

INFOPRODUKT

NARZĘDZIA

WARSZTAT BUDOWA OGRÓD

Numer 2/2023 **czerwiec-lipiec**

ISSN: 2719-7301 Cena: 4,49 PLN (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ
NUMER!**



Elektronarzędzia akumulatorowe

Pilarki tarczowe

Kosy i podkaszarki



UOKiK wyjaśnia,
jak prezentować
obniżki cen

Profix z tytułem
Solidnego
Pracodawcy Roku

Bosch zbuduje
w Polsce fabrykę
pomp ciepła

Stiga prezentuje
niezwykłą wystawę na
Milan Design Week

SPIS TREŚCI

W NASTĘPNYM NUMERZE



Fot. Hitachi

Serwis informacyjny

Branżowe informacje z Polski i ze świata.

Elektronarzędzia akumulatorowe

Tereny budowy, ogrody i wiele innych miejsc często nie mają dostępu do stałego źródła energii elektrycznej i używanie narzędzi sieciowych w takich warunkach jest utrudnione. Dlatego urządzenia akumulatorowe szturmem zdobywają rynek.

Nowości produktowe

Narzędzia i elektronarzędzia.

Pilarki tarczowe

Przecinarki tarczowe elektryczne są najczęściej wykorzystywane przez profesjonalnych wykonawców. Przy ich pomocy możemy sprawnie wykonać cięcia trudnych w obróbce materiałów.

Podkaszarki i kosi

Koszenie trawy i chwastów to jedna z najważniejszych czynności w pielęgnacji ogrodu czy terenu zielonego. W trudno dostępnych miejscach sprawdzają się kosi i podkaszarki.

Mieszarki

i mieszała

Niezaprzeczną zaletą mieszarki jest większy komfort pracy i duża wydajność przy wyrabianiu ciężkich mas.

Narzędzia

dla elektryków

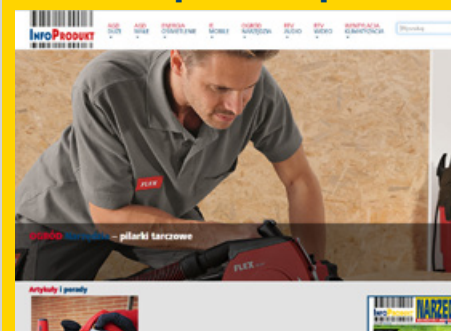
Praca z instalacjami elektrycznymi wymaga narzędzi zapewniających bezpieczeństwo.

Zamiatarki

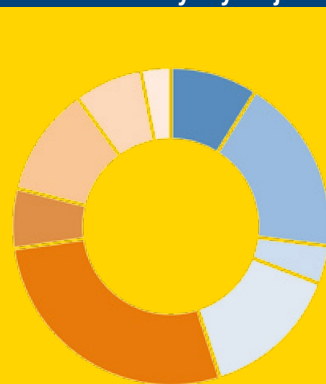
i dmuchawy

Zamiatarki mechaniczne to najpopularniejsze maszyny do utrzymania porządku wokół domu.

WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



Struktura dystrybucji magazynu InfoProdukt NRZ EN



- Producenci mebli, warsztaty i usługi stolarskie
- Warsztaty mechaniczne, blacharskie i lakiernicze
- Firmy budowlane i instalatorzy
- Niezależne sklepy narzędziowe
- Niezależne sklepy ogrodowe
- Sieci sklepów narzędziowych i ogrodowych
- Sieci sklepów elektrycznych i oświetleniowych
- Hipermarkety, supermarkety, dyskonty
- Firmy przedstawicielskie i kadra zarządzająca

*Szczegółowy wykaz odbiorców znajduje się na stronie: www.infoprodukt.pl

Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Globalna strona WWW

Wyślij e-mail

Ściągnij plik

Wyświetl film

Akcja, promocja

Wydawca:

InfoMarket Sp. z o.o.
ul. Modlińska 199A/31, 03-122 Warszawa

Redaktor naczelny:

Piotr Krakowiak

Miejsce i data wydania:

Warszawa,
czerwiec-lipiec 2023

Druk: Fundacja Źródła Życia

Konfekcjonowanie:
ADK Dariusz Krakowiak

Znak informacyjny:

ISSN: 2719-7301

Numer wydania:

Nr 2, czerwiec-lipiec 2023

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



Home office czy biuro? Chłodna głowa to podstawa!

TECHNIPOLAR 2

Mobilne klimatyzatory TechniSat są super praktyczne, możesz je szybko i łatwo ustawić w dowolnym miejscu. Zapewnią Ci przyjemną temperaturę podczas pracy w domu, czy w biurze. Dobry klimat, to dobre samopoczucie. Klimatyzatory TECHNIPOLAR 2 są idealne dla każdego, kto przygotowuje się do lata w firmie lub w domowym biurze. Mobilne klimatyzatory posiadają wiele dodatkowych funkcji, jak np. osuszanie i wentylacja.

Trzy modele są już dostępne w sklepach specjalistycznych oraz w sklepie internetowym technishop.pl.



A Spektrum
A+++ bis D

TECHNIPOLAR 2 S
dla pomieszczeń do 25 m²



A+ Spektrum
A+++ bis D

TECHNIPOLAR 2 M
dla pomieszczeń do 40 m²



A Spektrum
A+++ bis D

TECHNIPOLAR 2 L
dla pomieszczeń do 46 m²



Pilot w zestawie z
wszystkimi modelami



UOKiK

Wyjaśnia, jak prezentować obniżki cen

Od 1 stycznia bieżącego roku na sprzedawcach spoczywa obowiązek prezentowania najniższej ceny z 30 dni przed wprowadzaniem obniżki. Z kontroli i monitoringu rynku przeprowadzonych przez UOKiK wynika, że sprzedawcy często popełniają błędy przy oznaczaniu obniżek.

Nowy przepis ma zapobiegać zonglerce cenami – podwyższaniu ich tuż przed wyprzedacją po to, by wywołać wrażenie, że rabat jest atrakcyjniejszy niż w rzeczywistości. Ma także ułatwiać konsumentom porównanie cen i pokazywać, czy obniżka jest dla nich korzystna.



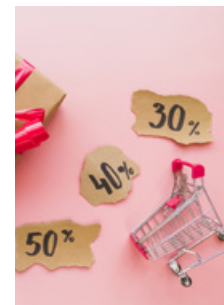
– Z naszych dotychczasowych obserwacji i kontroli, a także pytań od przedsiębiorców wynika, że rynek ma trudności z tym przepisem. Nie wszyscy, którzy powinni, prawidłowo obliczają i podają najniższą cenę z 30 dni przed ogłoszeniem obniżki, a jeśli nawet to robią – to w sposób nieczytelny i wprowadzający konsumentów w błąd. Dlatego uznaliśmy, że konieczne jest wydanie wyjaśnień,

w których pokazujemy na przykładach dobre i złe praktyki w tym zakresie – mówi Tomasz Chróstny, prezes Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Wyjaśnienia prezesa UOKiK na temat informacji o obniżkach cen są kierowane do przedsiębiorców. Praktyczne wskazówki, jak rozwiązać pojawiające się problemy, znajdują w nich zarówno wielkie sieci handlowe i duże spółki z branży e-commerce, jak i mikro, małe oraz średnie firmy. Dokument precyzuje, kto i w jakiej sytuacji musi uwidaczniać najniższą cenę z 30 dni przed obniżką. Obowiązek dotyczy wszystkich przedsiębiorców, którzy promują oferowane towary lub usługi przez pokazanie czy zasugerowanie obniżki. Może to być np. ogłoszenie wyprzedażi, hasło „zaoszczędź”, przekreślona



Informacja o obniżce ceny

Wyjaśnienia Prezesa UOKiK



Warszawa 2023

wyższa cena. Jeśli platforma handlowa lub porównywarka cen udostępni sprzedawcom narzędzia do prezentowania obniżek cen, to musi też zadbać, żeby odpowiednio i poprawnie została uwidoczniiona najniższa cena z 30 dni przed obniżką. Dokument zawierający informacje, w jaki sposób prezentować obniżki cen, dostępny jest po zeskanowaniu kodu QR.

Profix

Z tytułem Solidnego Pracodawcy Roku

W bieżącej edycji projektu Solidny Pracodawca Roku firma Profix została doceniona prestiżowym godłem, co stawia ją w gronie przedsiębiorstw, dla których rozwój biznesu to rozwój pracujących w nim ludzi.



Firma jest jednym z największych dystrybutorów narzędzi, elektronarzędzi i odzieży roboczej w Polsce. Odpowiada za cały proces zakupu towarów od pro-

ducentów, organizuje sieć handlową i zarządza nią, produkuje pod markami własnymi, prowadzi obsługę logistyczną, a także realizuje planowe działania

marketingowe. Wspiera swoich odbiorców wspólnymi działaniami marketingowymi.

W ofercie firmy Profix znajdują się dobrej jakości narzędzia Proline, elektronarzędzia dla profesjonalistów i hobbystów Tryton i Vulcan oraz odzież robocza i BHP marki Lahti Pro, będące połączeniem bezpieczeństwa i nowoczesnego, modnego designu. Solidnym Pracodawcą Roku firma została już po raz czwarty. Kapituła wyróżnienia wzięła pod uwagę zarówno opinie o przedsiębiorstwie płynące z instytucji kontrolnych i rynku, jak i odpowiedzi zawarte w specjalnej ankiecie, którą kapituła godła przesyła nominowanym. Ankieta ta jest miarodajnym testem na jakość prowadzonej w firmie polityki personalnej i relacji z pracownikami u wszystkich nominowanych do wyróżnienia podmiotów. Zgodność wyników ankiety potwierdzana jest dodatkowo z Państwową Inspekcją Pracy. Dopiero po takiej weryfikacji firma ma szansę znaleźć się w gronie laureatów.



TRYTON

IPROSTA ROBOTA

RODZINA ROBI WIOSNĘ!

Poczuj **wiosenną wolność pracy** elektronarzędziami akumulatorowymi TRYTON z rodziny 20V, gdzie wystarczy **jeden akumulator**, który **ma moc i robi robotę**.



SYSTEM 
www.narzedzianonstop.pl



Grupa PSB

W gronie najlepszych polskich pracodawców wg „Forbesa”

Trzecia edycja rankingu Najlepszych Polskich Pracodawców 2023 w Polsce została opracowana przez miesięcznik „Forbes” na podstawie badania ok. 1900 pracodawców zatrudniających na terenie Polski co najmniej 250 pracowników.



Ranking zawiera zestawienie 300 firm, których osiągnięcia w zakresie HR uhonorowane zostały tytułem najlepszych pracodawców. Grupa PSB znalazła się w gronie 300 najlepszych pracodawców w Polsce i została liderem w kategorii handel hurtowy. Grupa PSB Handel SA z siedzibą w Wełczu k. Buska-Zdroju, działa na rynku od 25 lat, jest największą i najszybciej rozwi-



jającą się siecią hurtowni materiałów budowlanych oraz marketów typu dom i ogród w Polsce. Obecnie zrzesza 423 małe i średnie, rodzinne firmy z terenu całej Polski, które prowadzą handel w 294 składach budowlanych, w 354 marketach PSB Mrówka oraz w 75 placówkach handlowych PSB Profi. W punktach tych pracuje ok. 14 tysięcy osób.



Łączne przychody partnerów PSB ze sprzedaży materiałów budowlanych oraz do domu i ogrodu w 2022 r. osiągnęły pułap 9,6 mld zł i były o 8 proc. wyższe niż przed rokiem, zaś przychody grupy PSB Handel SA (centrali) wyniosły 4,2 mld zł i były wyższe o 10 proc. niż przed rokiem. Udział w krajowym rynku dystrybucji materiałów budowlanych szacowany jest na ok. 15 proc. W 2022 r. znajomość marki grupy PSB deklarowało ok. 59 proc. Polaków, sieci sklepów PSB Mrówka 75 proc., a placówek PSB Profi 45 proc.

Bosch

Zbuduje w Polsce fabrykę pomp ciepła

Odpowiadając na rosnący popyt na rynku pomp ciepła, firma Bosch postanowiła zainwestować blisko 1,2 mld zł do końca 2027 r. w nowy zakład produkcyjny w Polsce.



