładach drewnianych. Podłoże powinno zapewnić stabilność posadowionego rusztowania, które należy wyprofilować tak, aby umożliwić odpływ wód opadowych. Istotne jest też odpowiednie rozmieszczenie kotew i stężeń. Rusztowanie nie powinno wystawać poza najwyższą poziomą linię kotew więcej niż 3 m, a najwyżej położony pomost roboczy nie powinien znajdować się wyżej niż 1,5 m ponad ostatnimi kotwami. Stężenia pionowe należy rozmieszczać symetrycznie, a ich liczba nie powinna być mniejsza niż 2 dla każdej kondygnacji rusztowania. Dodatkowo odległość pomiędzy stężeniami nie może być większa niż 10 m. Surowe wymagania stawiane są też podestom roboczym, zapewniającym drogi komunikacyjne na rusztowaniach, oraz poręczom ochronnym. Szczegółowe wytyczne dotyczące montażu i eksploatacji rusztowań można znaleźć w rozporządzeniach ministra infrastruktury oraz polskich normach.



sadowe, ale są one znacznie droższe od swoich stalowych odpowiedników – należy liczyć się z wyższą o około 40 proc. ceną od ceny takiego samego rusztowania fasadowego ze stali.

Klasy rusztowań

Rusztowania różnią się klasą obciążenia pomostu roboczego (podawanego w kN/m² lub w kg/m², gdzie 1 kN/m² to w przybliżeniu 100 kg/m²). Można wyróżnić 6 różnych klas. Rusztowanie klasy 1 charakteryzuje się stosunkowo

do 6 wartość ta nie powinna być mniejsza niż 0,9 m. W wypadku rusztowań stojakowych z rur szerokość pomostu powinna wynosić minimum 0,9 m, niezależnie od klasy rusztowania.

Normy dotyczące rusztowań i drabin

Różnorodne przepisy związane z rusztowaniami i im podobnymi tymczasowymi konstrukcjami opisane są m.in. w polskich i europejskich normach. Są to zarówno starsze, jak i nowsze przepisy. Dla przykładu normy PN-EN 12810-1 U i PN-EN 12810-2 U, odnoszące się do rusztowań elewacyjnych z elementów prefabrykowanych, pochodzą z 2004 r. Zgodnie z przepisami drabiny nie są urządzeniami czy narzędziami. Powinny jednak spełniać wymagania przepisów ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów. Podstawowymi dokumentami odnoszącymi się do drabin są normy PN-EN 131. Opisują one m.in. wymagania ogólne dotyczące materiałów konstrukcyjnych, takich jak stop aluminium, stal, tworzywa sztuczne, drewno, służących do produkcji drabin przenośnych ogólnego przeznaczenia. Nie uwzględniają jednak drabin o specjalnym, jak również profesjonalnym przeznaczeniu, np. drabin pożarniczych. W tym roku została opracowana nowa wersja normy – PN-EN 131-2+A2:2017-02. Wprowadza ona surowsze wymagania, dzieląc jednocześnie drabiny na dwie klasy – „professional” (do użytku w środowisku pracy) i „non-professional” (do użytku prywatnego). Według nowego opracowania drabiny, których wysokość



- **UNIWERSALNOŚĆ:** komponowanie zestawu według własnych potrzeb
- **FUNKCJONALNOŚĆ:** możliwość osobnego użycia poszczególnych modułów
- **WSZECHSTRONNOŚĆ:** duży pojemnik, szuflady, tacka oraz organizery umożliwiają przechowywanie wielu narzędzi
- **WYDAJNOŚĆ:** maksymalna ładowność zestawu 4-modułowego to aż 55 kg
- **MOBILNOŚĆ:** łatwy transport dzięki wbudowanym kółkom

Skrzynka modułowa z 1 szufladą
YT-09108



Skrzynka modułowa z 2 szufladami
YT-09107



Szafka serwisowa modułowa z 1 szufladą
YT-09102



420x220x150 mm
max 20 kg

Szafka serwisowa modułowa z 2 szufladami
YT-09101



390x215x130 mm
max 10 kg

410x210x280 mm
max 15 kg

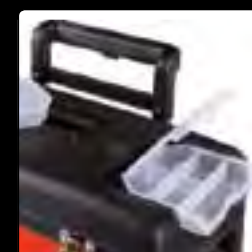
420x220x150 mm
max 20 kg

390x215x60 mm
max 5 kg
390x215x60 mm
max 5 kg

410x210x280 mm
max 15 kg



kółka i teleskopowa rączka



dwa wyjmowane organizery



tacka narzędziowa



szuflady na prowadnicach z łożyskami kulkowymi



zabezpieczenie modułów



metalowe zapiecia łączące moduły



blat roboczy



rowek przydatny podczas wiercenia



uchwyty boczne



ergonomiczny antypoślizgowy uchwyt



gumowe narożniki



system zabezpieczający przed kradzieżą



Wybór odpowiedniej jakości i rodzaju narzędzi malarskich jest tak samo ważny jak wybór samej farby. Od doboru narzędzi malarskich będą zależeć jakość powłoki malarskiej oraz komfort wykonywanej pracy.

Najpopularniejszymi narzędziami do malowania są wałki i pędzle. Narzędzia te są używane intuicyjnie i bez problemu poradzą sobie z ich obsługą osoby niedoświadczone.

Kiedy wybrać wałek?

Wałki znakomicie sprawdzają się podczas malowania dużych powierzchni. Malowanie wałkiem znacznie skraca czas pracy. Ich zasadniczą wadą jest to, że niezbyt nadają się do precyzyjnych prac. Wybierając szerokość wałka, należy zwrócić uwagę na wielkość powierzchni do pomalowania – im większa, tym szerszy wałek (12, 15, 18, 25 cm). Natomiast najwęższe wałki (5, 8 cm) umożliwiają pomalowanie narożników i innych zakamarków. Te z długim uchwytem umożliwiają sięgnięcie nawet za grzejniki. W sklepach dostępne są gotowe zestawy, składające się z wałka, uchwyty i kuwety. Można też kupić jeden uchwyt oraz kilka rodzajów wałków i stosować je wymiennie. Do

Zestaw wałek z kijem teleskopowym i kuweta marki TOPEX.



Fot. TOPEX

gładkiego wykończenia ścian i sufitów najlepiej wybrać wałki z krótkim włosiem. Zapewnią one gładkie, bardzo eleganckie wykończenie malowanej powierzchni. W wypadku chropowatej powierzchni (np. tynk

mineralny zatarty na ostro lub tynki dekoracyjne) lepiej sprawdzą się wałki z dłuższym włosiem, które z łatwością docierają do zagłębień w strukturze. Kupując wałek do malowania, należy zwrócić uwagę na materiał, z jakiego jest wykonany. W ofercie sklepów znaleźć można wiele różnych ciekawych rozwiązań. O ich przeznaczeniu zazwyczaj informuje etykieta, dlatego podstawową zasadą przy zakupie wałka jest poznanie rekomendowanego przez producenta przeznaczenia, czyli przede wszystkim rodzaju farby lub lakieru. Ogólnie należy założyć, że do wyrobów rozcieńczanych wodą, farb dyspersyjnych, z reguły akrylowych, poleca się wałki do malowania z pokryciem z włókien syntetycznych: poliamidu, poliakrylu czy poliestru. Natomiast do wyrobów rozcieńczanych rozpuszczalnikami organicznymi wybiera się wałki welurowe, mohero-we, wełniane, poliamidowe czy akrylowe. Wałki gąbkowe poleca się do farb olejnych, gdyż ich unikalna struktura zapobiega tworzeniu się pęcherzyków, a wałki sznurkowe – do farb lateksowych i dyspersyjnych. Wałkiem z runem z mikrofibry bez problemu poradzimy sobie z nakładaniem wodorocień-

czalnych farb akrylowych. Dostępne są także tak zwane wałki fłokowe, futrzane czy też dość drogie wykonane ze skóry jagnięcej.

Do czego i jaki pędzel?

Pędzle są zdecydowanie bardziej polecane do prac precyzyjnych. Fragmenty, których nie jest możliwe pomalowanie wałkiem, łatwo można domalować dobrze dobranym pędzlem. Producenci oferują przeróżne ich rodzaje – w zależności od przeznaczenia: inne pędzle nadają się do malowania ścian, inne do grzejników czy też okien. Podobnie jak w wypadku wałków wybór zależy przede wszystkim od rodzaju farby i wielkości powierzchni, którą zamierzamy pomalować. W odróżnieniu od wałków pędzle dużo lepiej niosą farbę na podłoże, dlatego są rekomendowane do impregnatów do drewna. Ponadto pozwalają z dużą precyzją pomalować niewielkie elementy o skomplikowanych kształtach. Używanie pędzla jest jednak dużo bardziej pracochłonne i zdecydowanie trudniejsze niż w wypadku wałków jest unikanie smug. Wiele osób o tym zapomina, ale podobnie jak w wypadku wałka należy używać kuwety, aby usunąć z wło-



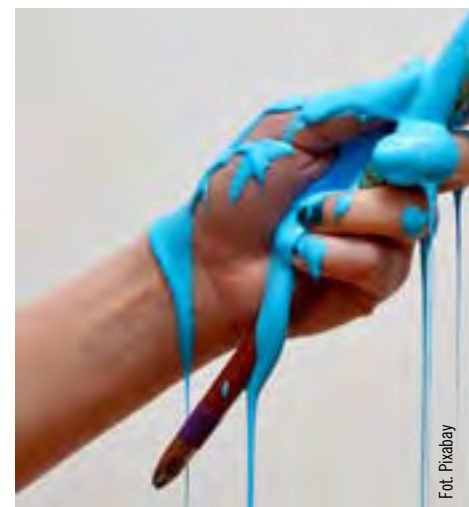
Fot. TOPEX

Pędzle i wałki firmy TOPEX.

sia nadmiar farby – szczególnie dotyczy to gęstych wyrobów.

Pędzle wykonane są z naturalnego lub sztucznego włosia. Te pierwsze równomiernie rozprowadzają farbę, polecane są do malowania farbami rozcieńczanymi rozpuszczalnikami. Ten typ pędzla jest odporny na zagięcia, ale chłonie wodę, więc nie należy go używać do farb rozcieńczanych wodą. Malując preparatami wodorocieńczalnymi, należy stosować pędzle z włosia sztucznego, wykonanego najczęściej z mieszanki poliestru i polipropylenu. Są elastyczne i odporne na rozpuszczalniki, ale w odróżnieniu od tych z naturalnym włosiem częściej ulegają zagięciom. Jeżeli malowana powierzchnia jest gładka, należy wybrać pędzel o miękkim, równo przystrzyżonym włosiu. W wypadku powierzchni chropowatych, strukturalnych o wiele lepiej sprawdzą się te twarde i grube. Możemy wyróżnić trzy podstawowe rodzaje pędzli:

- **ławkowiec** – jest szeroki, płaski i gruby, wykonany zazwyczaj z naturalnego włosia, dobry do malowania dużych powierzchni, nierzadko chropowatych, takich jak tynki strukturalne. Najczęstsze rozmiary w mm: 170 × 70, 180 × 80, 190 × 90;



Fot. Prialay

Pędzel, należy zanurzyć od 1/3 do 1/2 długości włosia, aby farba nie ściekała po nim.

- **chłapak** – to pędzel-szczotka, ale o długiej naturalnej szczecinie, odpornej na związki zawarte w zaprawach budowlanych. Używany przez murarzy i tynkaczy do skrapiania powierzchni materiałów i podłoża wodą, a podczas tynkowania i zacierania do skrapiania wodą powierzchni świeżego tynku, jak również do białkowania, czyli wapnowania powierzchni. Chłapak ma wymiary 180 × 60 mm, może być także okrągły o średnicy 130 mm;

- **pędzel płaski** – nazywany inaczej angielskim, wykonany może być zarówno z włosia naturalnego, jak i sztucznego. Jest tak zwanym pędzlem uniwersalnym, stosowanym przy malowaniu powierzchni drewnianych, metalowych oraz fragmentów ścian. Rozmiary w mm: 20, 25, 36, 50, 63, 76, 90, 102;

- **pędzel płaski kątowy** – zwany inaczej kaloryferowcem lub krzywakiem, ma długą, najczęściej drewnianą, płaską rączkę i zakrzywioną pod nie- wielkim kątem część roboczą, dzięki której z łatwością dosięga do trudno dostępnych miejsc. Tego typu pędzle stosuje się do malowania ścian za grzejnikami (stąd nazwa „kaloryferowiec”) oraz innych trudno dostępnych elementów. Najczęstsze rozmiary: 20, 25, 36, 50, 63 mm;

- **pędzle okrągłe** – służą przeważnie do malowania ram okiennych czy drzwi wykonywanych przeważnie z drewna. Okrągły kształt zwiększa precyzję malowania. Najczęstsze rozmiary pędzli okrągłych: 20, 25, 30, 35, 40, 50, 55, 60, 70 mm.

Jak sprawdzić i użytkować pędzle, aby długo służyły?

Kupując pędzel, powinniśmy sprawdzić, czy nie wychodzi z niego włosie, pociągając za nie. Warto także go namoczyć w czystej wodzie i osuszyć, aby usunąć wszystkie niesklejone fragmenty włókien przed samym malowaniem, żeby potem uniknąć kłopotów

z włosami przylegającymi do świeżo nakładanej farby lub lakieru. a przed samym malowaniem lekko zwilżyć, aby lepiej przyjmował farbę. Można też świeżo zakupionego pędzla użyć początkowo do robót przygotowawczych, zwilżania powierzchni, gruntowania. Szczecina się wyrówna, a z pędzla wyjdą słabe włosy. Od gęstość włosia zależy, ile farby pochłonie.

