

**INFO**PRODUKT

**NARZĘDZIA**

**WARSZTAT BUDOWA OGRÓD**

Numer 2/2021 luty

ISSN: 2719-7301

Cena: 2,99 (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ  
NUMER!**

**KÄRCHER**

makes a difference

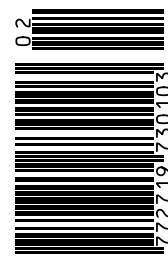


**Temat numeru!**

**Kosiarki akumulatorowe**

**Odzież robocza**

**Maszyny dla glazurników**



Łańcuchy dostaw  
w czasie  
pandemii

Wpływ pandemii  
na mniejsze obiekty  
handlowe

Ogólnopolski program  
edukacji ekologicznej  
– EkoWalentynki

Wzrost zainteresowania  
kredytami mieszkaniowymi  
w styczniu



## Temat numeru!



### Serwis informacyjny

– branżowe informacje z Polski i ze świata

4

### Rejestr SCIP dla substancji i wyrobów – nowy obowiązek od stycznia 2021 r.

SCIP to najnowszy obowiązkowy unijny rejestr dla dostawców i producentów substancji chemicznych, komponentów oraz gotowych produktów, w tym urządzeń. Obejmuje on niemal wszystkie branże, w tym AGD-RTV i pokrewne.

8

### Kosiarki akumulatorowe i roboty koszące

Kosiarki akumulatorowe łączą najlepsze cechy modeli spalinowych i elektrycznych.

10

### Nowości produktowe

– narzędzia, dom, ogród

20

### Odzież robocza na sezon wiosenno-letni

Odzież do prac w na sezon wiosenno-letni powinna być odporna na warunki pogodowe, a więc chronić od deszczu, wiatru, promieniowania ultrafioletowego.

22

### Maszyny dla glazurnika – ręczne i elektryczne

W pracy glazurnika zwiększenie wydajności i dokładności prac glazurniczych umożliwią przecinarki ręczne i elektryczne. Mają, w zależności od modelu, szereg funkcji zwiększających precyzję cięcia nie tylko po linii prostej.

28

## W NASTĘPNYM NUMERZE

### Serwis

#### informacyjny

– branżowe informacje z Polski i ze świata

### Pilarki stołowe

#### i ukośnice

Oferta pilarek jest bardzo duża, dostępne modele różnią się nie tylko sposobem zasilania, ale przede wszystkim funkcjonalnością.

### Poziomice

#### i miary

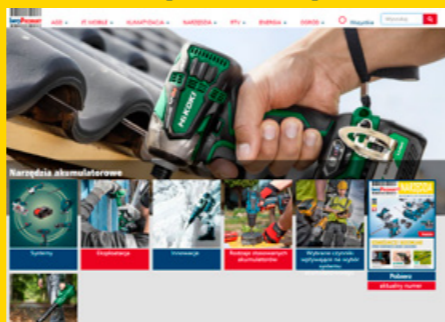
Praktycznie żadne prace budowlane nie mogą obyć się bez narzędzi pomiarowych.

### Kosiarki

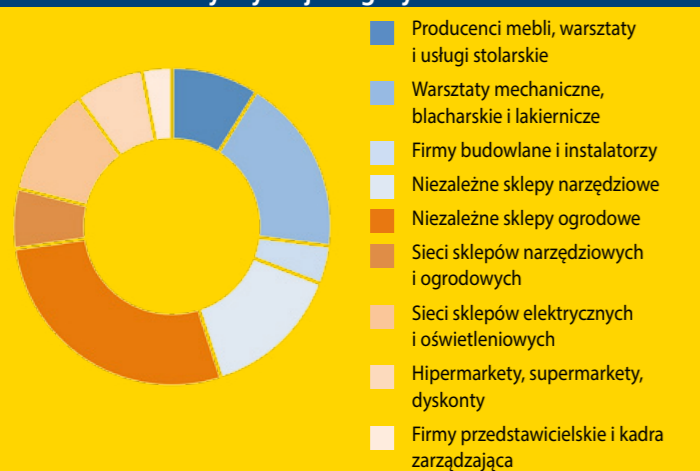
#### spalinowe

Kosiarki spalinowe to wciąż popularny wybór wśród konsumentów. Są doceniane za dużą moc i wszechstronność.

## WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



### Struktura dystrybucji magazynu InfoProdukt Y\*



\*Szczegółowy wykaz odbiorców znajduje się na stronie: [www.infoprodukt.pl](http://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. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa

### Redaktor naczelny:

Piotr Krakowiak

### Miejsce i data wydania:

Warszawa, luty 2021

### Druk:

Fundacja Źródła Życia

### Konfekcjonowanie:

ADK Dariusz Krakowiak

### Znak informacyjny:

ISSN: 2719-7301

### Numer wydania:

Nr 2, luty 2021

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.

www.snickersworkwear.pl

**Snickers**  
WORKWEAR

#Inventing  
Workwear

You got each other.  
We got you.

**FLEXI** **RUFF** **ALLROUND** **LITE**  
**WORK** **WORK** **WORK** **WORK**

ODZIEŻ O WYJĄTKOWEJ  
SWOBODZIE RUCHU

ODZIEŻ DO CIĘŻKICH  
I TRUDNYCH ZADAŃ

ODZIEŻ DO CELÓW  
UNIWERSALNYCH

ODZIEŻ DO WYSOKIEJ  
TEMPERATURY OTOCZENIA

Snickers Workwear, własność szwedzkiego koncernu Hultafors Group wytwarzającego produkty dla profesjonalistów, jest jedną z wiodących marek w branży odzieży roboczej w Europie. Oferuje zaawansowane ubrania robocze dla rzemieślników ceniących maksymalną ochronę i funkcjonalność, a także ponadprzeciętną jakość i nowatorski design. W asortymencie Snickers Workwear znajdują się cztery nowatorskie grupy produktów dostosowanych do rodzaju i specyfiki wykonywanych prac. Osobną kategorię stanowi odzież ochronna ProtecWork.



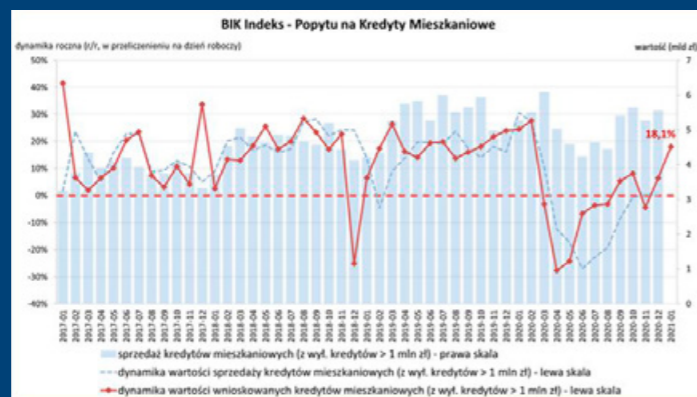
## Biuro Informacji Kredytowej

### Wzrost zainteresowania kredytami mieszkaniowymi w styczniu

**Wartość BIK Indeksu – Popytu na Kredyty Mieszkaniowe (BIK Indeks – PKM) informuje o rocznej dynamice wartości wnioskowanych kredytów mieszkaniowych. Pierwszy w tym roku odczyt indeksu był dodatni i wyniósł 18,1 proc.**

Oznacza to, że w styczniu 2021 r., w przeliczeniu na dzień roboczy, banki i SKOK-i przesłały do BIK zapytania o kredyty mieszkaniowe na kwotę wyższą o 18,1 proc. w porównaniu ze styczniem 2020 r. W tym okresie o kredyt mieszkaniowy wnioskowało łącznie 37,46 tys. potencjalnych kredytobiorców, w porównaniu do 37,36 tys. rok wcześniej – jest to wzrost o 0,3 proc. W porównaniu do grudnia 2020 r. liczba wnioskujących wzrosła o 11,5 proc., a w stosunku do minimum z kwietnia 2020 r. wzrosła aż o 34,7 proc. Średnia kwota wnioskowanego

kredytu mieszkaniowego w styczniu br. wyniosła 306,46 tys. zł i była o 6,6 proc. wyższa niż w styczniu 2020 r.



Na wartość indeksu pozytywnie wpłynął głównie wzrost średniej kwoty wnioskowanego kredytu przy praktycznie takiej samej liczbie wnioskodawców. Drugim czynnikiem była liczba dni roboczych. W tym roku w styczniu mieliśmy pięć weekendów, stąd liczba dni roboczych wyniosła tylko 19, w poprzednim roku było ich 21. W algorytmie indeksu kwotę wnioskowanych kredytów z całego miesiąca dzielimy przez liczbę dni roboczych, czyli im mniej dni, tym większa kwota na jeden dzień, a zatem wyższa wartość indeksu.

Po serii ujemnych odczytów z okresu marzec – sierpień 2020 r. oraz listopada 2020 r. mamy kolejny wysoki dodatni odczyt. Wartość indeksu w porównaniu do odczytu z grudnia 2020 r. wzrosła o 11,7 p.p. Popyt w ujęciu liczby osób wnioskujących o kredyt mieszkaniowy praktycznie odbudował się do poziomu ze stycznia 2020 r., czyli sprzed pandemii.

## Cushman & Wakefield

### Mniejsze obiekty handlowe odporniejsze na skutki pandemii

**Małe i średnie obiekty handlowe mają większą odporność na skutki pandemii w porównaniu do obiektów o dużej i bardzo dużej skali. Spadki odwiedzalności i obrotów były tu zdecydowanie mniejsze, a możliwość odbierania strat następowała szybciej niż w przypadku większych obiektów.**

W miesiącach maj – październik 2020 r., czyli w okresie, kiedy nie było ograniczeń w funkcjonowaniu centrów handlowych, obroty wśród wszystkich kategorii najemców były średnio o prawie 5 proc. wyższe w centrach małych i średnich (poniżej 40 000 m<sup>2</sup>) niż w centrach dużych i bardzo dużych (powyżej 40 000 m<sup>2</sup>). – Co prawda, nie jest to ogólny trend, jednak są marki, które odnotowują wzrosty obrotów lub jedynie niewielkie spadki. Z pewnością tę nierówną walkę wygrywiają sieci fast foodowe oraz ogólnie ujęty „sektor prezentowy”. Pod znakiem zapytania stoi los najemców z sektora gastronomicznego, którzy nie mają możliwości realizowania zamówień na wynos bądź ich realizacja jest biznesowo nieuzasadniona – mówi Paulina Bauer, associate w dziale Asset Services Cushman & Wakefield.