Nowa fabryka będzie zlokalizowana w Dobromierzu na Dolnym Śląsku, w pobliżu Wałbrzycha i 70 km od Wrocławia. Rozpoczęcie prac budowlanych planowane jest na 2024 r., a start produkcji na przełom 2025 i 2026 r. Do 2027 r. w zakładzie ma powstać około 500 nowych miejsc pracy. Nowa lokalizacja Boscha na Dolnym Śląsku będzie

produkować zewnętrzne i wewnętrzne jednostki pomp ciepła, głównie na rynek europejski, i dołączy do sieci produkcyjnej i wytwórczej firmy. – Jestem bardzo dumny, że mogę ogłosić powstanie kolejnego zakładu produkcyjnego grupy Bosch w Polsce. Firma Bosch od wielu lat produkuje w naszym kraju komponenty do układów hamulcowych, urządzeń AGD i osprzęt do elektronarzędzi. Teraz powitamy nowy, innowacyjny produkt, który jest ważnym rozwiązaniem grzewczym opartym na OZE – pozwala na ograniczenie użycia paliw kopalnych i wspiera przeciwdziałanie zmianom klimatycznym. To świetna wiadomość zarówno dla Polski, jak i dla grupy Bosch w Polsce – mówi Rafał Ru-



dziński, prezes zarządu firmy Robert Bosch i przedstawiciel grupy Bosch w Polsce. Zapotrzebowanie na pompy ciepła w Polsce rosło w ostatnich latach o kilkadziesiąt procent rok do roku, a w 2022 r. wzrost rynku w tym segmencie wyniósł 120 proc. Bosch przewiduje, że do 2025 r. cały europejski rynek pomp ciepła będzie rósł o około 20 proc. rocznie. W ciągu obecnej dekady w Unii Europejskiej ma zostać zainstalowanych dodatkowo 30 milionów pomp ciepła. Nowa lokalizacja produkcyjna w Polsce wykorzysta najlepsze praktyki opracowane przez firmę w celu wspierania produkcji przyjaznej dla klimatu. Na przykład system grzewczy będzie oparty na rozwiązaniach pomp ciepła produkowanych przez firmę Bosch i zasilany zieloną energią z certyfikatem OZE, z której od 2020 r. korzystają wszystkie pozostałe lokalizacje produkcyjne Boscha w Polsce.

STALCO



**NARZĘDZIA
AKUMULATOROWE
DO TWOJEGO OGRODU**

Stiga

Z niezwykłą wystawą na Milan Design Week

Dzięki otwartej dla publiczności instalacji #MyPatchOfGreen, Stiga – czołowy europejski producent i dystrybutor urządzeń do pielęgnacji ogrodu – pokazał zwiedzającym jak wzornictwo, technika i innowacje przenikają się, żeby zadbać o nasze otoczenie.



Firma Stiga podczas wystawy na Fuorisalone 2023 – najważniejszym międzynarodowym wydarzeniu dla pasjonatów designu (ale nie tylko) – opowiedziała o nowym sposobie dbania o ogrody, które dziś bardziej niż kiedykolwiek uważane są za nasze zielone przestrzenie na świecie. Odwiedzają-

cy mieli okazję poznać wartości firmy, jej wzornictwo, technologię i innowacje w dziedzinie pielęgnacji zieleni, a także najnowsze innowacje produktowe, które będą napędzać przyszłość ogrodnictwa, takie jak niedawno zaprezentowany autonomiczny robot do koszenia trawy Stiga A1500. Odwiedzający mogli uciec od zgiełku Mediolanu i zanurzyć się w pięknie natury dzięki zmysłowemu doświadczeniu, które miało miejsce w Denis Pizzeria di Montagna, przez wciągającą podróż z przewodnikiem, w której znaleźli starannie wyselekcjonowane rośliny rodzime z regionu Lombardia we Włoszech, zintegrowane z innymi roślinami ozdobnymi typowymi dla terytorium Włoch. W specjalnie stworzonym ogrodzie Stiga odbył się pierwszy w historii Fuorisalone „koncert roślin”: Zwie-



dzający mogli ożywić harmonię dźwięków i światła za pomocą specjalnych konsol, które podłączone do urządzeń z elektrodami umieszczonego na liściach roślin, pozwalały im stać się aktywnymi uczestnikami orkiestracji koncertu. Wystarczyło położyć ręce na specjalnych obszarach, które aktywują określone dźwięki, żeby goście stworzyli ciągły strumień muzyki: chór „głosów roślin”, któremu towarzyszyła sugestywna gra świateł, tworząca symfonię przenikającą przestrzeń.

– Stiga jest pierwszą firmą w sektorze, która bierze udział w najważniejszym na świecie dorocznym wydarzeniu dla entuzjastów designu, z czego jesteśmy bardzo dumni – skomentował Giacomo Tesolin, dyrektor marketingu grupy Stiga.

Proline

Po raz piąty ze Złotym Laurem Konsumenta

W edycji 2023 ogólnopolskiego badania konsumenckiego Złoty Laur Konsumenta marka Proline znów okazała się najwyżej cenionym wyborem dla użytkowników narzędzi ręcznych.



Markę Proline stworzyli doświadczeni eksperci, którzy od lat pracują nad rozwojem narzędzi ręcznych. Oferowane przez nią rozwiązania są odpowiedzią na potrze-

by wszystkich (zarówno profesjonalistów, jak i wymagających amatorów), którzy chcą szybko i sprawnie korzystać z narzędzi ręcznych w swoich codziennych pracach. Narzędzia Proline – wytrzymałe i dokładnie wykonane – projektowane są zgodnie z dewizą „dobrym narzędziem lepiej pracujesz”. Testowane są w ekstremalnych warunkach i przechodzą surowy proces selekcji, gwarantujący najlepszą jakość.

Przyznane wyróżnienie wskazuje na utrzymującą się satysfakcję z wyboru produktów i lojalność ze strony klientów. Piąty z rzędu tytuł Złotego Lauru Konsumenta można uznać za swego rodzaju tradycję, która staje się mocnym zobowiązaniem – zwłaszcza obecnie, w warunkach dalekich od ogólnej rynkowej stabilności.

Laur Konsumenta to jeden z pierwszych i jednocześnie najbardziej liczących się certyfikatów konsumenc-



kich w kraju. Przyznawany jest w wyniku przeprowadzanego od 17 lat plebiscytu powszechnej popularności produktów oraz usług realizowanego na

reprezentatywnych grupach konsumenckich. O kolejności miejsc w każdej kategorii produktowej decyduje jedynie liczba głosów oddanych przez konsumentów – to jasne kryteria, przekładające się na transparentny i w pełni odzwierciedlający rynkową rzeczywistość sprawiedliwy werdykt.

PRO[®]
WYZNACZAMY POZIOMY

Oszczędność czasu?
Wygoda i usprawnienie pracy?
Czas na nowe rozdanie w glazurnictwie!



Sięgnij po innowację PRO!

TAJEMNICA TKWI W TWORZYWIE

Materiał, z którego powstały dwa rodzaje systemów do poziomowania płytek jest mocny i zarazem elastyczny.

Klipsy łatwo zrywają się w pożądanym miejscu – tuż przy podstawie.

Zaprojektowane w oparciu o metodę „design thinking” i wyprodukowane w Polsce przez firmę PRO z Bielska-Białej.

PRODUKT
POLSKI

SP600



SP800



www.firma-PRO.com

Doradzamy, który system wybrać:



Sprzedaż na poziomie 6,3 mld CHF w 2022 r.

Dzięki wzrostowi sprzedaży o 10 proc. w walutach lokalnych i o 6,2 proc. we frankach szwajcarskich firma Hilti osiągnęła obroty na poziomie ponad 6,3 mld franków szwajcarskich.

Wynik operacyjny wyniósł 731 mln franków szwajcarskich, co oznacza spadek o 13,7 proc. w porównaniu z rekordowym wynikiem osiągniętym w 2021 r. Spadek ten wynika z dużego wzrostu kosztów surowców, komponentów i transportu, dewaluacji euro i innych walut w stosunku do franka szwajcarskiego, wpływu wojny w Ukrainie oraz zwiększonych inwestycji w innowacje i w długoterminową siłę strategiczną grupy Hilti. W walutach lokalnych największy wzrost sprzedaży nastąpił w regionie obu Ameryk – 16,5 proc. Europa osiągnęła wzrost o 9,6 proc. W regionie Azji i Pacyfiku wzrost wyniósł 8,2 proc., przy czym został on znacznie spowolniony przez wpływ ograniczeń związanych z Covid-19 w Chinach. Zgodnie z oczekiwaniami wojna w Ukrainie i związane z nią sankcje wobec Rosji spowodowały spadek sprzedaży w regionach Europy Wschodniej, Bliskiego Wschodu, Afryki (-2,3 proc.). Słabsze euro i dewaluacja wielu walut spowo-



dowały negatywny wpływ na sprzedaż we frankach szwajcarskich, wynoszący łącznie 3,8 p.p. Firma Hilti ponownie poczyniła znaczne inwestycje w innowacje i długoterminowe projekty strategiczne. W 2022 r. wprowadzono na rynek nową platformę akumulatorową Nuron, obejmującą ponad 70 narzędzi. Była to największa premiera produktowa w historii firmy. Oferta w zakresie oprogramowania również została poszerzona dzięki wprowadzeniu w Europie rozwiązania Fieldwire do zarządzania budowlami. Wydatki na badania i rozwój osiągnęły poziom 437 mln franków szwajcarskich (+17,2 proc.), co stanowiło 6,9 proc. wartości sprzedaży. Według danych na koniec roku w grupie Hilti pracowało 32 487 osób, czyli o 1372 (+4,4 proc.) więcej pracowników w porównaniu z rokiem poprzednim. Wynik operacyjny spadł o 13,7 proc. do 731 mln franków szwajcarskich, a dochód netto zmniejszył się o 16,3 proc. i wyniósł 565 mln franków szwaj-



– Rok 2022 był rokiem pełnym wyzwań, co nieuchronnie odcisnęło piętno na naszej rentowności. Mimo to udało nam się osiągnąć cel sprzedaży w walutach lokalnych. Jednocześnie nadal intensywnie inwestowaliśmy w przyszłość naszej firmy – mówi prezes zarządu grupy Hilti –
Jahangir Doong

carskich. W rezultacie rentowność sprzedaży (ROS) wyniosła 11,5 proc. (-2,7 p.p.). W związku z powyższym stopa zwrotu z zaangażowanego kapitału (ROCE) wyniosła 13,2 proc. (spadek o 3,9 p.p.).

Prognozy dla rynku budowlanego wskazują na słabszy wzrost w 2023 r., co ma związek z kolejnymi podwyżkami stóp procentowych, trwającymi napięciami geopolitycznymi i dalszym wzrostem kursu franka szwajcarskiego. Dlatego grupa Hilti oczekuje wysokiego jednoczynowego wzrostu sprzedaży w walutach lokalnych i podobnego poziomu rentowności sprzedaży (ROS) we frankach szwajcarskich w porównaniu z rokiem 2022. Szczególne znaczenie ma nowa strategia grupy, Lead 2030, która zostanie wdrożona na całym świecie w 2023 r. Firma stara się być liderem transformacji branży budowlanej i będzie nieustannie inwestować w innowacje w zakresie rozwiązań dotyczących sprzętu i oprogramowania. Hilti będzie także poszerzać swój zasięg rynkowy. W związku z nową strategią grupy firma zaktualizowała również swoje finansowe prognozy i będzie utrzymywać rentowność sprzedaży w przedziale od 10 do 14 proc., a ROCE między 12 a 18 proc. Sprawozdanie z działalności spółki za rok 2022 (w tym sprawozdanie finansowe i raport zrównoważonego rozwoju) są dostępne po zeskanowaniu kodu QR.



THOMAS

www.robert-thomas.pl

WODA JEST W NASZYM DNA!



Wet Jet System



Filtr wodny



Filtr HEPA 13



Bezworkowy



Funkcja prania



Zbieranie wody
i wilgoci



Silny i wydajny
silnik z BYPASS

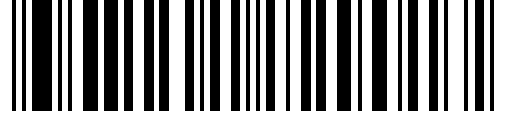
ODKURZACZ PIORĄCY Z FILTREM WODNYM!
AQUA+ MULTICLEAN X10 PARQUET
DLA WYMAGAJĄCYCH



ELEKTRONARZĘDZIA

Temat numeru!