Ile nabierać farby pędzlem?

Aby dobrze wprowadzić farbę lub grunt w strukturę podłoża, nie należy nabierać jej obficie, zanurzając całe włosie, lub zbyt mało, tylko na końcówkę szczeciny. Aby najlepiej wykorzystać walory pędzla, należy zanurzyć go od 1/3 do 1/2 długości włosia.

Mycie pędzli

Sposób czyszczenia pędzla z farby zależy od jej rodzaju. Po skończonym malowaniu powinno umyć się pędzel w rozpuszczalniku do farby lub lakieru zalecanym przez producenta, często wymieniając go, aby uzyskać czysty roztwór. Następnie pędzel myje się w ciepłej wodzie z dodatkiem detergentu, aby usunąć rozpuszczalnik, i splukuje czystą wodą. Po umyciu pędzel osusza się tak, aby włosie nie dotykało do podłoża i nie uległo odkształceniu.

Uwaga! Nie dopuszczajmy do zaschnięcia farby czy lakieru. Usunięcie ich będzie bardzo trudne lub wręcz niemożliwe, a podczas czyszczenia możemy zniszczyć włosie.

Najwygodniej czyścić się pędzle do wyrobów wodorocieńczalnych – wystarczy ciepła woda i dodatek detergentu, który przyspieszy i ułatwi czyszczenie. Pozostawienie farby na pędzlu prowadzi do zaschnięcia i zniszczenia narzędzia.

Uwaga! Używajmy pędzli dobranych do rodzaju farby. Nie używajmy pędzli naprzemiennie do materiałów wodorocieńczalnych i rozpuszczalnych.



Fot. Vorel

Zestaw wałek malarski vestan 18 cm i kuweta marki Vorel.



Fot. Prialay

Na trzonku jest wytłoczona szerokość pędzla w mm i w calach.

czalnikowych. Pozostałości farby wodnej i rozpuszczalnikowej tworzą gumowatą masę, trudną do usunięcia ze szczeciny.

Kody kolorowe trzonków pędzli

Według Leroy Merlin pędzle z trzonkami mogą być w kolorach:

- **niebieskim** – są polecane do farb wodnych,
- **czerwonym** – służą do malowania farbami rozpuszczalnikowymi,
- **brązowe** – zalecane są do malowania drewna.

Kuweta – niezbędne narzędzie

Po wyborze odpowiedniego narzędzia do malowania należy zaopatrzyć się w pojemniki, do których nalewa się potrzebną porcję farby, aby wygodnie nabierać ją na wałek – czyli kuwety. Powierzchnia kuwety, po której przesuwa się wałek, umożliwia usuwanie nadmiaru farby, żeby nie kapła z wałka podczas malowania po ścianie. Wytwarzane są z dość miękkiego plastiku i szerokością są dostosowane do standardowych szerokości wałków od 5–12 cm do nawet 27 cm. Dostępne są również specjalne wkłady z bezbarwnego cienkiego plastiku, które przykleja się do kuwety. Pomagają one w szybkiej zmianie kolorów, gdy w planach jest pomalowanie kilku pomieszczeń. Tani wkład może być łatwo wyjęty i zastąpiony nowym – do farby w innym kolorze, kuweta natomiast pozostaje czysta i gotowa do rozprowadzania farby na wałku.

Pistolety i agregaty malarskie

Elektryczne pistolety malarskie i lakiernicze są przeznaczone do malowania małych, średnich i dużych powierzchni. Pozwalają pokryć każdą wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię farbą, lakierem lub impregnatem. Urządzenia te mają różne praktyczne funkcje, jak możliwość regulacji ilości nakładanej farby w postaci rozpylanej cieczy oraz kształtu stru-



Pędzle płaskie marki Vorel 0,5 – 2,5 cala.

niecznione, warto pomyśleć o taśmach malarskich papierowych odpornych na działanie promieni UV – to tzw. taśmy niebieskie. Mamy wtedy pewność, że nie dojdzie do odbarwienia powierzchni, na której przyklejona została taśma. Kiedy już wszystko zostanie dokładnie zabezpieczone, można przejść do przygotowania ścian.

Przygotowanie ścian do malowania

W wypadku odnawiania ścian należy je na samym początku dokładnie umyć. Do tego celu można użyć najwykleszej gąbki, nasączonej wodą z odrobiną detergentu odtłuszczającego. Ubytki i nierówności podłoża powinno się zaszpachlować gładzią gipsową i pozostawić do pełnego wyschnięcia. W wypadku powierzchni wcześniej malowanych najlepiej jest sprawdzić przyczepność starej farby do podłoża, wszystkie fragmenty odstające od ścia-

mienia farby, wygodny system przechowywania węży i kabla czy też stopkę pozwalającą odstawić narzędzie podczas przerwy w pracy. Podstawowe parametry pistoletu malarskiego to:

- pojemność zbiornika na farbę [ml],
- wydajność [l/min],
- pobór mocy [W].

Przy wykorzystaniu agregatu malarskiego malowanie odbywa się 10 razy szybciej niż przy użyciu wałka przy mniejszym zużyciu farby. Uzyskuje się gładką równą powłokę malarską.

Przygotowanie do malowania

Aby malowanie przebiegało sprawnie i było mniej sprzątania, trzeba pomieszczenie odpowiednio zabezpieczyć.

- **Folia malarska**

W następstwie malowania ścian można zniszczyć meble, podłogi, okna i dywany. W celu zminimalizowania tego niebezpieczeństwa najlepiej wszystkie ruchome przedmioty wynieść z mieszkania. Meble i elementy wystroju, których nie można schować lub wynieść – najczęściej ze względu na ich gabaryty – należy przesunąć na środek pomieszczenia

Elektryczny wałek malarski Dedra DED7411 z niewielką pompą elektryczną tłoczy farbę bezpośrednio do wałka.

się w nowym mieszkaniu lub budynku, zrukojenie folii bezzapachowych jest stratą czasu. Najczęściej spotykany rozmiar folii malarskich to prostokąt o bokach: 2 × 3, 2 × 4, 3 × 6, 4 × 5, 6 × 6 m. Jeżeli to za mało, boki folii można skleić ze sobą specjalną taśmą do łączenia folii budowlanych. Wszystkie inne elementy, takie jak okna, klamki czy też framugi, należy również zabezpieczyć.

- **Taśmy malarskie**

W wypadku plastikowych elementów, takich jak ramy okien, zaleca się stosowanie specjalnej taśmy z PCW, która nie pozostawia śladów kleju ani nie powoduje przebarwienia oklejanych powierzchni. W wypadku podłóg lub innych elementów drewnianych lub drewnopodobnych można stosować tzw. taśmy żółte – podstawowe taśmy malarskie papierowe – od najtańszych, które w niespełna 24 godziny powinny zostać oderwane od powierzchni, do której zostały przyklejone, po te lepsze, a zarazem droższe, które mogą pozostać przyklejone nawet do 2 tygodni. Jeżeli nasze prace będą się odbywały w pomieszczeniu, które jest mocno nasło-



Fot. Dedra



Fot. Stayer

Pistolet do malowania Stayer EPG 300.

nione gładzią należy przeszliwować papierem ściernym, aby doprowadzić do wyrównania i wygładzenia powierzchni. Robimy to zarówno na ścianach nowych, nigdy wcześniej niemalowanych, jak i ścianach już wcześniej malowanych. Dodatkowo, aby efekty prac były lepsze, w wypadku uzupełniania ubytków na ścianach wcześniej już malowanych można zmatowić całą powierzchnię drobnymi papierem ściernym. Dzięki temu zabiegowi osiąga się lepsze rezultaty i dodatkowo nie ma obawy, że na ścianie pojawią się niepożądane „purchle”.

- **Szpachle**

Szpachelki malarskie występują w kilku rozmiarach – od największych (ok. 20 mm) do szeroki (ok. 100 mm). W zależności od ceny dostępne są szpachelki z drewnianą rączką oraz rączką z tworzywa sztucznego. Ciekawym rozwiązaniem są szpachelki/skrobaki do okuć okiennych i ram. Są one odrobinię droższe od tych tradycyjnych, ale niezwykle efektywnie usuwają resztki farb i kleju z taśm z ram okiennych.

Jak wygodnie malować ściany czy sufit bez drabiny?

Jeżeli nie chcemy malować z drabiny, gdyż np. pewniej czujemy się na podłodze, warto pomyśleć o zakupie kija teleskopowego. Pozwala on z łatwością dotrzeć do najwyższych fragmentów ścian i bez problemów malować sufit. Te najbardziej typowe mają długość 1,2, 1,5 lub 2 m, ale występują również takie do malowania fasad o długości 3 m. Będąc tak dokładnie przygotowani, nie wystraszymy się nawet najtrudniejszych zadań malarskich.

Ubranie – wygoda i ochrona

Bardzo ważne jest przygotowanie ubrania, które można bez żalu zniszczyć. Stare T-shirty, jeansy i wygodne buty to podstawa. W sklepach można zakupić specjalne kombinezony malarskie, które zapobiegną ubrudzeniu ubrania.

NEO

TOOLS

NOWE LATARKI

– szerokie spektrum zastosowań



MOC

TRWAŁOŚĆ

WYGODA

WSZECHSTRONNOŚĆ

NOWE TORBY I PLECAKI

Torba monterska na kołach 84-302



Plecak monterski 84-303



Plecak monterski 84-304



Torba monterska 84-301



Wzmocniony, wytrzymały materiał - Polyester



Trwały, wzmocniony, podwójny zamek główny



Regulowany pasek na ramię



Uchwyt do przenoszenia



Odpinana torba



6 kieszeni zewnętrznych



Podwójny, wzmocniony szef zamka

Stołek z torbą monterską 84-306

neo-tools.com

DEDRA. Odzież ochronna Comfort Line

Bezpiecznie i modnie

Dedra-Exim powiększyła asortyment odzieży ochronnej o nową kolekcję – Comfort Line.

Można znaleźć w niej bluzy, spodnie do pasa, ogrodniczki i szorty, oferowane w pełnej rozmiarówce: S (48), M (50), L (52), LD (54), XL (56) i XXL (58). Nowe ubrania są zarówno komfortowe i trwałe. Wykonano je z odpornego materiału, który jest mieszaniną poliestru (80 proc.) i bawełny (20 proc.). To połączenie gwarantuje dużą wytrzymałość na intensywne użytkowanie, doskonałą ochronę ciała, ale przede wszystkim wygodę w pracy zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń. Komfort noszenia zapewnia lżejsza gramatura (190 g/m²). Wzmocnienia kieszeni, kolan i łokci pozostają bez zmian, także elementy wykończenia ubrań połączone są mocnymi potrójnymi szwami.

Jak wyżej wspomniano, bluza ochronna jest wzmocniona na łokciach, kieszeniach i karczku. Ma otwory wentylacyjne z siatką zamykaną na suwak, kieszeń na smartfon, regulację szerokości w pasie za pomocą guzików, rękawy zakończone ściągaczem i za-

niejszych narzędzi i oczko na klucze (jak w każdych spodniach z oferty Dedry).

Odzież ma certyfikat CE oraz spełnia wymagania normy EN 13688:2013, należy do kategorii I środków ochrony indywidualnej.



MAKITA. Wkrętarka pneumatyczna AR411HR

Wydajne wkręcanie

Wkrętarka pneumatyczna Makity okaże się pomocna przy pracy ze ścianami działowymi, drewnem oraz stalą.

Została wyposażona w magazynek bębnowy na wkręty od długości 25–41 mm, umieszczony w pozycji pionowej. Jego pojemność to 100 szt. Dzięki dźwigni wyboru mocy może być ona dobrana do typu wkręta i podłoża (drewna lub metalu). Twarda końcówka przyłożeniowa pozwala na dokładne wykończenie. Regulacja głębokości wkręcania odbywa się beznarzędziowo. Zawór regulacji ciśnienia efektywnie stabilizuje ciśnienie powietrza na wejściu. Nowy system wydmuchu oraz filtr sprawiają, że urządzenie pracuje cicho. Dźwignia pozwala na zmianę trybu wkręcania. Ciśnienie robocze mieści się w zakresie od 17,6 do 22,6 barów, a masa wynosi 2 kg. Narzędzie dostarczane jest bez wkrętów.



GRAPHITE PRO. Wiertarkowkrętarki 59GP400 i 59GP401

Wiercenie również z udarem

Wiertarkowkrętarki akumulatorowe marki GRAPHITE PRO pozwalają na wydajne wiercenie oraz wkręcanie.



Zasilane są akumulatorami o pojemności 2,5 Ah i napięciu 18 V. Co ciekawe, bateria jest wyposażona w złącze USB, które można wykorzystać do zasilania, np. telefonu. Dostawcą ogniw litowo-jonowych jest firma Samsung, ładowanie zajmuje jedną godzinę. Po naładowaniu akumulatora ła-



dowarka wyłącza się. Ergonomiczny kształt pozwala na wygodną pracę z elektronarzędziem. Przydatna jest również doświetlająca dioda LED. Czytelny wskaźnik naładowania pozwala planować pracę. Uchwyt wiertarski wykonany z stała z metalu. Masa wraz z podłączonym akumulatorem to 1,6 kg. Model 59GP401 został również wyposażony w uder.



MAKITA. Szttyfciaarka DPT353

Zasilanie akumulatorami 18 V

Szttyfciaarka marki Makity może pracować w trybie wystrzału pojedynczego lub szybkiego wbijania sekwenacyjnego.

