

INFOPRODUKT

NARZĘDZIA

WARSZTAT BUDOWA OGRÓD

Numer 1/2022 luty-marzec

ISSN: 2719-7301

Cena: 3,99 (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ
NUMER!**

HILTI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS



Szlifierki kątowe

Maszynki dla glazurników

Kosiarki elektryczne



Hultafors Group
przejęło firmę
Telesteps

Badanie
„Bosch Tech
Compass”

Rozwiązania Blastrac
i Diamatic w ofercie
Husqvarna

Partnerstwo
Hilti
z Trackunit



Fot. Hiteki

W NASTĘPNYM NUMERZE

Elektronarzędzia akumulatorowe

Większe pojemności baterii Li-Ion sprawiają, że elektronarzędzia bezprzewodowe mogą być stosowane nie tylko w warsztatach ale także na budowach.

Meble warsztatowe

Do komfortowej pracy w warsztacie niezbędne jest odpowiednie wyposażenie. Stoły warsztatowe zapewniają nie tylko odpowiedni obszar roboczy ale umożliwiają również wygodne przechowywanie narzędzi.

Kosiarki spalinowe

Wydajne kosiarki spalinowe sprawią się idealnie w ogrodach o dużej powierzchni oraz tam, gdzie nie mamy dostępu do prądu elektrycznego.

WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



Wydawca:
InfoMarket Sp. z o.o.
ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa

Redaktor naczelny:
Piotr Krakowiak

Miejsce i data wydania:
Warszawa,
luty-marzec 2022

Druk: Fundacja Źródła Życia

Konfekcjonowanie:
ADK Dariusz Krakowiak

Znak informacyjny:
ISSN: 2719-7301

Numer wydania:
Nr 1, luty-marzec 2022

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

Serwis informacyjny

Branżowe informacje z Polski i ze świata.

Szlifierki kątowe

Do najpopularniejszych elektronarzędzi wykorzystywanych w warsztacie należą szlifierki kątowe. Zawdzięczają to przede wszystkim swojej uniwersalności.

Nowości produktowe

Narzędzia, elektronarzędzia i osprzęt.

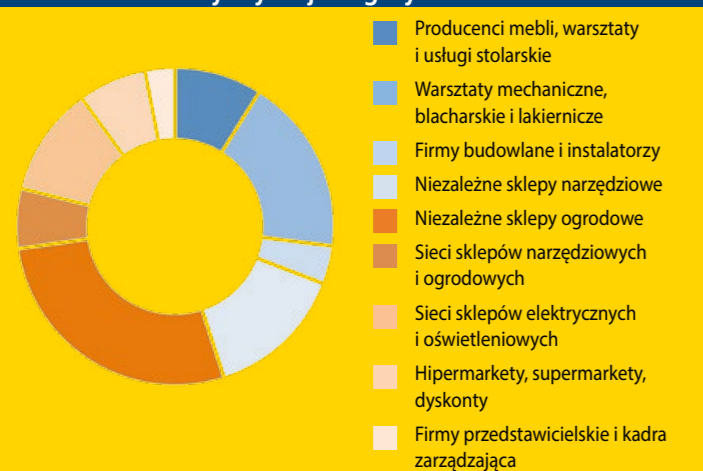
Kosiarki elektryczne

4 Kosiarki elektryczne sieciowe i akumulatorowe to najpopularniejsze maszyny do koszenia trawy w ogrodach przydomowych. Wiele zalet mają kosiarki akumulatorowe, które są lekkie, ciche, zwrotne i łatwe w obsłudze. 18

Przecinarki ręczne do płytek

8 Podstawowymi narzędziami w pracy glazurnika są przecinarki ręczne, polecane nie tylko do domowych remontów. Przy układaniu płytek przydatne są systemy ich poziomowania oraz inne akcesoria poprawiające jakość wykonania. 24

Struktura dystrybucji magazynu InfoProdukt Y*



*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

Twój partner w recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



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

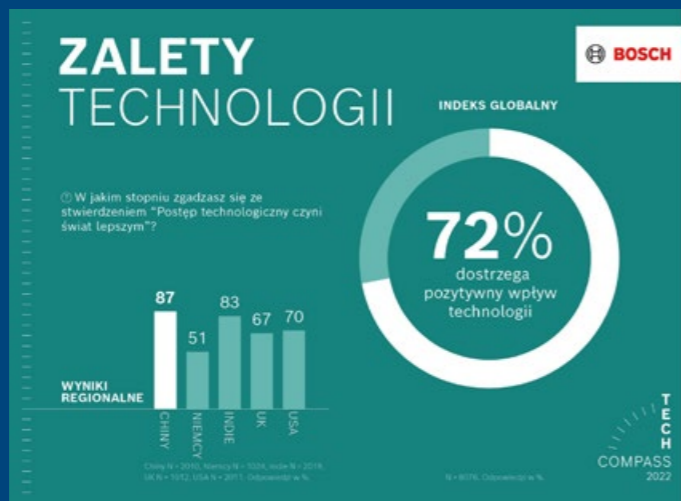
www.remondis-electro.pl

Bosch

Czy technika czyni świat lepszym?

Zdecydowana większość ankietowanych na całym świecie uważa, że postęp techniczny czyni świat lepszym (średnio aż 72 proc.). To wniosek z „Bosch Tech Compass”, reprezentatywnego badania opinii publicznej przeprowadzonego w Chinach, Indiach, Niemczech, Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych.

Respondenci z całego świata zdecydowanie zgadzają się, że technika powinna bardziej koncentrować się na rozwiązywaniu głównych wyzwań naszych czasów, a nie na zaspokajaniu indywidualnych potrzeb (83 proc.). Badanie pokazuje, że ponad trzech na czterech respondentów na całym świecie postrzega postęp techniczny jako klucz do walki ze zmianą klimatu. Pomimo ogólnego zaufania do postępu technicznego istnieją regionalne różnice w postrzeganiu sposobu, w jaki technika



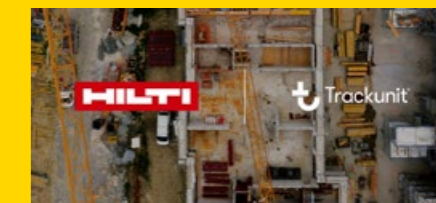
jest obecnie wykorzystywana. Większość respondentów z Chin (83 proc.) i Indii (77 proc.) jest przekonana, że technika jest obecnie wykorzystywana w wystarczającym stopniu do rozwiązywania głównych problemów naszych czasów. Tymczasem w pozostałych badanych krajach uważa tak zdecydowana mniejszość: w USA to 47 proc., w Wielkiej Brytanii 37 proc., a w Niemczech jedynie 29 proc. respondentów. Podczas gdy Niemcy, Wielka Brytania i Stany Zjednoczone postrzegają zielone technologie, takie jak inżynieria klimatyczna, biotechnologia i wodór, jako mające szczególnie pozytywny wpływ na społeczeństwo, Chiny i Indie wiążą duże nadzieje z „inteligentnymi” i połączonymi technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja i 5G. Co więcej, około jedna trzecia wszystkich respondentów w Stanach Zjednoczonych i Europie postrzega sztuczną inteligencję jako największe zagrożenie technologiczne.



Hilti

Strategiczne partnerstwo z Trackunit

Wraz z firmą Trackunit, liderem w zakresie usług zarządzania flotą w branży budowlanej, firma Hilti może teraz zaoferować jeszcze więcej rozwiązań w ramach swojej usługi ON!Track.



Strategiczne partnerstwo ma na celu rozszerzenie stale rosnącej sieci urządzeń firmy Trackunit, zapewniając jeszcze lepszą łączność na całym świecie dzięki zaawansowanej technologii Bluetooth. Umożliwia ona wykrywanie tagów umieszczonych na mniejszych narzędziach i sprzętach, a dzięki zebranych informacjom możliwa jest integracja doświadczeń klientów korzystających z platform zarządzania zasobami firmy.

– Łączność szybko zmienia naszą branżę. Dzięki temu wyjątkowemu partnerstwu cieszymy się z możliwości wykorzystania naszej wspólnej wiedzy eksperckiej, aby w niedalekiej przyszłości połączyć narzędzia, maszyny i samochody serwisowe na placach budowy, ostatecznie



dostarczając klientom innowacyjne i zintegrowane rozwiązania, które poprawiają wydajność i rentowność – powiedział Michael Neidow, executive vice president / head of Business Unit Tool Services w firmie Hilti. Partnerstwo jest wspólnym dążeniem do zwiększenia produktywności i wyeliminowania przestoju w tej branży. Wynacza ono również nową granicę cyfryzacji w budownictwie, koncentrując się na narzędziach i sprzęcie.

Firma Hilti zapewnia większy dostęp do rynku dobrze znanemu rozwiązaniu firmy Trackunit, tworząc w ten sposób globalną sieć. Firma Trackunit obsługuje kilku największych na świecie producentów oryginalnego wyposażenia (OEM), wypożyczalnie narzędzi i wykonawców.

Dzięki modelowi wymiany danych firma Trackunit rozszerzy swoją ofertę dla obecnych klientów o sprzęt i zasoby, które nie są zasilane energią elektryczną. Wgląd w dane jest teraz możliwy na obu platformach w czasie rzeczywistym, dzięki czemu narzędzia zarejestrowane w systemie ON!Track firmy Hilti mogą być przeglądane na platformie Trackunit, a ciężkie maszyny wyposażone w urządzenia firmy Trackunit mogą być przeglądane w systemie ON!Track.

Partnerstwo pozwoli firmie Hilti rozszerzyć swoje rozwiązanie ON!Track, które – poza lekkim sprzętem – obejmie również maszyny ciężkie, tworząc jednocześnie innowacyjne rozwiązanie do zarządzania zasobami znajdującymi się w samochodach serwisowych dla wszystkich kategorii klientów w branży budowlanej. Rozwiązanie oferuje wyższy poziom komfortu klienta, zapewniając, że dane dotyczące narzędzi są dostępne na obu platformach.

Husqvarna

Z ofertą rozwiązań firm Blastrac i Diamatic

Firma Husqvarna Construction 9 grudnia 2021 r. ogłosiła plany dalszej konsolidacji marek w segmencie przygotowywania powierzchni. Niedawno nabyte produkty, usługi i rozwiązania firm Blastrac i Diamatic zostaną w najbliższych latach oznaczone marką Husqvarna i włączone do globalnej oferty firmy Husqvarna.

W styczniu 2021 r. Husqvarna zakończyła przejęcie firmy Blastrac, będącej czołowym dostawcą sprzętu i rozwiązań do przygotowywania powierzchni w globalnej branży budowlanej i remontowej.

– Stworzyliśmy jeden silny zespół, którego celem jest dostarczenie naszym klientom najlepszych rozwiązań. Dzięki połączeniu naszego wspólnego doświadczenia z szerszą ofertą jesteśmy gotowi do spełniania oczekiwań naszych klientów i rozwijania branży przygotowywania powierzchni z myślą o przyszłości – wyjaśnia Stijn Verherstraeten, wiceprezes ds. powierzchni i posadzek betonowych w Husqvarna Construction. Dodatkowa oferta znacząco wzbogaci istniejącą gamę produktów z obszaru przygotowywania powierzchni firmy Husqvarna i dostarczy jej klientom oraz partnerom zaawansowane rozwiązania wykorzystywane do śrutowania, frezowania i szlifowania. Z kolei klien-

ci i partnerzy firmy Blastrac uzyskają dostęp do nowych produktów, takich jak zagęszczarki, sprzęt do wylewania betonu, urządzenia do cięcia i wiercenia oraz roboty wyburzeniowe, a także do szerokiej oferty usług cyfrowych.