**Elektronarzędzia
zasilane
akumulatorowo**



Fot. Hikoki

Bezprzewodowa swoboda pracy to cecha, którą zaczęli doceniać fachowcy na całym świecie. Tereny budowy, ogrody i wiele innych miejsc często nie mają dostępu do stałego źródła energii elektrycznej i używanie narzędzi sieciowych w takich warunkach jest utrudnione. Dlatego urządzenia akumulatorowe szturmem zdobywają rynek.

Praktycznie każdy z liczących się producentów elektronarzędzi ma w ofercie urządzenia bezprzewodowe kompatybilne z wymiennymi akumulatorami. W niektórych przypadkach wykracza to nawet poza narzędzia danej marki, czego przykładem jest standard CAS, w którym wymienne akumulatory mogą być stosowane w urządzeniach różnych marek, np. Rubi, Metabo, Mafell i wielu innych. Wielu producentów w ofercie ma



HILTI DSH 700-22



TRYTON TJS120

również np. dwa lub trzy systemy zasilania akumulatorowego, co pozwala odpowiedzieć na różne potrzeby użytkowników – od urządzeń kompaktowych do pracy w trudno dostępnych miejscach po te konkurujące wydajnością z maszynami spalinowymi i sieciowymi.

Typ silnika

Coraz większa wydajność urządzeń akumulatorowych to nie tylko zasługa stosowania lepszych źródeł zasilania. Swój udział w tym mają również rozwiązania poprawiające efektywność energetyczną, a do nich zaliczymy m.in. silniki bezszczotkowe. Konwencjonalny silnik wyposażony jest w szczotki węglowe, które podczas eksploatacji zużywają się. Zastosowanie silnika bezszczotkowego to więc mniejsza awaryjność i szereg innych zalet. Szczotek nie trzeba wymieniać, bo ich po prostu nie ma. Silniki tego typu



HIKOKI SV1813DA WPZ

Jeden akumulator, dwa napięcia – Hikoki Multi Volt



System akumulatorów Multi Volt zalecany jest do współpracy z elektronarzędziami 36 V i 18 V. Funkcja automatycznego przełączania napięcia 36/18 V umożliwia wykorzystanie jednego akumulatora do wszystkich typów elektronarzędzi bezprzewodowych. Akumulatory z serii Multi Volt w połączeniu z narzędziami Multi Volt 36 V oferują różną moc w zależności od rodzaju użytego akumulatora – 1080 W (BSL36A18) lub 1440 W (BSL36B18). Akumulatory są chronione przed nadmiernym przeładowaniem oraz rozładowaniem, przeciążeniem i przegraniem. Specjalnie zaprojektowana obudowa zapewnia akumulatorowi optymalną pracę, dzięki czemu jego trwałość wydłuża się. Podczas ładowania jest on chłodzony, co zapobiega przegraniu się ogniw. Stan pracy akumulatora widoczny jest na wskaźniku. Uniwersalna ładowarka Hikoki UC18YTSL WOZ ładuje do czterech akumu-

latorów jednocześnie i obsługuje wszystkie akumulatory typu Multi Volt 14,4 V, 18 V i 36 V. Ładowarka staje się również wygodną listwą zasilającą z gniazdem prądu zmiennego, gdy nie ma żadnego wolnego gniazdka elektrycznego w pobliżu. Dla wygody użytkownika wyposażona jest w port USB.

są mniejsze oraz lżejsze, dzięki czemu same urządzenia mogą mieć mniejsze wymiary. Silniki bezszczotkowe ze względu na energooszczędność sprawdzają się przede wszystkim w narzędziach akumulatorowych. Silnik bezszczotkowy nie traci energii wskutek tarcia wywołanego przez szczotki. Dzięki temu potrzebne jest mniejsze natężenie prądu i zmniejsza się ilość wytwarzanego ciepła podczas pracy. Jak przekonują producenci, pozwala to na uzyskanie nawet 1,4-krotnie dłuższego czasu pracy na jednym cyklu akumulatora w porównaniu z narzędziem z silnikiem szczotkowym. Do sterowania silnikiem bez-



VULCAN CONCEPT VJS40

szczotkowym stosuje się mikroprocesor, który steruje optymalnie jego pracą. Dzięki temu możliwa jest także większa precyzja działania, np. dokładniejsza kontrola obrotów czy momentu dokręcania.

Jeden akumulator do wielu narzędzi

Decydując się na zakup narzędzi akumulatorowych, warto się zapoznać z systemami zasilania konkretnego producenta, ponieważ jeden akumulator może zasilać kilka narzędzi, nie tylko warsztatowych, ale także ogrodowych czy do utrzymania porządku, np. myjki. Najpopularniejsze systemy wykorzy-





HIKOKI KC18DEWBZ

stują akumulatory o napięciu 10,8 V, 12 V, 18 V, 36 V, 40 V. Każdy system przeznaczony jest do innych zastosowań.

Przede wszystkim napięcie zasilające wraz z pojemnością akumulatora wpływają na maksymalną moc i wydajność elektronarzędzi. Dlatego też wybór określonego standardu determinuje niejako zastosowanie narzędzia. Akumulatory o dużej pojemności i dużym napięciu wymagają większej liczby ogniw. Dla-



STALCO AGS20-125BL

tego wyposażone w nie sprzęty mają faktycznie dużą moc i przeznaczone są do ciężkich prac, jednak cechują się również większymi rozmiarami. Do niektórych prac lepiej jednak wybrać narzędzia o mniejszym napięciu zasilającym, które okażą się lżejsze i bardziej poręczne. Elektronarzędzia 10,8 V i 12 V to kompaktowe narzędzia do lekkich prac. Są doceniane przez profesjonalistów, którzy często pracują w trudno dostępnych miejscach, mało dogodnej pozycji, np. trzymając sprzęt nad głową, a nie

Do ogrodu i do domu – Tryton 20 V



W skład systemu Tryton 20V wchodzi trzy akumulatory, różniące się pojemnością: 1,5 Ah (TJ15AK), 2 Ah (TJ2AK) i 4 Ah (TJ4AK). Każdy akumulator został wyposażony w intuicyjny wskaźnik poziomu naładowania z trzema LED-ami. W systemie Tryton 20V do wyboru mamy dwie ładowarki. Tańsza ładowarka TJ3LD jest w stanie naładować akumulator w czasie od 3 do 5 godzin. O trybie pracy informują dwie diody – czerwona (ładowanie) i zielona (naładowanie). Ładowarka sprawdzi się wszędzie tam, gdzie narzędzia są używane sporadycznie lub dysponujemy dodatkowymi akumulatorami. Szybka ładowarka –

model TJ1LD naładuje akumulator o pojemności 1,5 i 2 Ah w czasie około 1 godziny, a akumulator 4 Ah w około dwie. Wyposażono ją w gumowane podkładki, które chronią przed przypadkowym zsunieniem się urządzenia, a także zabezpieczają przed zarysowaniami powierzchni, na których stoi. Dla rzemieślników optymalnym wyborem będzie akumulator 4 Ah. Energia w nim zgromadzona w większości przypadków jest wystarczająca do zasilania maszyn przez 60 min. To całkiem sporo, żeby wykonywać prace wspomagające, takie jak wkręcanie, szlifowanie czy też cięcie.



Fot. Tryton

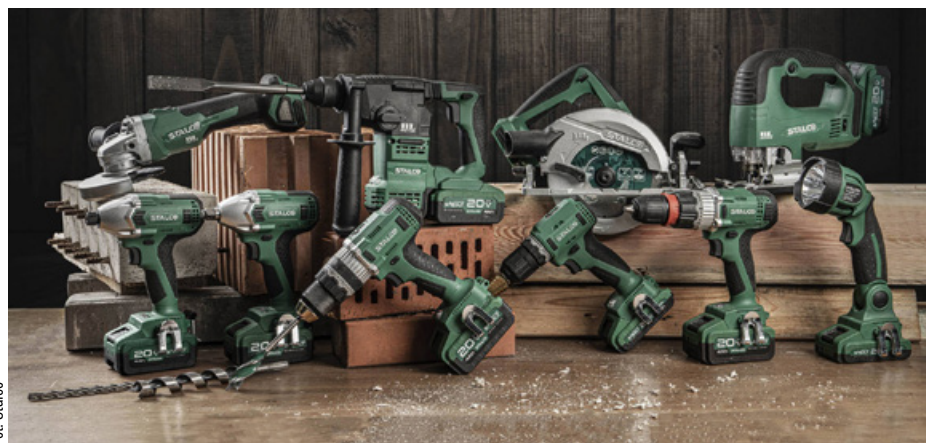
potrzebują tak dużej wydajności. Największą grupę elektronarzędzi stanowią modele 18 V, są to wiertarkowkrętarki, zakrętarki, pilarki, szlifierki oscylacyjne, wyrzynarki, a także urządzenia udarowe: zakrętarki, klucze, młotowiertarki. Elektronarzędzia

akumulatorowe zasilane dużym napięciem, np. 36 V lub 40 V, są przeznaczone do bardziej wymagających i cięższych prac.

Zalety akumulatorów Li-Ion

Praktycznie są już tylko stosowane akumulatory Li-Ion, które wyparły Ni-Cd i NiMH ze względu na dużą efektywność energetyczną i trwałość. Przede wszystkim nie występują w nich takie zjawiska jak efekt pamięci czy leniwej baterii, mniej trzeba więc zważać na to, jak narzędzie jest traktowane przez operatora. Można je ładować w dowolnej chwili bez ryzyka zmniejszenia pojemności. Akumulatora nie trzeba także formować, w przeciwieństwie do poprzednich

Wybierając swoje pierwsze urządzenia akumulatorowe, zwróćmy uwagę, jak dużą ofertą sprzętu dysponuje dany producent.

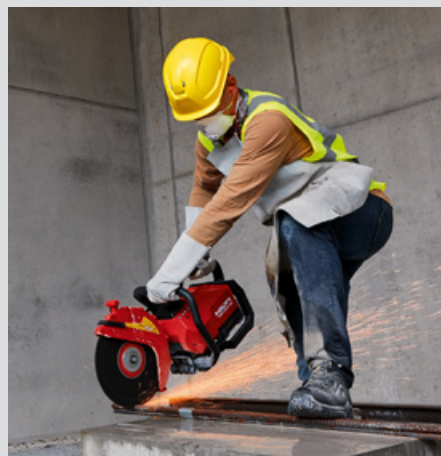


Fot. Stalco

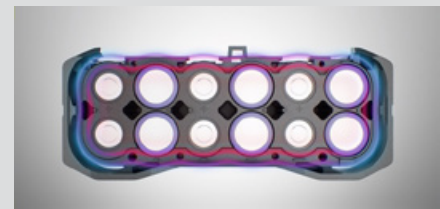
„Inteligentne” i wydajne zasilanie – Hilti Nuron



Innowacyjna platforma Hilti Nuron, pracująca z napięciem 22 V, oferuje niespotykaną dotychczas wydajność, która umożliwia wykonanie nawet ciężkich prac, dotychczas prowadzonych tylko za pomocą narzędzi przewodowych, zasilanych paliwem lub wysokim napięciem. Podstawą nowej platformy jest zaprojektowany od podstaw interfejs baterii, który umożliwia znacznie wydajniejszy transfer energii, nawet w porównaniu do narzędzi przewodowych, co w rezultacie przekłada się na znacznie większą wydajność. Stworzone od podstaw baterie Nuron są wytrzymalsze i zawierają zupełnie nowe, solidne, wzmocnione włóknem szklanym wypełnienia, a także absorbujące uderzenia obudowy, co zapewnia dodatkową ochronę nawet w najbardziej wymagających warunkach. Wszystkie komponenty elektroniczne są w pełni uszczelnione w celu ochrony przed wilgocią, pyłem i innymi zanieczyszczeniami.