Mechanizm redukujący wymagana siłę nacisku pozwala na łatwiejsze wbijanie długich szttyftów bez mocnego dociskania ramienia stykowego do podłoża. Narzędzie wyposażono również w regulację głębokości wbijania i funkcję blokady „pustego strzału”. Końcówkę bi-jaka zaprojektowano w sposób zapewniający lepszą widoczność miejsca wbijania szttyftu. DPT353 charakteryzuje się dużą wydajnością pracy – jedno ładowanie akumulatora daje możliwość wbicia ok. 6400 szttyftów. Szybka pracę ułatwiają ergonomicznie zaprojektowana rękojeść oraz wskaźnik naładowania akumulatora i dioda LED oświetlająca obszar roboczy. Elektronarzędzie nie współpracuje z akumulatorami bez elektro-



ni (BL1811G, BL1813G, BL1815G). Masa wraz z akumulatorem to 2,2 kg. Do zasilania wykorzystywane są baterie litowo-jonowe o napięciu 18 V. Pojemność magazynka to 100 szttyftów. Długość stosowanych szttyftów może wynosić 15, 18, 25, 30 i 35 mm, a średnica 0,6 mm.

HITACHI. Wiertarkowkrętarki DS18DBSL i DV18DBSL

Bezszcotkowy silnik i wydajne akumulatory

Nowe wiertarkowkrętarki marki Hitachi wyróżniają się zastosowaniem wydajnego silnika bezszczotkowego.



1800 obr./min. Za podtrzymanie prędkości obrotowej odpowiada system elektroniczny. Maksymalna średnica wiercenia w stali i drewnie to odpowiednio 12 i 50 mm. Uchwyt wiertarski nie wymaga użycia klucza. Wiertarkowkrętarki wyposażono w automatyczną blokadę wrzeciona oraz 22-stopniowe sprzęgło. Oświetlenie LED umożliwia wygodne doświetlenie miejsca pracy, a wskaźnik pozwala sprawdzić, jaki jest poziom naładowania baterii. Uchwyt wkrętarek jest wygodny dzięki antypoślizgowej rękojeści Soft Touch. Za zasilanie odpowiadają akumulatory litowo-jonowe o pojemności nawet 6 Ah. Model DV18DBSL został wyposażony również w uder. Producent oferuje kilka wersji wyposażeniowych: DS18DBSL WP – wersja podstawowa z dwoma akumulatorami 5 Ah, DS18DBSL WQ – wersja z nowymi kompaktowymi akumulatorami 3 Ah, DS18DBSL W4 – samo elektronarzędzie, DV18DBSL WWP – wersja z udarem i dwoma akumulatorami 5 Ah, DV18DBSL W4 – wersja z udarem bez wyposażenia dodatkowego.

Jak podaje sam producent, rozwiązanie to przyniosło znaczną poprawę efektywności energetycznej. Czas pracy na jednym ładowaniu baterii zwiększył się o nawet 50 proc. Wiertarkowkrętarki generują duży moment obrotowy – na poziomie 70 Nm. Szybkość obrotowa bez obciążenia sięga



nr 02 (12), lato 2017

PROLINE®
NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM



*w milionach polskich domów,
na budowach, w warsztatach, i w przemyśle*

Dziękujemy.



www.proline-tools.com.pl

MAKITA. Akumulatorowa szlifierka DGA506RTJ

Zwiększona odporność na pył i wilgoć

Oferowana przez Makitę szlifierka kątową jest zasilana akumulatorami Li-Ion o napięciu 18 V.

Wraz z zastosowaniem bezszczotkowego silnika prądu stałego gwarantuje to wydajną pracę, a tak-

że oszczędność energii. Narzędzie wykorzystuje tarcze o średnicy 125 mm. Masa 2,6 kg oraz bezprzewodowa praca sprawiają, że urządzenie jest poręczne i wy-

godne w obsłudze. Wąska obudowa silnika pozwala na wygodny i bezpieczny chwyt szlifierki. Funkcja antyrestartu zabezpiecza przed przypadkowym uruchomieniem po zamontowaniu akumulatora. Nie zabrakło również funkcji anti-kickback i hamulca elektrycznego. Automatyczna kontrola prędkości obrotowej pozwala dostosować ją do wybranych zadań. Szybkość obrotowa na biegu jałowym to 8500 obr./min. Dużą zaletą jest rozwiązanie XPT, które gwarantuje zwiększoną odporność na pył i wilgoć. Elektronarzędzie jest dostarczane w walizce systemowej MakPac z dwoma akumulatorami BL1850B i ładowarką. Oprócz tego w zestawie znajdziemy osłonę tarczy szlifierskiej, tarcze do szlifowania zgrubnego, uchwyt boczny, nakrętkę kołnierza, kołnierz mocujący i klucz do nakrętki kontrolującej.

YATO. Nitownice YT-36112, YT-36140, YT-36127

Nakrętki w wielu rozmiarach

Do oferty Yato dołączyły trzy modele nitownic ręcznych do nitonakrętek.

Nitownice przeznaczone są do wykonywania połączeń materiałów za pomocą nitonakrętek. Wykonują połączenia za pomocą wewnętrznie gwintowanej tulei. Pozwala to na przykręcanie dodatko-

wych elementów wkretami do metalu, lub śrubami. Wykonano je z wytrzymałej stali narzędziowej chromowo-molibdenowej (CrMo). Rękojeści pokryto antypoślizgową gumowaną okładziną. Model YT-36140 przeznaczony jest do nitonakrętek o średnicy: M3, M4, M5, M6; YT-36112: M3, M4, M5, M6, M8, a YT-36127: M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12.



HÖGERT TECHNIK. Szczypce do rur HT1P37X

Niezbędne w pracach hydraulicznych

Firma wprowadza do swojej oferty szczypce nastawne i samonastawne do rur.

Szczypce mają rozsuwane powierzchnie trzymające służące do chwytania nakrętek o różnych rozmiarach oraz rur o różnych średnicach. Przeznaczone są do prac hydraulicznych i monterskich, sprawdzają się np. przy instalacjach wodnych, chłodniczych (np. armaturze łazienkowej). Szczypce nastawne Högert Technik wyróżniają się precyzyjnym i szybkim nastawianiem szczęk. Wpływ na to ma drobno ząbkowana prowadnica. Dużą rolę odgrywa także wbudowany mechanizm blokowania z przyciskiem nastawnym, który pozwala ustawić szczęki na odpowiednim rozmiarze, dopasowanym do wymiarów ściskanego elementu. Głowica wykonana jest z dobrej jakości stali stopowej chromowo-wanadowej. Dodatek stopowy chromu znacznie poprawia właściwości wytrzymałościowe produktu, takie jak twardość oraz odporność na ścieranie, dodatek stopowy wanadu zwiększa natomiast ciągliwość stali podczas obró-

ki termicznej, co pozytywnie wpływa na odporność na działanie wysokich temperatur i nieuleganie deformacjom. Głowica szczypiec jest dodatkowo hartowana indukcyjnie, co wpływa na wzrost własności wytrzymałościowych i dużą siłę ścisku narzędzi. Rękojeść pokryta tworzywem umożliwia pewny, wygodny chwyt oraz operowanie szczypcami. Firma oferuje pięć modeli szczypiec: szczypce nastawne do rur HT1P375 (dł. 250 mm, maks. średnica materiału 38 mm), HT1P376 (dł. 300 mm, maks. średnica materiału 50 mm), HT1P377 (dł. 400 mm, maks. średnica materiału 95 mm) oraz szczypce samonastawne do rur HT1P378 (dł. 250 mm, maks. średnica materiału 35 mm) i HT1P379 (dł. 300 mm, maks. średnica materiału 40 mm).



SHARP

Home Appliances



Zapomnij o smogu. Ciesz się czystym i świeżym powietrzem

/Thy is why, dlatego również w okresie silnego smogu Sharp oferuje inteligentne oczyszczacze powietrza, które na czas dostrzegą i skutecznie usuną tak szkodliwy dla ludzi pył zawieszony. Ponadto dzięki technologii Plasmacluster usuną alergeny, bakterie oraz wirusy czyniąc powietrze w Waszych domach zdrowym i rześkim.

www.sharpdirect.pl

For Life



Klimatyzacja w miejscu pracy

Jak podają źródła, spędzamy w pomieszczeniach ok. 80 proc. czasu całego życia. Dlatego też tak bardzo ważny jest odpowiedni klimat w miejscach, w których się przebywa, szczególnie w pracy.

Dobre samopoczucie i zdrowie są wynikiem nie tylko odpowiedniego trybu życia, ale także odpowiedniego klimatu, np. w miejscu pracy, określonego przez normy dotyczące wentylacji budynków. Jak pokazały badania, mimo zgodności z normami w wielu budynkach często użytkownicy zgłaszali uwagi dotyczące złej jakości powietrza. Powodem tego mogą być nie tylko zanieczyszczenia związane z użytkowaniem pomieszczeń, np. dym papierosowy czy sama obecność ludzi, ale same budynki. Źródła zanieczyszczeń powietrza mogą być zewnętrzne (takie jak powietrze atmosferyczne, pojazdy mechaniczne czy grunt) lub wewnętrzne (m.in. materiały konstrukcyjne budynków – farby, kleje itp., wyposażenie budynków, obecność ludzi oraz ich działalność, np. przygotowywanie potraw). W pomieszczeniach można wykryć nawet ponad kilkadziesiąt różnych związków, jednak ich niewielkie ilości powodują, że pojedynczo nie wpływają na mikroklimat.

Najlepiej czujemy się w pomieszczeniu, w którym temperatura powietrza utrzymuje się w zakresie 23–26 °C, a jego wilgotność wynosi 40–60 proc. Gdy temperatura jest za wysoka, pocimy się, oddając nadmiar ciepła, a za duża wilgotność wpływa na samopoczucie – jest nam dusz-

no, czujemy się ospali, co wpływa na wydajność pracy.

Temperatury nie można obniżać gwałtownie, gdyż groziłoby to przeziębieniem. Różnica temperatury między pomieszczeniem klimatyzowanym a otoczeniem poza nim powinna być nie większa niż 7 °C. Ważny jest też przepływ powietrza, który przy prędkości 0,2 m/s już jest wykonalny, co może być przyczyną przeziębienia. Warto jednak zadbać o to, żeby w pomieszczeniu były jak najlepsze warunki, które nie tylko poprawiają komfort pracy, ale również sprawia-

że będzie ona bardziej efektywna. Dlatego też należy korzystać z najnowszych rozwiązań wentylacyjnych i chłodniczych. Jednym z istotnych sposobów poprawy jakości powietrza jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji w pomieszczeniu.

Jak zapewnić optymalną wentylację pomieszczenia?

Zadaniem wentylacji jest usuwanie z pomieszczeń zużytego powietrza i dostarczenie świeżego, wzbogaconego o tlen niezbędnego do

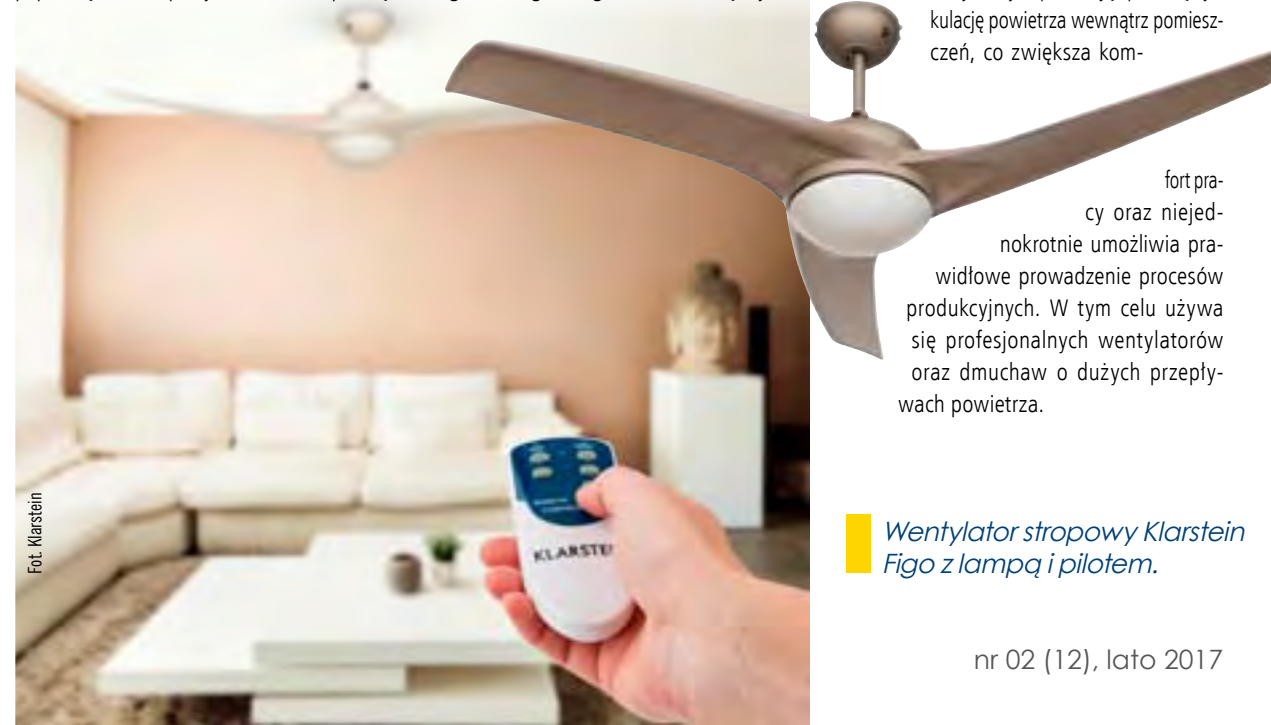
oddychania ludzi i zwierząt. Prawdopodobnie działająca instalacja wentylacyjna zmniejsza stężenie szkodliwych zanieczyszczeń w powietrzu do poziomu bezpiecznego dla zdrowia. Istotną rolę wentylacji jest utrzymanie odpowiedniego poziomu wilgotności. Wyróżnia się wentylację grawitacyjną, mechaniczną wywiewną i nawiewowo-wywiewną.