Biorąc pod uwagę format obiektów handlowych, najemcy wykazują obecnie większe zainteresowanie ekspansją w parkach handlowych, co może przełożyć się na niższy poziom pustostanów w tego typu obiektach. – Parki handlowe, umożliwiając szybkie i wygodne zakupy, doskonale wpisują się w aktualne potrzeby klientów. Format ten już od kilku lat dynamicznie się w Polsce rozwija, a obecnie, w okresie pandemii, dodatkowo szczególnie zyskał na atrakcyjności. Ograniczona do minimum powierzchnia wspólna, wygodny parking i oddzielne wejścia do każdego lokalu są nie tylko bardzo atrakcyjne dla klientów, ale

również znacząco zwiększają poziom bezpieczeństwa epidemicznego – mówi Małgorzata Dziubińska, associate director w dziale Consulting & Research Cushman & Wakefield.

Ponad 30 proc. budowanej obecnie powierzchni handlowej to parki handlowe o powierzchni od 5000 m<sup>2</sup> do 10 000 m<sup>2</sup>. Około 380 000 m<sup>2</sup> powierzchni handlowej jest obecnie w trakcie budowy, z terminem otwarcia zaplanowanym na 2021 r. Znaczną część, ponad 30 proc., stanowią niewielkie parki handlowe o powierzchni nieprzekraczającej 10 000 m<sup>2</sup>.



## CHEP

### Łańcuchy dostaw branży automotive w czasie pandemii

**Łańcuchy dostaw funkcjonują obecnie w warunkach ogromnych utrudnień. Nie wynika to wyłącznie z krótko- i długoterminowych skutków pandemii koronawirusa. Jest to skutek odejścia od spalinowych układów napędowych, coraz surowszych przepisów dotyczących ochrony środowiska oraz nadzwyczajnych wydarzeń politycznych, takich jak brexit.**

Zmiany strukturalne i ich dynamika wymagają, aby model dostaw „just in time” – czyli dostawy na określony czas – został uzupełniony o czynnik „just in case” – czyli zapasy na wszelki wypadek, aby w przyszłości nadal konkurencyjnie zaspokajać popyt konsumentów i producentów. Niezbędne jest pozyskanie umiejętności funkcjonowania w warunkach niepewności oraz stopniowego wdrażania zmian. Dzięki temu cykl dostaw stanie się odporny w wymaganym zakresie, bez generowania zbędnych odpadów, kosztów i nieefektywności. Pakowanie i transport komponentów to kluczowe obszary w powiązanych łańcuchach dostaw. Właściwe opakowanie musi być zawsze dostępne – także wtedy, gdy popyt jest nieprzewidywalny. Uszkodzenia i zwroty produktów należy ograniczać przez utrzymywanie stałej jakości opakowań. Jednocześnie należy maksymalizować wydajność transportu, aby towary były dostarczane na czas i niezależnie od okoliczności.

Uczestnictwo w globalnym poolingu opakowań CHEP, opierającym się na modelu współdzielenia i wielokrotnego użytku (share and reuse), to możliwość współpracy z jednym partnerem, który przejmuje ryzyko i zwiększa elastyczność całego łańcucha dostaw. Skala działalności, sieć podmiotów kooperujących, a także ilość aktywów CHEP obejmuje ponad 330 mln palet i pojemników pozostających w obiegu. Gwarantuje to dostępność na zasadzie płatności za użytkownika (pay-by-use), eliminując tym samym konieczność odrębnego magazynowania opakowań, ich napraw, transportu i obsługi administracyjnej. Dzięki temu firmy w dowolnym momencie mogą zmienić zapotrzebowanie lub kierunek przepływów. Ograniczenie ryzyka poniesienia strat ma bowiem ogromne znaczenie dla firm logistycznych. – Transport części samochodowych przez granice wiąże się z określonym ryzykiem i nieefektywnością. Niepewne



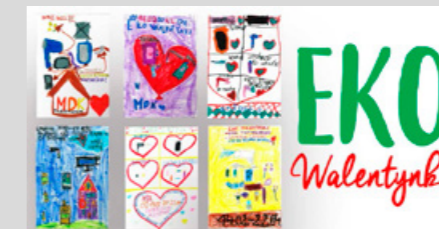
czasy mogą oznaczać zwiększoną presję na uczestników łańcucha dostaw. Zarządzanie opakowaniami jest jednym z kluczowych obszarów, w którym można uzyskać efektywną kosztowo skuteczność operacyjną, tak aby uchronić się przed zakłóceniami w otoczeniu gospodarczym – powiedział Murray Gilder, wiceprezes CHEP Automotive & Industrial Solutions. Od ponad 30 lat CHEP jest światowym liderem w redukcji kosztów i promowaniu zrównoważonego profilu działalności, oferującym rozwiązania opakowaniowe wielokrotnego użytku dla branży motoryzacyjnej i współpracującym z producentami OEM i Tier 1 na całym świecie.

## ELECTRO-SYSTEM

### Ogólnopolski program edukacji ekologicznej – EkoWalentynki

**„EkoWalentynki – czyli kochamy recykling” to ogólnopolska cykliczna akcja edukacyjna realizowana od 2010 r. Jej celem jest popularyzacja wiedzy z zakresu prawidłowego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym oraz bateriami.**

Program stwarza możliwość rozwoju na terenie Polski powszechnej zbiórki i recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii. Motywuje do codziennej zbiórki w gospodarstwach domowych oraz zapewnia pomoc techniczną i logistyczną w przy organizacji zbiórki ZSEiE i zużytych baterii. Podobnie jak w poprzednich edycjach partnerami „EkoWalentynek” są Remondis Electrorecycling Sp. z o.o., Electro-System Organizacja Odzysku SEiE SA i ERP Polska Organizacja Odzysku SEiE i Organizacja Odzysku Opakowań SA – firmy, dzięki którym każdego roku wzrasta w Polsce poziom odzysku i recyklingu zużytych baterii oraz elektroodpadów. W „EkoWalentynkach” uczestniczyło do tej pory ponad 1000 lokalnych partnerów, którzy zebrali 10 mln sztuk zużytych baterii. Co roku w akcji biorą udział szkoły,



przedszkola, uczelnie wyższe, domy kultury, biblioteki, a także lokalne samorządy, organizacje społeczne, stowarzyszenia, harcerze, ochotnicze hufty pracy, ośrodki sportowe, media i prywatnie wiele osób. Bardzo ważną rolę w promocji akcji odgrywają lokalne media: strony internetowe, telewizja, radio, prasa. Każdego roku blogi zaangażowanych placówek i osób prywatnych promują akcję, upowszechniając jednocześnie wiedzę o konieczności selektywnej zbiórki baterii i elektroodpadów.

Kampania zawsze rozpoczyna się 14 lutego, w Dzień Zakochanych, i trwa najczęściej do 22 kwietnia – wówczas obchodzony jest Międzynarodowy Dzień Ziemi. Lokalni koordynatorzy przez kilka miesięcy akcji prowadzą różnorodne działania informacyjne w celu zachęcenia mieszkańców do recyklingu m.in. projektowane są plakaty, ulotki, informacje prasowe oraz zamieszczane reklamy akcji. Główni partnerzy akcji dostarczają pojemniki, do których zbierane są zużyte baterie i elektroodpady. W zamian za zużyte baterie i ZSEiE osoby je oddające otrzymują np. słodkie czekoladowe serduszka lub lizaki. Na bieżąco organizowane są z punktów zbiorek odbiory, zapewnione przez dział logistyki Remondis Electrorecycling. – Pragniemy pokazać, że podczas święta zakochanych na to najwspanialsze uczucie zasługuje również Ziemia. Przypominamy, że codzienna troska o otaczający świat, np. selektywna zbiórka zużytych baterii, jest najlepszym dowodem troski o naszą planetę – mówi Dominik Dobrowolski – pomysłodawca i główny organizator akcji w Polsce.



## Energa Operator

### Blisko 90 tys. mikroinstalacji w sieci

**Już prawie 90 tys. mikroinstalacji pracuje w sieci Energi Operatora, należące do grupy kapitałowej Orlen, wedle stanu na koniec 2020 r. Mimo trudności związanych z pandemią ubiegły rok był pod względem przyłączonych tego typu źródeł rekordowy.**

Przybyło ich ponad 60 tys., z czego przeszło 21 tys. w ostatnim kwartale. Łączną moc zainstalowaną wszystkich mikroinstalacji w sieci EOP wynosi obecnie ponad 620 MW. W całym roku 2020 wzrosła ona o ponad 420 MW, natomiast w IV kwartale o przeszło 140 MW. Największą popularnością wśród mikroinstalacji cieszy się niezmiennie fotowoltaika, stanowiąca ogromną większość z blisko 90 tys. przyłączonych do sieci spółki źródeł wytwórczych tej kategorii. Do sieci Energi Operatora energię dostarcza również prawie 80 mikroin-



stalacji wykorzystujących energię wody, np. w lokalizacjach dawnych młynów, które zostały dostosowane do tego celu, a także blisko 30 przydomowych elektrowni wiatrowych. Sieć spółki zasilają również inne pojedyncze mikroźródła, np. biogazownie. 39 proc. mocy zainstalowanej w aktywnych wytwórczych Energi pochodzi z OZE. Wpisuje się to w strategię energetyczną grupy Orlen, ukierunkowaną ściśle na nisko- i zeroemisyjne źródła energii. Silnym i stabilnym sektorem działalności Energi jest też dystrybucja. Sieć dystrybucyjna składa się z linii energetycznych o łącznej długości 191 tys. km i obejmuje swoim zasięgiem obszar blisko 75 tys. km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 24 proc. powierzchni kraju. W I półroczu 2020 r. Energa dostarczyła do odbiorców 10,7 TWh energii elektrycznej.