– Z niecierpliwością oczekujemy na zapewnienie naszym klientom dostępu do najlepszej i najszerzej w branży gamy produktów do obróbki powierzchni, która oferowana jest w połączeniu z przypuszczalnie najbardziej kompetentnym i zaangażowanym zespołem na rynku. Wszystkie te korzyści dostępne będą pod jedną silną marką. Wykorzystując połączoną ofertę pro-



duktów do przygotowywania powierzchni, będziemy przez najbliższe lata dalej inwestować w utrzymanie naszej czołowej pozycji w dziedzinie innowacyjności, aby mieć pewność, że nasi klienci zawsze będą mogli liczyć na nas podczas realizowania ich zadań w sposób najbardziej produktywny, zrównoważony i bezpieczny – mówi Stijn Verherstraeten.

Pierwsza partia produktów Blastrac i Diamatic pod marką Husqvarna wejdzie na rynek w połowie 2022 r. i rozwinię oraz uzupełni ofertę firmy Husqvarna w zakresie rozwiązań do szlifowania, frezowania i ścierania posadzek. Druga partia planowana jest na wiosnę 2023 r. i będzie obejmować produkty do piaskowania i odpowiednie odkurzacze budowlane.

Hultafors Group

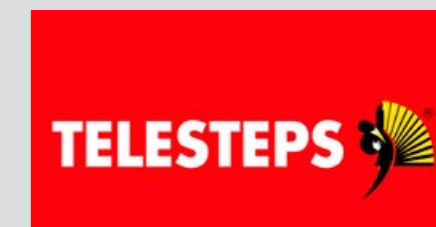
Przejęcie firmy Telesteps

Hultafors Group AB, właściciel takich marek jak Snickers Workwear, Wibe Ladders czy Solid Gear, nabył 100 proc. udziałów w Telesteps AB od Heim Holding AB.

Telesteps jest czołowym producentem drabin teleskopowych do zastosowań profesjonalnych. Firma znajduje się w Tranås w Szwecji i zatrudnia 9 pracowników oraz zajmuje się dystrybucją na całym świecie.

– Od dłuższego czasu byliśmy zainteresowani nabyciem Telesteps, ponieważ postrzegamy ich portfolio produktów w postaci drabin teleskopowych jako doskonałe uzupełnienie naszej istniejącej oferty

w zakresie drabin pod naszą marką Wibe Ladders. Jesteśmy pod wrażeniem ich silnej reputacji rynkowej i innowacyjnych rozwiązań i nie mo-



żemy się doczekać dalszego wspólnego rozwoju produktów i biznesu – mówi Torbjörn Eriksson, prezes Hardware Europe w Hultafors Group. Przejęcie jest częścią strategii Hultafors Group, polegającej na poszerzeniu portfolio o atrakcyjne kategorie produktów, które spełniają potrzeby profesjonalnych użytkowników końcowych. Produkty Telesteps są odpowiednie dla profesjonalistów o dużych wymaganiach, ponieważ potrafią połączyć funkcjonalność drabin teleskopowych i platform z doskonałym bezpieczeństwem i trwałością.

– Wraz z Hultafors Group dostrzegam ogromny potencjał do przyspieszenia naszego wzrostu i kontynuowania międzynarodowej ekspansji, więc naturalnym wyborem było kontynuowanie współpracy z Hultafors Group jako długoterminowym właścicielem – mówi Peter Heim, dyrektor generalny Telesteps.

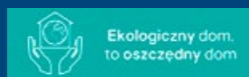
Castorama

Ekologiczny dom to oszczędny dom!

Castorama Polska chce zachęcić Polaków do wykorzystywania ekologicznych rozwiązań w swoich domach. Ich stosowanie deklaruje już 83 proc. z nich – wynika z badania przeprowadzonego na zlecenie jednej z największych sieci sklepów home improvement w Polsce.

Na tworzenie zrównoważonych domów i ogrodów składa się wiele rozwiązań pozwalających na oszczędność energii, wody czy ciepła. Inspiracje, w jaki sposób stworzyć dom bogaty w zrównoważone rozwiązania, można znaleźć na stronie castorama.pl.

Niemal 70 proc. Polaków ma w domu ekologiczne oświetlenie. Ponad połowa badanych planuje zastosować dodatkowe rozwiązania ograniczające straty ciepła, a 40 proc. ankietowanych wskazuje na chęć zakupu produktów oszczędzających wodę. Co więcej, już 8 na 10 gospodarstw domowych jest wyposażonych w co najmniej jedno rozwiązanie pozwalające na ograniczenie zużycia naturalnych surowców, co oznacza, że polskie domy są coraz bardziej ekologiczne, a świadomość Polaków związana z wybo-



Ekologiczny dom to oszczędny dom

rem produktów, które będą przyjazne środowisku, stale rośnie.

Oszczędność energii stawiana jest zawsze na pierwszym miejscu – jej najpopularniejszą formą jest korzystanie z energooszczędnych żarówek (ponad 68 proc. Polaków). Świadomy wybór oświetlenia (np. zintegrowanego systemu oświetlenia LED, oświetlenia z czujnikiem ruchu czy żarówek przyciemniających) może być pierwszym krokiem we wprowadzeniu również dobrych nawyków. Gaszenie światła po wyjściu z pomieszczenia czy wyłączanie telewizora albo komputera, z którego nie korzystamy od wielu godzin, to także sposób na ograniczenie „pożeraczy” prądu i domowych finansów. Odpowiedzialne wykorzystywanie wody w domu też przyczynia się do obniżenia kosztów energii. Niemal 45 proc. ankietowanych wskazało posiadanie termostatów, a tak-

że rozwiązań oszczędzających wodę (niemal 43 proc.). Więcej niż co 10 ankietowany wskazywał w badaniu, że korzysta z instalacji fotowoltaicznych oraz pomp ciepła. Ponad połowa ankietowanych zapytana o rozwiązania, które planuje zastosować w swoich domach, wskazuje na opcje ograniczające straty ciepła, np. termoizolację, nowoczesne okna czy rekuperację. W rozwiązania oszczędzające wodę (np. systemy retencyjne i instalacje szarej wody) chce zainwestować ponad 40 proc. ankietowanych. Co trzeci respondent wskazuje chęć wykorzystania produktów ograniczających emisję CO₂ (np. odnawialnych źródeł energii – fotowoltaiki, pomp ciepła, nowoczesnych pieców). Castorama Polska od wielu lat promuje postawy proekologiczne, popularyzując wiedzę o zrównoważonym rozwoju, dlatego strona poświęcona rozwiązaniom służącym stworzeniu ekologicznych domów i ogrodów naturalnie wpisuje się w działania służące wspólnemu tworzeniu dobrego klimatu. Już od 2018 r. Castorama, przez projekt „Nasza sfera”, edukuje i zwiększa świadomość związaną z ochroną środowiska i społeczną odpowiedzialnością biznesu.

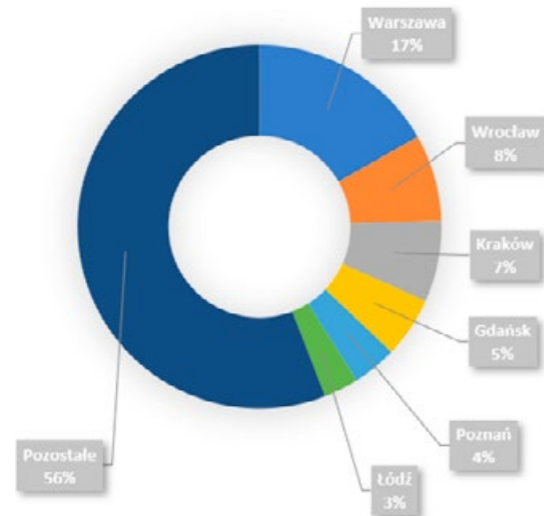
Cushman & Wakefield

Boom na rynku mieszkaniowym

Rynek mieszkaniowy przeżywa boom, podaż nie nadąża za popytem. W ciągu trzech kwartałów 2021 r. w Polsce wydano 157 tys. pozwoleń na budowę, to jest o 37 proc. więcej niż w analogicznym okresie roku poprzedniego.

Rozpoczęto budowę 128 tys. mieszkań, tj. o 36 proc. więcej niż w okresie analogicznym 2020 r. i najwięcej na przestrzeni ostatnich 15 lat, a także ukończono budowę 97 tys. mieszkań, to jest o 4 proc. mniej niż w ciągu trzech kwartałów 2020 r. W sześciu największych miastach (Warszawa, Kraków, Wrocław, Trójmiasto, Poznań, Łódź) budowanych jest ponad 40 proc. ogółu mieszkań, czyli ok. 90 tys. mieszkań rocznie, biorąc pod uwagę statystyki z 2020 r., według których oddano do użytkowania łącznie nieco ponad 220 tys. mieszkań. W największych miastach dużą grupę nabywców stanowią inwestorzy indywidualni szukający albo mieszkań z przeznaczeniem na wynajem, czyli bezpiecznych produktów dochodowych, albo mieszkań zabezpieczających gotówkę przed inflacją lub też dających możliwość zabezpieczenia emerytalnego w przyszłości. W 2020 r. po-

Podział % ilości budowanych mieszkań przez deweloperów w Polsce - okres 2015-2021



nad 40 proc. wszystkich mieszkań było kupowanych w celach inwestycyjnych, jako lokata kapitału, jak i w celu wynajmu lub odsprzedaży, w zdecydowanej większości za gotówkę. Biorąc pod uwagę widoczne zwiększenie popytu na mieszkania inwestycyjne w 2021 r., udział tej grupy mieszkań mógł osiągnąć w ubiegłym roku ponad 45 proc.

Z kolei nabywanie mieszkań na własne potrzeby przeważnie odbywa się z wykorzystaniem kredytu bankowego, udzielanego najczęściej w wysokości ok. 80 proc. kosztów. Udział własny wymagany przez banki jest dla części potencjalnych kupujących dużą barierą, gdyż przy cenie mieszkania wynoszącej 500 tys. zł należy mieć wkład własny w wysokości 100 tys. zł. Obecnie rząd wprowadza rozwiązanie w ramach Polskiego Ładu, które przez oferowaną gwarancję do kwoty 100 tys. zł oraz maks. 20 proc. kosztów umożliwia nabycie swojego pierwszego mieszkania przez osoby mające odpowiednią zdolność kredytową, ale jednocześnie nieposiadające środków na wymagany wkład własny. W ten sposób likwidowana jest bariera braku środków na wkład własny wymagany do uzyskania kredytu hipotecznego na zakup lub budowę mieszkania zaspokajającego potrzebę mieszkaniową.

NOWOŚĆ

Nasze najbardziej kompaktowe rozwiązanie

Nowe akumulatorowe 18 V wkrętarki



Silniki bezszczotkowe

Szybkie i efektywne

Kompaktowe i lekkie

Wiertarki akumulatorowe DS18DD, DV18DD i zakrętarka WH18DD.