Wentylacja stała doływ świeżego powietrza

Wentylatory zapewniają sprawną cyrkulację powietrza wewnątrz pomieszczeń, co zwiększa kom-

fort pracy oraz niejednokrotnie umożliwia prawidłowe prowadzenie procesów produkcyjnych. W tym celu używa się profesjonalnych wentylatorów oraz dmuchaw o dużych przepływach powietrza.

Wentylator stropowy Klarstein Figo z lampą i pilotem.



Klimatyzator Master BC 60 ma przepływ powietrza 6000 m³/h.

Wentylatory stropowe

Do zakładów produkcyjnych i warsztatów oraz biur są polecane wentylatory stropowe, które najczęściej wspierają systemy klimatyzacyjne. Latem natomiast wytwarzają strumień powietrza, który obniża odczuwalną temperaturę o kilka stopni. Ruch powietrza sprawia, że zmniejszają poziom wilgotności oraz eliminują pleśń i kurz. Można nimi sterować pilotem i regulować szybkość obrotów

Wentylatory przenośne do biur

Wentylator jest urządzeniem tłoczącym powietrze. Skierowanie z wentylatora powietrza na skórę powoduje odparowanie potu przy jednoczesnym obniżeniu temperatury. Powietrze wydaje się chłodniejsze, mimo że jego temperatura jest równa temperaturze panującej w pomieszczeniu. W małych pomieszczeniach biurowych przydatne są wentylatory przenośne podłogowe, kolumnowe, nabiurkowe lub wiszące. Przy pracy umysłowej wymagającej skupienia jest ważny niski poziom hałasu. Regulowany kąt nachylenia głowicy wentylatora w poziomie i pionie pozwala na pośrednie schładzanie miejsca pracy lub większego biura. Zazwyczaj trzy stopnie prędkości pracy to gwarancja odpowiedniej wydajności nawet przy największych upałach. Urządzenie wytwarzać może zarówno łagodny powiew, jak i silną bryzę. Wentylatory podłogowe mogą mieć dodatkowy uchwyt do mocowania do ściany lub sufitu. W odróżnieniu od typowych

Okrągły klimatyzator kasetonowy Samsung 360 rozprowadza równomiernie schłodzone powietrze w zakresie 360°.

wentylatorów wirnikowych wentylator kolumnowy na jednej osi ma kilka śmigieł, zapewniających większą wydajność chłodzenia.

Profesjonalne wentylatory i dmuchawy przenośne

W mniejszych warsztatach czy halach produkcyjnych przydatne są profesjonalne wentylatory przenośne z kółkami do przemieszczania w podstawie. Mają one typowy osiowy system wentylatora z trzema łopatkami. Profesjonalne dmuchawy mobilne stosuje się do zapewnienia prawidłowej wentylacji w pomieszczeniach przemysłowych. Pozwalają utrzymać odpowiedni komfort klimatyczny także przez wspomaganie innych procesów, takich jak osuszanie, ogrzewanie czy chłodzenie. Dmu-

chawy służą także do przemieszczania powietrza na duże odległości w różnych kierunkach dzięki możliwości podłączenia giętkich przewodów. W ich danych technicznych, w przeciwieństwie do profesjonalnych wentylatorów, podaje się maksymalne ciśnienie powietrza oraz rodzaj przepływu powietrza (nadmuch lub ssanie). Zazwyczaj mają jedną prędkość pracy wentylatora. Obudowy mogą być wykonywane z metalu lub tworzywa, pomocne są kółka i uchwyty do przenoszenia.

Klimatyzacja w biurach i sklepach – od kasetonu do bio coolera

Wybierając urządzenia klimatyzacyjne do biura, bierze się pod uwagę wielkość i liczbę pomieszczeń oraz pracowników, możliwość montażu urządzeń, koszty eksploatacji. W większych biurach, salach konferencyjnych, tam, gdzie są podwieszane sufity, warto instalować klimatyzatory kasetonowe, które nie zajmują miejsca na ścianach lub podłodze. Jednostki wewnętrzne są lekkie, pracują cicho, przez co nie przeszkadzają w pracy. Najlepsze emitują hałas na poziomie 25–27 dB(A), decydując o tym duża średnica wentylatora i aerodynamiczne łopatki oraz sterowanie pracą silnika. Hałas jest mało dokuczliwy, ponieważ odległość od jednostki kasetonowej na suficie do pracownika jest duża. Do wyboru są konstrukcje z nawiewem jedno-, dwu- i czterokierunkowym. Jednostki dwukierunkowe są stosowane w długich i wąskich pomieszczeniach. Dwa wentylatory rozprowadzają schłodzone lub ogrzane powietrze i emitują mniej hałasu. Czterokierunkowe systemy rozprowadzają schłodzone powietrze dookoła.



Wentylator Trotec TTV 4500 HP wraz ze specjalnym rozdzielaczem może dostarczać powietrze do 8 przewodów o średnicy 100 mm.



DESCON. DA-1201

W zależności od rozwiązań można indywidualnie ustawiać kąty nawiewu, np. od 32° do 65°, sterując pilotem. W najbardziej zaawansowanych konstrukcjach czujnik jest w stanie





Klimatyzator kasetonowy LG CT24 7 kW, w wersji inwerterowej.

mierzyć temperaturę (w podczerwieni) i kieruje strumień tak, aby rozkład temperatury w pomieszczeniu był równomierny.

Wbudowany czujnik ruchu może wykrywać obecność ludzi i automatycznie włączać i wyłączać klimatyzację, gdy pracownicy wejdą lub opuszczą pomieszczenie. Rozwiązanie to pozwala oszczędzać energię elektryczną. Najlepsze modele mogą mieć wbudowany jonizator powietrza, który eliminuje liczne patogeny obecne w powietrzu pomieszczenia, takie jak bakterie, wirusy, roztocza, pleśnie i alergeny.

Zazwyczaj w dużych pomieszczeniach jest kilka, a w całym biurze kilkadziesiąt jednostek wewnętrznych, które współpracują z dużą jednostką zewnętrzną umieszczoną na dachu.

Monoklimatyzatory

W wielu centrach handlowych, hotelach, muzeach, firmach są stosowane monoklimatyzatory, które nie mają jednostki zewnętrznej, co stwarza możliwość klimatyzowania pomieszczeń, tam, gdzie zbudowanie systemu multi-split jest trudne technicznie i nie można korzystać z jednostek zewnętrznych, które szpecą elewację. Monoklimatyzatory, łączą w jednej obudowie jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną i są montowane na ścianie przy suficie lub podłodze. Jedynie trzeba wykonać w ścianie dwa otwory wentylacyjne o średnicy 16 lub 20 cm i doprowadzić zasilanie elektryczne. Montaż zajmuje kilkanaście minut. Jedynym minusem jest większy hałas monoklimatyzatora – ok. 34 dB(A). Mogą zawierać pompę cie-

pla i elektryczny podgrzewacz, aby ogrzewać pomieszczenia. System oczyszczania powietrza (połączenie filtra elektrostatycznego oraz węгла aktywnego) eliminuje nieprzyjemne zapachy i oczyszcza powietrze z dymu, kurzu, pyłków roślinnych i sierści zwierzęcej, zapobiegając reakcjom alergicznym. Monoklimatyzator może schłodzić pomieszczenie o powierzchni do 25 m² i wysokości 2,5 m.

Mobilne klimatyzatory

Klimatyzatory mobilne mają jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną w jednej obudowie (monoblok), a kółka umożliwiają ich swobodne przemieszczanie. Jest to bardzo przydatne urządzenie, gdy biuro jest czasowe, często lokalizowane w terenie. Uzyskanie komfortu klimatycznego w domu, biurze lub sklepie możliwe jest bez konieczności stosowania drogiego klimatyzatora stacjonarnego. Warunkiem jest dostępność zasilania sieciowego 230 V i okna lub drzwi, przez które będzie odprowadzane gorące powietrze przez rurę z klimatyzatora. Ważne jest, aby uszczelnić okno tak, aby gorące powietrze nie mogło dostawać się do pomieszczenia. Ciągłe odprowadzanie ciepłego powietrza prowadzi do powstania lekkiego podciśnienia, wyrównywanego w wyniku zasysania powietrza z pomieszczeń sąsiadujących.

Efekt ten jest korzystny ze względu na ciągły dopływ powietrza do pomieszczenia z zewnątrz. Wadą tego zjawiska są straty energii dochodzące do 20 proc. Można stosować monobloki z dwoma kanałami powietrznymi. Podobnie jak w wypadku urządzeń z jednym kanałem powietrznym gorące powietrze jest usuwane na zewnątrz za pomocą kanału wy-

Splendid Monoblok Olimpia Splendid Unico Smart 12 HP wymaga dwóch otworów w ścianie.

lotowego. Różnica polega na zasilaniu urządzenia w świeże powietrze dostarczane za pomocą drugiego kanału. W porównaniu z urządzeniami jednokanałowymi uzyskuje się w ten sposób neutralną ciśnieniowo pracę w trybie cyrkulacji bez pobierania z zewnątrz ciepłego powietrza. Nieco zwiększone nakłady na czynności instalacyjne pozwalają na znalezienie urządzenia o wydajności urządzenia. Zakres mocy chłodniczej tych urządzeń rozciąga się od 2 kW do 8,2 kW przy przepływie powietrza do 1600 m³/h.

Ile mocy jest potrzebne do schłodzenia pomieszczenia?

Dopuszcza się zastosowanie następującego przybliżenia: na każdy metr sześcienny pomieszczenia konieczne jest zapewnienie 30 W mocy chłodzenia. Zasada ta umożliwia szybkie i proste oszacowanie mocy chłodzenia. Poniżej zamieszczono przykład dla pomieszczenia o powierzchni 35 m² i wysokości 2,5 m:

35 m² × 2,5 m =
87,5 m³
87,5 m³ × 30 W/m³ =
2625 W = 2,625 kW

Jest to przykład przybliżonego obliczenia dla pomieszczeń mieszkalnych i biurowych. Zapotrzebowanie na moc chłodzenia zależy także od obciążenia cieplnego pomieszczenia. Parametry takie jak nasłonecznienie słoneczne, izolacja, liczba osób i źródeł ciepła są istotnymi czynnikami przy doborze klimatyzatora.

Klimatyzery ewaporacyjne – do małych i dużych pomieszczeń

W miejscach pracy warto stosować klimatyzery ewaporacyjne, które są ekologicznymi urządzeniami wykorzystującymi do chłodzenia zjawisko parowania wody. Klimatyzery chłodzą, oczyszczają i odświeżają powietrze, tworząc komfortowy klimat. Zjawisko to występuje także na przykład na ludzkiej skórze w trakcie parowania potu, które powoduje schłodzenie skóry. Innym przykładem jest zachowanie zimnego powietrza w pobliżu wodosпадów, rzek i jezior. Proces parowania powietrza wymaga dostarczenia energii, pobieranej w formie ciepła z otaczającego powietrza. Odbieranie energii cieplej z powietrza oznacza obniżanie jego temperatury.

Klimatyzacja



DESCON. DA-1608

W procesie chłodzenia nie są wykorzystywane żadne związki chemiczne groźne dla środowiska. Takie rozwiązanie jest stosowane w domowych urządzeniach o niewielkiej wydajności i dużych instalacjach przemysłowych.

Uwaga! Słowo „ewaporacja” (po łacinie evaporatio – wyparowywanie, evaporare – zmieniać w parę) oznacza zmianę stanu skupienia wody z ciekłego w gazowy, czyli parę.

Jak działa klimatyzery?

Budowa klimatyzera ewaporacyjnego nie jest skomplikowana. W obudowie ze szczelinami znajdują się: zbiornik na wodę, wkłady filtrujące, pompa wodna i wentylator promieniotwórczy lub osiowy. W wentylatorze osiowym strumień powietrza jest zasysany i tłoczony wzdłuż osi silnika wentylatora, a w wentylatorach promieniotwórczych strumień powietrza jest zasysany osiowo, a tłoczony promieniotwórczo przez otwory w obudowie.

Klimatyzery ewaporacyjne wykorzystują wkłady nasączone wodą pobieraną ze zbiornika. System dystrybucji wody oraz pompa utrzymują stałą wilgotność filtra. Wentylator zasysa gorące powietrze z zewnątrz poprzez wilgotny filtr. W wyniku procesu parowania temperatura przepływającego powietrza zostaje obniżona, a samo powietrze jest bardziej nawil-

Klimatyzator kasetonowy kompaktowy Kaisai KCA3U-12HRF4



Przyjemny chłód na okrągło



Klimatyzator kasetonowy 360

Okrągły klimatyzator kasetonowy podkreśli nowoczesność każdego hotelu, restauracji czy punktu usługowego. Jego rewolucyjny kształt powoduje, że powietrze rozprawdane jest w zakresie 360°, **równomiernie w całym pomieszczeniu**. Zastosowanie unikatowej konstrukcji i zaawansowanych technologii zmieniło kierunek przepływu powietrza, co zapobiega powstawaniu **silnych zimnych podmuchów powietrza**.