Co więcej, Nuron ustanawia analizę danych jako jedno z podstawowych założeń platformy akumulatorowej – wszystkie narzędzia generują dane, które następnie są gromadzone w bateriach



i bezpiecznie wysyłane do chmury podczas każdego procesu ładowania. Nie wymaga to żadnego dodatkowego działania ze strony operatora. Gromadzone dane dotyczą m.in. częstości użycia, stopnia zużycia, lokalizacji ostatniego ładowania czy stanu baterii, co umożliwi operatorom zoptymalizowanie zużycia akumulatorów. Zapisane dane mogą również posłużyć do raportowania i natychmiastowego informowania o trybie pracy danego urządzenia. Dane można uzyskać zarówno z poziomu komputera, jak i aplikacji mobilnej – przez aplikację ON!Track. Dzięki usługom Hilti, takim jak zarządzanie parkiem maszyn, dane dotyczące narzędzi mogą być użyte w celu redukcji przestojów, optymalizacji parku maszyn i zwiększenia produktywności u klienta.

Fot. Hilti



Fot. Hilti



STALCO RHS20-18BL

typów ogniwi. Wartość napięcia na ogniwo wynosi z kolei ok. 3,6 V. Akumulator tego typu może przechowywać dwukrotnie więcej energii niż wykonany w technice NiMH. Ta ostatnia cecha jest szczególnie ważna, ponieważ należy uważać, żeby akumulator nie został przeladowany albo przegrzany lub całkowicie rozładowany. Akumulatory litowo-jonowe są również wrażliwe na

Warto zdecydować się na zakup dodatkowego akumulatora oraz szybkiej ładowarki, które zminimalizują przerwy w pracy.

wysoką temperaturę i przegrzanie, co w wypadku nieskutecznych układów elektronicznych może doprowadzić do zapłonu lub wybuchu.

Parametry akumulatorów

Podstawowe parametry każdego akumulatora to napięcie wyrażane w voltach (V) oraz jego pojemność określana w amperogodzinach (Ah). Elektronarzędzia zasilane akumulatorami o większym napięciu oferują większą moc oraz wydajność. Z kolei od pojemności akumulatora zależy m.in. to, jak długo sprzęt będzie pracował. Akumulator o napięciu 18 V i pojemności 2 Ah zapewni krótszy czas pracy niż akumulator o tym samym napięciu, ale pojemności 4 Ah. Jak wspominaliśmy, akumulator zbudowany jest z ogniw. To od tego, jak je łączymy, zależą pojemność i napięcie zasilające. Połączenie może odbywać się szeregowo lub równolegle. Przy połączeniu szeregowym wzrasta napięcie akumulatora. Na przykład pięć ogniw o napięciu 3,6 V i pojemności 1,5 Ah każde da nam akumulator o pojemności 1,5 Ah i napięciu 18 V. Łącząc je równolegle, zwiększamy zaś pojemność. Pięć wspomnianych wcześniej ogniw połączonych równolegle da nam akumulator o napięciu 3,6 V, jednak o pojemności 7,5 Ah. W celu zwiększenia mocy stosuje się dwa akumulatory, np. 18 V, połączone szeregowo. W tym miejscu warto wspomnieć o kolejnym parametrze akumulatora, czyli jego pojemności nominalnej. Jest to iloczyn napięcia oraz pojemności podawany w watogodzinach (Wh). Akumulator o napięciu 18 V i pojemności 1,5 Ah ma 27 Wh. Są oczywiście sytuacje, w których chcielibyśmy uzyskać inne parametry akumulatorów. W tym celu stosuje się połączenia mieszane. Pakiety akumulatorów połączonych szeregowo są razem łączone równolegle. Mamy więc dwa pakiety ogniw, gdzie na każdy składa się pięć ogniw o napięciu 3,6 V i pojemności 1,5 Ah. Pojedynczy pakiet zapewnia napięcie 18 V i 1,5 Ah pojemności. Dwa pakiety łączymy jednak równolegle i w ten sposób otrzymujemy akumulator o napięciu 18 V i pojemności 3 Ah. Ostatnim z parametrów, o których należy wspomnieć, jest moc akumulatora. Stanowi ona oczywiście iloczyn napięcia i natężenia prądu, które akumulator może przekazać elektronarzędziom.

Akumulatory

wysokowydajnościowe

Przeglądając ofertę producentów, zauważymy, że nawet w ramach danego systemu mogą być oferowane akumulatory o tej samej pojem-



TRYTON TJD90

ności i napięciu pracy, jednak różniące się rozmiarami. Wynika to z zastosowania różnego rodzaju ogniw. Standardem są ogniwa 18650. Mają one średnicę ok. 18 mm i długość ok. 650 mm. Coraz częściej stosowane są jednak większe ogniwa, np. 21700, o średnicy ok. 21 mm i długości ok. 700 mm. Mają one zatem większą zdolność magazynowania energii ze względu na zwiększoną pojemność. To zaś sprawia, że przy podobnych wymiarach, wykorzystując je, baterie mogą uzyskiwać większą moc.

Trwałość i obsługa akumulatora Li-Ion

Trwałość akumulatora szacuje producent.

W wypadku baterii litowo-jonowych najlepsze marki podają nawet 1500 cykli ładowania. Mimo wszystko należy pamiętać, że są to dane szacunkowe i zależą od wielu czynników.

Wśród nich można wymie-



STIGA Combi 336e



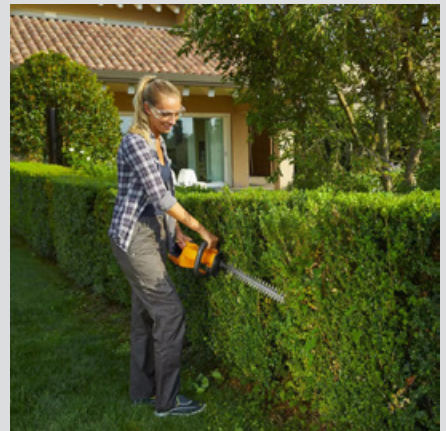
RUBI Rubimix E-10 Energy

nić temperaturę pracy oraz przechowywania akumulatora. Ważny jest producent – najlepiej wybierać produkty markowe, będą droższe, ale na pewno trwalsze. Główne czynniki, jakie mogą wpłynąć na trwałość akumulatora litowo-jonowego, to nadmierne rozładowanie oraz przegrzanie. Zastosowana w akumulatorach elektronika ma nie doprowadzać do całkowitego rozładowania. Gdy podczas pracy z urządzeniem zauważymy znaczny spadek jego wydajności, należy je wyłą-

Bez kabla w ogrodzie – Stiga Essential seria 100



Urządzenia akumulatorowe z linii Stiga Essential serii 100 zostały stworzone specjalnie z myślą o hobbystycznych ogrodnikach, którzy łatwo i szybko chcą osiągnąć oczekiwany, precyzyjny efekt. Są lekkie, intuicyjne, proste w obsłudze i konserwacji. Asortyment obejmuje elektronarzędzia pozwalające na kompleksową pielęgnację ogrodu – są to m.in. kosiarki, sekatory, podcinarki, dmuchawy czy nawet urządzenia wielofunkcyjne takie jak sekator i podkrzesywarka na wysięgniku. Opracowane specjalnie z myślą o urządzeniach ogrodowych akumulator E-Power 20 V rozpoznaje typ narzędzia i odpowiednio dosto-



sowuje moc, żeby zmaksymalizować wydajność. Dostępne są baterie o pojemności 2 oraz 4 Ah.



HILTI
VC 10L-22

czy oraz wymienić akumulator. Akumulator w stanie rozładowanym nie powinien być przechowywany, dlatego też należy go naładować. Akumulatory litowo-jonowe powinny być przechowywane naładowane. W rozładowanym akumulatorze może wystąpić odwrócenie polaryzacji, przez co nie będzie już możliwości jego użytkowania. Dlatego

też ok. 10 proc. pojemności baterii powinno być niewykorzystane, co ma chronić przed nadmiernym rozładowaniem. Baterię należy również chronić przed przegrzaniem. Zostawienie jej np. w pogodny dzień w zamkniętym samochodzie narażonej na działanie promieni słonecznych zdecydowanie nie wpłynie dobrze na jej trwałość. Najlepszy zakres pracy dla baterii to temperatura od 10 do 30 °C. Za sprawą wysokiej temperatury obudowa baterii może się zdeformować. Oprócz wspomnianych promieni słonecznych do wzrostu temperatury mogą doprowadzić procesy chemiczne zachodzące podczas rozładowywania baterii lub kontakt z obudową elektronarzędzia. Dlatego też nie można przeciążać akumulatora, gdy silnik urządzenia jest zablokowany. Oprócz tego należy zwrócić uwagę, by temperatura baterii nie spadła w chłodnym otoczeniu.

Akumulator może również czasem potrzebować „odpoczynku”. Zdarza się, że bezpośrednio po ładowaniu akumulator wyjęty z ładowarki i umieszczony w elektronarzędziu zapewnia niewielką wydajność. Przyczyną najczęściej jest zbyt wysoka temperatura we wnętrzu baterii – należy jej pozwolić „odpocząć” kilka minut przed ładowaniem i doładować ją w pełni.

Akumulatory litowo-jonowe są raczej bezobsługowe. Jest jednak kilka czynników, na które powinniśmy zwrócić uwagę, chcąc zapewnić ich dużą trwałość. Przede wszystkim nie można ich całkowicie rozładowywać, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia – to tzw. głębokie rozładowanie. Baterie litowo-jonowe źle znoszą również działanie skrajnych temperatur – zbyt niska temperatura może doprowadzić do spadku wydajności, a zbyt wysoka do wzrostu temperatury wewnątrz akumulatora, następnie wzrostu ciśnienia, a w konsekwencji uszkodzenia baterii.

Ładowarki do akumulatorów

Należy używać ładowarki zalecanej przez producenta narzędzi, co zapewni akumulatorom optymalny cykl ładowania. Wśród ładowarek możemy wyróżnić długoladujące oraz szybkie ładowarki. Ile trwa naładowanie



KÄRCHER
LBL 2 Battery



HIKOKI NR3675DD

baterii? Ogniwo o pojemności 2 Ah będzie ładowane przez 1 godzinę prądem o natężeniu 2 A. Do utrzymania źródła zasilania w dobrej „kondycji” niezbędne jest zachowanie w odpowiednim stanie znajdujących się w jego wnętrzu ogniw. Przyczyną ich uszkodzenia mogą być wzrost temperatury oraz zwiększenie ciśnienia, które występują wskutek kontynuacji procesu ładowania baterii, mimo że akumulator jest już naładowany. Dlatego w ładowarkach stosuje się układy sterujące dobierające wartości natężenia prądu i czas ładowania, a także aktywne systemy chłodzenia. W przypadku szybkich ładowarek producent najczęściej informuje, ile trwa ładowanie określonego typu baterii. Dzięki temu możemy łatwiej wybrać sprzęt dopasowany do naszych potrzeb.

Duża wydajność i rozbudowana oferta – Stalco S-Volt



System baterijny Stalco S-Volt umożliwia zasilenie jednym akumulatorem wielu elektronarzędzi. Baterie o pojemności 2, 4 i 8 Ah są kompatybilne z kilkunastoma urządzeniami przeznaczonymi do prac budowlanych, warsztatowych, rzemieślniczych oraz ogrodowych. Dzięki temu portfolio elektronarzędzi systemu S-Volt pokrywa najpowszechniejsze zapotrzebowanie zarówno profesjonalistów, jak i wymagających użytkowników domowych. Producent nie zapomniał

o zastosowaniu najnowszych rozwiązań zapewniających efektywną i komfortową pracę w każdych warunkach. System elektronicznej stabilizacji obrotów podtrzymuje prędkość obrotową podczas dużych obciążeń, polepsza wydajność i efektywność pracy. System antywibracyjny chroni operatora przed szkodliwym działaniem drgań, zmniejsza uczucie zmęczenia i polepsza komfort pracy. Ze względu na znaczną redukcję wibracji użytkownik może pracować przez dłuż-



szy czas bez przerw technicznych. Dodatkowym atutem są diody LED oświetlające miejsce pracy. Niektóre elektronarzędzia wykorzystują bezszczotkowe silniki prądu stałego, które cechują się mniejszą awaryjnością i mniejszymi wymiarami, a także dużą wydajnością pracy i efektywnością energetyczną. Sprzęt dostępny jest zarówno w zestawach z walizkami, ładowarkami i akumulatorami, jak i w wariantach solo dla użytkowników posiadających niezbędne wyposażenie.