Przedstawiamy naszą nową serię wiertarek akumulatorowych w klasie 18 V. Wiertarka DS18DD, wiertarka udarowa DV18DD i zakrętarka udarowa WH18DD są wyposażone w nasze wysoce wydajne i trwałe silniki bezszczotkowe. To sprawia, że są jeszcze mocniejsze i trwalsze. Są również kompaktowe i wygodniejsze w pracy w wąskich przestrzeniach.

BRUSHLESS

HiKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

Rozwijamy innowacyjne japońskie technologie od 1948 roku.

HIKOKI

HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

**Do cięcia
i wygładzania
– szlifierki kątowe**

Do najpopularniejszych elektronarzędzi wykorzystywanych w warsztacie należą szlifierki kątowe. Zawdzięczają to przede wszystkim swojej uniwersalności. Wykorzystuje się je bowiem nie tylko do szlifowania czy polerowania powierzchni, ale również cięcia różnych materiałów. Wszystko zależy od zastosowanego osprzętu, czyli tarczy.

Szlifierki kątowe mogą być użyteczne podczas domowych remontów lub przy różnego rodzaju naprawach. Niezastąpione wydają się zwłaszcza w zakładach stolarskich, kamienniarstwach czy na placach budowy. Szlifierki ką-

to jak wybór szlifierki, ponieważ jest ona jednym z głównych jej elementów, i to od właśnie od tarczy w dużej mierze zależy skuteczność obróbki danego materiału. W ofercie wielu producentów dostępne są akumulatorowe wersje szlifierek kątowych. Z elektronarzędzi zasilanych w ten sposób można korzystać nawet w miejscach o ograniczonej dostępności zasilania sieciowego. Łatwiej też manewrować szlifierką pozbawioną okablowania. Nie oznacza to jednak, że fachowcy korzystają przede wszystkim z rozwiązań akumulatorowych. Zarówno jeden, jak i drugi typ szlifierek kątowych ma swoje wady i zalety. Różnorodność modeli dostępnych na rynku szlifierek kątowych jest ogromna. Odpowiednie narzędzie należy wybierać, kierując się jego różnorodnymi parametrami i funkcjami przy jednoczesnym uwzględnieniu konkretnych zastosowań szlifierki kąto-



TRYTON TJS 120

lu (np. prętów zbrojeniowych), betonu, ceramiki po zgrubne szlifowanie powierzchni (np. zeszlifowywanie spawów czy czyszczenie powierzchni z rdzy lub pozostałości farb). Szlifierkę kątową można również wykorzystać do obróbki tworzyw sztucznych i drewna, choć zastosowania te są znacznie mniej popularne.



HIKOKI G13BYEQ

to różnią się przede wszystkim mocą i prędkością obrotu tarczy, a także średnicą obsługiwanych tarcz. Wybór tarczy jest równie istotny



Fot. Hikoki

Podczas pracy ze szlifierką zaleca się korzystanie m.in. z okularów ochronnych lub przyłbicy i naszników tłumiących hałas.

Kompaktowa i trwała szlifierka Hikoki G18DSL2



Dostępna w ofercie marki Hikoki szlifierka kąto-

Fot. Hikoki



MAKITA GA005GZ01

Silnik szlifierki

„Sercem” maszyny jest silnik elektryczny. Warto zwrócić uwagę na materiał izolacyjny zastosowany w celu ochrony wirnika. W tańszych modelach jest to najczęściej bezbarwny lakier. Nie jest to najlepsze rozwiązanie, ponieważ powietrze, które ma za zadanie chłodzić maszynę podczas pracy, zawsze zawiera zanieczyszczenia w postaci drobinek obrabianego materiału o abrazywnych



właściwościach. Te zaś podczas intensywnego użytkowania narzędzia będą powodowały ścieranie się warstwy lakieru. Brak odpowiedniej izolacji lub jej nieodpowiednia ilość może doprowadzić do powstawania zwarcia w uzwojeniu silnika, a w konsekwencji do awarii urządzenia. Dlatego w narzędziach wyższej klasy zadanie izolato-

biegania ponownemu uruchomieniu. Oznacza to, że silnik nie uruchomi się przypadkowo pomimo zamontowanego akumulatora i wciśniętego włącznika. Nowa konstrukcja szlifierki G18DSL2 o zwiększonej odporności na przeciążenia pozwala zachować zwiększoną wytrzymałość oraz odporność na uszkodzenie. Szlifierka jest przeznaczona do pracy z tarczami o średnicy do 125 mm.



RUBI ECD 115 mm



TRYTON TDS125A

ra spełnia zazwyczaj dużo trwalsza żywica epoksydowa lub specjalna powłoka proszkowa, która zapewnia dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz wilgoć. Elementem przenoszącym napęd z silnika na wrzeciono jest przekładnia zębata. W nowoczesnych szlifierkach coraz częściej stosuje się silniki bezszczotkowe. Są one cenione przez użytkowników z kilku względów. Przede wszystkim są to mniejsza awaryjność i brak zużywających się elementów, czyli właśnie szczotek. Nie trzeba ich więc wymieniać. Oprócz tego mają mniejsze zużycie energii, co ma znaczenie zwłaszcza w maszynach akumulatorowych, oraz pozwalają na uzyskanie większej wydajności. Są również bardziej kompaktowe. Dzięki temu narzędzia je wykorzystujące mają mniejszą masę oraz często bardziej ergonomiczną konstrukcję.

Podstawowe parametry

Parametry techniczne szlifierki powinny być dostosowane do rodzaju prac, jakie chcemy wykonywać z jej wykorzystaniem. Do najważniejszych parametrów zaliczamy moc i maksymalną prędkość obrotową. Im większą mają one



TRYTON TDS230

wartość, tym narzędzie jest bardziej uniwersalne i będzie mogło zostać wykorzystane do obróbki materiałów różnego typu (o różnej twardości) przy pracy z większym obciążeniem. Większa moc czy też prędkość obrotowa wiąże się też zwykle z większą masą elektronarzędzia. Nie w każdym zastosowaniu sprawdzi się szlifierka o dużej mocy, która będzie jednocześnie duża i masywna. Warto zwrócić uwagę na to, czy szlifierka ma możliwość regulacji prędkości obrotów tarczy i czy prędkość zmieniana jest w sposób płynny czy skokowy. Płynna regulacja umożliwi dokładniejsze ustawienie prędkości obrotowej, co zwiększa komfort użytkowania urządzenia. Dostępność regulacji sprawia, że szlifierki mogą być wykorzystane do efektywnej obróbki zarówno do drewna, jak i twardszych materiałów, np. metalu – oczywiście za pomocą odpowiedniej tarczy. Modele z płynną regulacją obrotów są zwykle droższe od swoich odpowiedników z re-



**HIKOKI
G18DBBAL**

średnicą obsługiwanych tarcz oraz mocą szlifierki kątovej. 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 odpowiednio wyważone. Często mają także odpowiednio zmniejszony obwód rękojeści, która dodatkowo może być pokryta tworzywem antypoślizgowym. Dzięki temu nawet długotrwała praca dobrze wyprofilowanym narzędziem nie będzie sprawia-



**VULCAN CONCEPT
VZS125G**

ła doświadczonemu operatorowi większych problemów i nie spowoduje nadmiernego zmęczenia.

Z kablem czy bez?

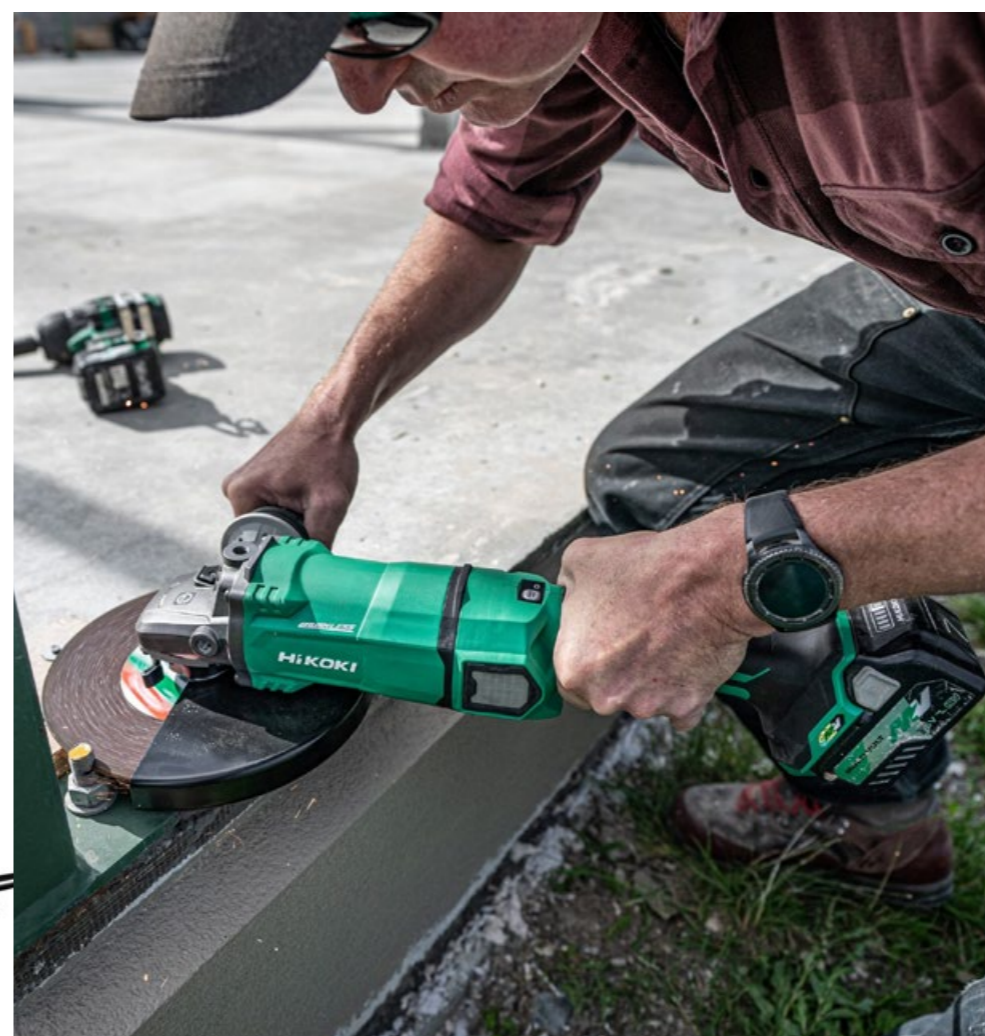
Wśród elektronarzędzi szlifierki kątovej nie są wyjątkiem i również są dostępne w wersji zasilanej sieciowo lub akumulatorem. Oba źródła energii mają swoje cechy i sprawdzają się w innych zastosowaniach. Obecnie powszechnie wykorzystywane są akumulatory litowo-jonowe. Oferują one wiele zalet w porównaniu do wcześniej stosowanych metod. Przede wszystkim są to większe napięcie zasilające oraz niewrażliwość na takie zjawiska jak efekt leniwej baterii czy pamięci. Właściwie akumulatory litowo-jonowe powinniśmy po prostu jedynie chronić przed głębokim rozładowaniem oraz skrajnymi temperaturami, np. nie zostawiamy ich na nasłonecznionym blacie roboczym. Zalety akumulatorów są oczywiste. Przede wszystkim jest to swoboda pracy, brak płaczącego się przewodu oraz możliwość użytkowania tam, gdzie dostęp do energii elektrycznej jest ograniczony. Z kolei wymienne baterie zapewniają ciągłość pracy, gdy sprzęt się rozładuje. Jeszcze niedawno sprzęt zasilany sieciowo był wy-



**HIKOKI
G23UDY2**

bierany również ze względu na dużą moc. Dostępne obecnie akumulatory litowo-jonowe są na tyle wydajne, że moc elektronarzędzi przez nie zasilanych jest dziś porównywalna z tymi zasilanymi sieciowo. Zazwyczaj szlifierki zasilane są bateriami o napięciu ok. 10,8, 18 lub 36 V i więcej. Kategoria urządzeń 10,8 V jest bardzo uboga, to kompaktowe sprzęty o niedużej mocy pracujące z niewielkimi tarczami w rozmiarze ok. 76 mm. Bardzo popularnym wyborem są produkty z segmentu 18 V. Oferują dużą uniwersalność i są dostępne w przystępnych cenach, zazwyczaj pracują z tarczami w rozmiarze do 125 mm. Najbardziej wymagający użytkownicy powinni się zdecydować na szlifierki kątovej zasilane napięciem 36 V lub większym. Bez problemu konkurują one nawet z wydajnymi maszynami sieciowymi, jednak są, oczywiście od nich droższe. Mogą współpracować z tarczami o rozmiarze nawet 230 mm.