Więcej informacji znajdziesz na www.klimatyzacja.samsung.pl



Fot. Trotec



Klimatyzator Trotec Aircooler PAE 25 pracuje przy otwartych drzwiach i oknach zużywa 0,9 l/h wody. Ma funkcję swing zwiększającą zasięg chłodzenia.

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

Uwaga! Podczas pracy klimatyzatorów ewaporacyjnych okna i drzwi w pomieszczeniu powinny być otwarte lub powinna być zastosowana wentylacja wyciągowa.

Podstawowe parametry klimatyzatorów ewaporacyjnych to:

- maksymalny przepływ powietrza [m³/h],
- maksymalna powierzchnia chłodzenia [m²],
- wydajność chłodzenia [kW],
- moc elektryczna [W],
- pojemność zbiornika [l],
- zużycie wody [m³/h],
- rodzaj wentylatora – osiowy/promieniowy,
- poziom hałasu [dB (A)],
- liczba stopni prędkości wentylatora,
- masa [kg],
- wymiary [mm].

Klimatyzery ewaporacyjne profesjonalne możemy podzielić na dwa rodzaje: przenośne i stacjonarne. Te pierwsze doskonale sprawdzą się jako rozwiązanie tymczasowe na letnie miesiące w warsztatach, magazynach, centrach handlowych i restauracjach. Są proste w obsłudze i łatwe w transporcie oraz nie wymagają skomplikowanej instalacji. Można je zastosować w dowolnym miejscu, a w zależności od chłodzonej powierzchni dobiera się modele o odpowiedniej wydajności. Klimatyzatory typu ewaporacyjnego do małych pomieszczeń (np. Aircooler marki Trotec) są najskuteczniejsze w pomieszczeniach o suchym powietrzu i mogą osiągnąć spadek temperatury ograniczony granicą nasycenia powietrza wilgotnością, np. od parametrów początkowych 25 °C / 50% wilgotności względnej do teoretycznej wartości maksymalnie 18 °C / 98% wilgotności względnej. W wypadku przenośnych urządzeń Aircooler przeznaczonych do użytku domowego skuteczność jest w praktyce nieco mniejsza i za-

leżna od wielu czynników, takich jak wydajność dmuchawy oraz powierzchnia filtra parowania. Zastosowanie urządzenia chłodzącego powoduje wyraźny wzrost wilgotności powietrza, co nie zawsze jest zjawiskiem pożądanym. Wzrost wilgotności powietrza oznacza także spadek wydajności chłodzenia urządzeń.

Urządzenie wykorzystuje lód lub zimną wodę do obniżenia temperatury zasysanego powietrza, kierowanego z powrotem do pomieszczenia za pośrednictwem wentylatora. Ta „chłodnica” powietrza nadaje się do kontrolowania temperatury w średniej wielkości pomieszczeniach, zapewniając poczucie komfortu przy małym poborze mocy, sięgającym np. 65 W przy wydajności przepływu powietrza 320 m³/h. Zintegrowany filtr powietrza oraz specjalna struktura filtra parowania powodują przefiltrowanie zassanego powietrza, jego nawilżenie, oczyszczenie oraz schłodzenie i ponowne wprowadzenie do pomieszczenia. Kilka prędkości pracy dmuchawy dodatkowo ułatwia uzyskanie komfortu w trakcie pracy urządzenia. Regulowany kierunek strugi wylotowej oraz opcjonalnie włączana funkcja automatycznej ciągłej zmiany kierunku strugi powietrza gwarantują uzyskanie jeszcze lepszego rozkładu zimnego powietrza wewnątrz urządzenia. Nocny tryb pracy cichej umożliwia wykorzystanie klimatyzatora Aircooler także w trakcie snu domowników lub gdy do pracy potrzebna jest cisza. Funkcje te mogą być uruchamiane za pośrednictwem pilota zdalnego sterowania lub bezpośrednio na urządzeniu. Te największe, o przepływie powietrza 20 000 m³/h, mogą chłodzić pomieszczenia o powierzchni nawet do 210 m². Uchwyty i koła ułatwiają transport urządzenia. Pilot zdalnego sterowania umożliwia zmianę prędkości wentylatora. Mogą mieć wbudowany jonizator.

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



Fot. Sharp

W biurze sprawdzi się klimatyzator przenośny Sharp CV-P10FR z generatorem jonów Plasmacluster eliminującym drobnoustroje, bakterie i przykre zapachy.

Do wnętrza budynku zasysane jest w 100 proc. czyste powietrze. Po nawilżeniu i oczyszczeniu zostaje ono rozproszone wewnątrz przez dyfuzory, a żadne zanieczyszczenia nie podlegają recyrkulacji. Podczas pracy klimatyzatorów ewaporacyjnych drzwi i okna mogą być otwarte, co zapewnia stałą wymianę świeżego powietrza. Ich instalacja jest łatwa i szybka, a co więcej, do jej wykonania można wykorzystać istniejące już systemy wentylacyjne. Klimatyzery stacjonarne pozwalają schłodzić zarówno całe obiekty, jak i wydzielone strefy. Do jednego systemu klimatyzacyjnego można podłączyć do 40 jednostek (dane firmy Master), co pozwala na chłodzenie nawet bardzo dużych obiektów. Modele stacjonarne są produkowane z wentylatorem osiowym albo promieniowym, a także z wylotem powietrza od dołu, od góry lub z boku.

Jerzy Justat ■

Klimatyzator przenośny Descon DA-C3500S ma zakres pracy 16-35 °C i schłodzi pomieszczenia o powierzchni 20-26 m².



KLIMATYZATOR DA-C2600

moc 2600 W

3 w 1 (nawiew, osuszanie, chłodzenie)



KLIMATYZATOR DA-C3500S

moc 3500 W

3 w 1 (nawiew, osuszanie, chłodzenie)



WENTYLATOR PODŁOGOWY DA-1608

3 prędkości obrotowe

timer max. 9h

zdalne sterowanie

3 tryby pracy

dotykowy panel z wyświetlaczem temperatury

średnica 16"



WENTYLATOR STOJĄCY Z NAWILŻACZEM DA-WN1600

3 nastawy intensywności mgiełki

timer max. 7,5 h

zdalne sterowanie

3 nastawy prędkości

3 tryby nadmuchu powietrza

funkcja nawilżania powietrza

średnica 16"

wysokość 135 cm



WENTYLATOR BIURKOWY DA-0902, DA-0902B

półtransparentne łopatk

średnica 9"

wysokość 40 cm





Klimatyzery i wentylatory firmy Master

Klimatyzery, dmuchawy i wentylatory są przydatne w pomieszczeniach, w których produkcja powoduje wzrost temperatury, pogarszając komfort pracy pracowników i zmniejszając wydajność pracy.

Problemem nadmiernego nagrzewania powietrza pojawia się w budynkach nadmiernie oszklonych lub takich, w których nagrzewający się dach bez dobrej izolacji stropowej wywołuje tzw. efekt szklarniowy. W jego rezultacie wzrost temperatury otoczenia do 30 °C może powodować przekroczenie nawet 40 °C w pomieszczeniu, w którym ciepło wytwarzają dodatkowo maszyny, co oddziałuje nie tylko na morale pracowników, ale może również prowadzić do zwiększonej absencji, spadku wydajności, a także wypadków. W ekstremalnych warunkach jest konieczne wstrzymanie produkcji.

Badania NASA wskazują, że wydajność pracy człowieka zmniejsza się o 3,6 proc. na każdy stopień powyżej temperatury 22°C i o 4,7 proc. na każdy stopień powyżej 30 °C.

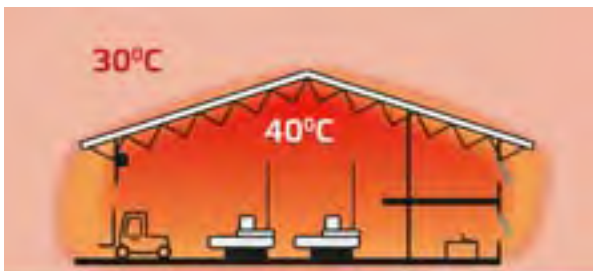
Utrzymywanie jakości powietrza i obniżenie temperatury oznacza:

- wzrost wydajności,
- poprawę warunków pracy,
- zgodność z przepisami BHP,
- zmniejszenie absencji wśród pracowników,
- zmniejszenie wskaźnika wypadków.

Tradycyjna klimatyzacja może wydawać się oczywistym rozwiązaniem, jednak bardzo często okazuje się zbyt kosztowna w instalacji i utrzymaniu, a ponadto dla uzyskania pożądanego efektu konieczne jest szczelne zamknięcie drzwi i okien.

Coolery Master

Nowe standardy systemów chłodzenia ewaporacyjnego zapewniają lepszy przepływ powietrza i znacząco zredukowany poziom



Klimatyzery ewaporacyjne dachowe mogą zapobiec skutkom efektu szklarniowego.

hałasu. Przyjazne środowisku klimatyzery ewaporacyjne Master, nazywane coolermi, są ekonomiczne w instalacji, opłacalne w eksploatacji, a ponadto zużywają mniej energii w porównaniu z konwencjonalnym systemem klimatyzacji. W czasie chłodzenia drzwi i okna mogą być otwarte. Coolery Master schładzają powietrze, wykorzystując naturalny proces odparowywania wody. Woda pobierana ze zbiornika przez pompę zwilża duży filtr celulozowy, przez który za pomocą wentylatora o dużej wydajności tłoczone jest równocześnie po-

wietrze. Odparowująca z powierzchni filtra woda obniża jego temperaturę o kilka stopni, dzięki czemu do pomieszczenia dostarczane jest chłodne, w 100 proc. świeże powietrze. Po oczyszczeniu przez filtry i nawilżeniu zostaje ono rozproszone przez dyfuzor, dzięki czemu zapachy, drobnoustroje i zanieczyszczenia z zewnątrz są usuwane i nie podlegają recyrkulacji. Klimatyzery mogą obniżyć temperaturę o 8–10 °C. Temperatura na wylocie zależy od temperatury początkowej oraz od wilgotności względnej zasysanego powietrza.

Klimatyzery ewaporacyjne dachowe mogą zapobiec skutkom efektu szklarniowego.

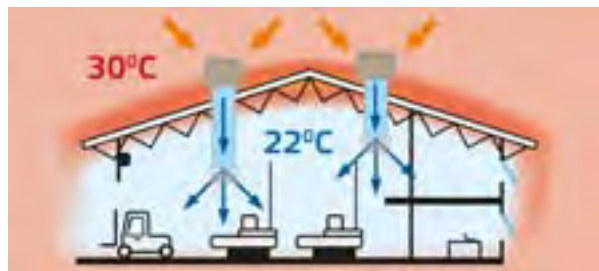


Przykłady zastosowań to miejsca z podwyższoną temperaturą wynikającą z procesu produkcyjnego i konstrukcji budynku, takie jak: warsztaty, hale produkcyjne, hale przemysłowe, strefy pracy, magazyny, drukarnie, browary oraz sportowe kluby fitness, w których temperatura i świeże powietrze mają dla ćwiczących wpływ na ich wyniki sportowe.

Klimatyzacja ewaporacyjna jest to najtańsze chłodzenie na świecie.

Klimatyzery montowane na dachu

Klimatyzery stacjonarne mają wentylator osiowy. Wylot schłodzonego powietrza może być wtedy z dołu (Master BCF 230AB), z boku (Master BCF 230 AL) i z góry (Master BCF 230AU) obudowy. Mogą schłodzić pomieszczenie o powierzchni 250 m², zużywając 10–15 l wody na godzinę, filtrując 18 000 m³/h, przy 87 proc. wydajności. Automatyczna funkcja czyszczenia, spustu wody oraz suszenia filtrów po wyłączeniu klimatyzera to dodatkowa zaleta. System zapobiegający rozwojowi się bakterii legionelli, glonów, grzybów itp., chroni zdrowie pracowników.



Podobne funkcje ma Master BCF 230RB, różniący się konstrukcją wentylatora, który ma wylot promieniowy z dołu obudowy. Parametry temperatury i wilgotności klimatyzatorów dachowych są kontrolowane przez sterownik IWC (Industrial Wall Controller) z czterema różnymi modułami. W trybie Auto system monitoruje parametry temperatury oraz osobiste ustawienia, automatycznie zwiększając lub zmniejszając prędkość wentylatora, aby utrzymać komfort cieplny. Prędkość wentylatora może być zmieniana ręcznie w trybie Manual, tryb Timer pozwala włączać i wyłączać urządzenie w dowolnie zadanym czasie, natomiast moduł Fan umożliwia użytkownikom systemu korzystanie wyłącznie z funkcji wentylatora. Sterownik z wyświetlaczem LCD na 15-metrowym przewodzie elektrycznym lub pilot na podczerwień umożliwia sterowanie urządzeniem i wybór 12 prędkości wentylatora.

Klimatyzery przenośne

Tam, gdzie szybko trzeba schłodzić pomieszczenie, przydatne będą klimatyzery przenośne na kółkach (np. w warsztatach, magazynach, centrach handlowych, restauracjach).



Klimatyzery ewaporacyjne dachowe mogą zapobiec skutkom efektu szklarniowego.