## Barometr EFL

### Handel najbardziej odporny na Covid-19 wśród 6 badanych sektorów

**Subindeks Barometru EFL dla sektora handlowego na I kwartał br. wyniósł 50,7 pkt. Choć spadł o 2,1 pkt. w porównaniu do pomiaru z ostatniego kwartału ubiegłego roku, to jego wartość jest najwyższa wśród wszystkich 6 badanych sektorów i jako jedyna przekracza próg ograniczonego rozwoju.**

Eksperti EFL zwracają uwagę, że choć handel wydaje się najbardziej odpornym sektorem na Covid-19, głównie za sprawą rozwoju e-commerce, to jednak ponad połowa przedstawicieli prognozuje upadki firm, a 28 proc. spodziewa się jeszcze trudniejszej sytuacji w I półroczu tego roku. Wartość subindeksu dla sektora handlowego drugi raz z rzędu utrzymuje się powyżej progu ograniczonego rozwoju. Po tym, jak w ostatnim kwartale ubiegłego roku wyniosła 52,8 pkt., w pierwszym kwartale tego roku wyniosła 50,7 pkt. Choć kwartał do kwartału widać spadek (o 2,1



spadaż) idą prognozy dotyczące płynności finansowej. Tutaj podobnie jest najliczniejsza grupa opty-

mistów spośród 6 sektorów. Na poprawę płynności wskazuje 1 na 4 „handlowców”. Analizując kwestię wpływu pandemii Covid-19 na sektor handlowy, należy znowu zauważyć umiarkowany optymizm panujący wśród jego przedstawicieli. Na pytanie „jak zmieni się kondycja branży w ciągu kolejnych 6 miesięcy?” najwięcej badanych odpowiedziało, że nie przewidują zmiany (32 proc.). Aż 28 proc. zapytanych spodziewa się pogorszenia sytuacji w pierwszej części tego roku, podczas gdy polepszenia oczekuje 26 proc. Ten ostatni wynik to „światelko w tunelu”, gdyż jest najwyższy od początku epidemii w Polsce, czyli od marca 2020 r. Handel obawia się zamykania wielu biznesów. Ponad połowa firm (56 proc.) wskazała, że pandemia spowoduje upadki firm i zamykanie działalności gospodarczych. Po HoReCa jest to najwyższy odsetek wśród 6 badanych sektorów. Wartość głównego indeksu Barometru EFL na I kwartał 2021 r. wyniosła 49,3 pkt. Osiągnięty poziom jest o 0,8 pkt. wyższy niż w IV kwartale 2020 r.

## Kärcher

### Publikuje nowy raport o zrównoważonym rozwoju

**Firma Kärcher opublikowała swój nowy raport dotyczący zrównoważonego rozwoju. Po raz pierwszy pojawił się on tylko w formie cyfrowej. Główny nacisk położono na Strategię Zrównoważonego Rozwoju 2025 i osiągnięcia na przestrzeni ostatnich lat we wszystkich obszarach, w których działa firma.**

W ostatnich latach firma Kärcher konsekwentnie realizowała wszystkie swoje cele w zakresie zrównoważonego rozwoju. W szczególności w odniesieniu emisji CO<sub>2</sub> i redukcji odpadów odniesiono sukces. Emisja CO<sub>2</sub> została zredukowana o 20 proc. od 2017 r., a ilość odpadów o 26 proc. Tylko w latach 2017–2019 udało jej się zaoszczędzić 102 tony tworzyw sztucznych. Jeśli chodzi o zużycie CO<sub>2</sub>, zoptymalizowano różne obszary. Kärcher



coraz częściej wytwarza swoje produkty na rynkach, na których są one sprzedawane, co zmniejsza odległości dostaw. Towary są coraz częściej transportowane koleją, a systemy fotowoltaiczne na dachach budynków to ukłon w stronę transformacji energetycznej i pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł. Nowa strategia zrównoważonego rozwoju firmy zakłada, że do roku 2021 wszystkie zakłady produkcyjne i logistyczne na całym świecie będą neutralne pod względem emisji CO<sub>2</sub>. Ponadto Kärcher koncentruje się na

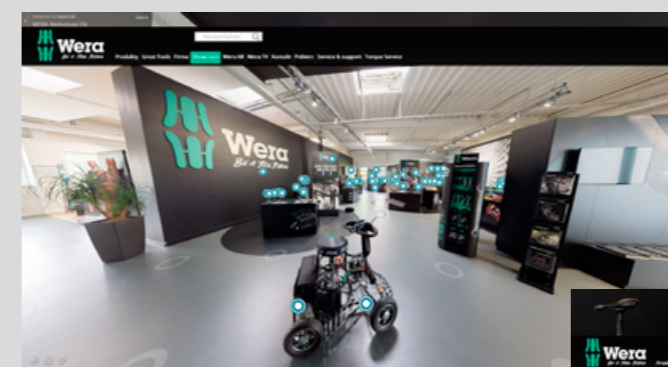
recyklingu surowców, redukcji tworzyw sztucznych w materiałach opakowaniowych, ustanowieniu proaktywnego zarządzania ryzykiem związanym z dostawcami oraz licznymi działaniami na rzecz społeczności, w których działa firma. Kärcher opiera swoją strategię zrównoważonego rozwoju na celach zrównoważonego rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych, które wyznaczają globalne standardy dla priorytetów i celów zrównoważonego rozwoju do 2030 r. Te 17 celów ma zapewnić zrównoważony rozwój na całym świecie na płaszczyźnie ekonomicznej, społecznej, a w szczególności ekologicznej. Weszły one w życie 1 stycznia 2016 r. na okres 15 lat (do 2030 r.) i mają zastosowanie do wszystkich krajów członkowskich. Firma Kärcher jest przedsiębiorstwem rodzinnym, mimo że działa globalnie, nadal pozostaje wierna swoim korzeniom. Kładzie szczególny nacisk na rozwój lokalnych inicjatyw i wspieranie społeczności, głównie w zakresie swoich kompetencji, czyli zachowania czystości i higieny, co jest nie przecenienia zwłaszcza w dobie pandemii.

## Wera

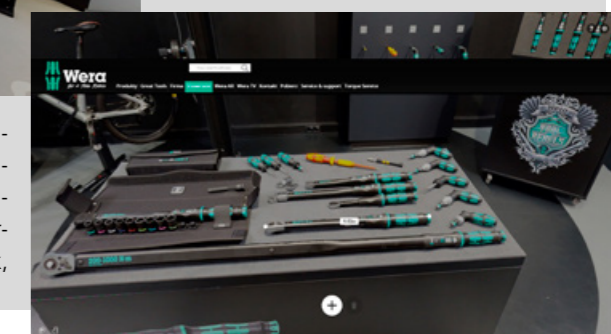
### Prezentuje wirtualny showroom – Werarium

**W trakcie pandemii sprzedaż w znacznym stopniu przeniosła się do kanału e-commerce. Wera, aby ułatwić klientom wybór narzędzi ręcznych za pośrednictwem komputera lub tabletu, przygotowała wirtualny salon prezentacyjny – Werarium.**

Z wiadomych względów możliwości przedstawienia produktów w e-commerce są ograniczone w porównaniu do fizycznej prezentacji. Dlatego też Wera w wirtualny świat przeniosła cały showroom, w którym możemy zapoznać się z ofertą specjalistycznych narzędzi ręcznych. Zorganizowany jest w formie tradycyjnego salonu sprzedaży, który możemy obserwować zarówno z perspektywy lotu ptaka, jak i w pełni trójwymiarowej. Specjalnie zorganizowane strefy produktowe prezentują unikatowe rozwiązania niemieckiego producenta na-



rzędzi. Trafimy więc np. na wkretaki Kraftform, klucze Joker, system transportu Wera 2go czy bogatą ofertę narzędzi VDE. Wystarczy kliknąć odpowiedni odnośnik,



aby obejrzeć film z prezentacją. Ciekawostką jest także specjalny tryb pomiarowy. Można go wykorzystać do zdjęć wymiaru z praktycznie każdego prezentowanego elementu – od klucza po systemowe organizery, co bardzo ułatwia planowanie przestrzeni w warsztacie czy skrzynce narzędziowej. Jeśli chcemy samodzielnie sprawdzić działanie Werarium, wystarczy zeskanować prezentowany kod QR. Innowacyjne podejście sprawia, że wirtualny showroom to doskonały sposób prezentacji dla klientów, którzy z jakichś powodów nie byli do tej pory zbyt przekonani do zakupów online.







# Rejestr SCIP

## dla substancji i wyrobów

– nowy obowiązek od stycznia 2021 r.



**Radosław Maj**

kierownik projektów,  
związek producentów AGD  
APPLIA Polska

SCIP to najnowszy obowiązkowy unijny rejestr dla dostawców i producentów substancji chemicznych, komponentów oraz gotowych produktów, w tym urządzeń. Obejmuje on niemal wszystkie branże, w tym AGD-RTV i pokrewne.

Nowy system sprowadza się do wymogu rejestracji wszystkich wyrobów wprowadzanych do obrotu w UE, które zawierają tzw. substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (ang. Substances of Very High Concern – SVHC) w stężeniu przekraczającym 0,1 proc. masy tego wyrobu. Nowy obowiązek jest jednym z elementów gospodarki obiegu zamkniętego i ma zapewnić łatwiejszy dostęp do informacji o składzie chemicznym produktów dla konsumentów oraz recyklerów. Podmioty podlegające pod ten wymóg muszą go spełniać od 5 stycznia 2021 r.

### Wymagane obowiązki – karta charakterystyki

Obowiązki wynikające z wykorzystania w towarze substancji SVHC nie są nowe, bo wynikają z unijnego „kodeksu o chemikaliach”, czyli z rozporządzenia REACH<sup>1)</sup>. Przepisy te nakazują szczególną ostrożność w przypadku wykorzystania takich substancji powyżej minimalnego dopuszczalnego stężenia. Przede wszystkim wymagana jest karta charakterystyki, która przekazywana jest przez dostawcę substancji SVHC do klientów i ma zapewnić bezpieczne korzystanie z wyrobu. Dokument ten idzie dalej przez łańcuch dostaw wraz z tworzoną wyrobem lub produktem. Zgodnie z REACH producenci i importerzy muszą także powiadomić Europejską Agencję do spraw Chemikaliów (ECHA), jeżeli łącznie wykorzystują w wyrobach powyżej jednej tony takiej substancji na rok. Celem nowego rejestru SCIP jest zapewnienie możliwości śledzenia takich substancji w całym łańcuchu dostaw. Oznacza to, że znajdują się w nim informacje dostarczone przez producentów substancji, producentów komponentów oraz producentów sprzętu. Obowiązek uwarunkowany jest jednym kryterium – czy produkt zawiera którąkolwiek z blisko 400 substancji w stężeniu powyżej 0,1 proc. masy. Nie chodzi tu o masę finalnego sprzętu, ale konkretnego „wyrobu”, zdefiniowanego jako najmniejszy funkcyjny podzespół (np. opona w rowerze lub kondensator). Oznacza to, że jeżeli opona, obudowa radia czy płytka scalona będzie zawierała powyżej 0,1 proc. substancji SVHC z listy kandydackiej, to ten element, jak i kolejne wyroby zawierające w sobie tę oponę, obudowę lub płytkę, powinny zostać zarejestrowane w bazie.