Producenci często oferują w sprzedaży elektronarzędzia w wersji bez baterii w wyposażeniu, ponieważ bezprzewodowe modele danego producenta mogą zwykle współpracować z tymi samymi typami akumulatorów, niezależnie od tego, czy będziemy mieli do



Fot. Hikoki

Swoją popularność bezprzewodowe szlifierki kątovej zawdzięczają dużej wydajności pracy oraz swobodzie użytkownika.

czynienia ze szlifierką, wiertarką czy wiertarko-krętarką. Dzięki temu, posiadając już inne narzędzie akumulatorem tej samej marki, możemy zwykle wykorzystać jego akumulator do zasilanej w ten sposób szlifierki kątovej. Jeżeli gniazdo zasilania jest stosunkowo blisko i jest łatwo dostępne, wówczas wystarczająca będzie szlifierka zasilana napięciem 230 V. Tego typu rozwiązanie również ma swoje zalety. Stosując szlifierkę zasilaną sieciowo, nie będziemy się musieli martwić o wymianę lub konieczność doładowania wyczerpanego akumulatora. Producenci elektronarzędzi opracowują rozmaite rozwią-



**HIKOKI
G3613DA**

zania, systemy i platformy, aby praca ze sprzętem akumulatorem, przede wszystkim w obrębie danej marki, była wyjątkowo wygodna i komfortowa. Doskonałym tego przykładem są chociażby szlifierki marki Hikoki, które wykorzystują nową platformę akumulatorów Multi Volt. Mogą one pracować z napięciem zasilania 18 lub 36 V. Odpowiednie napięcie jest automatycznie dobierane do urządzenia, do którego podłączymy akumulator.

Tarcze do szlifierek

Skuteczność i wydajność szlifierki kątovej zależy nie tylko od jej mocy czy prędkości obrotowej, ale również od rodzaju tarczy, jaka zostanie w niej zamontowana. O tym, jakiej tarczy należy użyć, decyduje rodzaj prac, jakie zamierzamy wykonać. Inny rodzaj tarcz stosowany jest do cięcia, a inny do szlifowania. Tarcze szlifujące mają z reguły większą grubość od tarcz tnących. Tarcze do cięcia mają najczęściej grubość od 1 do 3 mm, a grubość tarcz do szlifowania może przekraczać nawet ok. 5 mm. Na tarczach napisane jest, do jakich materiałów są one przeznaczone, co znacznie ułatwia wybór tej najbardziej odpowiedniej. Podawana jest także maksymalna

prędkość obrotowa wrzeczona, przy której tarcza może być wykorzystywana. Tarcza musi mieć odpowiednią średnicę, dopasowaną przede wszystkim do rozmiaru szlifierki i obsługiwanej przez nią wielkości tarcz. Zastosowanie zbyt dużej tarczy uniemożliwi założenie osłony przeciwskrowej. Średnica otworu tarczy musi być dopasowana do wielkości trzpienia szlifierki. Nieprzestrzeganie tych zasad stwarza zagrożenie zdrowia użytkownika.

Dobór średnicy tarczy zależy też od rodzaju wykonywanej pracy i wpływa na jej efektywność. W drobnych pracach domowych sprawdzają się szlifierki i tarcze o średnicy 115 lub 125 mm, natomiast w profesjonalnych zastosowaniach na budowie czy w warsztacie lepiej sprawdzają się duże konstrukcje o średnicy 180, a nawet 230 mm. Równie istotny jak średnica jest rodzaj tarczy, który powinien być dostosowany do obrabianego materiału. Innego typu tarcze wykorzystywane są do obróbki np. betonu, a inne do obróbki metalu. Ważna jest też maksymalna prędkość obrotowa, z jaką tarcza może pracować. Producenci tarcz parametr ten zwykle nadrukowują na tarczy szlifierskiej.

Dobór prędkości obrotu ma wpływ na komfort pracy, a także na szybkość zużywania się tarczy. Zle



**HIKOKI
G13YG**

dobrana tarcza, która nie będzie w stanie poradzić sobie z obrabianym materiałem, może spowodować np. pojawienie się „zadziorów”. Zbyt duża prędkość obrotowa może spowodować przegrzanie się tarczy, a nawet jej pęknięcie w trakcie wykonywanej pracy. W ofercie niektórych producentów dostępne są elastyczne tarcze, które doskonale nadają się do polerowania i satynowania stali, szkła, skóry i drewna (np. przy użyciu krążków z papieru ściernego). Szybka wymiana powierzchni szlifującej umożliwiają specjalne rzepy. Takie elastyczne ściernice wykonywane są najczęściej z tworzywa sztucznego.



**VULCAN CONCEPT
VZS125P**

gularcją skokową. Zapewniają jednak bardziej dokładne dostosowanie tego parametru do obrabianego materiału. Modele wyposażone w płynną regulację mogą mieć również układ elektroniczny stabilizujący prędkość obrotów. W modelach z regulacją skokową istotną jest liczba progów, z wykorzystaniem których można regulować obroty szlifierki.

Masa szlifierki

Szlifierka kątovej 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



RUBI VDG 100 Pro

Uniwersalna szlifierka Tryton TJS40



Dostępna w ofercie marki Tryton szlifierka kątovej TJS40 wykorzystuje uniwersalny system zasilający 20 V. Wygodny uchwyt i ergonomicznie zaprojektowana obudowa oraz osłona zapewniają bezpieczną i komfortową pracę w każdych warunkach. Urządzenie uzyskuje prędkość obrotową na poziomie 8000 obr./min i przeznaczone jest do pra-

cy w tarczami o średnicy 115 mm. Uniwersalne akumulatory o pojemności 1,5, 2 i 4 Ah mogą być również wykorzystywane do zasilania innych urządzeń systemu Tryton 20 V.



Fot. Tryton

nich. Można je wykorzystać do obróbki polerskiej powierzchni wykonanych z różnych gatunków stali, np. stali narzędziowej, ulepszonej cieplnie, stopowej czy nierdzewnej, a nawet do metali kolorowych takich jak mosiądże czy brązy. Podczas mocowania tego typu tarcz, ze względu na dużą prędkość obrotową szlifierek, konieczne jest stosowanie tarcz dociskowych o średnicy mniejszej od średnicy tarczy elastycznej.

Najpopularniejsze są tarcze diamentowe oraz ściernice korundowe i węglkowe. Tarcze diamentowe są

stali specjalnych i metali kolorowych stosowane są ziarna z węglków spiekanych.

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 jest jej nominalna prędkość obrotowa, podawana w metrach na sekundę i oznaczana dodatkowo barwnymi paskami umieszczanymi wzdłuż średnicy krążka. Należy sprawdzać, jaki system oznaczeń stosuje dany producent, gdyż w tej kwestii występują spore rozbieżności.

Środki ochronne

Prace ze szlifierkami kątowymi są bezpieczne pod warunkiem stosowania odpowiednich środków BHP. 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 szlifieryki 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

Bezprzewodowa szlifierka G3623DA, wyposażona w akumulator Multi Volt o dużej mocy i bardzo wydajny silnik bezszczotkowy, daje moc narzędzia przewodowego. Jej bezprzewodowa i lekka konstrukcja ułatwia pracę przy cięciu i szlifowaniu. Wyposażona jest w układ hamulcowy dla bezpieczeństwa pracy oraz funkcję płynnego startu. Komfortowe użytkowanie zapewnia ergonomiczna rękojeść typu soft grip. Doskonale parametry pracy zarówno przy szlifowaniu, jak i cięciu zapewnia możliwość regulacji prędkości obrotowej i dopasowania jej do obrabianych materiałów. Masa maszyny to jedynie 4,9 kg. Przeznaczona jest do pracy z tarczami o rozmiarze do 230 mm.



HIKOKI G18DBBVL

zbudowane z ziaren ściernych, które połączone są za pomocą specjalnego żywicznego spoiwa, dodatkowo wzmocnionego włóknem szklanym. 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,

Sięciowa moc bez kabla – Hikoki G3623DA



VULCAN CONCEPT VZS230

ona różnie nazywana, zależy od producenta szlifieryki 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 porażeniem operatora lub uszkodzeniem obrabianego materiału w razie upadku lub zasłabnięcia operatora, czyli w sytuacjach, gdy użytkownik utraci kontrolę nad narzędziem).

Akcesoria do szlifieryki

Dobra szlifierka to również dobrze wyposażona szlifierka – zarówno w rozmaite rozwiązania techniczne i funkcje, jak i dodatkowe akcesoria. Warto zadbać, aby transportowana i przechowywana była w solidnej



YATO YT-82826

walizce, która zabezpieczy ją przed uszkodzeniami mechanicznymi. Taka walizka może znajdować się w komplecie z elektronarzędziem. W zestawie z niektórymi szlifierkami, zamiast walizki z tworzywa sztucznego lub aluminium, mogą być torby wykonane z miękkiego materiału. Przydatnym wyposażeniem w warsztacie może być stojak do szlifieryki. Ułatwia on wykonywanie precyzyjnych cięć w obrabianym materiale. Dostępne są stojaki, które dopasowane są zarówno do szlifieryk jedno-, jak i dwuręcznych. Konstrukcja takiego stojaka powinna być solidna i wytrzymała, co pozwoli na stabilne zamocowanie szlifieryki i umożliwi komfortową pracę operatorowi takiego elektronarzędzia. Do odprowadzania pyłu powstającego podczas obróbki materiału z wykorzystaniem szlifieryki przydatne są różnego rodzaju pokrywy odsysające. Dzięki nim pył

Fot. Hikoki



Fot. Rubi

W zależności od zastosowań oraz obrabianych materiałów do szlifieryk kątowych stosujemy różnego typu tarcze.

wytwarzany podczas szlifowania można odprowadzić od razu do worka lub odkurzacza warsztatowego. Tego typu pokrywy mogą być montowane bez użycia dodatkowych narzędzi, a więc ich instalacja jest szybka i intuicyjna. Pokrywy bezpyłowe sprawdzają się m.in. podczas szlifowania powłok farby, lakieru, tworzyw sztucznych i wzmocnionych włóknem szklanym oraz drewna. Nie nadają się jednak do obróbki metali. Pokrywy odsysające wykorzystuje się np. w połączeniu z talerzem szlifierskim oraz fibrowym papierem ściernym. Zbliżoną funkcjonalność do wspomnianych wcześniej stojaków do szlifieryki mają prowadnice saneczkowe. Również one zapewniają precyzję cięcia materiału. Prowadnice powinny charakteryzować się dużą