Wystarczy napełnić je wodą i dołączyć do sieci 230 V, aby schłodzić pomieszczenie o kilka stopni, a także oczyścić powietrze z dy- mu, kurzu oraz nieprzyjemnych zapachów. Każdy klimatyzery przenośny ma zbiornik na wodę, która służy do chłodzenia pomieszczenia, bardziej zaawansowane mają dodatkowo możliwość bezpośredniego podłączenia wody z instalacji w pomieszczeniu z regulacją jej przepływu – BC 60, BC 180, BC 340. Ważnym parametrem jest zużycie wody na godzinę. Od wielkości zbiornika i zużycia wody zależy, jak długo będzie można chłodzić pomieszczenie bez konieczności jego napełniania. Na przykład BC 340 ma zbiornik o pojemności 200 l, a zużycie wody wynosi 15–20 l/h, czyli będzie pracować od 10 do 13,3 h. Najmniejszy – CCX 2.5 ma zbiornik o pojemności 31 l i zużywa 3–7 l/h, co umożliwi pracę od 4,4 do 10 h. Wielkość chłodzonej powierzchni zależy od objętości filtru chłodzącego, mocy wentylatora i przepływu powietrza. Na przykład CCX 2.5 chłodzi maksymalną powierzchnię 50, a BC 340 do 400 m².

Zaletą klimatyzatorów ewaporacyjnych jest także to, że mogą chłodzić na otwartych przestrzeniach, np. tarasach restauracyjnych czy budowlach, dając wytchnienie od gorąca.

Wentylator przenośny Master DF 30 o przepływie powietrza 10 200 m³/h wentyluje strefy pracy.



Profesjonalne dmuchawy przenośne

Ulgę w gorące dni mogą przynieść i profesjonalne dmuchawy i wentylatory o dużych przepływach powietrza. Dmuchawy z serii BL mają możliwość podłączenia giętkich przewodów o długości do 7,6 m po stronie nadmuchu i ssania, dzięki czemu mogą wytwarzać ruch powietrza na duże odległości. Opcją jest wyposażenie w worek zbierający kurz z filtrem EPA 10. Są one wykonywane w obudowach metalowych – BLM 4800 i BLM 6800. Różnią się między sobą średnicą wlotu i wylotu, co decyduje o wielkości przepływu powietrza BLM 4800 – 1500 m³/h, a w BLM 6800 – 3900 m³/h.

Są też produkowane dmuchawy z obudową z tworzywa – BL 4800/6800/8800 (przepływ powietrza 750/3900/7800 m³/h). Inną budowę ma CD 5000 z wentylatorem promieniowym z płaskim dyfuzorem i dodatkowym gniazdem umożliwiającym szeregowe łączenie urządzeń oraz trzema prędkościami wentylatora.

Profesjonalne wentylatory przenośne

Klasycznie wyglądające wentylatory z trzema łopatkami są zalecane do wentylacji warsztatów,

biur, magazynów, stołówek, stref pracy, szatni. Wentylator przenośny Master DF 20, wytwarzający ukierunkowany i krótki strumień powietrza, z trzema prędkościami nadmuchu oraz poziomą i pionową rotacją o 360°, może być mocowany także na suficie lub ścianie. Obudowa malowana jest proszkowo. Przepływ powietrza wynosi 6600 m³/h. Wentylatory DF 30 i DF 36 o innej konstrukcji łopatek wytwarzają wąski i długi strumień powietrza. Mają dwie prędkości nadmuchu i znacznie większy przepływ powietrza: 10 200 i 13 200 m³/h, przy średnicach wylotu 750 i 900 mm.

Ciekawym zastosowaniem wentylatorów przenośnych było użycie ich w szklarniach, gdzie współpracowały z czujnikiem wilgotności. Wentylatory utrzymywały optymalny poziom wilgotności, aby nie dopuścić do rozwoju grzybów na pomidorach.

Firma Master jest producentem i dostawcą profesjonalnych urządzeń do kontroli klimatu.



Wentylator przenośny Master DF 20 może być zamontowany na ścianie lub na suficie.

alne są do zawilgoconych pomieszczeń oraz do eliminacji pleśni i kurzu. Wydajność wentylatora sufitowego zależy od jego konstrukcji silnika, wielkości,



Wentylator stropowy może być zawieszony nawet na wysokości 14 m.

Wentylatory stropowe – destryfikatory

Do zakładów produkcyjnych i warsztatów oraz biur są polecane wentylatory stropowe, które najczęściej wspierają systemy klimatyzacyjne. W zimie zapewniają skuteczną cyrkulację unoszącego się ku górze ciepłego powietrza – ciepłe powietrze, które gromadzi się pod sufitem, przemieszczają w dolne partie, dzięki czemu oszczędzamy około 30 proc. energii i ocieplamy pomieszczenie. Latem natomiast wytwarzają strumień powietrza, który obniża odczuwalną temperaturę, nawet o 4 °C. Gdy termostat wskazuje 27 °C, wówczas odczuwalna temperatura wynosi 23 °C. Ide-

kształtu i liczby łopatek. Aerodynamiczny kształt łopatek umożliwia ciche mieszanie dużych ilości powietrza. Bezwibracyjna i bardzo cicha praca jest możliwa także dzięki zastosowaniu wyważonego silnika. Silnik ma zabezpieczenie termiczne oraz automatyczny reset. Do włączania i wyłączania służy regulator RVS o płynnej regulacji prędkości. W zależności od wersji obsługuje 2, 5 lub 10 wentylatorów.

Jak dobiera się wentylator sufitowy?

Od wysokości sufitu i rodzaju wentylatora zależy powierzchnia chłodzenia. Rodzaj wentylatorów, jakich trzeba użyć, zależy od wysokości i powierzchni pomieszczenia. Od sufitu wentylatory są zawieszane w odległości 0,4 m.

Profesjonalna dmuchawa Master BL 6800 dostarcza 3900 m³/h świeżego powietrza.



Jerzy Justat

BEST. Pompy wodne z linii PWCB

Do czystej i brudnej wody

PGN powiększył portfolio marki Best o pięć pomp wodnych. Bogata oferta pozwoli dobrać model odpowiedni do potrzeb.

Pięć modeli oznaczonych jest symbolami PWCB1100/900/750/550/400, gdzie liczba oznacza moc zastosowanego silnika. Pompy idealnie sprawdzą się na działkach i w ogrodach. Można je wykorzystać np. do nawodnienia roślin ze zbiornika na deszczówkę. Ręcznie regulowany adapter po-



zwiała na wybranie pożądanego trybu pracy: woda czysta, lekko zanieczyszczona lub brudna. Dopuszczalny rozmiar zanieczyszczeń to odpowiednio 1, 8 i 35 mm. Wszystkie pompy mają 10-metrowy przewód zasilający. Maksymalny przepływ wody to od 7500 l/h w modelu PWCB400 do 14 000 l/h w PWCB1100. Głębokość zasyssania i wysokość podnoszenia w modelu PWCB400 to 5 m. W pozostałych modelach głębokość zasyssania wynosi 7 m, a wysokość podnoszenia do 10 m w PWCB1100.



VERTO. Kosa spalinowa 50G491

Kompaktowa i wydajna

Oferowana przez markę VERTO kosa spalinowa to propozycja dla tych, którzy chcieliby zadbać o trawę w każdym zakamarku ogrodu.

Została wyposażona w dwusuwowy silnik o mocy 1,6 KM oraz pojemności 43 cm³. Maksymalna prędkość obrotowa to 7000 obr./min, masa wynosi 7,3 kg, a pojemność zbiornika paliwa to 1 l. Kosa VERTO 50G491 została wyposażona w kompletną gamę akcesoriów. Ma możliwość pracy zarówno przy użyciu noża trójębnego, jak i żyłki tnącej. Nóż trójębny idealnie sprawdza się w wypadku grubszych zarośli, zaś żyłka tnąca przeznaczona jest do cięcia trawy. Urządzenie wyposażone jest w ręczną pompkę paliwa, dzięki czemu rozruch zimnego silnika jest znacznie łatwiejszy. Szelki dołączone w zestawie zwiększają wygodę pracy. Dodatkowo wyposażone są w karabińczyk zawierający mechanizm szybkiego rozpinania. Alumini-



wa osłona wału napędowego zwiększa wytrzymałość i trwałość produktu oraz zapewnia właściwe funkcjonowanie urządzenia. Ergonomiczny, oburęczny uchwyt zapewnia komfort pracy, zwłaszcza w wypadku wykaszania dużych powierzchni. Aby praca była bezpieczna i przyjemna, VERTO dostarcza w zestawie również komplet akcesoriów BHP.

KÄRCHER. Pistolet wysokociśnieniowy Easy!Force

W dążeniu do perfekcji

Udoskonalony pistolet Easy!Force to efekt wysłuchania przez firmę Kärcher głosu użytkowników.



Przed wszystkim spust został przeniesiony z przodu na tył uchwytu. Nie jest więc wciskany palcem, co powodowało szybkie zmęczenie, a nasadą dłoni. To zdecydowanie wygodniejsze rozwiązanie, w którym wykorzystuje się siłę odrzutu wysokiego ciśnienia wody, aby zmniejszyć siłę potrzebną do utrzymania wciśniętego spustu. Jedynie odblokowanie pistoletu wymaga użycia palca wskazującego, ale nie w sposób ciągły (wystarczy raz nacisnąć). Aby siła odrzutu mogła sprawnie działać na korzyść operatora, lancia, pistolet i spust zostały tak zaprojektowane, aby prowa-



dzić ją w sposób liniowy do ramienia. Tym samym siła potrzebna do kontrolowania lancy zostaje przeniesiona ze słabszych i łatwiej męczących się mięśni dłoni na znacznie silniejsze i bardziej wytrzymałe wyższe partie mięśniowe ramion. Jeżeli użytkownik trzyma łokieć zgięty w odpowiedni sposób, pod kątem od 90° do 120°, praca nowym pistoletem staje się niemalże bezwysiłkowa. Nowa konstrukcja ułatwia również zatrzymanie natrysku wody. Wystarczy tylko lekko rozluźnić dłoń, żeby spust

odskoczył do pozycji spoczynku. Aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu, blokada bezpieczeństwa włącza się automatycznie przy każdej przerwie w pracy. Dla wygody użytkownika przez osoby lewo- i praworęczne pistolet jest symetryczny, a do tego istnieje możliwość wyposażenia go w obrotowy uchwyt kątowy.

Również inne techniczne detale, takie jak sposób łączenia dysz i akcesoriów, zostały przeanalizowane pod kątem funkcjonalności. Szczególnie skupiono się na łatwości i szybkości wymiany elementów osprzętu. Aby zachować sprawdzoną trwałość łącz, a jednocześnie ułatwić ich odkręcanie i zakręcanie, wykorzystano poczwórny gwint trapezowy z 6-milimetrowym skokiem. Wystarczy jeden obrót o 360°, aby szczelnie zakręcić lub z łatwością odkręcić złącze. Ten nowy system, nazwany Easy!Lock, będzie wykorzystywany we wszystkich profesjonalnych urządzeniach wysokociśnieniowych, a specjalny adapter pozwoli na zamontowanie go w starych modelach.



Stwórz ogród swoich marzeń.



nie tylko koszenie

– wertykulatory, aeratory, glebogryzarki

Fot. Stiga

Dobrze utrzymany trawnik wymaga nie tylko regularnego koszenia. Aby trawa wyglądała zdrowo i dobrze się rozwijała, potrzebne jest regularne napowietrzanie, a przynajmniej raz w sezonie dogłębne oczyszczenie z pozostałości roślinnych.

Gęsty trawnik to wizytówka i ozdoba ogrodu, a dla jego właściciela powód do dumy. Wymaga jednak dużo pracy włożonej we właściwe utrzymanie zieleni. Podstawowym zabiegiem mechanicznym jest, oczywiście, koszenie trawy, ale do właściwego utrzymania zielonego „dywanu” potrzeba czegoś więcej. Zabiegi pielęgnacyjne powinno przeprowadzać się jesienią i wiosną, gdy rośliny budzą się do życia. Zwłaszcza po zimie trawnik może wyglądać nie najlepiej. Resztki ściętej wcześniej trawy, mech, liście i inne szczątki organiczne tworzą warstwę filcu, która uniemożliwia przedostawa-

nie się do podłoża wody i światła. Ponadto organiczne resztki rozkładają się i stają pożywką dla drobnoustrojów i grzybów, które również niekorzystnie wpływają na żywe rośliny. Gęste korzenie trawy także same ograniczają dopływ powietrza i wody. Dlatego właśnie należy wykonywać pomijane przez wielu zabiegi wertykulacji i aeracji. Wertykulacja polega na pionowym przecinaniu darni i usuwaniu martwych substancji organicznych. Trawę przecina się na głębokość od 3 do 6 cm. Zabieg powinno wykonywać się raz lub dwa razy w roku: wiosną, najlepiej między marcem a kwietniem, i późną jesienią. Wertykulację powinny poprzedzić dokładna inspekcja i koszenie trawnika. Trawę ścina się stopniowo do wysokości około 2 cm. Należy usunąć wszelkie kamienie, gałęzie i inne przeszkody mogące uszkodzić ostrza wertykulatora. Następnie trawę trzeba obficie podlać i poczekać do obeschnięcia. Praca z wertykulatorem podobna jest do koszenia trawy. Wykonuje się równolegle przejazdy raz przy razie. Następnie powinno się zmienić kierunek na poprzeczny w stosunku do po-

przedniego. Po zakończeniu trawnik należy posypać nawozem, w zależności od pory roku azotowym lub potasowo-fosforowym, i podlać. W miejscach mocno zniszczonych można ponownie wysiać trawę.