Nowe wymogi dotyczą milionów produktów. Tylko od 5 stycznia do początku lutego dokonano aż 5 milionów wpisów. Zebrane informacje będą dostępne online dla konsumentów oraz firm recyklingowych.

Zdaniem autorów systemu większa przejrzystość w zakresie substancji niebezpiecznych zawartych w produktach, uzyskiwana dzięki bazie danych SCIP, pomoże konsumentom w dokonywaniu bardziej świadomych wyborów przy zakupie pro-

duktów i dostarczy informacji na temat najlepszego sposobu wykorzystywania i usuwania takich produktów. Baza danych SCIP ma także za zadanie udostępnienie dodatkowych danych sektorowi recyklingu odpadów i w ten sposób ułatwienie wykorzystywania odpadów jako zasobów.

### Skąd wziął się rejestr SCIP?

W 2015 r. przyjęto unijny plan działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym. W ramach jego realizacji w lipcu 2018 r. weszła w życie zmieniona dyrektywa ramowa w sprawie odpadów. Przepisy zleciły europejskiej agencji ECHA zadanie stworzenia bazy danych z informacjami o wyrobach zawierających SVHC, które znajdują się na liście kandydackiej rozporządzenia REACH.

Baza SCIP stanowi zatem uzupełnienie istniejących obowiązków informacyjnych określonych w rozporządzeniu REACH w odniesieniu do substancji z listy kandydackiej w wyrobach. Zgodnie z nim konsumenci mają „prawo do wiedzy” na temat substancji wzbudzających szczególnie duże obawy w produktach, które kupują.

Ponadto baza danych SCIP ma wpływać na ograniczenie zawartości niebezpiecznych substancji w odpadach oraz zachęcać do zastępowania takich substancji bezpieczniejszymi alternatywami. Dodatkowo ma przyczynić się do stworzenia lepszej gospodarki o obiegu zamkniętym dzięki pomocy podmiotom obsługującym odpady i zapewnieniu, że substancje te nie pojawią się w przyszłości w tzw. recyklatkach.

Obowiązkiem dostarczania informacji do bazy danych SCIP nie są obciążeni sprzedawcy detaliczni i inni uczestnicy łańcucha dostaw dostarczający wyroby bezpośrednio konsumentom. Baza danych SCIP nie nakłada obowiązków na podmioty zajmujące się odpadami.

### Jakie informacje należy przekazać ECHA?

Jeżeli wyroby, które są wytwarzane, składane, importowane lub dystrybuowane, zawierają substancje SVHC z listy kandydackiej występujące w stężeniu przekraczającym 0,1 proc. masy, konieczne jest zgłoszenie ich do bazy danych SCIP. Dostawcy wyrobów muszą przedstawić ECHA następujące informacje:

- informacje umożliwiające identyfikację wyrobu,
- nazwę, zakres stężeń i miejsce substancji znajdującej się na liście kandydackiej obecnej w danym wyrobie,
- inne informacje umożliwiające bezpieczne użycie wyrobu, zwłaszcza informacje służące zapewnieniu odpowiedniego zarządzania wyrobem, gdy stanie się on odpadem.

Szczegółowy wykaz wszystkich wymagań w zakresie informacji znajduje się w dokumencie zatytułowanym „Szczegółowe wymagania w zakresie informacji” udostępnianym przez ECHA.

ECHA udostępniła dużą ilość materiałów, aby wesprzeć firmy w wypełnianiu ich nowych obowiązków, w tym helpdesk oraz automatyczną obsługę rejestracji S2S.

<sup>1)</sup> Rozporządzenie w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów, REACH.

### Kto powinien raportować do SCIP?

Informacje do europejskiej agencji ECHA muszą przekazywać następujący dostawcy wyrobów:

- unijne podmioty produkujące i składające wyroby,
- unijni importerzy,
- unijni dystrybutorzy wyrobów i inni uczestnicy łańcucha dostaw wprowadzający je do obrotu.



## Nowa seria urządzeń akumulatorowych

**EPÖWER**  
DRIVEN BY STIGA

POWERED BY  
**STIGA**





**Kosiarki**  
**akumulatorowe**  
**i roboty koszące**



Foto: STIGA



Kosiarki akumulatorowe łączą najlepsze cechy modeli spalinowych i elektrycznych. Roboty koszące zwalniają nas z obowiązku dbania o trawnik. Oba rodzaje maszyn są ciche i ekologiczne oraz lżejsze od spalinowych.

Silniki elektryczne są najpopularniejszym typem napędu w kosiarkach konsumenckich. Przemawiają za nimi łatwość obsługi, lekkość oraz względnie cicha praca w porównaniu do silników spalinowych. Jednostki elektryczne zasilane akumulatorem wykorzystują silnik DC (prąd stały) 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. W większości kosiarek do trawy stosowane są silniki szczotkowe. Zaletą tego typu rozwiązań jest głównie niska cena zakupu. Silnik taki wymaga jednak serwisowania związanego z wymianą szczotek oraz generuje większy hałas niż silniki bezszczotkowe. Ponadto zastosowanie silnika o konstrukcji wymagającej wentylowania w robocie koszącym do trawy może powodować problemy z dostawianiem się zanieczyszczeń do silnika. Zanieczyszczenia mogą także zatykać otwory wentylacyjne silnika, powodując jego przegrzanie i w rezultacie uszkodzenie.



Fot. Kärcher

Wśród cech użytkowych kosiarki akumulatorowej warto zwrócić uwagę na pojemność kosza i szerokość cięcia trawy.

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 to pod uwagę przy wyborze kosiarki akumulatorowej czy robota koszącego. Kosiarki akumulatorowe są droższe z powodu ceny 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 płąsce pod nogami.

### Kosiarki hybrydowe

Ciekawym rozwiązaniem jest tak zwany napęd hybrydowy. Kosiarka taka może być zasilana z przewodu elektrycznego, kiedy akumulator jest rozładowany. Można wtedy nie przerywać pracy, a akumulator jest ładowany. Zaleca się pracować na kablu do około 40 m od źródła zasilania, ponieważ wraz ze wzrostem jego długości spada napięcie. Niestety, kosiarki hybrydowe są droższe od maszyn zasilanych wyłącznie z kabla.

### Akumulator do kosiarki – jaki wybrać?

W kosiarkach akumulatorowych stosowanych jest kilka systemów, różniących się liczbą akumulatorów (1, 2, 4) oraz pojemnością i napięciem znamionowym baterii.

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 m<sup>2</sup>) ze względu na ograniczoną moc, szerokość robocza kosiarki jest niewielka (np. 33 cm);



### MAKITA DLM530PT4

- 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 dużych rozmiarze (400 – 600 m<sup>2</sup>), szerokość koszenia może wynosić nawet 48 cm;



### AL-KO Moweo 42.0 LI

- najbardziej wymagają-

cy konsumenci pracujący na dużych obszarach (powyżej 600 m<sup>2</sup>) powinni rozważyć urządzenia zasilane akumulatorami o napięciu 60 lub 80 V.

Najczęściej do kosiarek stosowane są akumulatory litowo-jonowe o pojemności 2, 4, lub 5 Ah. Przy wyborze kosiarki akumulatorowej należy także sprawdzić, jaką powierzchnię uda się skosić na jednym naładowaniu. Druga sprawa to czas ładowania, który jest zależny od pojemności akumulatora. Przy zastosowaniu szybkich ładowarek czas ładowania może wynosić od 90 do



Fot. Kärcher

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

180 min, a w wypadku zastosowania ładowarki standardowej od 220 do 300 min.

### Praca z akumulatorami

Kosiarki mogą być zasilane dwoma, a nawet czterema akumulatorami, dzięki czemu ich wydajność się zwiększa. Baterie w kosiarkach z serii STIGA 500 mają system (500 Synchronized), który pozwala na równomierne rozładowanie się dwóch akumulatorów o różnym poziomie energii. Nie ma możliwości, żeby jeden z nich rozładował się szybciej. Kosiarki akumulatorowe mogą być wyposażone także w tryb Eco,

### KÄRCHER LMO 18-36 Battery



Fot. Kärcher

### Kosiarka Kärcher LMO 36-46 Battery set z napędem



Dzięki dołączanemu napędowi na tylne koło (Push Assist) kosiarka bez wysiłku radzi sobie z wzniesieniami w ogrodzie. Duża szerokość koszenia (46 cm) oraz pojemny kosz (55 l) powodują, że maszyną pracuje się szybciej. Pokos może być zbierany do pojemnika lub rozprowadzany po trawniku jako naturalny nawóz dzięki funkcji mulczowania. Grzebień ułatwiający koszenie trawy przy obrzeżach. Wysokość koszenia może być regulowana na pięciu poziomach. Uchwyt prowadzący można bardzo łatwo zablokować, a regulacja kąta pozwala dopasować go do wzrostu użytkownika. Dodatkowo składana konstrukcja pozwala oszczędzać miejsce przy przechowywaniu. Wygodny uchwyt gąb-

kowy i włączniki po obu stronach zwiększają wygodę obsługi. Wskaźnik napelnienia kosza jest również bardzo praktyczny. Klucz bezpieczeństwa chroni przed nieumyślnym uruchomieniem urządzenia przez dzieci. Zestaw zawiera jeden akumulator Battery Power 36 V / 5,0 Ah oraz szybką ładowarkę. Pojemność akumulatora wystarcza do skoszenia maks. 650 m<sup>2</sup>.



Fot. Kärcher (x3)

### 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 akumulatorów wszystkich akumulatorów, zależna od



### RYOBI RLM18C36H225F

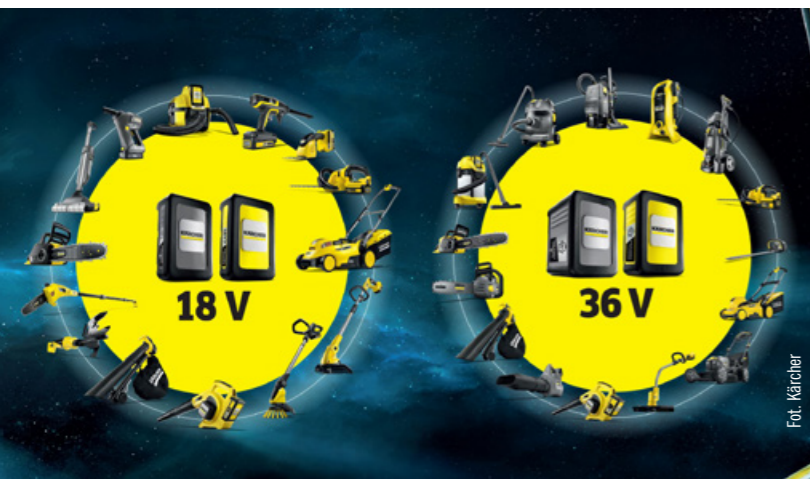
Centralny mechanizm ustalania wysokości cięcia trawy to duża wygoda.