NAG AGE-125-LI-B-20V

powierzchnią przylegania, co pozwoli na wykonywanie pewnych i precyzyjnych ruchów operatorowi szlifieryki i skutecznych cięć pod każdym kątem. Prowadnica saneczkowa, podobnie jak pokrywa odsysająca, może być wyposażona w króćca do odsysania pyłu. Strome zamocowanie króćca do odsysania pyłu umożliwi wykonywanie cięć blisko krawędzi. Również prowadnice mogą być mocowane beznarzędziowo. Popularnym akcesorium są różnego rodzaju szczotki druciane. Mogą one mieć różną średnicę, a tym samym różną powierzchnię roboczą. „Włosiem” w takiej szczotce jest cienki drut stalowy – może być np. falisty lub splatany. Konstrukcje do szlifieryk kątowych zwykle wyposażane są w gwint M14. Pozwalają na szybkie i skuteczne czyszczenie zarówno powierzchni metalowych, jak i drewnianych. Sprawdzają się np. w usuwaniu silnej korozji, lakieru lub farby z metalu, a także do czyszczenia spawów. Bardzo przydatnym wyposażeniem szlifieryki jest dodatkowa rękojeść, która zwiększa komfort użytkowania tego elektronarzędzia. Rękojeści mogą być wyposażone w specjalne systemy antywibracyjne, które znacznie redukują poziom drgań podczas pracy ze szlifieryką. Jednym z podstawowych elementów wyposażenia szlifieryki kątowej powinna być osłona tarczy, która chroni operatora przed odłamkami i iskrami wytwarzanymi podczas obróbki materiału.



MAKITA GA9071X1

Osłona powinna być odpowiednio zamocowana i ściśnięta przed rozpoczęciem szlifowania. W komplecie zwykle znajduje się też klucz oczkowy, z wykorzystaniem którego mocuje się i wymienia tarcze. Wielu producentów oferuje szlifieryki z ruchomymi osłonami, których położenie można zmieniać beznarzędziowo, oraz osłony wyposażone w zintegrowaną końcówkę umożliwiającą podłączenie systemu odpylającego. Niektórzy producenci mają w zestawie ze szlifierykami również komplet tarcz. Z jednej strony rozwiązanie to sprawia, że nie będziemy musieli się martwić o dobór odpowiedniej tarczy, ale z drugiej możemy tego typu wyposażenie już posiadać w swoim warsztacie i tylko niepotrzebnie za nie dopłacić.

Nowa generacja czystości

Odkurzacze uniwersalne marki Kärcher z serii WD są od wielu lat cenione za trwałość i niezawodność. Kolejna generacja tych urządzeń wprowadza nowości, które pozwolą na jeszcze skuteczniejsze czyszczenie w trudnych warunkach zarówno na sucho, jak i mokro.



Nowe odkurzacze, nawet w klasie podstawowej, są wyposażone w filtr kartridżowy, który jest wyjątkowo łatwy do założenia i nie wymaga wymiany przed odkurzaniem płynów. Zamiast tradycyjnych papierowych worków filtracyjnych Kärcher stosuje we wszystkich modelach worki z włókniny. Materiał włókninowy jest znacznie wytrzymalszy, trwalszy i łatwiejszy w obsłudze. Filtr musi być regularnie czyszczony, aby nie dopuścić do zmniejszenia siły ssącej. Płaskie filtry plisowane stosowane w odkurzaczach z serii WD 4 są umieszczone z boku w specjalnej kasecie, dzięki czemu nie trzeba otwierać odkurzacza, aby wyczyścić filtr. Wystarczy go po prostu wyjąć razem z kasetą. Jest to rozwiązanie pozwalające na transport zabrudzonego filtra bez kontaktu z zanieczyszczeniami.

Odkurzacze wyższej klasy – WD 5 są dodatkowo wyposażone w system czyszczenia filtra. Jeśli w trakcie pracy siła ssania zmniejszy się, ponieważ cząsteczki kurzu zablokują filtr, można je usunąć jednym naciśnięciem przycisku, który sprawi, że strumień powietrza zwrotnego oczyści filtr. Wybrane modele (WD 3, WD 5 i WD 6) są dostępne z wbudowanym gniazdkiem do podłączenia elektronarzędzi. Dzięki temu narzędzia, takie jak pilarka tarczowa, mogą być obsługiwane bezpośrednio przez odkurzacze. Odkurzacze uruchamia się i zatrzymuje automatycznie wraz z narzędziem. W najwyższych modelach klasy WD 5 i WD 6 istnieje możliwość płynnej regulacji wydajności w celu zapewnienia energooszczędnej pracy, dostosowanej do wykonywanych zadań.

Urządzenia z nowej serii pozwalają teraz użytkownikowi na bezpieczne zamocowanie węża ssącego lub ssawki podłogowej na obudowie. Jest to rozwiązanie, które wpływa



na ergonomię i wygodę pracy. Ponadto we wszystkich modelach na obudowie urządzenia znajdują się schowki na akcesoria. Teraz nic już się nie zawieruszy, bo cały osprzęt będzie bezpiecznie przechowywany w urządzeniu. Przewód elektryczny oraz wszystkie akcesoria można przechowywać bezpośrednio na odkurzaczu, co pozwala zaoszczędzić miejsce. W modelach od WD 3 istnieje dodatkowo możliwość związania węża ssącego na urządzeniu. Wszystkie urządzenia (z wyjątkiem WD 4) wyposażone są w funkcję wydmuchu, która ułatwia sprzątanie trudno dostępnych miejsc, czy też na przykład pomaga podczas prac ogrodowych – można dzięki niej gromadzić liście, jak dmuchawą, w jedno miejsce.



KÄRCHER



KOSIARKA INNA NIŻ WSZYSTKIE.

Wybierz najlepszą dla Ciebie kosiarkę do trawy! Modele Kärcher LMO oferują 2 szerokości koszenia i 2 poziomy baterijnego zasilania, regulowaną wysokość koszenia, wygodny w obsłudze zbiornik i funkcję mulczowania! Zapraszamy na [karcher.pl](https://www.karcher.pl)



Kosiarki sieciowe i akumulatorowe



Fot. Kärcher

Kosiarki elektryczne sieciowe i akumulatorowe to najpopularniejsze maszyny do koszenia trawy w ogrodach przydomowych. Wiele zalet mają kosiarki akumulatorowe, które są lekkie, ciche, zwrotne i łatwe w obsłudze.

Kosiarka do trawy jest niezbędna do pielęgnacji przydomowych terenów. Wybierając kosiarkę, należy uwzględnić takie czynniki, jak rozmiar obszaru, na którym pracujemy, oraz dostęp do źródła zasilania. Dzięki temu można wybrać sprzęt wyposażony w odpowied-



STIGA Combi 753 SQ AE

nie funkcje i rozwiązania, które z pracy z kosiarką uczynią przyjemność. W wypadku modeli sieciowych o „zasięgu” kosiarki decyduje długość przewodu zasilającego. Tutaj szczególną uwagę zwrócić należy na rodzaj kabla sieciowego. Powinien być wodoodporny, a w kosiarce powinien być uchwyt przytrzymujący przewód, aby nie wyrwał się z gniazda, jeśli zaczepi się w czasie pracy. Kosiarka akumulatora ogranicza powierzchnię koszenia do pojemności akumulatora.

Silniki w kosiarce sieciowej

W najtańszych kosiarkach do trawy stosowane są silniki szczotkowe. Silnik taki wymaga jednak serwisowania związanego z wymianą szczotek oraz generuje większy hałas niż silniki bezszczotkowe. Wyróżniamy dwa rodzaje silników elektrycznych do kosiarek: komutatorowe (szczotkowe) i indukcyjne. Jednofazowy silnik komutatorowy (szczotkowy) prądu przemianowego wyposażony jest w wirnik z magnesem, zawierającym komutator, po któ-



AL-KO AKKU 4757 VS Li Power Flex

rym ślizgają się szczotki węglowe, doprowadzające prąd. Silnik charakteryzuje się dużym momentem rozruchowym i szybkimi obrotami oraz mniejszą masą niż indukcyjne. Najszybciej zużywają się w nim szczotki doprowadzające prąd. Silniki indukcyjne to najnowsze rozwiązanie w kosiarkach. Silnik indukcyjny (bezszytkowy) jest zasilany prądem stałym, a zamiast szczotek stosuje się elektrycznie sterowany komutator. Główną zaletą silników bezszczotkowych jest dużo większa trwałość i niezawodność, wynikająca z wyeliminowania konstrukcji szczotek, będących najczęstszą przyczyną awarii, oraz najszybciej zużywających się elementów mechanicznych silnika. Eliminacja szczotek zapewnia cichszą pracę silnika.

Silniki elektryczne z zasilaniem akumulatorowym

Kosiarki zasilane akumulatorem są coraz bardziej popularne. Przemawiają za nimi łatwość obsługi, lekkość oraz względnie cicha praca w porównaniu do silników spalinowych. Jednostki elektryczne zasilane akumulatorem wykorzystują silnik DC (prądu stałego) ze szczotkami lub bezszczotkowy. Te ostatnie wydają się najlepszym rozwiązaniem, gdyż są lekkie, nie przegrzewają się, a rezygnacja ze szczotek czyni je odpornymi na zużycie mechaniczne. Zdecydowanie lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie silnika bezszczotkowego (BLDC), który jest praktycznie bezobsługowy i nie wymaga wentylowania. Wadą urządzeń wyposażonych w silniki BLDC jest wyższa cena zakupu, w perspektywie dłuższej eksploatacji może się to jednak okazać bardziej opłacalną inwestycją. Warto, zatem wziąć pod uwagę przy wyborze kosiarki akumulatorowej. Kosiarki akumulatorowe są droższe z powodu akumulatora, który stanowi około 30 proc. ich ceny. Rekompensują to wygodą pracy, zwrotnością i brakiem konieczności stosowania kabla, który może dostać pod nóż i stale płącze pod nogami.

Akumulator do kosiarki – jaki wybrać?

W kosiarkach akumulatorowych stosowanych jest kilka systemów różniących się liczbą akumulatorów (najczęściej jeden lub dwa) oraz pojemnością i napięciem znamionowym baterii.

Wśród cech użytkowych kosiarki akumulatorowej warto zwrócić uwagę na pojemność kosza.



Przy ustalaniu wysokości koszenia wygodny jest mechanizm centralny z dźwignią.

Moc silnika elektrycznego zależy od dwóch parametrów: napięcia oraz natężenia prądu. W większości wypadków napięcie zasilające urządzenia akumulatorowego wiąże się z jego wydajnością, w związku, z czym można wyodrębnić trzy podstawowe kategorie urządzeń ogrodowych:

- **klasa podstawowa** to modele zasilane akumulatorami o napięciu 18 i 24 V, przeznaczone do niewielkich przydomowych ogródków (do 400 m²) ze względu na ograniczoną moc, szerokość robocza kosiarki jest niewielka (np. 33 cm);
- **dla zaawansowanych użytkowników** do wymagających prac przeznaczone są urządzenia zasilane akumulatorami 36 i 48 V. To dobra propozycja do ogrodów i działek o średnim, a nawet dużym rozmiarze (400 – 600 m²), szerokość koszenia może wynosić nawet 48 cm;
- **najbardziej wymagający konsumenci** pracujący na dużych obszarach (powyżej 600 m²) powinni rozważyć urządzenia zasilane akumulatorami o napięciu 60 lub 80 V.