Konstrukcja wertykulatora

Urządzenie zwane wertykulatorem z wyglądu przypomina kosiarkę do trawy. Korpus urządzenia oparty jest na czterech kołach. Podobnie jak w wypadku pchanej kosiarki do trawy wertykulator sterowany jest uchwytem z umieszczonym na nim włącznikiem. Już sama nazwa zdradza jego działanie. Elementem roboczym jest zestaw noży umieszczonych na wspólnym wałku. Noże umiejscowione są prostopadle w stosunku do powierzchni trawy. Napęd może pochodzić z silnika elektrycznego umiejscowionego w osi wału maszyny lub powyżej, na korpusie, i przekazywać moc na wał przez pas napędowy. Istnieją też wersje z silnikiem spalinowym. W tym wypadku z uwagi na rozmiarów samego silnika jest on umieszczony na korpusie urządzenia. Wał korbowy umiejscowiony jest równolegle do osi noży tnących. Regulacji wysokości pracy dokonuje się przez zmianę położenia kółek lub centralną śrubę nastawczą. Wertykulatory róż-

nią się też szerokością roboczą. Większe modele mogą być wyposażone w napęd realizo-



BEST. WA1432

wany podobnie jak ma to miejsce w wypadku kosiarek pchanych. Zerwana darń, resztki roślin, liście i gałązki wyrzucane są do tyłu lub zbierane do kosza – to kolejne podobieństwo do standardowej kosiarki.

Aerator

Aeracja ma na celu napowietrzenie systemu korzeniowego trawy. Polega na nakłuwaniu trawy szpikulcami w regularnych odstępach. Mechaniczne urządzenie do tego typu prac zwane jest aeratorem. Działa na podobnej zasadzie jak wymieniony powyżej wertykulator. Inny jest element roboczy. Zamiast wałka z ostrzami stosowana jest oś z zestawem drutów, które wprawiane w ruch obrotowy nakłuwają trawę. Aerację wykonuje się częściej niż wertykulację, nawet kilka razy w sezonie. Maszyna może być wyposażona w kosz zbierający resztki roślin. Napęd może pochodzić z silnika spalinowego bądź elektrycznego. Większe modele aeratorów mogą mieć napęd kół jezdnych. Konstrukcje wertykulatorów i aeratorów mogą znacząco się różnić. Ze względu na przeznaczenie i intensywność prac poszczególne elementy mogą być wykonane z różnych ma-

teriałów. W mniejszych maszynach do konstrukcji korpusu używa się tworzyw sztucznych. Modele o większej szerokości roboczej, napędzane silnikami spalinowymi mogą mieć korpusy z tłoczonej blachy stalowej lub stopów aluminium. Nie mniejszą wagę przywiązuje się do elementów obrotowych. Warto, by koła wyposażone były w szczelne łożyska kulkowe. Ułożyskowane powinno być też mocowanie wałka roboczego do korpusu. Większe, profesjonalne modele mają łożyska wałka, które wymagają regularnego dodawania smaru przez smarowniczkę.

Uniwersalność, czyli dwa w jednym

Na rynku istnieją urządzenia łączące w sobie funkcje wertykulatora i aeratora. Ma to swoje ekonomiczne i praktyczne uzasadnienie. Maszyny do tego typu prac nie są używane zbyt często, a ich koszt jest zbliżony do bardziej praktycznych kosiarek o podobnej szerokości roboczej. Po drugie, zarówno aerator, jak i wertykulator wykonują pracę na podobnej zasadzie, różni je generalnie narzędzie robocze: może to być wał z zamocowanymi na sztywno ostrzami lub wałek z elastycznymi prętami. Producenci tego typu urządzeń dołączają do zestawu dwa typy wałków. Można stosować je wymiennie. W zależności od rodzaju wykonywanej pracy zakłada się wałek do aeracji lub wertykulacji.

Sterowanie

Proste modele napędzane silnikiem wyposażone są najczęściej jedynie w prosty włącznik umieszczony na uchwycie sterującym. Maszyny spalinowe uruchamia się najczęściej rozrusznikiem linkowym, zwanym również szarpakiem. Można się też spotkać z elektrycznym rozrusznikiem uruchamianym stacyjką z kluczykiem lub przyciskiem. Taka instalacja wymaga akumulatora, lecz ze względu na niewielką częstość użytkowania nie musi on być często doładowywany.

Glebogryzarka

Zanim jednak nasz trawnik będzie gotowy do takich prac... należy go zasiać. Niestety, nawet najlepsze nasiona i nawozy nie wystarczą do bujnego wzrostu zielonych źdźbieł, jeśli gleba pod wysiew nie będzie odpowiednio przygotowana. Na zbitej ziemi nasionom ciężko zapuścić korzenie, dlatego trzeba ją odpowiednio przekopać. Jeśli dysponujemy niewielkim terenem na nasz trawnik, glebę można przygotować za pomocą szpadła. Ale jeśli marzy się nam piękna duża łąka, lepiej skorzystać z bardziej specjalistycznego narzędzia, jakim jest glebogryzarka. Urządzenie to służy do mechanicznego spulchnienia i wrzucenia ziemi. Na rynku dostępnych jest kilka rodzajów glebogryzarek. Glebogryzarki bez napędu sprawdzą się w małych ogrodach. Są one najczę-



Fot. Stiga

ściej stosowane w prywatnych ogródkach i na działkach. Glebogryzarki napędzane silnikiem elektrycznym wrzuszają ziemię na niewielką głębokość. Obrobienie większego arealu ziemnego wymaga zastosowania mocnej i w pełni wydajnej glebogryzarki z napędem spalinowym. Zasadniczą częścią każdej glebogryzarki są widły do przekopywania ziemi. Są one zlokalizowane na obracających się wokół własnej osi tarczach i mają kształt zakrzywionych noży. Każdy z noży na tarczy działa tak samo jak miniaturowy szpadel, wgrzyżając się w glebę, wydobywając jej niewielką ilość i przewracając ją na drugą stronę. Wszystkie te czynności wykonywane są z dużą prędkością.

Najwydajniejsze glebogryzarki wyposażone są w silniki spalinowe o mocy przekraczającej 5–6 KM. Oczywiście, za tym idą większe gabaryty, co jest istotne, jeśli glebogryzarkę będziemy chcieli np. przewozić autem. Podstawowe modele wyposażone są w jeden bieg przedni. W zależności od tego, na jakiej przestrzeni chcemy pracować, należy wybrać narzędzie o odpowiedniej szerokości pracy. Te mniejsze, o szerokości np. ok. 35 cm, sprawdzą się w pracy na niedużych powierzchniach oraz tam, gdzie będzie konieczność manewrowania pomiędzy przeszkodami. Oczywiście, w dużych ogrodach użytkowanie takiego urządzenia będzie uciążliwe. Tam lepiej wybrać maszynę o większej szerokości roboczej, np.

nawet 95 cm. W niektórych modelach szerokość roboczą można regulować, dzięki czemu możemy dostosować narzędzie do zadań, które mamy aktualnie wykonywać. Z kwestii użytkowych warto zwrócić uwagę na obecność wstecznego biegu, który ułatwi zawracanie. Na rynku znaleźć możemy modele z urządzeniem roboczym z tyłu oraz z przodu. Głębokość robocza to kolejny parametr, na jaki warto zwrócić uwagę. Powinna być ona dopasowana do uprawianych roślin. Na przykład glebogryzarka pracująca na głębokości 15 cm sprawdzi się przy zakładaniu trawników. Jeśli jednak planowana jest uprawa roślin z rozbudowanym systemem korzeniowym, warto wybrać model pracujący na większej głębokości. Na końcu warto zwrócić uwagę na dodatkowe akcesoria. Glebogryzarkę doposażyć można w liczne dodatki, takie jak kopaczka do warzyw, aerator, brona, wertykulator, grabie, a nawet plug do śniegu.



STIGA. SRC 685 RG



MAKITA. UV3600



Fot. Stiga

BEST. Rozdrabniacze do gałęzi RG2640 i RG2440

Ogrodowe porządki

Do nowości ogrodowych marki Best dołączyły również rozdrabniacze do gałęzi oznaczone symbolami RG2640 i RG2440.

Pierwszy z nich charakteryzuje się silnikiem indukcyjnym o mocy 2600 W.

Do rozdrabniania gałęzi o maksymalnej średnicy do 40 mm wykorzystywany jest frez. Przetworzone odpady trafiają do plastikowego zbiornika o pojemności 50 l. W modelu RG2440 zastosowano silnik szrotkowy, a do rozdrabniania służą noże, moc silnika to 2400 W. Za zbiornik służą tekstylna torba o pojemności 64 l.



Maksymalna średnica rozdrabnianych gałęzi jest identyczna i również wynosi 40 mm. Oba rozdrabniacze umieszczono na kółkach, które ułatwiają transport. W zestawie znajdziemy również popychacz. Długość przewodu zasilającego to 35 m, warto więc z rozdrabniaczem wyposażać się w jeden z przedłużaczy ogrodowych z dużej oferty marki Best.



MASTER. Wentylator przenośny DF 20

Współczynnik ochrony IP 44

Przenośny wentylator Master DF 20 to lider na rynku wśród profesjonalnych wentylatorów osiowych. Zapewnia skuteczną wentylację pomieszczeń magazynowych, warsztatów, namiotów i hal produkcyjnych.

Charakteryzują go przepływ powietrza 6600 m³/h oraz 3 poziomy prędkości. Warty podkreślenia jest również regulowany strumień nadmuchu oraz możliwość rotacji zarówno w pionie, jak i w poziomie. Wentylator DF 20 można zastosować w dowolnym miejscu, a także zamontować na ścianie lub suficie. Dzięki temu możliwa jest stała cyrkulacja powietrza wewnątrz budynków, łatwiej także usuwać nieprzyjemne zapachy, szkodliwe gazy lub nadmiar wilgoci.



Master DF 20 jest zbudowany z dobrej jakości komponentów, a wytrzymała obudowa, malowana proszkowo, pozwala na jego wykorzystanie nawet w bardzo wymagających warunkach pracy. Współczynnik ochrony IP 44 znacznie zwiększa możliwości jego zastosowania. Jest to jeden z najczęściej wybieranych modeli wśród profesjonalistów, choć na uwagę zasługują także pozostałe modele wentylatorów marki Master o większych przepływach powietrza: DF 30 i DF 36.

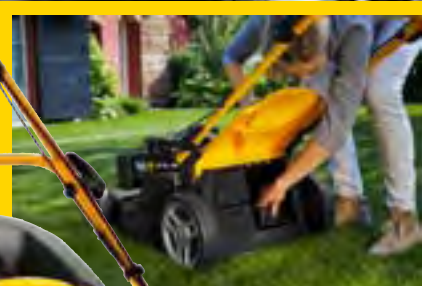
STIGA. Kosiarka spalinowa Combi 50 SEQ B

Wciśnij przycisk i gotowe

Spalinowa kosiarka Combi 50 SEQ B marki Stiga pozwoli idealnie równo przyciąć trawę na posesji.

Została ona wyposażona w spalinowy silnik 675 IS marki Briggs & Stratton o pojemności 160 cm³ i mocy 2,59 kW, wyposażony w elektryczny rozrusznik InStart, dzięki któremu praca z kosiarką jest szybka i przyjemna, a użytkownik nie musi szarpać się z niewygodną linką. Combi 50 SEQ B jest wyposażona w system 4 w 1. Oznacza to, że pozwala

na zbieranie trawy, mulczowanie oraz tylny lub boczny wyrzut. Można ją więc dostosować do niemal dowolnego rodzaju pielęgnacji trawnika. W wypadku zbierania trawy jest ona gromadzona w koszu o pojemności 70 l. Pojemność zbiornika paliwa to 1 l. Zakres wysokości cięcia wynosi od 25 do 56 mm, użytkownik ma do dyspozycji pięć pozycji wysokości cięcia, szerokość robocza to 48 cm. Pracę z kosiarką ułatwiają napęd oraz ergonomiczna kierownica z klamrami, dużą zaletą jest również złącze do mycia korpusu tnącego od wewnątrz. Poziom wibracji wynosi 7,5 m/s², poziom hałasu 96 dB(A), a masa kosiarki to 34 kg. Kosiarkę wyposażono również w szerokie koła z miękkim bieżnikiem wykonanym z materiału dryflex. Nie niszczą one trawy, a sam bieżnik nie uszkadza się, np. podczas przejazdów przez kostkę brukową.



WYGRAJ TRAKTOREK OGRODOWY

MARCINA GORTATA Z JEGO AUTOGRAFEM!



Przysyłajcie nam swoje zdjęcia i/lub filmy pokazujące jak pracujecie sprzętem napędzanym silnikami Briggs&Stratton. Najlepsze zdjęcia i filmy zostaną nagrodzone! Szczegóły na: www.facebook.com/ZielonyTrawnikBriggsandStratton lub www.jakwybrackosiarke.pl

Marcin Gortata

Potwierdzam!
Marcin Gortata



1 RAZ

BRIGGS & STRATTON®
NIGDY WIĘCEJ
NIE WYMIENIAJ
OLEJU

PO PROSTU
SPRAWDZAJ
& DOLEWAJ

EXi
650 EXi



EXi
675 EXi



iS
675 iS



WSUŃ
NAŁADOWANĄ
BATERIĘ



URUCHOM SILNIK



I KOŚ TRAWĘ





Pojazdy ogrodowe – traktory i ridery

Fot. Stiga

Traktorki ogrodowe oraz ridery to pojazdy, które znakomicie spiszą się, gdy trzeba zadbać o trawnik o dużej powierzchni. Jednak utożsamianie ich tylko z wykorzystaniem jako kosiarki to duży błąd.