Elektronarzędzia bezprzewodowe znajdują zastosowanie nie tylko w warsztacie, ale i ogrodzie.

W ładowarkach do baterii litowo-jonowych stosuje się zapieczętowanie mające zapobiec przeladowaniu. Ważnym zabezpieczeniem jest czujnik temperatury, który przerwie proces ładowania przy osiągnięciu określonej temperatury przez baterię, np. 55 °C. Są też stosowane obudowy chłodzące.

Praktyczne użytkowanie akumulatorów

Ładując akumulatory, należy zapewnić odpowiednie warunki. Ładować powinno się ogniwa, w których pozostało ok. 10 – 20 proc. mocy, w temperaturze pokojowej, tj. 15 – 25 °C. Należy unikać ekspozycji ładowanych baterii np. na światło słoneczne. Jeśli akumulator długo nie był ładowany, może nie ładować się w pełni. Oznacza to, że nie jest on w pełni aktywowany. Pełna aktywacja nastąpi dopiero po przeprowadzeniu kilku ładowań i rozładowań.

Akumulator po zużyciu należy oddać do punktu zajmującego się zbiórką elektroodpadów. Przy kupnie nowego akumulatora zużyty można zostawić w sklepie. Zużyty akumulator to cenny materiał dla firm zajmujących się przetwarzaniem odpadów. Można z niego odzyskać jeszcze wiele surowców do ponownego użycia.

Najczęściej narzędzia są zasilane jednym akumulatorem. Dlatego warto mieć zapasowy, który zapewni komfort dłuższej pracy, a rozładowany możemy umieścić w ładowarce. Są też maszyny zasilane dwoma, a nawet czterema bateriami. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń ogrodowych, np. kosiarek. Wtedy najczęściej do użycia niezbędne są dwa akumulatory, a na kolejną parę sprzęt przelącza się po rozładowaniu pierwszej. Jeśli mamy dużo baterii, to warto zdecydować się na ładowarkę z kilkoma miejscami do ładowania akumulatorów.

Ochrona elektronarzędzi przed pyłem i wilgocią

Jak żaden inny sprzęt urządzenia akumulatorowe mają największy potencjał do wykorzystania ich w pracach na powietrzu. Stąd też są narażone na pył oraz wilgoć. Dlatego producenci stosują w elektronarzędziach rozwiązania mające zwiększyć ich odporność na te czynniki. Oczywiście, nie ma co liczyć na np. całkowitą wodoszczelność, ale sprzęt jest w stanie sprostać trudniejszym warunkom. W obudowie stosowane są specjalne uszczelki zapobiegające dostawianiu się wody i pyłu do środka. Jeśli zaś wilgoć dostała się do wnętrza, np. z powietrzem, to po skropleniu się jest usuwana specjalnymi kanałami na zewnątrz.

VULCAN CONCEPT
VJV10AL



Fot. Stalco

HIKOKI DS36DC WRZ

Smartfon do elektronarzędzi

Komunikacja elektronarzędzi ze smartfonami to jeden z bardziej widocznych trendów. Przynosi ona szereg korzyści i może odbywać się na dwóch poziomach. W łączność Bluetooth może być wyposażone samo elektronarzędzie lub też jego akumulator. Jej oczywistą zaletą jest fakt, że wystarczy dokupić odpowiednią baterię i w ten sposób stara wkrętarka nagle staje się bardziej „smart”. Aplikacje zazwyczaj dostępne są na smartfony i tablety z systemami Android oraz iOS. Umożliwiają one bieżącą ochronę, inwentaryzację, personalizację oraz otrzymywanie informacji serwisowych. W kontakcie ze smartfonem urządzenie może samo poinformować np. o przegrzaniu czy niskim poziomie naładowania. Inne możliwości to np. dostosowanie aktualnych parametrów pracy sprzętu do zadań tak, żeby były one wykonywane jak najefektywniej – docenią to zwłaszcza mniej zaawansowani użytkownicy elektronarzędzi. Każde urządzenie można również indywidualnie zablokować, żeby nie skorzystał z niego nikt niepowołany. Oprócz tego możliwa jest szybka i prosta inwentaryzacja urządzeń i np. sprawdzenie stanu ich zasilania.

Gdy urządzenie z akumulatorem znajdzie się od smartfona za daleko, uruchomiony zostanie alarm, co zapobiega kradzieży czy zgubieniu sprzętu. Dane zapisywane są w chmurze na indywidualnym koncie użytkownika. Oprócz tego aplikacja umożliwia połączenie z pomocą techniczną i daje dostęp do instrukcji obsługi. Oczywiście, obecność łączności Bluetooth nie będzie dla wielu użytkowników kluczowym czynnikiem w wyborze sprzętu, jednak należy ją traktować jako ciekawy i użyteczny dodatek.

Bezprzewodowo w ogrodzie i w domu

Zwiększa się oferta narzędzi ogrodowych akumulatorowych. Są niezastąpione we wszystkich pracach, w których krępują ruchy i ograniczają zasięg, jak koszenie trawników, cięcie żywopłotu czy drzew, zbieranie liści za pomocą odkurzacza czy dmuchawy. Są szczególnie bezpieczne w użytkowaniu, ponieważ kabel może zostać przecięty przez ostrza



STALCO HMS20-100CS

tnące, co grozi zwarcieniem w instalacji elektrycznej. W porządkach wokół domu wygodne są bezprzewodowe myjki ciśnieniowe do czyszczenia dużych powierzchni tarasów, podjazdów czy mebli ogrodowych oraz różnego rodzaju pojazdów, np. rowerów, samochodów i wielu innych. Duży wybór elektronarzędzi akumulatorowych ułatwia wybór. Do podstawowych prac warto mieć:

- **wiertarkowkrętarkę** – do robienia otworów w różnych materiałach: desce, ścianie czy kafelkach, a także np. składania mebli w paczce;
- **szlifierkę** – wygładzi różne powierzchnie, a po dobraniu odpowiedniej tarczy umożliwi cięcie drewnianych lub metalowych elementów;
- **kosiarkę i podkaszarkę** – pozwolą one zadbać o trawnik na posesji w praktycznie każdym miejscu. Potrzeby są różne, na szczęście bogactwo sprzętu jest ogromne. Każdy bez trudu znajdzie urządzenie, które spełnią jego wymagania, zarówno do prac ogrodowych, jak i warsztatowych czy rzemieślniczych.

HIKOKI. Szlifierki akumulatorowe G1813DA/DVE i G3613DVE/DVF

Duże możliwości i atrakcyjne wyposażenie

Marka Hikoki znacząco powiększyła ofertę szlifierek akumulatorowych. Wymagającym użytkownikom firma proponuje modele G1813DA/DVE i G3613DVE/DVF, wykorzystujące tarcze o rozmiarze 125 mm.



Wszystkie urządzenia wyposażono w nowoczesne silniki bezszczotkowe. Tym samym są one w stanie uzyskiwać znakomitą wydajność na jednym ładowaniu akumulatora. Szlifierki są kompatybilne z akumulatorami Multi Volt, a modele zasilane napięciem 18 V również z bateriami o tym napięciu. Podstawowym i najbardziej przystępnym modelem jest szlifierka G1813DA, zasilana napięciem 18 V. Prędkość obrotowa bez obciążenia to 8000 obr./min. Sprzęt wyposażono w kompaktową głowicę ułatwiającą manewrowanie, dzięki czemu doskonale sprawdzi się podczas prac w trudno dostępnych miejscach. System kick back protection zabezpiecza operatora przed odrzutem.

Urządzenie wyposażono w rękojeść antypoślizgową soft touch, zabezpieczenie przed ponownym rozruchem, funkcję płynnego rozruchu i blokadę wrzeciona. Komfort pracy zapewniają ergonomicznie zaprojektowana obudowa, rękojeść antywibracyjna, nowa osłona tarczy oraz pyło- i wodoodporna obudowa. Bardziej wymagający użytkownicy mogą zwrócić uwagę na model G1813DVE. Oprócz atutów poprzednika urządzenie wyposażono w regulację prędkości obrotowej w zakresie od 3000 do 8000 obr./min. i tryb auto. Dodatkową zaletą jest elektroniczny hamulec, zatrzymujący tarczę w mniej niż 3 sekundy po zwolnieniu spustu. Szlifierka akumulatorowa Hikoki wyposażona jest w system wyłączający urządzenie w razie upadku czy wypadnięcia z rąk operatora. Praca urządzenia zostaje wtedy zatrzymana, co zapobiega potencjalnym wypadkom przy pracy.

Użytkownikom akumulatorów Multi Volt w celu zaoszczędzenia jak największej wydajności producent poleca akumulatorowe szlifierki G3613DVE i G3613DVF. Atutami urządzeń są kompaktowa głowica ułatwia-



jąca manewrowanie oraz opcja regulacji prędkości obrotowej w zakresie od 3000 do 10 000 obr./min. Elektronarzędzia wyposażono w system ochrony przed odrzutem, rękojeść antypoślizgową soft touch i tryb auto. Urządzenia mają wiele rozwiązań chroniących operatora i zapewniających mu komfort pracy. Są to zabezpieczenie przed ponownym rozruchem, opcja płynnego startu czy blokada wrzeciona. Podczas pracy w warunkach ograniczonej widoczności dużym atutem jest oświetlenie LED. Nie zabrakło także elektronicznego hamulca i funkcji wyłączenia urządzenia w razie upadku czy wypadnięcia z rąk operatora. Model G3613DVE jest wyposażony w klasyczny włącznik suwakowy. W szlifierce Hikoki G3613DVF zastosowano włącznik łopatkowy.



NOWOŚĆ

Zaprojektowana do najcięższej pracy.

Odkryj nasze nowe 36V i 18V wiertarko-wkrętarki akumulatorowe.

Najmocniejsze w klasie 155 Nm

Wytrzymała aluminiowa obudowa

Reactive Force Control oraz czujnik żyroskopowy

Przedstawiamy Państwu nasze nowe wiertarko-wkrętarki akumulatorowe. Dwa potężne modele w wersji 36V i 18V z najwyższą w klasie mocą. Wyposażone są w szereg funkcji, które przyczyniają się do łatwości, komfortu użytkowania oraz trwałość elektronarzędzia. Pomyśl o systemie RFC z czujnikiem żyroskopowym zapobiegającym niepożądanemu wyrwaniu narzędzia z ręki czy solidnej obudowie przekładni, aby z łatwością poradzić sobie z trudnymi zastosowaniami i zadaniami.

MET Compatible **BRUSHLESS RFC**

Rozwijamy innowacyjne japońskie technologie od 1948 roku.

HIKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS



P I L A R K I



Ręczne
pilarki

tarczowe



Cięcie materiałów twardych, takich jak budowlane elementy betonowe, bloczki, rury, cegły i płyty marmurowe, stanowi wyzwanie dla maszyny. Podpowiadamy, jaką pilarkę tarczową wybrać do cięcia najtwardszych materiałów.

Przecinarki tarczowe elektryczne są najczęściej wykorzystywane przez profesjonalnych wykonawców. Przy ich pomocy możemy sprawnie wykonać cięcia trudnych w obróbce materiałów.

Wybór pilarki tarczowej

Zanim wybierzemy odpowiednie urządzenie, warto zwrócić szczególną uwagę na rodzaj silnika elektrycznego. Najczęściej pilarki tarczowe są wyposażone w silniki szczotkowe 2- lub 4-polowe lub w silniki bezszczotkowe. Warto dokładniej przyjrzeć się tym ostatnim, bo stosowanie ich w elektronarzędziach to naprawdę innowacyjne rozwiązanie. Ten rodzaj silnika, jak wskazuje na to nazwa, nie zawiera w swojej budowie szczotek, a także komutatora, czyli elementów eksploatacyjnych, które się zużywają. Dzięki temu napędy tego typu pracują dłużej i bezobsługowo.