Fot. Kärcher

Kosiarka poduszkowa Stiga Aero 132e



ni do 100 m². To zasługa konstrukcji oraz mocnego, 750 W silnika. Energia pochodzi z dwóch akumulatorów Stiga ePower 20 V umieszczonych w komorze baterii na uchwycie, co zapewnia łatwy dostęp i lepsze rozłożenie mas. A gdy nie używamy kosiarki Stiga Aero, można przełożyć akumulatory do innych narzędzi ogrodowych Stiga z serii 1 i w ten sposób szybko wykonać inne prace. Kosiarkę Stiga Aero 132e łatwo się przechowuje – można ją powiesić na haku na ścianie albo złożyć w niewielką kostkę.

Stiga Aero to pierwsza bezprzewodowa kosiarka poduszkowa. Opatentowany przez Stiga agregat koszący wytwarza poduszkę powietrzną, która unosi kosiarkę. Specjalna konstrukcja noży z płaskimi, ale ustawionymi pod kątem końcówkami kosi trawę bez zaburzania poduszki powietrznej wytwarzanej pod mechanizmem tnącym. Na jednym ładowaniu można skosić trawnik o powierzch-

Fot. Stiga



Najczęściej do kosiarek stosowane są akumulatory litowo-jonowe o pojemności 2, 4, 5 lub 7,5 Ah. Przy wyborze kosiarki akumulatorowej należy także sprawdzić, jaką powierzchnię uda się skosić na jednym ładowaniu. Druga sprawa to czas ładowania, który jest zależny od pojemności akumulatora. Przy zastosowaniu szybkich ładowarek czas ładowania może wynosić od 90 do 180 min, a w wypadku zastosowania ładowarki standardowej od 220 do 300 min.

Praca z akumulatorami

Kosiarki mogą być zasilane jednym lub dwoma a nawet czterema akumulatorami, dzięki czemu ich wy-

Kosiarki akumulatorowe mogą być zasilane jednym, dwoma, a nawet czterema akumulatorami.

dajność się zwiększa. Kosiarki akumulatorowe mogą być wyposażone także w tryb Eco, pozwalający na oszczędzanie energii przez zmniejszenie prędkości obrotowej silnika noża w przypadku koszenia rzadszej trawy. Przy korzystaniu z zasilania akumulatorowego ważny jest wskaźnik jego naładowania, aby ocenić jak długo będziemy mogli pracować.

Jak dbać o akumulator?

Akumulator jest najważniejszą częścią kosiarki. Niesprawny lub rozładowany nie uruchomi silnika. Najczęstszą przyczyną niesprawności akumulatorów w sprzęcie użytkowanym sezonowo jest rozładowanie. Jedną z przyczyn jest pozostawienie akumulatora w kosiarce. Mimo że kosiarka jest nieużywana, układ elektryczny nieznacznie rozładowuje akumulator. Przy codziennym użytkowaniu pobór prądu na poziomie 0,02 – 0,05 A jest niezauważalny, jednak, gdy weźmiemy pod uwagę okres miesiąca lub dwóch, może nastąpić całkowite rozładowanie akumulatora.

Samorozładowanie to cecha wszystkich akumulatorów, zależna od jakości baterii (dla ogniwa Li-Ion wynosi tylko 0,5 – 3 proc. na miesiąc) nawet, gdy wyjmemy je z kosiarki. Mają na to wpływ też wilgoć i temperatura, w jakiej będziemy je przechowywać. Należy również pamiętać

o regularne doładowanie do pełna przed przechowywaniem. Jeśli jednak często korzystamy z akumulatora na niepełnym doładowaniu i niewłaściwie ją przechowujemy, spadek jej wydajności można zaobserwować znacznie szybciej.

Wysokość koszenia i wielkość kół

W najtańszych kosiarkach są trzy możliwości ustalenia wysoko-

KÄRCHER LMO 18-36 Battery Set



Fot. Kärcher

Przy pomocy zatyczki do mulczowania ścinki trawy można rozprzecznić na trawniku, dzięki czemu posłużą jako naturalny nawóz.

tać, że przed odstawieniem akumulatora na półkę powinniśmy go naładować. Okres użyteczności akumulatora to od 4 do 6 lat, w zależności od jego jakości. Przy właściwej eksploatacji okres ten mo-



Fot. Stiga

W kosiarkach sieciowych zasięg pracy jest ograniczony długością przewodu zasilającego.



ści koszenia przez zdjęcie wszystkich kół (tzw. regulacja osiowa) i zamocowanie ich ponownie w korpusie w nagwintowanych otworach wykonanych na różnych wysokościach.

Komfort zmiany wysokości koszenia zapewnia tzw. mechanizm centralny, który za pomocą dźwigni zmienia wysokość zawieszenia wszystkich kół. Położenie może być jeszcze więcej – 5, nawet 6. Zakres regulacji koszenia wynosi od 20 do 100 mm.

Nóż tnący

Warto przyjrzeć się konstrukcji noża tnącego, od którego kształtu będzie zależeć nie tylko jakość cięcia. Wyróżniamy trzy profile noża tnącego:

- **prosty**, przeznaczony do kosiarek bez kosza, z dwoma ostrzami na końcach;
- **profilowane do kosiarek z koszem** – dodatkowe wygięcie łopatek wytwarza dużą siłę odśrodkową, działającą podczas obrotów noża, co powoduje, że cała skoszona trawa zbierana jest do kosza kosiarki;
- **prosty lub profilowany z funkcją mulczowania trawy** – brzegi noży mają dodatkowe ząbki, rozdrabniające trawę, która jest rozrzucona po trawniku, aby stanowiła nawóz. Jest to jeden z najbardziej ekologicznych sposobów na „odżywianie” trawnika, jednak nieodpowiednie przeprowadzenie takiego zabiegu może doprowadzić do powstawania nieestetycznego filcu na trawie. Istotne jest regularne koszenie trawy, aby nie było jej za dużo.

Fabrycznie nóż jest wyważony, dzięki czemu drgania nie przenoszą się na łożysko silnika i maszyna pracuje cicho. Ważne jest, aby przy ostrzeniu nie zmienić geometrii ostrza, co może spowodować jego niewyważenie i uszkodzenie łożyska napędowego.

Kosz na trawę z tworzywa CZY z materiału?

Większość kosiarek pchanych wyposażona jest w kosz na ściętą trawę lub istnieje możliwość jego dokupienia. Dzięki temu nie trzeba później grabić trawnika, a pokos można wykorzystać na kompost. Kosze te mogą być wykonane z tworzywa lub materiałów tekstylnych ograniczających pylenie (można je złożyć). Pojemność kosza jest dopasowana do wydajności sprzętu i może wynosić nawet 70 l. Kosz jest, oczywiście, odłączany, co pozwala na skorzystanie z innych technik koszenia. Pojemnik na trawę może mieć funkcję informującą o jego zapelnieniu. Można także kosić bez pojemnika. Ważny jest wtedy sposób wyrzutu trawy – boczny lub tylny.

Koła i napęd

Kosiarki napędzane są mięśniami operatora popychającego kosiarkę. Ważne jest, aby opory toczenia były jak najmniejsze. Duże koła lepiej sprawdzają się na nierównych i pofalowanych powierzchniach. Najtrwalsze są koła zbudowane z metalu, np.

aluminium, i pokryte gumą z różnymi rodzajami bieżnika. Warto zwrócić uwagę, czy kółka wyposażone są w łożyska – znacznie przedłuży to trwałość układu jezdnego.

Kosiarka z napędem

Najdroższe są kosiarki akumulatorowe z napędem, w których siła rąk jest zastąpiona trybem samobieżnym. Wtedy znacznie ułatwione jest koszenie na wzniesieniach oraz gęstej trawy, stawiającej większy opór. Wysiętek koszenia jest ograniczony do kierowania kosiarką. Większe kosiarki elektryczne mogą być wyposażone w napęd na tylne koła, powodujący, że wystarczy nimi kierować bez używania siły mięśni. Jest to przydatne rozwiązanie ze względu na masę kosiarki, zwłaszcza gdy przymocowany jest do niej duży kosz na trawę. Napęd sprawdzi się także na trawnikach położonych na nierównym, górzystym terenie. Moc z silnika jest przenoszona poprzez pasek klinowy do prostej przekładni umieszczonej z tyłu lub z przodu maszyny. Moment obrotowy może być przenoszony przez półosie na przednie lub tylne koła. Uruchomienie kosiarki odbywa się za pomocą przycisku rozruchowego i dźwigni umieszczonej na pałku prowadzącym. Przyciśnięcie dźwigni powoduje załączenie napędu, po puszczeniu jej urządzenie natychmiast się zatrzymuje. W ofercie są maszyny ze stałą prędkością napędu lub możliwością bezstopniowej regulacji prędkości roboczej.

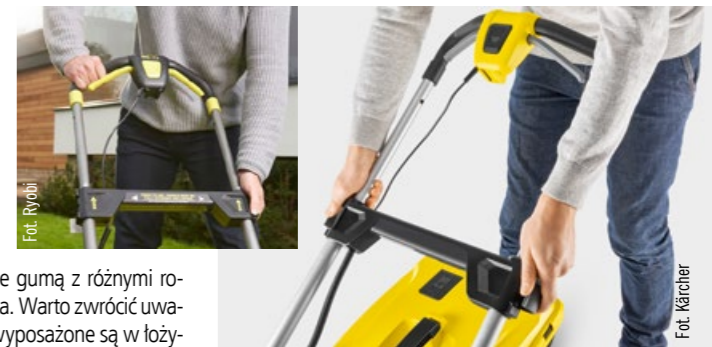
Innym rozwiązaniem jest napęd kół przy wykorzystaniu dodatkowy silnika elektrycznego, który napędza tylne koła, z możliwością płynnej regulacji prędkości jazdy.

Wspólne parametry użytkowe kosiarek sieciowych i akumulatorowych

Podstawowe parametry związane z kosiarkami akumulatorowymi dotyczą silnika zasilania, należą do nich:

- moc znamionowa silnika [W]
- napięcie akumulatora [V],
- pojemność akumulatora [Ah],

Obudowa akumulatorów w kosiarkach Kärcher LMO 36 i LMO 46 Battery jest odporna na wstrząsy i chroniona przed kurzem oraz rozpyloną wodą zgodnie z klasą ochrony IPX5.



Fot. Kärcher

Zwróć uwagę na uchwyt i możliwość jego dopasowania do wzrostu użytkownika.

- czas ładowania akumulatora [min],
 - czas pracy na jednym ładowaniu [min],
 - obszar koszenia na jednym ładowaniu [m²].
- Warto też zwrócić uwagę na parametry użytkowe takie jak:
- poziom głośności [dB(A)],
 - zalecana powierzchnia [m²],
 - wysokość koszenia [mm],
 - szerokość koszenia [cm],
 - masa [kg],
 - pojemność kosza na trawę [l].