Fot. STIGA

STIGA Twinclip 950 SQ AE skosi 1100 m<sup>2</sup> w 40 min na jednym ładowaniu. Opatentowane ostrze, podwaja wydajność koszenia, zapewnia wyższą efektywność koszenia i zbierania.





Tymi samymi akumulatorami można zasilać inne maszyny ogrodowe i domowe.

### Kosiarki 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. Wysilek koszenia jest ograniczony do kierunku kosiarki. Do napędu jest używany dodatkowy silnik elektryczny, który napędza tylne koła, z możliwością płynnej regulacji prędkości jazdy.

### Automatyka w ogrodzie – roboty koszące

Pracochłonna i czasochłonna czynność koszenia trawnika można zlecić samoobsługowym maszynom ogrodowym, nazywanym robotami koszącymi, kosiarkami autonomicznymi lub samobieżnymi. Za pracę robota trzeba jednak dużo zapłacić – to wydatek od kilku do nawet 10 tysięcy złotych w wersjach profesjonalnych. Wszystko zależy, oczywiście, od tego, jak zaawansowany model wybierzemy.

jakości baterii (dla ogniwa Li-Ion wynosi tylko 0,5 – 3 proc. na miesiąc), nawet gdy wyjmujemy je z kosiarki. Mają na to wpływ też wilgoć i temperatura, w jakiej będziemy je przechowywać. Należy również pamiętać, że przed odstawieniem akumulatora na półkę powinniśmy go naładować.

### Kosiarki z akumulatorem i bez niego – czy warto kupić?

Wybierając kosiarkę akumulatorową, warto się zastanowić, czy nie wyposażymy przy okazji ogrodu w kilka urządzeń: pilarkę, nożyce, dmuchawę do liści, zasilanych tym samym wymiennym akumulatorem. Jeżeli kosiarka używa dwóch akumulatorów 2 x 18 V, to można np. dokupić urządzenie zasilane jednym akumulatorem 18 V. Warto sprawdzić promocje, w których do kosiarki dodawane są inne narzędzia. Na takim rozwiązaniu zaoszczędzimy pieniądze.

### STIGA Combi 753 SQ AE

Sam robot, będący pojazdem napędzanym silnikiem elektrycznym, wymaga układów sterowania: czujników, procesora z odpowiednim programem i układu jezdnego. Zasilanie pochodzi z akumulatorów Li-Ion. Dostępne na rynku urządzenia różnią się sposobem działania. Kosiarki służą do koszenia trawy i zbierają ją do kosza, natomiast robot koszący do domowego ogródka służy głównie do pielęgnacji trawnika. Są profesjonalne roboty koszące, które dorównują parametrom kosiarek koszących do dużych powierzchni, ale są bardzo drogie. Raz ścięty trawnik będzie później utrzymywany w nienagannym stanie. Zadaniem robota jest koszenie krótkiej trawy (nie ma kosza). Robot powinien mieć ustawiony harmonogram pracy jak najczęściej – najlepiej, gdy wyjeżdża na trawnik codziennie albo co drugi dzień, kiedy przyrosty trawy są najmniejsze. Ścinki trawy są na tyle krótkie, że pozostawione na trawniku tworzą cienką warstwę, która zatrzymuje wilgoć w ziemi, i ulegają rozkładowi, użyźniając podłoże. Dzięki temu możliwe jest zaoszczędzenie na nawozach trawnikowych.



### NAC LB40-32-B20-NG

### Jaka jest różnica między kosiarką a robotem koszącym trawę?

Główną różnicą między kosiarką a robotem koszącym trawę jest sposób działania. Kosiarki służą do koszenia trawy i zbierają ją do kosza, natomiast robot koszący do domowego ogródka służy głównie do pielęgnacji trawnika. Są profesjonalne roboty koszące, które dorównują parametrom kosiarek koszących do dużych powierzchni, ale są bardzo drogie. Raz ścięty trawnik będzie później utrzymywany w nienagannym stanie. Zadaniem robota jest koszenie krótkiej trawy (nie ma kosza). Robot powinien mieć ustawiony harmonogram pracy jak najczęściej – najlepiej, gdy wyjeżdża na trawnik codziennie albo co drugi dzień, kiedy przyrosty trawy są najmniejsze. Ścinki trawy są na tyle krótkie, że pozostawione na trawniku tworzą cienką warstwę, która zatrzymuje wilgoć w ziemi, i ulegają rozkładowi, użyźniając podłoże. Dzięki temu możliwe jest zaoszczędzenie na nawozach trawnikowych.

Sam robot, będący pojazdem napędzanym silnikiem elektrycznym, wymaga układów sterowania: czujników, procesora z odpowiednim programem i układu jezdnego. Zasilanie pochodzi z akumulatorów Li-Ion. Dostępne na rynku urządzenia różnią się sposobem działania. Kosiarki służą do koszenia trawy i zbierają ją do kosza, natomiast robot koszący do domowego ogródka służy głównie do pielęgnacji trawnika. Są profesjonalne roboty koszące, które dorównują parametrom kosiarek koszących do dużych powierzchni, ale są bardzo drogie. Raz ścięty trawnik będzie później utrzymywany w nienagannym stanie. Zadaniem robota jest koszenie krótkiej trawy (nie ma kosza). Robot powinien mieć ustawiony harmonogram pracy jak najczęściej – najlepiej, gdy wyjeżdża na trawnik codziennie albo co drugi dzień, kiedy przyrosty trawy są najmniejsze. Ścinki trawy są na tyle krótkie, że pozostawione na trawniku tworzą cienką warstwę, która zatrzymuje wilgoć w ziemi, i ulegają rozkładowi, użyźniając podłoże. Dzięki temu możliwe jest zaoszczędzenie na nawozach trawnikowych.

### Wspólne parametry kosiarek

#### akumulatorowych i robotów

Podstawowe parametry związane kosiarkami akumulatorowymi i robotami dotyczą zasilania i cech użytkowych. Są następujące:

#### Rodzaje akumulatorów do kosiarek.



Fot. Kärcher

Przy transporcie należy zwrócić uwagę na wygodny uchwyt do przenoszenia i mały ciężar maszyny.



### DEDRA DED7198

- napięcie akumulatora [V],
- pojemność akumulatora [Ah],
- moc silnika [W],
- czas ładowania akumulatora [min],
- czas pracy na jednym ładowaniu [min],
- obszar koszenia na jednym ładowaniu [m<sup>2</sup>].

Parametry użytkowe:

- poziom głośności [dB(A)]
- zalecana powierzchnia [m<sup>2</sup>]
- wysokość koszenia [mm]
- szerokość koszenia [cm]
- masa [kg].

### Podstawowe elementy robota koszącego

Na pierwszy rzut oka kosiarka automatyczna przypomina jeżdżący odkurzacz bez rury, ale bardzo „inteligentny”. Robot porusza się dzięki dwóm rodzajom kół: większym, napędowym, z tyłu i mniejszym, skrętnym, z przodu. Koła napędzane mogą być silnikami o małej mocy, rzędu 25–50 W. To wystarczy do sprawnego poruszania się po płaskim terenie i pochyłościach o nachyleniu nawet do 45 proc. Mniejsza moc stosowanych silników to także mniejsze zużycie energii, co przy zasilaniu bato-

### Kosiarka STIGA Collector 543 AE do większych ogrodów

Model Collector 543 AE należy do serii Experience. Dzięki zasilaniu akumulatorowemu zyskuje się cichą oraz wygodną bezprzewodową kosiarkę. Napędzana jest akumulatorem E-Power 440 (4Ah/48V) – opracowanym i przetestowanym przez firmę STIGA we Włoszech. Dźwignią ustala się jedną z sześciu różnych wysokości koszenia (22–65 mm), a duża szerokość koszenia (41 cm) zapewnia szybką i wydajną pracę w ogrodzie. Trawa zbierana jest do 60-litrowego hybrydowego kosza, który składa się z solidnej plastikowej górnej części oraz z części dolnej, wykonanej z materiału tekstylnego. Dużą zaletą jest wskaźnik napełnienia. Po zakończeniu pracy wystarczy podnieść i opróżnić kosz, złożyć regulowaną kierownicę do przodu i odłożyć kosiarkę na jej miejsce. W urządzeniu zastosowano wydajny silnik bezszczotkowy.



Fot. STIGA (x3)

Kosiarka skosi 450 m<sup>2</sup> w 22 minuty na jednym ładowaniu. Przedni zderzak chroni kosiarkę przed uderzeniami, przedłużając czas eksploatacji. Specjalny uchwyt przedni ułatwia przenoszenie i czyszczenie kosiarki.

ryjnym ma niebagatelne znaczenie. Są też konstrukcje wykorzystujące dwa duże koła, dzięki czemu robot dobrze sobie radzi sobie na nierównym terenie i z najbardziej wymagającymi krzywiznami.

### Noże w robotach koszących

O jakości koszenia decydują zestaw noży tnący i ich napęd. Częstym rozwiązaniem w tej kategorii maszyn ogrodniczych do zastosowań domowych jest stosowanie zespołu tnącego o 3, 4, 6, a nawet 8 ostrzach wykonanych ze stali nierdzewnej lub tytanowej przymocowanych do tarczy, która obraca się w trakcie koszenia. Szerokość koszenia wynosi typowo do 30 cm.

### Zasilanie kosiarki automatycznej

Oczywiście, niezależnie od typu silnika zawsze zasilane są one prądem stałym płynącym z akumulatora bądź zestawu akumulatorów. Właściwie wszy-



Fot. Cub Cadet

Profesjonalne roboty koszące marki Cub Cadet XR1 500, XR2 1500 i XR3 3000 do trawników o powierzchni od 500 do 3000 m<sup>2</sup>.

### KÄRCHER LMO 18-33 Battery Set







Przy nierównym terenie działki warto sprawdzić pod jakim maksymalnym kątem robot podjedzie pod górę.