Niezależnie od decyzji co do rodzaju silnika dobrze, jeśli będzie on wyposażony w zabezpieczenie antyprzeciążeniowe oraz wyłącznik bezpieczeństwa. Wskazane jest, żeby maszyna była

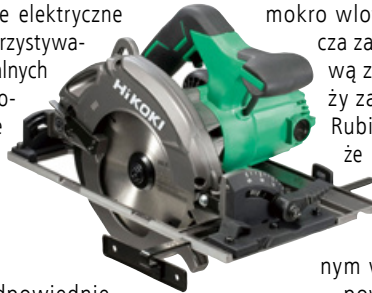


VULCAN CONCEPT VZP1500

wyposażona również w ważne funkcje, takie jak regulacja prędkości obrotowej i stabilizacja obrotów pod obciążeniem. Istotny jest, szczególnie ze względu na bezpieczeństwo dłoni operatora, elektroniczny hamulec tarczy. Warto sprawdzić, jak łatwo otwiera się pokrywa, która ułatwia wymianę tarczy oraz chroni operatora przed odpryskami ciętego materiału.

Dobrym rozwiązaniem są przyłącza do doprowadzenia wody (cięcie na mokro) i do dołączenia odkurzacza (cięcie na sucho). Pobór wody odbywa się przez szybkozłącz. Warto sprawdzić

HIKOKI C1806DA WRZ



HIKOKI C6BUM W1Z

TRYTON THP1800



średnicę wejścia odkurzacza, w niektórych jest adapter do innych średnic. Podczas cięcia na mokro wlot do odkurzacza zakrywa się gumową zaślepką, która służy za dodatkowy uchwyt (rozwiązanie Rubi TC-125). Może być stosowany także podwójny system odprowadzania pyłów – na sucho lub na mokro. Należy sprawdzić, jakiej średnicy tarcze można stosować. Ważnym wyposażeniem przy cięciu dużych powierzchni są prowadnice. Istotne jest, żeby głowica pilarki była przechylana do kąta 45° i miała regulację wysokości, czyli tego, jak głęboko ostrze zagłębi się w materiał. Dzięki temu ukosowanie jest bardzo precyzyjne.

Pilarki tarczowe akumulatorowe



TRYTON THP1300

Swobodę ruchów w czasie pracy zapewniają urządzenia zasilane akumulatorami. Najlepiej stosować systemy akumulatorowe najbardziej renomowanych marek. Narzędzia takie są zasilane prądem o dużym napięciu stałym – 36 czy nawet 54 V.

To jednak wraz z odpowiednio wydajnym akumulatorem pozwala na uzyskanie mocy dorównującej

urządzeniom sieciowym, ale czas pracy będzie krótszy niż w modelach sieciowych, zależny od twardości materiału i oporów przy cięciu. Najlepsze pilarki tarczowe mają silniki prądu stałego bezszczotkowe (BLDC). Jeśli decydujemy się na ten rodzaj zasilania, warto sprawdzić, czy akumulator wyposażony w system elektronicznej ochrony ogniw podczas pracy i podczas ładowania. Dobrze, jeśli zastosowane są elektroniczna optymalizacja poboru prądu i wskaźnik naładowania baterii. Warto wyposażyć się także w szybką ładowarkę, która znacznie skróci czas ładowania akumulatora. Z funkcji użytkowych warto zwrócić uwagę na łagodny rozruch silnika (z ogranicznikiem prądu rozruchowe-



HILTI SC 5ML-22



Fot. Stalco

PILARKI

Ergonomiczna i wydajna praca – Stalco CSS20-165BL



Pilarka tarczowa ręczna akumulatorowa Stalco CSS20-165BL może być idealnym wyborem dla każdego profesjonalisty. Wyposażona w bezszczotkowy silnik o dużej mocy oraz akumulator litowo-jonowy, pilarka osiąga prędkość do 4800 obrotów na

minutę, a specjalny tryb z dużym momentem obrotowym umożliwia cięcie nawet najtwardszych materiałów. Dodatkowo, dzięki regulacji kąta pracy, odsysaniu pyłów i oświetleniu LED, wykonywanie precyzyjnych cięć nigdy nie było takie proste. Poręczna konstrukcja, systemy ułatwiające pracę oraz dodatkowy uchwyt na drugą rękę zapewniają wysoki komfort pracy. W zestawie znajduje się również klucz imbusowy, tarcza tnąca do drewna, przyłącze do odkurzacza oraz prowadnica równoległa.



Fot. Stalco

VULCAN CONCEPT VJP60



przeprowadzania kontroli okresowych.

go) oraz hamulec silnika. Innym pożytecznym rozwiązaniem jest automatyczne dostosowanie prędkości oraz momentu obrotowego podczas pracy. Podwyższona odporność na pył i wilgoć zmniejsza konieczność

Pilarki tarczowe spalinowe

Charakteryzują się największą mocą, a więc poradzą sobie z cięciem betonu, asfaltu, kamienia przy zastosowaniu odpowiedniej tarczy. Przeniesienie napędu odbywa się za pomocą paska klinowego z półautomatycznym systemem napinania. W najlepszych modelach jest system tłumienia wibracji. Stosuje się silniki spalinowe dwu- lub czterosuwowe. Przecinarki spalinowe nie wymaga-



HILTI SC 55W

TRYTON THP1600



ją podłączenia do prądu. Mają większe wymiary i masę ze względu na konstrukcję silnika i konieczność pomieszczenia paliwa. Silniki wymagają przeglądów, wymiany oleju w ściśle określonych okresach, wymiany filtrów oleju, powietrza i paliwa, regulacji gaźników. Trzeba o tym pamiętać, zwłaszcza gdy zamierza-

VULCAN CONCEPT VZP1300



my korzystać z nich nieregularnie. Długotrwała bezczynność urządzenia może powodować osadzanie się zanieczyszczeń w układzie paliwowym silnika.

Parametry użytkowe

Przy wyborze pilarki tarczowej istotne są parametry, które będą decydować, czy maszyna poradzi sobie z cięciem materiału – oczywiście, przy zastosowaniu odpowiedniej tarczy. Zwrócić uwagę należy na:

- **moc użyteczną** – im jest większa, tym większa jest wydajność cięcia – tarcza mniej zwalnia podczas zagłębiania się w materiał;

RUBI TC-125



- **maksymalną średnicę piły tarczowej** – ta wartość mówi, jak dużą tarczę można zainstalować w urządzeniu;
- **średnicę otworu tarczy** – informuje o tym, jaki powinien być rozmiar otworu montażowego tarczy tnącej;
- **prędkość obrotową** – oznacza maksymalną prędkość obrotową, jaką pilarka może nadać tarczy tnącej. Tarcza powinna być dobrana do tej wartości. Jeśli jest przeznaczona do pracy z mniejszymi prędkościami, jej użytkowość może być niebezpieczna i może zostać uszkodzona;
- **szerokość cięcia** – zależy od rodzaju tarczy. Informuje, jaką szerokość będzie miał rżaz cięcia;
- **głębokość cięcia** – czyli jaka może być maksymalna grubość przycinanego elementu. W zależności od kąta cięcia jego głębokość będzie się zmieniać;
- **maksymalną szerokość cięcia poprzecznego, ukośnego i podłużnego** – czyli jakiej maksymalnej szerokości może być przycinany element;
- **wymiary i masę urządzenia** – wpływają na komfort użytkowania.



HIKOKI C7BU3 W1Z

Tarcze diamentowe

Skuteczne działanie pilarki zależy od rodzaju tarczy. Najczęściej są to różnego rodzaju tarcze z nasypem diamentowym.

Precyzyjne prace z pilarką mogą wymagać zastosowania tarczy określonego typu, żeby osiągnąć zamierzony efekt. Aby był on jak najlepszy, należy odpowiednio dobrać tarcze, w tym celu najlepiej posłużyć się katalogiem producenta, który przy pomocy odpowiednich oznaczeń informuje, co możemy uzyskać. Znajdziemy tam informacje, do jakiego rodzaju pilarki jest przeznaczona tarcza, jaki typ wykończenia oferuje (zwykle, średnie, dokładne, bardzo dokładne) czy dotyczące specjalnych właściwości. Występują one w specjalistycznych tarczach. Te cechy to np. zwiększona trwałość, redukcja wibracji, szybsze cięcie, cicha praca, dokładna obróbka.

Przykładem tarcz zalecanych do cięcia na sucho materiałów budowlanych, takich jak cegła, beton, lastryko, są uniwersalne tarcze, np. SHR marki Rubi. Budowa tar-



HIKOKI CD3605DB W2Z

HILTI SCW 70

czy oraz konfiguracja stopu metali i dobrej jakości ziaren diamentowych zapewniają profesjonalistom większą prędkość cięcia oraz lepsze chłodzenie tarczy podczas pracy. Tarcze z obrzeżem segmentowym są przeznaczone do cięcia materiałów o grubości powyżej 25 mm. Tarcze diamentowe marki Rubi oferowane są w dwóch klasach: Pro oraz Superpro. Ostrza Pro zapewniają użytkownikom najlepszy stosunek jakości do ceny. Ostrza Superpro stanowią najlepszy wybór do najbardziej wymagających prac. Mają różne średnice: 250, 300, 350 mm.



znacznie ułatwia i przyspiesza pracę.

Funkcja łagodnego rozruchu bywa również nazywana „wolny start” lub „soft start”. Dzięki niej rozruch urządzenia jest wolniejszy, co eliminuje powstawanie takich niedogodności jak szarpnięcia. Praca urządzeniami, zwłaszcza ręcznymi, jest więc stabilniejsza. Oprócz tego pozytywnie wpływa na trwałość zastosowanych komponentów.

Rozpędzone ostrze pilarki jest niebezpieczne i nie zatrzymuje się od razu po wykonaniu cięcia. Dlatego producenci stosują specjalne hamulce, które mają za zadanie jak najszybciej zatrzymać ostrze. Tym samym po kilku chwilach od skończenia pracy pilarkę można odłożyć na miejsce. Obecnie dostępne na rynku pilarki ręczne są wyposażone w dolną osłonę tarczy. W trakcie przesuwania pilarki po obrabianym materiale odchyła się ona, umożliwiając cięcie. Następnie po jego wykonaniu wraca na miejsce chronić użytkownika i jego otoczenie. W przypadku chęci zmiany tarczy należy po prostu przy pomocy dźwigni odchylić osłonę.

Nowoczesna pilarka może być wyposażona nawet w tryb cichy. Redukuje on prędkość ob-



Fot. Hilti

Przy pracy z pilarkami tarczowymi bezpieczeństwo użytkownika jest priorytetem. Rękawice i okulary BHP to absolutne minimum.

Komfort pracy w pilarkach

Producenci pilarek tarczowych stosują szereg rozwiązań zwiększających komfort pracy oraz bezpieczeństwo użytkownika. Dzięki nim profesjonalści mogą wykonywać zadania dokładnie i bez ryzyka. Laserowy wskaźnik linii cięcia ułatwia wykonywanie równych cięć obrabianego materiału. Urządzenie może mieć także funkcję wydmuchu wiórów z linii cięcia, która poprawia widoczność, czym

TRYTON TJP60



HILTI SC 4WL-22

rotową i wydajność urządzenia, zmniejsza się również poziom hałasu. Rozwiązane to będzie nieocenione zwłaszcza w urządzeniach akumulatorowych, które często mogą pracować w środowisku, gdzie duży hałas może być niepożądanym.



HIKOKI C3607DA W2Z

Najlepsze rozwiązania w jednym urządzeniu – Hilti SC 30WR-22



Dzięki nowoczesnemu silnikowi bezszczotkowemu, pilarka tarczowa SC 30WR-22 pozwala ciąć z trzykrotnie większą prędkością niż jakakolwiek inna akumulatorowa pilarka tarczowa Hilti. Dodatkowo, zastosowana w niej technologia akumulatorów Nuron w połączeniu z silnikiem bezszczotkowym pozwala zaoszczędzić wyjątkowo długi czas pracy. Maksymalna głębokość cięcia to 70 mm, co pozwala przeciąć na raz trzy płyty drewniane o grubości 22 mm. A dzięki obrotowe-



mu przyłączy usuwania pyłu, możemy pracować praktycznie bezpyłowo. Pilarka została również zaprojektowana tak, aby zapewnić większą precyzję i komfort pracy. Ergonomiczne rękojeści i lampka LED doświetlająca linię cięcia sprawiają, że użytkownik jest wygodniejszy. Pilarka może być używana do prostych, precyzyjnych cięć o głębokości do 70 mm, cięcia pod kątem 45° w materiałach o grubości do 51 mm lub pod kątem do 50° przy grubości do 45 mm.