Dzięki bogatej ofercie wyposażenia dodatkowego zarówno traktory ogrodowe, jak i ridery można wykorzystać do wielu prac na posesji i w jej otoczeniu. Co ważne, przydadzą się one o każdej porze roku, również wtedy, gdy na trawniku zalegają jesienne liście lub śnieg. Pojazdy te, oczywiście, najlepiej spiszą się na większych przestrzeniach, najlepiej przynajmniej 1000 m². Różnice w obrębie danej grupy pojazdów przejawiają się przede wszystkim w mocy i pojemności silnika oraz wymiarach. Naturalnie, pojazdy ze słabszymi silnikami lepiej spiszą się na mniejszych działkach, gdzie lepiej będą manewrować pośród drzewek. Jeśli jednak powierzchnię posesji już od jakiegoś czasu dla ułatwienia liczymy w arach, to pole do popisu będą miały większe pojazdy. Ale nie tylko wielkość ogrodu jest istotna, ważne są również ukształtowanie terenu oraz występująca tam roślinność, a także preferowany sposób pozbywania się skoszonych części roślin. Wszystkie te czyn-

niki należy wziąć pod uwagę, wybierając spośród traktorków ogrodowych, riderów i kosiarek o zerowym promieniu skrętu. Wszystkie te urządzenia napędzane są silnikami spalinowymi o mocy od kilku do kilkunastu kW, wyposażonymi w hydrostatyczną lub manualną przekładnię. Różnią się umiejscowieniem mechanizmu tnącego i niektórymi funkcjami, dostosowane są do pracy na różnych terenach.

Traktory ogrodowe

Pod względem wyglądu zewnętrznego przypominają w dużym stopniu traktory rolnicze, są jednak od nich, oczywiście, zdecydowanie mniejsze. Ich charakterystyczną cechą to agregat tnący umieszczony centralnie, w wypadku największych modeli szerokość cięcia może wynosić nawet 120 cm. W połączeniu z dużą mocą i pojemnym koszem umożliwia to wygodną pracę nawet na dużych arealach. W największych modelach pojemność kosza przekracza nawet 300 l, dzie-

ki czemu nie trzeba opróżniać go często oraz nie ma konieczności żmudnego grabienia. Oczywiście, jeśli jest taka chęć,

można pracować również z wyrzutem bocznym, podczas koszenia trawa może być również mulczowana, czyli rozdrabniana,



Fot. Husqvarna

a jej skrawki stanowią cenny nawóz dla trawnika. Wysokość cięcia jest w traktorkach regulowana i zazwyczaj wynosi od 25 do 100 mm. Nie powinno się jednak kosić więcej niż 1/3 wysokości żdźbła trawy. Jeżeli w okresie intensywnego wzrostu kosimy zbyt rzadko, uzyskanie takich parametrów może być niemożliwe. Wtedy należy kosić w dwóch etapach.

Ridery

Pewną odmianą traktorków ogrodowych są ridery. Ich charakterystyczną cechą to umieszczony na przedzie agregat tnący. Może to być wygodniejsze rozwiązanie dla operatora, który na bieżąco może oglądać efekt pracy. Z pewnością łatwiejsze jest również manewrowanie nimi w ciasnych uliczkach i zakamarkach posesji. Możliwe jest również łatwe dojechanie do krawędzi trawnika. Duża zwrotność jest zasługą przegubowego układu kierowniczego, w którym tylne koła przejeżdżają dokładnie po śladzie przednich. Trawa może być zbierana lub mulczowana.

Traktory zero turn

Specyficznym rodzajem traktorków ogrodowych są maszyny typu zero turn. Tym, co je wyróżnia, jest specjalna konstrukcja, która sprawia, że promień skrętu jest zerowy. Pojazdy te są wyposażone w napęd na tylną oś, przednie koła są znacznie mniejsze niż tylne. Agregat tnący jest umieszczony pomiędzy obiema osiami. Traktory typu zero turn nie są wyposażone w kierownicę. Do kontroli pojazdu wykorzystywane są specjalne drążki sterujące. Podczas jazdy operator przesuwając drążki do środka, a następnie wychyla je do przodu, dostosowując w ten sposób prędkość. Pojazd skręca, gdy jeden z par drążków zostanie wychylony z większą siłą niż drugi. Początkowo sterowa-

nie tego typu pojazdem może wydawać się kłopotliwe, jednak po kilku próbach i doświadczeniu z pewnością docenimy to rozwiązanie i okaże się łatwe oraz intuicyjne. Przede wszystkim takie traktory koszące są bardzo zwrotne, bez problemu można szybko omijać rabaty kwiatowe czy inne przeszkody oraz łatwo kosić wzdłuż ich krawędzi. Wszystko to sprawia, że jadąc takim traktorem, możemy w krótszym czasie skosić większy obszar, tym bardziej że szerokość cięcia największych modeli przekracza nawet 1,5 m. Co ważne, są to również pojazdy wygodne dla operatorów. Producenci często montują duże i komfortowe fotele, również z podłokietnikami, a na solidnej podstawie użytkownik ma dużo miejsca na nogi.

Silniki i napęd

Moc i pojemność zastosowanego silnika zależą od ceny urządzenia oraz tego, do jak ciężkich prac jest ono przystosowane. Najmniejsze traktorki zazwyczaj wyposażone są w jednocyldrowe silniki o pojemności ok. 200 cm³, osiągające moc nieco ponad 3 kW. Poradzą sobie one w prostych i mniej wymagających pracach. Szerokość koszenia jest znacznie mniejsza niż w dużych maszynach, dlatego można je polecić na działki o małej powierzchni. Zazwyczaj napędzane są na tylną oś. Jeśli chodzi o większe traktory, to z całą pewnością można powiedzieć, że żadnej pracy się nie boją. Pojemność dwucylindrowego silnika w układzie V może przekraczać nawet 700 cm³, a moc może wynosić już ponad 16 kW. W połączeniu z napędem na cztery koła sprawi to, że pojazd znakomicie sprawdzi się również w takich pracach jak przewożenie drewna czy odśnieżanie.

Akcesoria i dodatki

Niezależnie od rodzaju traktora producenci stosują liczne dodatki, dzięki którym praca ma być przyjemniejsza. Siedzisko traktora powinno być wygodne oraz wyposażone w podłokietniki, a materiał, którym jest obszyte – łatwy w czyszczeniu. Niezależnie od modelu jest możliwość regulacji wysokości cięcia, do wyboru jest kilka pozycji. Bardziej zaawansowane modele mogą być wyposażone w oświetlenie, np. LED. To przydatny dodatek, biorąc pod uwagę, że traktor może być wykorzystywany również w pracach na posesji także po zmroku. Płynne działanie pojazdu zapewnia hydrostatyczna skrzynia biegów sterowana pedałami albo łatwo dostępną z fotela kierowcy dźwignią. W bardziej zaawansowanych modelach parametry pracy można kontrolować dzięki wyświetlaczowi LED.

Łatwe czyszczenie – Stiga Park z systemem Quick Flip

Aby zapewnić stałą wydajność agregatu koszącego, niezbędne jest regularne czyszczenie go i serwisowanie, co ułatwia system Quick Flip marki Stiga. Wystarczy wcisnąć pedał, pociągnąć dźwignię, a następnie unieść agregat. W tej pozycji można go wygodnie wyczyścić oraz np. odłączyć noże w celu naostrzenia. Cała operacja nie wymaga użycia jakichkolwiek narzędzi. Rozwiązanie dostępne jest w modelu Stiga Park 220. Oprócz tego wyróżnia się on kompaktowymi gabarytami, dzięki czemu łatwo omija przeszkody i dociera do trudno dostępnych miejsc.



Fot. Stiga (2)

Traktorki z agregatem umieszczonym centralnie oraz ridery mogą poszczycić się również dużą dostępnością dodatkowych akcesoriów i narzędzi, które można wykorzystać w pracach na posesji. Szczególnie przydatny zimą może okazać się plug

śnieżny, który pozwoli odśnieżyć ogrodowe alejki. W podobnym celu można wykorzystać odśnieżarkę. Jest ona wyposażona w śrubę śnieżną, która zbiera śnieg i następnie wyrzuca go przez dmuchawę. Szczotki zmiatające



Fot. John Deere

Briggs & Stratton radzi – obsługa traktorka ogrodowego



Jak uruchomić silnik?

- Zbiornik napełnij świeżą benzyną Pb 95. Paliwo ma trwałość tylko 30 dni.
- Upewnij się, że misce olejowej jest olej. W standardzie w silnikach Briggs & Stratton mieści się od 1,4 do 1,9 l oleju SAE 30.
- Sprawdź, czy świeca zapłonowa jest odpowiednio podłączona.
- Upewnij się, że wszystkie urządzenia dodatkowe są wyłączone (dźwignie w pozycji neutralnej), zgodnie z instrukcją obsługi.
- Usiądź na fotelu kierowcy. Traktorki w standardzie są wyposażone w specjalne zabezpieczenie, które umożliwia uruchomienie silnika tylko wtedy, kiedy kierowca siedzi na fotelu.
- Naciśnij pedał hamulca.
- Włącz ssanie (sposób określa instrukcja obsługi traktorka).
- Jeżeli ssanie i obroty ustawia się osobnymi dźwigniami – ustaw dźwignię obrotów w poz. MAX.
- Przekręć kluczyk w stacyjce w pozycję „zapłon”, następnie w pozycję „rozruch” – nie trzymaj dłużej w tej pozycji niż 10 sekund!
- Po uruchomieniu silnika wyłączaj stopniowo ssanie tak, aby silnik miał równe obroty. Ustaw dźwignię obrotów na poz. MAX.

Czyszczenie

Traktorek przemieszcza się po trawie, liściach i innym brudzie, który łatwo przykleja się pod podwoziem i na zewnątrz. Przed wszystkim podnieś maskę i wyczyść wszelkie zabrudzenia wokół silnika. Nie używaj do tego celu wody! Omieć twardą szczotką lub oczyść sprężonym powietrzem obudowę silnika oraz okolicę mocowania silnika. Elementy tnące oczyść zgodnie z instrukcją.

Obsługa

Traktorek wymaga obsługi zarówno silnika, jak i pozostałych elementów (układ jezdny, układ tnący, paski napędowe,



kola itp.). Zawsze korzystaj z porad i zaleceń zawartych w instrukcji obsługi pojazdu oraz instrukcji obsługi silnika. Poniżej kilka informacji dotyczących okresowej kontroli.

Jak serwisować?

Okresowa wymiana oleju

- Co 50 godzin pracy lub co sezon.
- W warunkach zapylenia lub zanieczyszczeń w powietrzu należy wymieniać olej częściej, maksymalnie co 25 godzin pracy.

Jak wymienić olej?

- Poprzez śrubę spustową oleju.
- Przy pomocy pompki do wysysania oleju.

Kontrola filtra powietrza

- Filtr należy czyścić maksymalnie co 25 godzin lub częściej w miarę potrzeby, szczególnie gdy silnik pracuje w dużym zapyleniu.
- Wymień filtr przynajmniej raz w sezonie.
- Wymień, jeśli jest brudny lub uszkodzony.

Obsługa świecy zapłonowej

- Wymień co 100 godzin pracy lub co sezon.
- Kontroluj stan w miarę potrzeby.

Dodatek stabilizujący

- Paliwo ma trwałość tylko do 30 dni.
- Paliwo ulega rozkładowi i rozwarstwieniu.
- Używaj dodatku stabilizującego. Zapewni zwiększenie trwałości paliwa od 24 do 36 miesięcy.

Paski napędowe

- Upewnij się, że pasek/paski nie są zużyte lub uszkodzone.
- Sprawdź napięcie paska/pasków, prawidłowy stan napięcia podany jest w instrukcji obsługi pojazdu.

Noże tnące

- Kontroluj ostrość noży. Tępe noże mogą źle ścinać trawę. Jeżeli istnieje konieczność ostrzenia noży – zostaw to profesjonalistom i udaj się do najbliższego serwisu.

Sprawdź ciśnienie w oponach

- Zawsze upewnij się, że opony w traktorku są odpowiednio napompowane.

Przypominamy również o konkursie „Briggs & Stratton You. Powered”, w którym do wygrania jest traktor ogrodowy podpisany przez Marcina Gortata.

oprócz śniegu pozwolą na usunięcie trawy, liści czy żwiru. W pracach przy krawędziach przydatne będą szczotki boczne. Do sprawnego poruszania się po wspomnianym śniegu niezbędne mogą być zimowe koła oraz w trudnych warunkach również łańcuchy. Z ciekawych i użytecznych narzędzi warto również wspomnieć grabie, zbierak do trawy i liści oraz pia-

skarkę. W pracach ogrodowych przydatny może być również rozsiewacz nawozów lub wertykulator. Nie można również zapomnieć o przyczepce, która powinna być standardowym wyposażeniem każdego użytkownika traktora. Dzięki niej raz na zawsze zapomni on o konieczności użycia taczki. Dodatkowych narzędzi należy szukać w ofercie producenta pojazdu.



Fot. Stiga

Do wymagających prac - Stiga Tornado 7108 HWS



Dostępny w ofercie marki Stiga traktor ogrodowy Tornado 7108 HWS został wyposażony w silnik o pojemności 656 cm³ i mocy 11,27 kW. Dzięki temu poradzi sobie z ciężkimi pracami wokół posesji. Agregat tnący ma szerokość 108 cm, a pojem-

ność zbiornika paliwa wynosi 15 l. Dużą zaletą jest wszechstronność. Tornado 7108 HWS może zostać wyposażony w urządzenia do prac sezonowych, które o każdej porze roku pozwalają zadbać o posesję.

Fot. Stiga (x5)

Trawnik pod **pełną kontrolą.**
Odwiedź www.stiga.pl i dowiedz się więcej.



STIGA

**Szeroka gama
podkaszarek, kos
oraz wertykulatorów**
elektrycznych, spalinowych
oraz akumulatorowych

Makita
www.makita.pl