Stacja ładująca to przystań dla robota koszącego. Jej elektronika zasilana jest z sieci 230 V. Można ją umieścić zarówno na trawniku, jak i poza nim, w takim miejscu, aby kosiarka w każdej chwili mogła pobrać energię lub znaleźć schronienie w przypadku złej pogody. Dzięki automatycznemu systemowi ładowania stacja ustala, czy potrzebne jest szybkie

Fot. AL-KO

ładowanie akumulatora (ze względu na zaplanowaną pracę), czy akumulator zostanie naładowany w trybie standardowym. Stacja ładowania pełni też ważną funkcję, zamykając obwód i zasilając kabel ograniczający obszar koszenia. Akumulatory wymienne ładowane mogą być z zewnętrznej ładowarki.

### Obszar roboczy pracy maszyny

Większość kosiarek automatycznych dostępnych na rynku wymaga ułożenia na krawędziach trawnika specjalnego kabla ograniczającego pracę maszyny, mocowanego do podłoża za pomocą specjalnych szpilek. Przez to kosiarka „wie”, na jakim obszarze ma się poruszać i gdzie są jego granice. Końcówki kabla podłącza się do stacji dokującej kosiarki, zamykając obwód. Stacja generuje prąd o określonej częstotliwości, a przewód wytwarza pole magnetyczne, którego natężenie odbierane jest przez czujniki robota. Zbliżając się do przewodu, czujniki odbierają coraz większą siłę pola. Po osiągnięciu granicznej wartości maszyna zmienia kierunek jazdy. Istnieją modele obywatyczne się bez kabla ograniczającego. Polegają wyłącznie na czujnikach wysokości trawy. Dojeżdżając do granicy trawnika, zawracają. Wysokość koszenia ustawia się ręcznie przez zmianę wysokości zespołu tnącego od dołu lub pokrętłem umieszczonym na szczycie obudowy.

### Sterowanie i podzespoły

W porównaniu ze zwykłymi kosiarkami akumulatorowymi roboty mają wyrafinowaną elektronikę przetwarzającą sygnały z różnych czujników. Dla użytkownika to duża wygoda. Trzeba jedynie zaprogramować harmonogram pracy. Głównym elementem sterującym kosiarką automatyczną jest wbudowany komputer. Steruje on urządzeniem, analizując dane pochodzą-



### AL-KO Moweo 3.29 Li

ce z szeregu czujników i modułów komunikacji. Wśród nich możemy wyróżnić: czujniki zbliżeniowe – analizują one obszar przed maszyną. Wykrywają przeszkody, co pozwala na zmianę kierunku jazdy kosiarki;

- **czujniki deszczu** – większość kosiarek może wykonywać swoją pracę nawet podczas opadów, jednak wtedy wydajność koszenia zmniejsza się. Użytkownik ma wybór trybu pracy. Gdy kosiarka ma ciąć tylko suchą trawę, wróci automatycznie do stacji dokującej, gdy tylko jej czujniki wykryją krople deszczu;
- **czujniki podnoszenia/przewrócenia** wpływają na bezpieczeństwo pracy samej maszyny. W razie przewrotki lub uniesienia kosiarki noże i napęd samoczynnie zatrzymują się;
- **czujnik przechyłu** nieustannie analizuje nachylenie urządzenia i synchronizuje je z napędem, dobierając prędkość do nachylenia terenu w granicach 35 – 45 proc.;
- **nawigacja GPS /GPRS** – to wyposażenie najbardziej zaawansowanych urządzeń. Umożliwiają bardzo precyzyjną pracę. Dodatkowo maszyny wyposażone w moduł GSM mogą wysyłać do operatora wiadomości SMS w ra-

lators, można zasilać wszystkie urządzenia należące do tej serii. Wszystko, co trzeba zrobić, to wziąć urządzenie w dłoń, podłączyć akumulator, nacisnąć przycisk START... i gotowe! Przykładem jest Collector 140 AE – lekka, ale wytrzymała kosiarka akumulatorowa, która skosi trawnik do 350 m<sup>2</sup> w 15 min na jednym ładowaniu. Zasilana cichym i trwałym silnikiem bezszczotkowym. Do wyboru jest sześć wysokości cięcia (25-75mm), a 40-litrowy hybrydowy kosz na trawę zaoszczędzi czas na jego opróżnienie. W zestawie są dwa akumulatory 4 Ah i podwójna ładowarka.



rem EPower 20 V, który rozpoznaje typ narzędzia i odpowiednio dostosowuje moc, aby zmaksymalizować żywotność akumu-



Stacja dokująca zasila przewód ograniczający obszar pracy robota koszącego.

Fot. Gardena

- zie uszkodzenia lub próby kradzieży, podając swą pozycję;
- **czujnik wysokości trawy** – na podstawie odczytów z tego typu czujników komputer decyduje, czy należy ścinać trawnik, i zapobiega powtórny przejazd na uszkodzonym obszarze;



Fot. STIGA

Robot koszący STIGA Autoclip 530 SG napędzany silnikami bezszczotkowymi pozwoli zarządzać 8 strefami koszenia z nachyleniem do 45 proc. Posiada GPS, Bluetooth, żyroskop i kompas, oraz funkcje koszenia spiralnego, ECO i V-meter.



### GARDENA Sileno city

wymuszający powrót do bazy mimo ustalonego wcześniej programu.

### Aplikacja na smartfon

Umożliwia zdalnie zmienianie ustawień działania i harmonogramu pracy oraz przeglądanie raportów z koszenia. Z wykorzystaniem smartfona robot koszący może być sterowany ręcznie za pomocą wirtualnego pulpitu. W najnowszych rozwiązaniach można korzystać z możliwości sterowania głosem za pomocą Asystenta Google czy Amazon Alexa, dzięki czemu obsługa jest znacznie uproszczona, szczególnie w dzień słoneczny, kiedy na wyświetlaczu niewiele widać.

### Tryby pracy i programowanie

Zasadniczo można wyróżnić dwa tryby pracy kosiarek automatycznych. Najczęściej spotykany jest tryb przejazdów losowych. Maszyna wyrusza z określonego punktu przed siebie i gdy zbliży się do kabla ograniczającego lub przeszkody, zmienia kierunek na inny, przypadkowy. Taka chaotyczna praca ma ograniczyć wytwarzanie kolein na trawie, trwają jednak dłużej niż koszenie kosiarką pchaną. Niektórzy producenci wprowadzają specjalne programy umożliwiające koszenie trawy równoległymi pasami, co wydawnie oszczędza czas. W tym trybie kosiarka na podstawie objazdu trawnika wzdłuż kabla ograniczającego wyznacza powierzchnię trawnika, i określa strategię koszenia. Po napotkaniu na przeszkodę, w postaci na przykład drzewa, krzewu lub donicy, omija ją, po czym wraca na obrany wcześniej tor. Programowanie urządzenia dokonuje się przez centralkę na obudowie lub specjalną bezprzewodową konsolę. Większość modeli umożliwia podział trawnika na poszczególne obszary, które mogą być obsługiwane w różnej kolejności i w różnych porach. W zależności od zaawansowania elektroniki sterującej można ustawiać dzienne i tygodniowe plany koszenia. Uwzględnić można też określone pory roku, wybierając odmienne interwały pracy na wiosnę, lato i jesień. Czas koszenia można dowolnie zaprogramować za pomocą aplikacji smart, uwzględniając pory nawadniania ustawione na sterowniku nawadniania.

Fot. STIGA

## STIGA Essential - seria 100 – jeden akumulator wiele urządzeń

Urządzenia akumulatorowe z tej serii zostały stworzone specjalnie z myślą o hobbystycznych ogrodnikach, którzy łatwo i szybko chcą osiągnąć oczekiwany, precyzyjny efekt. Są lekkie, intuicyjne, proste w obsłudze jak i konserwacji. Asortyment Essential – seria 100 obejmuje narzędzia pozwalające na kompleksową pielęgnację ogrodu – są to m.in. kosiarki, sekatory, podcinarki, dmuchawy czy nawet urządzenie wielofunkcyjne takie jak sekator i podkrzesywarka na wysięgniku. Opracowanym specjalnie z myślą o urządzeniach ogrodowych akumulatoro-





## BESSEY. Podpórka sufitowa STE

### Precyzyjna obsługa i szybka praca

**Funkcjonalna podpórka sufitowa Bessey STE została wyposażona w dźwignię pompującą, która znacznie ułatwia dopasowanie jej do stabilizowanych elementów, co przyspiesza wykonywanie prac.**



W zależności od rozmiaru podpory jej stabilna konstrukcja pozwala na obciążenie do nawet 350 kg przy minimalnym wysięgu. Dzięki górnym i dolnym powierzchniom podparcia z zabezpieczeniem antypoślizgowym z PCW zapewnia ona stabilne

mocowanie. Podpórki sufitowe można precyzyjnie dostosować do warunków pracy i bezpiecznie luzować dzięki mocowaniu w trzech krokach. W celu wstępnego ustawienia wystarczy nacisnąć przycisk zwalniający i wysunąć rurę teleskopową na żądaną wysokość. Za pomocą dźwigni pompującej należy precyzyjnie dosunąć podpórę do podtrzymywanego elementu. Następnie trzeba obracać rękojeść w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż uzyskana zostanie wymagana siła podtrzymywania. Podpórę można również bezpiecznie luzować w dwóch krokach. Należy obracać ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Gdy siła podtrzymywania przestanie działać, wystarczy nacisnąć przycisk zwalniający i wsunąć rurę teleskopową. Sprzęt ma możliwość stosowania na pochyłościach dzięki powierzchniom podparcia wychylnym bezstopniowo w zakresie od  $-45^\circ$  do  $+45^\circ$ . Pracę znacznie ułatwia także wygodna obsługa jedną ręką dzięki rękojeści dwukomponentowej z two-



rzywa sztucznego z mechanizmem pompującym. Podpory Bessey STE są dostępne w trzech wariantach różniących się zakresem regulacji oraz granicznym obciążeniem przy maksymalnym wysięgu: STE250 (1450 – 2500 mm, 200 kg), STE300 (1700 – 3000 mm, 130 kg) oraz STE370 (2070 – 3070 mm, 75 kg).