Fot. Hilti

SALTER. Ogrodowy piec do pizzy EK4923

Tradycyjna pizza w ogrodzie

Czasu w ogrodzie nie powinniśmy spędzać tylko na pracy, ale również relaksując się, np. przy pysznej kuchni. Jeśli jesteśmy znudzeni tradycyjnym grillem, to znakomitą propozycją stanowi lubiana przez wszystkich pizza.

Jak się okazuje, można ją przygotować w tradycyjny sposób właśnie w ogrodzie, korzystając z pieca do pizzy Salter EK4923. Do opalenia pieca wykorzystywany jest pellet drzewny. W zestawie dołączona jest specjalna łopatką, a z tyłu obudowy pieca znajduje się palenisko, które należy napęlić pelletem i rozpałi. Podczas użytkowania przez wygodny otwór można na bieżąco uzupełniać poziom pelletu, żeby utrzymać odpowiednią temperaturę pracy. W ten sposób wystarczy 10 minut, aby rozgrzać piec do temperatury aż 500 °C, a świeżą pizzę upieczemy w zaledwie 60



sekund. Konstrukcja jest stabilna i wytrzymała, a jednocześnie relatywnie kompaktowa. W zestawie znajdziemy torbę transportową, dzięki której możemy schować piec, np. do bagażnika auta, i zabrać na biwak. Producent dołącza do pieca łopatkę do pizzy, która mieści placki o średnicy 12 cali. Dzięki wysokiej temperaturze oraz kamieniowi do pizzy jest ona wypiekana niemal

tak samo jak w tradycyjnym piecu we włoskiej pizzerii. Oczywiście, oprócz pizzy piec może być przeznaczony np. do grillowania warzyw, owoców morza, ryb, steków czy mięsa.

Aby wykorzystać w pełni jego możliwości, producent dołącza gotowe przepisy.



STALCO. Pilarka akumulatorowa CAS20-25BL

Szybkie cięcie w ogrodzie

Kompaktowe pilarki akumulatorowe cieszą się coraz większą popularnością, są łatwe w obsłudze, lekkie oraz sprawdzają się w pracach ogrodowych. Marka Stalco w ramach powiększenia oferty urządzeń systemu S-Volt wprowadziła do niej szeroką gamę elektronarzędzi ogrodowych, a wśród nich piłę łańcuchową CAS20-25 BL.

Urządzenie świetnie sprawdzi się przy pracach w ogrodzie. Służy do cięcia zdrewniałych części roślin. Przyda się w czasie sezonowego przycinania drzew. Może być wykorzystywane przy wycinkach, cięciu pielęgnacyjnym i rozdrabnianiu polan. Duża moc i funkcjonalność znajdą zastosowanie także w niektórych pracach budowlanych. Piła łańcuchowa akumulatorowa Stalco CAS20-25BL jest zasilana akumulatorami litowo-jonowymi o pojemności 2, 4 oraz 8 Ah. Zastosowano w niej silnik bezszczotkowy, który gwarantuje efektywność energetyczną



oraz jest bardzo odporny na zużycie. To sprawia, że sprzęt może dłużej działać na jednym cyklu pracy baterii. Silnik zapewnia też dobre osiągi i prędkość obrotową na poziomie nawet do 4200 obr./min.

Podczas pracy bez obciążenia prędkość łańcucha dochodzi do 7,9 m/s. Jednocześnie maszyna jest wygodna w obsłudze i stosunkowo lekka. To pozwala na wykonywanie cięć nawet w trudno dostępnych miejscach. W piłę zastosowano prowadnicę i łańcuch marki Oregon, co jest gwarancją trwałości, niezawodności i łatwego serwisowania. Długość prowadnicy wynosi 25 cm. Piła ma hamulce: mechaniczny i elektroniczny, których funkcje się uzupełniają. To zapewnia maksymalne bezpieczeństwo dla użytkownika. Dodatkowym atutem urządzenia jest system automatycznego smarowania łańcucha, a pojemność zbiornika na olej to 115 ml.

PRO. Elektroniczna poziomnica cyfrowa PRO900 Digital

Zawsze precyzyjny pomiar

Wyjątkowa dokładność wykonywanych pomiarów oraz niezwykła łatwość obsługi czy wytrzymałość sprawiły, że elektroniczna cyfrowa poziomnica PRO900 Digital 60 cm została wyróżniona złotym medalem targów Budma 2023.



Narzędzie dostępne jest w wariantach o długości 60, 80, 100 i 120 cm. Konstrukcja sprzętu bazuje na ceniej przez profesjonalistów serii PRO900. Sztwny, trzykomorowy profil malowany proszkowo, nasadki pochłaniające siłę uderzenia i wysoki stopień ochrony IP65 sprawiają, że poziomnica będzie służyła przez długie lata niezależnie od warunków pracy. Przyrząd dysponuje dwoma podświetlanymi ekranami, zapewniającymi czytelność pomiaru. Sygnał dźwiękowy informuje o osiągnięciu kątów 0°, 30°, 45°, 60° lub 90°, a funkcja Hold zachowuje wynik uzyskany w trudnych

warunkach do późniejszego odczytu. Łatwy w obsłudze interfejs oraz licznie dostępne opcje konfiguracji pozwalają na dopasowanie poziomnicy do ociekiwań. Możemy wybierać jednostki pomiaru, włączyć podświetlenie wyświetlacza lub sygnał dźwiękowy oraz ustalać płaszczyznę dla pomiaru względnego, a nawet samodzielnie skalibrować urządzenie, jeśli uznamy, że jest taka potrzeba. Dokładność pomiaru to $\pm 0,1^\circ$ w przypadku pomiarów przeprowadzanych pod kątem 0° i 90° oraz $\pm 0,2^\circ$ w zakre-

sie 1° – 89°. Dzięki opcji pamięci pomiaru urządzenie zapamięta 19 wyników. Libelle z dobrej jakości szkła akrylowego, większa komora libelli i soczewka o większym powiększeniu sprawiają, że odczyt pomiaru jest łatwiejszy. Przyrząd dostępny jest również w wersji z frezowaną powierzchnią, która zapewnia lepszy kontakt z podłożem i ogranicza poślizg, a także jest wyposażona w magnesy neodymowe. Wyróżnia się ona białym kolorem.



TRYTON. Młotowiertarka akumulatorowa TMM20

Zasilanie akumulatorowe

Marka Tryton rozbudowuje system elektronarzędzi zasilanych wspólnym akumulatorem o napięciu 20 V. W ostatnim czasie do oferty trafiła funkcjonalna młotowiertarka TMM20.



Urządzenie przeznaczone jest do ciężkich prac i znakomicie poradzi sobie z wierceniem z udarem lub bez udaru, podkuwaniem czy dłutowaniem. Przy jego pomocy wykonamy otwory w cegle, betonie lub bruzdy, np. w ścianach. Prędkość obrotowa jest regulowana w zakresie od 0 do 1850 obr./min, a liczba uderzeń udaru wynosi do 4800 w ciągu minuty. Sprzęt ma uniwersalny uchwyt montażowy SDS Plus. Urządzenie jest wyposażone w funkcjonalne rozwiązania ułatwiające codzienną pracę. Komfort zapewni uchwyt

z ogranicznikiem głębokości wiercenia. Dodatkowym atutem jest rękojeść z gumowaną powierzchnią, która gwarantuje nie tylko pewny chwyt, ale również redukuje odczucie wibracji u operatora. Kolejne przydatne rozwiązanie to dioda LED, doświetlająca miejsce pracy. Atutem jest również zestaw, w którym znajdziemy 2 akumulatory o pojemności 4 Ah oraz ładowarkę. Do zasilania niezbędny jest jeden akumulator, więc baterie mogą być stosowane wymiennie, na czas ładowania, żeby zachować ciągłość pracy. Ogniwa litowo-jonowe zapewniają dużą wydajność pracy oraz nie mają takich wad jak występowanie efektu pamięci czy leniwej baterii. Młotowiertarka Tryton TMM20 jest idealnym wyborem, od którego możemy zacząć kompletowanie systemu elektronarzędzi Tryton 20 V.



PODKASZARKI



Fot. Sialco

Kosy i podkaszarki do trawy

Koszenie trawy i chwastów to jedna z najważniejszych czynności w pielęgnacji ogrodu czy terenu zielonego. Aby utrzymać trawniki czy rabaty w dobrym stanie, konieczne jest regularne usuwanie niepotrzebnej roślinności. Do tego celu wykorzystuje się różnego rodzaju narzędzia, takie jak kosiarki czy podkaszarki.

Klientom nie wystarcza już tylko trawnik i kilka krzewów rosnących wokół. Ogrody są coraz częściej skomplikowanymi ekosystemami z różnorodnymi roślinami i elementami małej architektury, wymagającymi specyficznej i intensywnej pielęgnacji. Świadomy właściciel stara się ułatwić sobie pracę i tak dobierać narzędzia, żeby jak najlepiej wykonywać zamierzone zadania pielęgnacyjne. Dobór odpowiedniego narzędzia do pielęgnacji powinien wynikać z oczekiwań wobec sprzętu, układu ogrodu, liczby i rodzaju nasadzonych ro-



**TRYTON
TJB110**

ślin oraz oczywiście samej wielkości pielęgnowanej działki. Do różnego rodzaju prac przeznaczone są inne maszyny.

Rodzaje podkaszarek

Podkaszarka to urządzenie ręczne przeznaczone do cięcia trawy i chwastów o niewielkiej średnicy łodyg. Jej głównym przeznaczeniem jest przycinanie roślin w miejscu, gdzie tradycyjna kosiarka nie sięga: przy rabatach, krawędziach trawników, pod krzewami, na wąskich ścieżkach i tuż przy murach i ścianach. Przeważnie są to nieduże maszyny o maksymalnej średnicy cięcia do ok. 25 cm. Konstrukcja może różnić się w zależności od średnicy roboczej i rodzaju napędu (silnik spalinowy lub elektryczny)

oraz materiałów, z jakich są wykonane. Podstawę stanowią zawsze główny pałąk, silnik i głowica robocza. W tej klasie maszyn najczęściej stosowany jest silnik elektryczny, zasilany bezpośrednio z sieci elektrycznej lub akumulatora. Silnik elektryczny może być umieszczony na górnym końcu pałąka lub na dole, tuż nad głowicą roboczą. To drugie rozwiązanie stosowane jest przeważnie w najtańszych modelach podkaszarek. Dzięki takiemu umiejscowieniu jednostki nie trzeba stosować długiego wałka przekazyującego moc na głowicę. Po przeciwległej stronie znajdują się uchwyty z włącznikiem spustowym i przewód zasilający lub akumulator. Podkaszarka tego typu powinna być wyposażona w jeszcze jeden uchwyt na pałąku, pozwalający podtrzymywać ją drugą ręką, co zmniejsza obciążenie i umożliwia dłuższą pracę



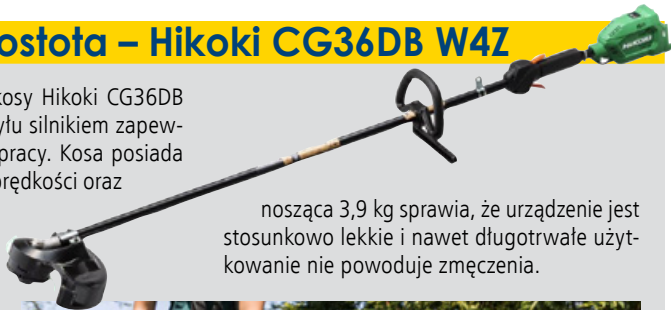
**STIGA
BC 740 B**

TRYTON TOB25301



Wygoda i prostota – Hikoki CG36DB W4Z

Wyważona konstrukcja kosi Hikoki CG36DB W4Z z umieszczonym z tyłu silnikiem zapewniają niezwykle komfort pracy. Kosa posiada trzystopniową regulację prędkości oraz regulowany obwiedniowy uchwyt przedni dla optymalnej kontroli i precyzji cięcia. Głowica żyłkowa z półautomatycznym podawaniem żyłki z łatwością radzi sobie z trawą, zaś czas pracy na jednym ładowaniu osiąga aż do 121 minut w trybie ECO. Obudowa z uchwytami typu soft grip sprawia, że użytkowanie maszyny jest komfortowe. Dzięki dobrze wyważonej konstrukcji i umieszczeniu silnika z tyłu, praca z tą kosą jest bardzo wygodna i komfortowa. Masa wy-



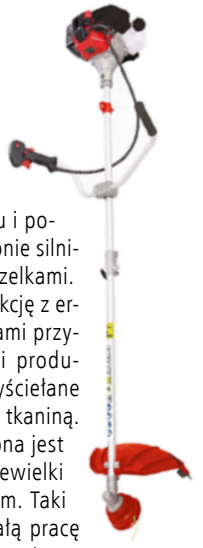
nosząca 3,9 kg sprawia, że urządzenie jest stosunkowo lekkie i nawet długotrwałe użytkowanie nie powoduje zmęczenia.