Przechowywanie kosiarki

Jeżeli nie mamy możliwości przechowywania kosiarki na działce, ważne jest, aby można było ją składać i przewozić samochodem. Uchwyt powinien być składany, a nawet wyjmowany z obudowy, wtedy maszyna będzie zajmowała mało miejsca. Niektóre modele mogą stać pionowo, żeby zajmowały mało miejsca, np. w piwnicy czy garażu.



Fot. Kärcher



NOWOŚCI

RUBI. Przecinarka ręczna HIT-1000N

Sprawne cięcie dużych płytek

Dostępna w ofercie marki Rubi przecinarka ręczna HIT-1000N to wytrzymałe i precyzyjne narzędzie przeznaczone do najbardziej wymagających prac z płytkami ceramicznymi dużego formatu.



Idealnie nadaje się do profesjonalnego cięcia płytek ceramicznych każdego rodzaju (gresu porcelanowego, gresów szklonych oraz płytek ściennych). Wyposażona jest w system łamacza o dużej wydajności i maksymalnej sile nacisku aż do 800 kg w momencie przecinania materiału. Maksymalna wielkość płytki przy cięciu po przekątnej wynosi 70 x 70 cm, a maksymalna długość cięcia materiałów – do 100 cm. Mechanizm łamacza zaopatrzony jest w innowacyjny system Rubi Magnet, który umożliwia blokowanie i odblokowywanie drążka tak, aby naciąć i rozdzielić płytkę tylko jedną ręką. Przy tym zapewnia większą szybkość i wy-



godę pracy z płytkami wielkoformatowymi. Maksymalna grubość cięcia w 1 lub 2 przejściach wynosi od 3 do 15 mm. Ponadto zestaw prowadnic HIT-N zawiera łożyska liniowe, które zapewniają łagodniejsze i wygodniejsze nacinanie. System podwójnych prowadnic, stalowej i chromowanej, o średnicy 20 mm gwarantuje nie tylko większą odporność na zginanie, ale również lepszą widoczność linii nacinania i cięcia. Podstawa wytłaczana z aluminium o zamkniętej strukturze zapewnia większą sztywność konstrukcyjną, a jednocześnie ułatwia uzyskanie jeszcze większej wydajności cięcia. Przecinarki ręczne HIT-N mają dodatkowo, aluminiowe ramiona, które zwiększają powierzchnię podparcia podczas pracy z płytkami wielkoformatowymi, oraz przymiar boczny, który ułatwia pomiar i realizację powtarzalnych cięć prostych oraz pozycjonowanie płytki pod kątem 45°. Uchwyt dźwigni łamacza wykonany jest z miękkiego tworzywa dla lepszej ergonomii i komfortu pracy glazurnika. Przecinarka Rubi HIT-1000N dostępna jest również w wersji z torbą do wygodnego transportu.



nr 1, luty-marzec 2022



NOWOŚCI

HIKOKI. Frezarka akumulatorowa M3612DA

Komfortowa i wydajna

Bezprzewodowa frezarka akumulatorowa M3612DA została zaprojektowana z myślą o płynnym wycinaniu różnego rodzaju rowków, otworów o różnym, nawet bardzo skomplikowanym kształcie.

Urządzenie zapewnia łatwość manewrowania, co jest zastrugą kompaktowych rozmiarów i niewielkiej masy. Dzięki akumulatorowi Multi Volt pracującemu z napięciem 36 V i bezszczotkowemu silnikowi frezarka M3612DA działa niezwykle wydajnie nawet pod dużym obciążeniem. Pozwala to jej dorównać, a nawet przewyższyć pod względem, szybkości maszyny przewodowej. Idealnie sprawdzi się w nawet najbardziej wymagających zadaniach. Frezarka wyposażona jest w tulejkę zaciskową w rozmiarach 6–8–12 mm, a maksymalna oferowana głębokość frezowania wynosi 50 mm. Urządzenie ma łatwy dostęp do włącznika umieszczonego na uchwycie. Nowo zaprojektowana dźwignia blokująca zapewnia łatwiejszą i bardziej precyzyjną regulację głębokości. Do oświetlenia miejsca pracy zastosowano diody LED. Urządzenie wyposażono również w pokrętło do regulacji prędkości obrotowej, co pozwala na jej optymalny dobór do obrabianego materiału. Sprzęt pracuje w zakresie od 11 do 25 tys. obr./min. Maszyna współpracuje także z odciąganiem pyłów. Frezarka Hikoki M36DA jest dostępna w specyfikacji W4Z, zawierającej elektronarzędzie,



klucz i podłączenie do odkurzacza, oraz w wersji WAZ, w której znajdziemy również dwa akumulatory BSL36A18, ładowarkę i walizkę systemową HITSYSTEM.

PROLINE. Laser rotacyjny 15162

Precyzyjny pomiar w każdych warunkach

Dostępny w ofercie marki Proline laser rotacyjny 15162 to wszechstronne i wielofunkcyjne narzędzie do realizacji prac wewnątrz pomieszczeń oraz na otwartych przestrzeniach.

Zastosowana w laserze wiązka zielona jest czterokrotnie lepiej widzialna od lasera konwencjonalnego – czerwonego. Urządzenie jest zasilane wbudowanym akumulatorem NiMH o pojemności 3500 mAh. Laser ma możliwość pracy w trybach: rotacyjnym, liniowym i punktowym. Tryb rotacyjny jest zalecany w przypadku stosowania odbiornika laserowego. Użytkownik może w nim wybierać różne prędkości obrotowe – 60, 120, 300, 600 obr./min. W trybie liniowym zmienna wiązka lasera porusza się w ograniczonym kącie rozwarcia promieni lasera, co polepsza jej widoczność. Możliwy jest wybór między różnymi kątami pra-



cy: 10°, 45°, 90°, 160°. Tryb punktowy zapewnia najlepiej widoczną wiązkę lasera. Sprawdzą się np. przy prostym przenoszeniu wysokości lub kontroli ustawienia w jednej osi (linii). W komplecie znajdują się pilot zdalnego sterowania, detektor promienia lasera, uchwyt detektora, okulary polepszające widoczność promienia lasera, laserowa tablica celownicza. Laser rotacyjny może być sterowany zarówno z panelu sterującego urządzenia, jak i zdalnie, za pomocą pilota, z odległości do 20 m. Detektor promienia wykrywa wiązkę laserową emitowaną z dużych odległości. Uchwyt detektora wyposażony jest w adapter umożliwiający zamocowanie do łaty niwelacyjnej oraz libellę, pozwalającą sprawdzić stopień jego wypoziomowania. Klasa szczelności IP54 zapewnia odpowiednią ochronę w warunkach roboczych.



Przecinarki ręczne i akcesoria do płytek



Fot. Rubi

Podstawowymi narzędziami w pracy glazurnika są przecinarki ręczne, polecane nie tylko do domowych remontów. Przy układaniu płytek przydatne są systemy ich poziomowania oraz inne akcesoria poprawiające jakość wykonania.

W ofercie producentów sprzętu glazurniczego dostępne są ręczne przecinarki, nazywane gilotynami, łamaczami, które umożliwiają precyzyjne przecinanie zarówno mniejszych, krótszych, jak i długich płytek. Będą odpowiednie do cięcia płytek ściennych, podłogowych, gresów. Gilotyna znacznie przyspiesza pracę przy cięciu po liniach prostych. Elementem tnącym szkliwo jest wymienne obrotowe kółko. Prosta dźwignia powoduje, że nie trzeba używać dużej siły do przelaminowania płytki. Niektóre dostępne na rynku przecinarki do płytek ceramicznych umożliwiają wykonywanie cięć ukośnych.

Modele ręczne, w odróżnieniu od elektrycznych, nie zużywają prądu, praktycznie nie

powodują powstawanie kurzu, a w dodatku są ciche. Tańsze konstrukcje ręcznych przecinarek to proste urządzenia. Sprawdzają się głównie przy pracy z miękkimi płytkami o niewielkich rozmiarach. Wraz ze wzrostem twardości płytek, ich rozmiarów czy natężenia pracy warto zastanowić się nad wyborem sprzętu bardziej zaawansowanego, który może mieć możliwość regulacji i eliminowania luzów czy wreszcie wymiany naturalnie zużytych elementów.

Przecinarki ręczne do płytek ceramicznych można klasyfikować na wiele sposobów. Stąd rozróżniamy maszynki:

- **standardowe lub profesjonalne** – w zależności od intensywności wykonywanej pracy,
- **jednopunktowe lub wielopunktowe** – w zależności od konstrukcji łamacza płytki,
- **z pojedynczymi lub podwójnymi prowadnicami** – ze względu na system nacinania,
- **z kątownikiem stałym lub obrotowym** – do cięcia pod kątem.

Jak jest zbudowana przecinarka ręczna?

Ręczne przecinarki składają się z blatu, prowadnic, uchwytu zintegrowanego z nożem i łamaczem oraz dokładnych przymiarów. Podstawowym elementem przecinarki jest sztywna rama. Jakakolwiek plastyczność czy elastyczność jest w jej wypadku niedopuszczalna. Na ramie umieszcza



Fot. Rubi

Zestaw elementów do poziomowania płytek Rubi Tile Level Quick.

PROLINE 75660



Fot. Rubi

Przecinarka ręczna Rubi TZ-1020 z opatentowanym mechanizmem ruchomego łamacza (nacisk 1500 kg) obsługiwanego jedną ręką z przymiarem obrotowy i boczny.

nięć ich poziomów względem siebie i uzyskać idealnie płaską powierzchnię.

W uzupełnieniu do profesjonalnego systemu Tile Level Quick popularny jest również system klinowy Delta, którego stosowanie jest bardzo intuicyjne i łatwe. Kleszcze,



MEGA 75460

wchodzące w skład zestawu startowego, pomagają dopchnąć kliny w wypadku stosowania na płytkach grubszych i większych, a ich gumowe osłony chronią płytki przed porysowaniem.

W ostatnim systemie – Rubi Cyclone Level do poziomowania płytek wykorzystywane są specjalne podstawki z gwintem i nakrętki. Podstawki w systemie Cyclone różnią się grubością i kształtem (płaskie, krzyżowe i „T”). Grubość podstaw jest łatwa do identyfikacji dzięki różnym kolorom. Nakrętki są wielokrotnego użytku. Szeroka podstawa zapewnia równomierne docisk. Usuwanie elementów systemu Cyclone po zakończeniu instalacji odbywa się przez uderzenie w nakrętkę (wzdłuż krawędzi płytki) i nie wymaga dodatkowych narzędzi.

Przygotowanie i kładzenie zaprawy oraz fugi

Istotne w kładzeniu płytek są sposób przygotowania i nakładanie zaprawy oraz fugowanie, które decyduje

dużych formatach płytek pomocne będą podpory boczne w celu zwiększenia powierzchni podparcia dla płytek wieloformatowych.