## HÖGERT TECHNIK. Modułowy wózek narzędziowy HT7G080

### Funkcjonalność w kompaktowej formie

**Nowy 3-częściowy modułowy wózek narzędziowy HT7G080 wzbogacił ofertę marki Högert Technik w kategorii „przechowywanie”. Wyróżnia się dużą trwałością oraz funkcjonalną konstrukcją.**

Trzy niezależne moduły ze skrzynką, szufladami i pojemnym schowkiem pozwalają przechowywać w zorganizowany sposób nawet do 45 kg narzędzi. Dolny moduł wyróżnia praktyczna uchylna szuflada o maksymalnej nośności do 15 kg. W module z dwiema szufladami możemy zmieścić np. kompletne zestawy kluczy. Jest on także kompatybilny z wkładkami narzędziowymi Högert Technik. Każda z szuflad dysponuje udźwigniem 5 kg. Funkcjonalna skrzynka narzędziowa może zostać łatwo odczepiona i przeniesiona w inne miejsce bez konieczności zabierania ze sobą całego wózka. Zmieścimy w niej narzędzia o łącznej masie nawet 20 kg. W zestawie znajdują się także dwa organizery z tworzywa sztucznego, idealne dla najdrobniejszych akcesoriów, oraz wygodna tacka, ułatwiająca aranżację przestrzeni. Kompaktowe wymiary, zainstalowane kółka jezdne oraz teleskopowa rozkładana rękojeść umożliwiają trans-



port wózka samochodem oraz dostarczenie niemalże pod samo stanowisko pracy. Dzięki temu doskonale sprawdzi się w firmach świadczących usługi serwisowe, w warsztatach



samochodowych, a także w garażu każdego majsterkowicza. Solidne metalowe zapięcia gwarantują pewny chwyt oraz to, że skrzynie nie otworzą się samoczynnie w trakcie transportu. Dostęp do wszystkich modułów możemy zabezpieczyć przy pomocy zapięcia z kłódką. Wózek narzędziowy to idealne rozwiązanie dla profesjonalistów ceniących sobie mobilność, bezpieczeństwo oraz elastyczność.



## KOSIARKA INNA NIŻ WSZYSTKIE.

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





## KÄRCHER. Odkurzacz kominkowy AD 2 Battery Set

### Bezpieczne usuwanie popiołu

Niemiecki specjalista od czyszczenia – firma Kärcher intensywnie rozwija swoją ofertę urządzeń akumulatorowych. Do gamy produktów platformy bateryjnej 18 V dołącza odkurzacz kominkowy AD 2 Battery.

Odkurzacz jest zasilany bateryjnie i umożliwia szybkie usuwanie popiołu z kominków, pieców oraz grilli. Urządzenie ma dużą moc, dzięki wymiennej baterii Kärchera 18 V z technologią Real Time, umożliwiającą wyświetlanie pozostałego



sysania. Większe zanieczyszczenia, popiół, a nawet drobne pyły są dokładnie usuwane – również w trudno dostępnych miejscach, dzięki ściętemu zakończeniu kolanka węży. Maksymalne bezpieczeństwo podczas użytkowania zapewniają wąż wykonany z powlekanego metalu, jak również żaroodporny zbiornik o pojemności 14 l. Dzięki trwa-temu, płaskiemu filtrowi falistemu oraz wstępnemu filtrowi dużych zanieczyszczeń wykonanemu z metalu powietrze wylotowe jest pozbawione pyłu. Po wykonaniu zadania wąż ssący można umieścić w zagłębieniu znajdującym się w obudowie i przechowywać urządzenie na niewielkiej powierzchni. Czas pracy na jednym ładowaniu to 13 min przy zastosowaniu akumulatora 2,5 Ah oraz 25 min przy 5 Ah.

czasu pracy urządzenia na wyświetlaczu LCD. W połączeniu z funkcjonalnymi innowacjami, jak system czyszczenia filtra ReBoost do efektywnego oczyszczania filtra po wciśnięciu przycisku, urządzenie zapewnia stałą dużą moc za-



## SCANGRIP. Lampy Flood Lite

### Oświetlenie w każdych warunkach

Wydajne lampy Scangrip cechują się lekką konstrukcją i kompaktowymi wymiarami, co pozwala na wszechstronne zastosowanie w miejscu pracy. Zapewniają dobre oświetlenie np. w warsztacie czy na budowie.

Reflektory Flood Lite mogą być montowane na statywach Scangrip Tripod z możliwością regulacji wysokości w zakresie do 3 m i zapewniać stałe źródło oświetlenia. W przypadku zastosowań mobilnych

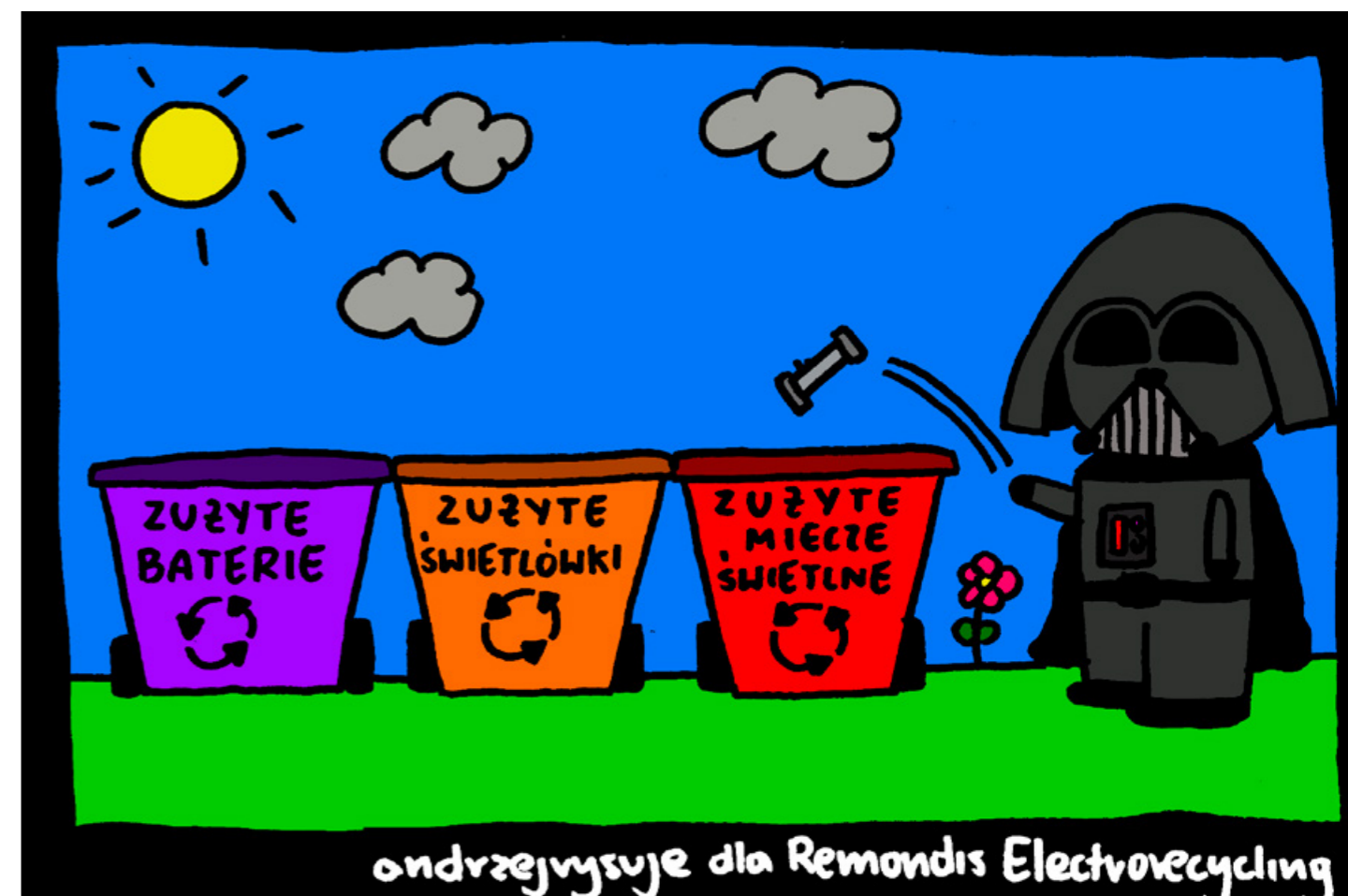


Flood Lite to seria trzech kompaktowych reflektorów, łatwych do przenoszenia do różnych miejsc pracy. Wytrzymała, solidna obudowa wykonana jest z odpornego na uderzenia tworzywa sztucznego i doskonale nadaje się do codziennego użytku w trudnych warunkach



reflektory Flood Lite mogą być montowane na statywach na kółkach Scangrip Wheelstand, które nie zajmują dużo miejsca, a do tego pozwalają na elastyczne ustawienie lamp. W ramach wyposażenia dodatkowego dostępny jest podwójny uchwyt do montażu dwóch reflektorów. Złącze USB pozwala na wykorzystanie lamp jako powerbanku dla urządzeń mobilnych. Wykonany ze stali lakierowanej proszkowo wielofunkcyjny stojak służy jako uchwyt do przenoszenia, do zawieszania reflektora lub do regulacji kąta oświetlenia. Lampy Scangrip Flood Lite dostępne są w trzech wersjach: S, M oraz MC, które emitują strumień światła wynoszący odpowiednio 1000, 2000 oraz 3000 lm. Reflektor Flood Lite MC jest wyposażony w przewód zasilający o długości 5 m.

### Twój partner w recyklingu



## 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](http://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](http://www.remondis-electro.pl)





# Odzież robocza na sezon wiosenno-letni

Fot. Snickers Workwear

Odzież do prac w na sezon wiosenno-letni powinna być odporna na warunki pogodowe, a więc chronić od deszczu, wiatru, promieniowania ultrafioletowego oraz zapewniać komfort termiczny. Odzież robocza od tradycyjnej odróżnia się przede wszystkim zastosowanymi materiałami i dodatkami. To właśnie im zawdzięczamy trwałość, łatwość, przewiewność oraz komfort noszenia.

**K**omfortowa odzież dopasowana do warunków pracy zwiększa jej efektywność. Dlatego nowoczesnej odzieży roboczej nie można traktować jako zbędnego wydatku czy zła koniecznego. Wręcz przeciwnie, jest to inwestycja. W końcu dobrze i odpowiednio ubrany zespół pracowników stanowi świetną wizytówkę i reklamę firmy. Wystarczy rzut okiem, aby stwierdzić, że ma się do czynienia z profesjonalistami. Dlatego zaraz obok odpowiednich narzędzi odzież robocza powinna należeć do niezbędnego wyposażenia w firmie.