Fot. Hikoki

TRYTON TOP431S

cji. Operator, regulując uprząż i położenie uchwytu, dopasowuje rozłożenie ciężaru kosi tak, by osiągnąć idealny balans między ciężarem osprzętu i położonego po przeciwległej stronie silnika. Uprząż zwana jest także szelkami. Powinna mieć solidną konstrukcję z ergonomicznie położonymi pasami przylegającymi do ciała. Najlepsi producenci stosują szerokie pasy wyściełane miękką i absorbującą wibracje tkaniną. Po stronie, po której zawieszona jest kosa, powinien być doszyty niewielki fartuch zapobiegający otarciom. Taki zestaw gwarantuje długotrwałą pracę bez zmęczenia. Operator obsługuje maszynę przez dwa typy uchwytu. W pierwszym jedna ręka spoczywa na rękojeści leżącej bezpośrednio na pałku, a druga na specjalnym uchwycie położonym poniżej. Częściej jednak spotkać można się z tzw. uchwytem rowerowym. Ma on formę przypominającą właśnie rowerową kierownicę i przytwierdzony jest poprzecznie do pałka głównego. Na je-



STIGA
SBC 700 D AE

Rodzaje kos

Maszyny z tej grupy to poręczne narzędzia służące do długotrwałej pracy nie tylko jako uzupełnienie tradycyjnej kosiarki, ale pełnoprawne urządzenie. Nazwa „kosa spalinowa” nie jest na wyrost. Ta maszyna wprost zastępuje tradycyjne narzędzie znane od starożytności. Kosa spalinowa sprawdza się na terenach nierównych, o sporych pochyłościach (np. rowach) i terenach podmokłych oraz wszędzie tam, gdzie nie da się wjechać dużymi maszynami. Rozszerzeniem funkcjonalności kos jest możliwość cięcia grubych chwastów o zdrewniałych łodygach, a także (przy zastosowaniu odpowiednich tarcz tnących) niewielkich drzewek o średnicy pnia do 10 cm. Kosy spalinowe i wykaszarki możemy podzielić na dwa podstawowe typy:

- **kosy z silnikiem „na stałe”** – najpopularniejsze maszyny w kategorii zaawansowanych kos amatorskich i profesjonalnych. Wyglądają jak powiększone podkaszarki spalinowe, jednak zbudowane są o wiele solidniej i pozwalają na długotrwałą pracę bez przerw na schłodzenie silnika. Wszystkie podzespoły mają o wiele wytrzymalszą konstrukcję niż w mniejszych

podkaszarkach. Łożyska wału powinny być odporne na przecięcia i wibracje. Średnica cięcia może sięgać 45 cm, przez co nadają się do wykaszania dużej powierzchni w miejscach niedostępnych dla klasycznych kosiarek. Z racji długiego pałka maszyny tego typu często wyposażone są w dzielony pałek i wał napędowy. Ułatwia to transport i przechowywanie. Części kosi łączą się ze sobą za pomocą połączenia zazwyczaj niewymagającego użycia narzędzi. Części wału napędowego łączą się poprzez wieloklin. Duże wymiary niosą ze sobą też obciążenia w postaci sporej masy, która w największych modelach sięga kil-



STIGA
BC 330 A

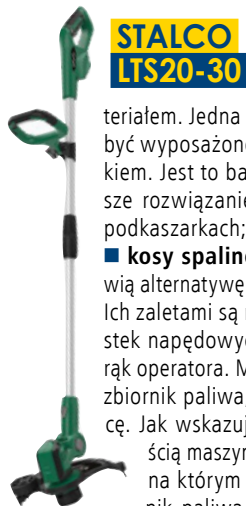
kunastu kilogramów. Aby taką maszyną dało się na dłuższą metę operować, stosuje się specjalne uprząże dla operatora, do których przytracza się kosę przez uchwyt na pałku głównym. Uchwyt ten ma możliwość regula-

Zastosowanie pasa utrzymującego kosę znacznie zwiększa wygodę pracy, a przez to jakość koszenia i podkaszania.



Fot. Stiga

PODKASZARKI



STALCO
LTS20-30

go końcach znajdują się rękojeści wyłożone miękkim, pochłaniającym drgania materiałem. Jedna z rękojeści lub obydwie mogą być wyposażone w manetki sterowania silnikiem. Jest to bardziej naturalne i wygodniejsze rozwiązanie niż uchwyty w mniejszych podkaszarkach;

■ **kosy spalinowe „plecakowe”** – stanowią alternatywę dla poprzedniego rodzaju kos. Ich zaletami są możliwość stosowania jednostek napędowych o dużej mocy i odciążenie rąk operatora. Można też zastosować większy zbiornik paliwa, co pozwala na dłuższą pracę. Jak wskazuje sama nazwa, główną częścią maszyny jest stelaż w formie plecaka, na którym umieszczone są silnik i zbiornik paliwa. Moc przekazywana jest na pałąk przez elastyczny wał napędowy. Sterowanie napędem odbywa się za pomocą przełączników umieszczonych na uchwycie. Silnik umieszczony na plecach operatora umożliwia pracę na dużych pochyłościach bez ryzyka jego uszkodzenia. Dzięki temu częściej też niż w wypadku kos tradycyjnych spotkać się można z silnikiem czterosuwowym, zapewniającym lepszą ekonomikę użytkowania, mniejszy hałas i poziom emisji spalin w porównaniu z silnikiem dwusuwowym. Sterowanie może odbywać się podobnie jak w powyższym typie kos, zatem możemy spotkać różne rodzaje uchwytów, czasem stosowane zamiennie. Wyróżniającą cechą kos spalinowych jest ich przeznaczenie do profesjonalnych i półprofesjonalnych rozwiązań. Okazuje się, że nie kupują ich tylko przedsiębiorcy zajmujący się zawodowo utrzymaniem zieleni publicznej. Świetnie nadają się do pielęgnacji



TRYTON **TOB650**

i trzebieży szkółek drzew i krzewów, a także do wycinania zarośli wokół terenów podmokłych i zbiorników wodnych.

Napęd elektryczny i spalinowy

W ręcznym sprzęcie do pielęgnacji trawy stosuje się dwa rodzaje napędu: elektryczny i spalinowy. Jednostki elektryczne wykorzystywane do napędu podkaszarek i wykaszarek to najczęściej jednofazowe silniki prądu przemiennego. Ze względu na obciążenie sieci ich moc nie przekracza zazwyczaj 1000 W. Taka moc jest wystarczająca, gdy szerokość robocza maszyny nie przekracza ok. 36 cm. Także w tym segmencie podkaszarek pojawiają się innowacyjne rozwiązania. Przykładem



HIKOKI
CG36DB W5Z

może być stosowanie przez niektórych producentów silników indukcyjnych i bezszczotkowych. Te ostatnie wydają się najlepszym rozwiązaniem, gdyż są lekkie, nie przegrzewają się, a rezygnacja ze szczotek czyni je całkowicie odpornymi na zużycie mechaniczne. Tam gdzie ważna jest niezależność od przewodu zasilającego producenci proponują kosy bezprzewodowe. Zastosowanie silników i akumulatorów o dużej mocy sprawia, że urządzenia te coraz częściej mogą konkurować z modelami spalinowymi. Nie są przy tym obciążone ich wadami jak np. emisja spalin czy większy poziom hałasu.



STIGA
SBC 700 AE

Segment kos opanowany jest przez silniki spalinowe. Wynika to z kilku powodów. Przede wszystkim kosą przeważnie operuje się tam, gdzie dostęp do energii elektrycznej jest utrudniony bądź niemożliwy. Silnik spalinowy daje niezależność od zasilania, o ile dysponujemy wystarczającymi zasobami paliwa. Spalinowe jednostki są też z reguły mocniejsze od silników elektrycznych, można więc stosować większe szerokości robocze i inne wymagające dużej mocy narzędzia robocze, np. widiowe piły do cięcia małych drzewek. Stosowane są silniki benzynowe dwu- i czterosuwowe. Pierwsze zasilane są mieszanką paliwa i oleju w pro-



TRYTON
TOP252S

porcjach zalecanych przez producenta. Silniki dwusuwowe bezustannie „panują” w tej klasie sprzętu. Dysponują one dużą mocą i momentem obrotowym, a dzięki wyeliminowaniu układu smarującego są całkowicie odporne na zmianę położenia w przestrzeni, co zdarza się bardzo często podczas pracy kosą. Dwusuwowy mają też dobrą relację mocy do masy. Ich wadami są natomiast duży hałas, większe niż w wypadku jednostek czterosuwowych zużycie paliwa i szkodliwość wydalanych spalin.

Nowoczesne i funkcjonalne rozwiązania – Stiga SBC 500 AE



Stiga SBC 500 AE to rewolucyjna, akumulatorowa kosa do trawy, która posiada bezszczotkowy silnik o mocy 500 W. Zastosowanie innowacyjnej głowicy tnącej „Tap&Go” automatycznie wysuwającej żyłkę oraz wytrzymałego, metalowego ostrza z 4 zębami zapewnia do-

skonałe rezultaty. Regulowana prędkość z funkcją wzmocnienia pozwala na usunięcie każdego rodzaju chaszcy, a żywotność urządzenia jest znacznie wyższa niż w przypadku innych kos. Dzięki zasilaniu akumulatorowemu, SBC 500 AE jest znacznie cichsza niż kosy spalinowe, co pozwala na pracę bez niepotrzebnego hałasu.

Po jednym naładowaniu akumulatora, można cieszyć się 30 – 60 minutami cięcia, co pozwala na efektywne i szybkie przycinanie nawet największych powierzchni. Prosta i wszechstronność to główne cechy SBC 500 AE. Intuicyjny panel umożliwia rozpoczęcie pracy po jednym naciśnięciu przycisku, a regulacja długości kierownicy zapewnia wygodną pozycję podczas cięcia. Zwolnienie żyłki również jest łatwe – wy-



starczy uderzyć głowicą tnącą o glebę. Aby poradzić sobie z większymi zaroślami, kosa jest wyposażona w funkcję zmiany prędkości oraz metalowy nóż z czterema zębami, co pozwala na maksymalne wykorzystanie mocy urządzenia.

Hisense



Klimatyzatory Hisense

Komfortowe, Inteligentne, Zdrowe
kolekcja Fresh Master



pl.hisense.com

Twój partner w recyklingu sprzętu AGD-RTV



ELECTRO - SYSTEM

Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego

- realizacja ustawowych obowiązków producentów i importerów sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- autoryzowany przedstawiciel w zakresie ZSEE/WEEE
- ponad 10 lat doświadczenia na polskim rynku
- ponad 1000 obsługiwanych podmiotów
- edukacja ekologiczna
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001 i 14001

www.electro-system.pl

REMONDIS Electrorecycling

- lider w branży recyklingu ZSEE/WEEE i zużytych baterii
- dwa zakłady przetwarzania ZSEE w Polsce
- 15-letnie doświadczenie na rynku polskim
- odbiór odpadów na terenie całego kraju
- podmiot pośredniczący dla wprowadzających baterie i akumulatory
- wsparcie wybranych działań edukacyjnych oraz doradztwo w zakresie gospodarki odpadami
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001, 14001 i 50001

www.remondis-electro.pl