Kółko tnące – bardzo ważny element

Duża różnorodność materiałów ceramicznych (płytki ceramiczne, gres, glazurowana kamionka itp.), a zwłaszcza wykończeń powierzchni (glazurowana, nieszkliwiona, polerowana, szorstka, strukturalna itd.), powoduje, że sukces cięcia jest zależny od rodzaju stosowanych kółek tnących. Za wykonanie rysy w płytce odpowiada kółko tnące. Częstym materiałem, z którego wykonuje się kółka, jest węgiel wolframu, a w wersji Gold (Rubi) węgiel wolframu pokryty powłoką tytanową do płytek gresowych. Istotny jest też sposób naostrzenia, zależny od średnicy. Każde kółko zachowuje się inaczej w zależności od rodzaju ciętego materiału. Warto sprawdzać u producenta kółek tnących, jaką średnicę należy stosować do danego materiału. Średnice kółek mogą wynosić np. 6, 8, 10, 18, 22 mm (dane



RUBI TP-102 S

Rubi). Należy nie zapominać o czyszczeniu kółek tnących. Podczas codziennego użytkowania cząsteczki emalii, które pokrywają ceramikę, przylegają do powierzchni kółka i osi, zmniejszając w ten sposób jego wydajność i bezpośrednio wpływając na efektywność nacięcia. Oprócz przecinarki glazurnik powinien wyposażyć się w różne akcesoria do układania płytek

Jak poziomować płytki?

Stosowanie coraz większych formatów płytek sprawia, że ich poziomowanie jest trudniejsze. Dlatego oferowane są różne systemy wyrównywania ich położenia na nierównej powierzchni, uniknięcia uskoków między płytkami oraz wyeliminowania konieczności poprawek, co przyspiesza pracę i zapewnia efekt finalny.

System paskowo-kapturkowy (nazywany także dzwonekami) poziomowania płytek Tile Level Quick Rubi został zaprojektowany z myślą o kładzeniu płytek podłogowych i płytek ściennych ceramicznych dużych formatów (minimum 30 x 30 cm) o grubości od 3 do 16

mm metodą dwuwarstwową. Szczególnie wyróżnia go technika regulacji nacisku szczypcami w zależności od grubości płytki. Dzięki temu użytkownik wywiera zawsze odpowiedni nacisk, potrzebny w danym momencie. Okrągła podstawa i stożkowy kształt „dzwonków” powodują równomierne rozłożenie nacisku na płytkę ceramiczną. Pionowy kierunek jednakowych co do wartości sił wywieranych przez dzwoneki na sąsiednie płytki pozwala uniknąć przesu-



RUBI Rubimix-9 Power Max

się blaty robocze. Te z kolei powinny być elastyczne, amortyzowane i poddawać się pod wpływem nacisku. Ma to uchronić przed ukruszeniem się płytki lub też niekontrolowanym pękaniem podczas ich cięcia, które powinno odbywać się w sposób płynny. Warto więc również zwrócić uwagę na to, jak skonstruowana jest prowadnica przecinarki. Podobnie jak w wypadku ramy powinna ona charakteryzować się dużą sztywnością. Prowadnica, jak sama nazwa wskazuje, odpowiada za prowadzenie cięcia. Musi więc być idealnie prosta i dostosowana do systemu łożyskowania (toczenia). Przecinarka z jedną prowadnicą zapewnia dużą sztywność zespołu łamacza, z dwiema gwarantuje bardzo dobrą widoczność linii cięcia.

Różnorodne rozmiary przecinarek

Oferta przecinarek ręcznych jest bardzo bogata. Przy wyborze trzeba wiedzieć, jakiego rodzaju materiału i formatu płytki będziemy używać oraz jaki rodzaj cięć będziemy stosować – po linii prostej czy ukośnej. Podobnie jak w wypadku różnych formatów będziemy też pracować z wieloma rodzajami materiałów: kafelka-



PROLINE 61329

mi, gresem, płytkami porcelanowymi itd. Każdy materiał ma określoną twardość i należy także uwzględnić grubość płytki. Dlatego im większa twardość i im większa grubość, będziemy potrzebować maszynki o większej sile łamacza. Przecinarki dostępne są w różnych rozmiarach. Najlepiej wybrać taką, w której będzie możliwe przecięcie maksymalnie dużych rozmiarów płytki. Taki model jest droższy, mniej mobilny, za to bardziej uniwersalny. Dodatkowym atutem ręcznej przecinarki do glazury będzie amortyzowany blat. Rozwiązanie to zmniejsza ryzyko ukruszenia płytki podczas łamania. Przy

CARAT TSP-60

PRZECINARKI

Poręczne przecinarki serii Rubi HIT-N



Przecinarki ręczne HIT-N to wytrzymałe i precyzyjne narzędzie przeznaczone do prac z płytkami ceramicznymi dużego formatu. Idealnie nadaje się do profesjonalnego cięcia płytek ceramicznych każdego rodzaju (gresu porcelanowego, gresów szklawionych oraz płytek ściennych). Mechanizm łamacza (nacisk 800 kg) wyposażony jest w system Rubi Magnet, który umożliwia blokowanie i odblokowywanie drążka tak, aby naciskać

i rozdzielić płytkę tylko jedną ręką. Ponadto, zestaw prowadnic zawiera łożyska liniowe, które zapewniają łagodniejsze i wygodniejsze nacinanie. System podwójnych prowadnic, stalowej i chromowanej, o średnicy 20 mm, gwarantuje nie tylko większą odporność na zginanie, ale również lepszą widoczność linii nacinania i cięcia. Podstawa wytłaczana z aluminium o zamkniętej strukturze zapewnia większą sztywność konstrukcyjną. Przecinarki ręczne HIT-N są wyposażone w dodatkowe, aluminiowe ramiona, które zwiększają powierzchnię podparcia podczas pracy z płytkami wielkoformatowymi oraz przymiary boczny, który ułatwia pomiar i realizację powtarzalnych cięć prostych oraz pozycjonowanie płytki pod kątem 45°. Przecinarki różnią się długością cięcia, HIT-1200 N ma długość cięcia 120 cm, HIT-1000 N 100 cm, a HIT-850 N 85 cm. Maksymalna grubość cięcia w 1 lub 2 przejściach wynosi 3 – 15 mm.



RUBI 66904

prawią chłodzenie oraz ułatwiają usuwanie pozostałości po każdym wywierconym otworze. Dzięki adapterowi Zero dust (Rubi) do odkurzacza kurz nie jest już problemem podczas używania diamentowych wiertel Dry Gres. Po podłączeniu do niej odkurzacza prowadnica utrzymuje się w wybranym miejscu i pochłania praktycznie cały kurz powstający podczas wiercenia.

Jak dokładnie przyciąć płytkę na wymiar?

Służą do tego różne ograniczniki i uchwyty mocujące płytkę do stołu oraz przymiary. Do określenia potrzebnego wymiaru korzysta się z liniału milimetrowego i kątownego. Regulowany przymiary boczny (od 0° do 45°) ułatwi i usprawni wykonywanie cięć seryjnych.

Przysawki do przenoszenia płytek

Rozmiary przysawek i innych narzędzi pomocniczych zyskuje na znaczeniu. Produkowane są przysawki do płytek chropowatych i gładkich. Przysawka pojedyncza o udźwigu 40 kg idealnie nadaje się do prze-



PROLINE 75340

noszenia i układania płytek ceramicznych o rozmiarach takich, które jedna osoba może bez problemu obsłużyć. Przysawki podwójne i potrójne Rubi wykonane są z wytrzymałego aluminium, a ergonomiczny uchwyt ułatwia przenoszenie płytek o masie odpowiednio 80 i 100 kg. Dzięki temu przysawki podwójna i potrójna idealnie nadają się do układania płytek wielkoformatowych, paneli szklanych lub innych gładkich materiałów.



RUBI TX-1020 MAX

kątnymi lub półokrągłymi, które można dobrać do każdego rodzaju kleju i rozmiaru układanych płytek.

Pace gumowe do fugowania

Ostateczny efekt wizualny położonej glazury zależy od koloru fugi i jej położenia. Prawidłowo wykonane fugowanie scala całą powierzchnię z ułożonych płytek. Najlepiej do wypełnienia fugą przestrzeni między płytkami nadają się pace gumowe – dzięki elastycznej, gumowej podkładce połączonej z uchwytem w kształcie litery C.

Otwornica i wiertła do płytek

Niekiedy konieczne jest wycięcie otworu w płytce pod puszkę elektryczną, baterię łazienkową lub kuchenną czy inne przyłącza wodne. Przydaje się wtedy otwornica. Popularne na rynku modele umożliwiają wiercenie otworów o średnicy od 6 do nawet 120 mm. Pomocne będą też koronki diamentowe (20 – 120 mm) do wiercenia na mokro. Charakterystycznym elementem tego typu narzędzi jest nasyp diamentowy, który z łatwością potrafi przeciąć nawet najtwardszy gres. Bardzo ważne jest, aby podczas robienia takich otworów używać chłodziwa. Koronki do wiercenia mają dodatkowe boczne otwory, które po-



Fot. Rubi

o efekcie końcowym. Warto korzystać z mieszadła i różnego rodzaju pac.

Mieszarka elektryczna

W pracy glazurnika niezbędna jest zaprawa do klejenia płytek ceramicznych. Najszybciej przygotowuje się ją i wymiesza dokładnie wszystkie składniki, korzystając z mieszarki elektrycznej. Mieszarki elektryczne różnią się między sobą mocą silnika, liczbą biegów czy też możliwością stosowania mieszadła



PROLINE 61630

o coraz większych średnicach. Doskonale nadają się do mieszania cementu, klejów, farb, żywicy i innych materiałów.

Pace proste i zębate do zaprawy

Prawidłowo nałożona zaprawa pozwala na równomierne przyleganie płytek do ściany czy podłogi. Należy zwrócić uwagę na odpowiedni rozmiar i kształt, aby uzyskać optymalne pokrycie. Do wyboru są pace z wycięciami kwadratowymi, prostokątnymi, trój-

W systemie Rubi Cyclone Level System wykorzystywane są specjalne podstawki z gwintem i nakrętki do precyzyjnego poziomowania.

ODKURZACZ PIORĄCY Z FILTREM WODNYM I CYKLONOWYM



DryBox AMFIBIA PET DLA KOCHAJĄCYCH ZWIERZĘTA



SOLID CLEANING
BY WATER
IS IN OUR DNA!



24 +6
MIESIĘCY
GWARANCJI
PO REJESTRACJI PRODUKTU

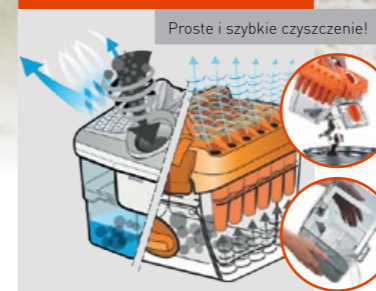
www.idealnyodkurzacz.pl

UNIKALNA TECHNOLOGIA THOMAS!



THOMAS WET JET SYSTEM
ZATRZYMUJE 100% KURZU W WODZIE

UNIKALNA TECHNOLOGIA THOMAS!



DWA SYSTEMY W JEDNYM URZĄDZENIU!
FILTRACJA WODNA / SUCHA CYKLONOWA



TURBOSZCZOTKA
ZBIERA SIERSZ Z KAŻDEJ
POWIERZCHNI



SKUTECZNE ZBIERA PYŁKI,
ROZTOCZA ORAZ SIERSZ



PIERZE DYWANY
ORAZ TAPICERKĘ



USUWA PŁYNNE
ZABRUDZENIA

THOMAS

Odkurzanie odświeżająco inne.



TX-MAX



TP-S



TZ



HIT

PROFESJONALNE NARZĘDZIA DLA PŁYTKARZY

1 · 2 · 3 · 4 · 5
Prepare Cut & Drill Set Grout Clean