**STALCO**  
**S-44011**

## Warunki pracy a dobór ubrania

Miejsce pracy i warunki pogodowo-termiczne są podstawowym czynnikiem doboru ubrań roboczych oraz środków BHP. Po pierwsze, należy zwrócić uwagę, czy praca wykonywana jest w pomieszczeniu, czy na zewnątrz, a może w cyklu mieszanym. W sezonie wiosenno-letnim ubranie jest lżejsze, cieńsze i ma mniej warstw. Pierwszą warstwę powinna stanowić bielizna termoaktywna. Ułatwia ona odprowadzanie wilgoci, a przez to chroni ciało przed wysoką temperaturą. Kolejną warstwę stanowią koszule, bluzy, T-shirty. Warstwa zewnętrzną stanowią kurtki chroniące przed warunkami atmosferycznymi, głównie przed deszczem oraz wiatrem.

Dla zachowania optymalnej ochłody i wygody noszenia przy cieplejszej pogodzie wybór odzieży roboczej ma duże znaczenie. Żeby użytkownik mógł spisywać się na miarę swoich możliwości, odzież robocza musi być odpowiednio przewiewna i wykonana z materiału, który szybko schnie, oraz musi gwarantować niezbędną ochronę.

## Właściwości tkanin odzieżowych

O tym, na ile komfortowo będziemy się czuli w ciągu dnia pracy, decyduje dobór tkanin w odzieży roboczej. Lżejsze tkaniny są przewiewniej-

sze i szybko schną, podczas gdy np. bawełna pochłania wilgoć i wysycha powoli.

Najważniejsze cechy tkanin na ubrania wiosenno-letnie to:

- **przewiewność**, kiedy temperatura wzrasta. Uzyskiwać ją można różnymi sposobami, przez używanie odzieży roboczej wykonanej z materiałów najnowszej generacji. Na przykład materiał 37.5 daje komfortowe poczucie ochłody, a system Mechanical Air Flow (Snickers), np. w spodniach, umożliwia samoczynne wentylowanie wewnętrznej strony kolan.

- **ochrona** – w wypadku prac na kolanach lepsze będą piratki zamiast szortów. Używając nakolanników, nie trzeba rezygnować z przewiewności, jaką oferują krótsze spodnie robocze. Chronić należy też głowę – wygodna będzie czapka z daszkiem, jeżeli pracuje się w miejscach bezpośrednio nasłonecznionych.



**SNICKERS WORKWEAR**  
**8520 LifeWork**

## Odzież wierzchnia – kurtki

Niezbędnym elementem roboczej garderoby są kurtki, zwłaszcza jeśli mówimy o pracy na zewnątrz. Podobnie jak pozostała odzież kurtka powinna być dopasowana do pory roku.

Istotny jest jej ergonomiczny krój, zapewniający swobodę i wygodę ruchów – przykładem mogą być profilowane rękawy. Odblaskowe wstawki zapewnią dodatkowe bezpieczeństwo po zmroku. Z racji zmienności pogody i różnych warunków istotna jest wodoodporność. Kurtki wykonane z specjalnych materiałów, np. poliester A.P.S. czy Gore-Tex są optymalnie zabezpieczone.

Wrażliwym miejscem są, oczywiście, wszelkie łączenia, takie jak szwy, dlatego stosowanie jest ich klejenie. Wymagania dla odzieży zabezpieczającej do pracy w trudnych warunkach at-



**DEDRA** **BH45SP**



## Spodnie Snickers Workwear 6208 LiteWork

Zaprojektowane do codziennego użytku 4-stronnie elastyczne spodnie robocze przeznaczone są do intensywnej pracy w gorących warunkach. Panele elastyczne z cordury z tyłu zapewniają swobodę ruchów, podczas gdy lekki materiał główny i dopasowany krój zwiększają komfort ich noszenia. Kieszenie i uchwyty narzędziowe, a także odłączane worki kieszeniowe zostały wzmocnione mate-



riałem o nazwie cordura dla zapewnienia wygody i trwałości. Przewidziano możliwość chowania noża. System ochrony kolan KneeGuard jest zgodny z wymaganiami normy EN 14404. Z tyłu umieszczono odbłaskowe detale i kieszenie z suwakami. Elastyczna kieszeń cargo z wydzieloną częścią zamykaną suwakiem i mocowaniem na identyfikator to dodatkowa zaleta.

mosferycznych definiuje norma EN 343. Standard ten obejmuje zarówno materiały, jak i szwy. Oprócz tego istotne jest, aby odzież chroniła również przed wiatrem oraz pozwalała na utrzymanie na odpowiednim poziomie wentylacji. Dlatego też stosuje się „oddychające” materiały. Przydatnym dodatkiem będzie również odpinany kaptur z regulacją oraz daszkiem, który lepiej chroni przed deszczem. Kieszenie przed wnikaniem wody chronione są wodoszczelnymi zamkami, a dostęp do nich powinien być łatwy nawet w rękawicach. Ciekawym oraz praktycznym rozwiązaniem są kurtki typu 3 w 1. Zawierają one wodoszczelną powłokę oraz odpinany polar, a ich połączenie może być użytkowane jako kurtka zimowa. W ten sposób jedną kurtkę można mieć do wszystkiego.

## Spodnie długie i krótkie

Jednym z najważniejszych elementów odzieży roboczej, jeśli nie najważniejszym, są spodnie. Odpowiednie mogą znacząco poprawić komfort pracy. W zależności od warunków pracownik nie zawsze musi korzystać z takiego odzienia jak kurtka czy bluza, spodnie natomiast ma zawsze na sobie. Dostępne na rynku modele będą różnić się zastosowanymi materiałami, krojem i wytrzymałością. W zależności od wymagań dostępne są różne długości – od tradycyjnych długich spodni i ogrodniczek po piratki i krótkie spodnie. W końcu nie w każdej pracy i nie przy każdej pogodzie wymagane jest pełne okrycie nóg. Podstawowym elementem determinującym wygodę korzystania ze spodni jest ich krój. Profilowane nogawki zapewnią, że spodnie będą dobrze przylegać i przy tym całkiem modnie się prezentować. Zastosowanie elastycznego klina w kroku pozwala z kolei na swobodne klękanie. Dzięki niemu nie trzeba każdorazowo odrychowo podciągać spodni, a w przy-

**STALCO S-44165**



cji klęcznej nie opinają się mocno na udach. Warto przy tym napomknąć o nieco większej długości tylnej części spodni, która podczas schylania się będzie odpowiednio zakrywać dolny odcinek pleców oraz pośladki. Kieszenie przednie powinny być nieco luźniejsze, tak aby również na klęczkach użytkownik miał do nich wygodny dostęp, zapewniają to np. kieszenie kaburowe. Spodnie wykonane są zazwyczaj z materiałów syntetycznych. W przeciwieństwie do bawełny nie pochłaniają one wilgoci, a więc np. nie będą przylepiać się do spoconego ciała. Lepszą wentylację mogą zapewnić mechaniczne systemy wentylacyjne, np. rzeźbienie z elastyczną siatką, która zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza. Umieszczane jest ono np. za kolanami. Kieszenie, paski, zaczepty to jedne z najważniejszych elementów. Powinny być wykonane z trwałych i odpornych materiałów. W końcu często znaleźć się w nich mogą ostre przedmioty, np. wkręty, które mogą

uszkodzić mniej odporne tkaniny. Łatwo dostępną przegrodą na smartfon i pisak oraz długa kieszeń na przyrządy to dodatkowe udogodnienia.

## Koszulki, bluzy

Przeznaczone do pracy koszulki i bluzy robocze powinny wykazywać się przede wszystkim dużą trwałością, dzięki czemu nawet po wielu praniach będą dobrze służyć. Główne innowacje dotyczą stosowanych materiałów. Powinny one zapewniać możliwość odprowadzania wilgoci, oddychania skóry oraz eliminować przykre zapachy. Istotną jest również ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym (certyfikat UPF 50+) . Podobnie jak w wypadku pozostałych ubrań ergonomiczny krój gwarantować ma swobodę ruchów, a co za tym idzie, komfort pracy. Ze względów praktycznych można wybrać modele bluz i koszulek z miejscem na logotyp firmy. Uła-



**HÖGERT TECHNIK HT5K233-XL**

twi to nie tylko identyfikację pracowników, ale stanowi również reklamę. Liczne kieszenie powinny umożliwiać wygodne przechowywanie najpotrzebniejszych przedmiotów, a duży stojący kolnier może zastąpić szalik. W codziennym użytku bielizna bawełniana sprawuje się doskonale. Głównym zadaniem stosowanych w niej tkanin jest skuteczne odprowadzanie wilgoci oraz potu z ciała. Tylko w ten sposób pozostanie ono ciepłe i suche.



**LAHTI PRO L41316**

## Bielizna termoaaktywna

Bielizna, oczywiście, powinna być dobrana odpowiednio do pory roku. Cienka bielizna lepiej sprawdzi się latem, gdy przy dużej ilości ruchu i większych temperaturach niezwykle istotne jest odprowadzanie potu.

Bielizna termoaaktywna musi być również odpowiednio uszyta. Szwy i łączenia muszą być delikatne i gładkie, aby nie powodowały otarć wrażliwych części ciała.

## Obuwie i skarpety

Jednymi z najważniejszych elementów ochronnych są obuwie i skarpety, które dopasowane i wykonane z najnowszych materiałów chronią stopę. Uszkodzenia stopy powstałe w wyniku użytkowania obuwia mogą być bardzo dotkliwe oraz wymagać skomplikowanych zabiegów operacyjnych i długotrwałej reha-



*Lecka odzież ochronna z odbłaskami niezastąpiona w letnie dni.*

bilitacji do czasu osiągnięcia pełnej sprawności. Wśród cech, o których warto wspomnieć, można wymienić odporność obuwia na wodę. Podeszwa powinna zapewniać dobrą przyczepność również na podłożu zabrudzonym, np. olejem, oraz odporność na działanie wysokich temperatur. Zastosowanie wkładki antyprzebiocowej, wykonanej np. z kompozytu lub stali, ochroni użytkownika, gdy nadejdzie on na ostry element, np. gwóźdź czy wkręt. Z kolei przed upadkami ciężkich przedmiotów na stopę chronić mają utwardzone podnoski, wykonane np. z aluminium lub nawet z włókna szklanego. Pomi-

mo stosowania tego typu ulepszeń producenci nie muszą rezygnować z designu wzorowanego na obuwiu sportowym oraz oddychających tkanin. Jednym z innowacyjnych rozwiązań w obuwiu jest system zapięciowy Boa. Rozwiązanie to zastępuje tradycyjne sznurówki i równomiernie przenosi nacisk wiązania wzdłuż stopy. Wciśnięcie pokrętła i obrócenie go zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększa siłę wiązania, a odciążenie go pozwala na poluzowanie. Pokrętło można wygodnie obsługiwać nawet w rękawicach.

Skarpety o dopasowanym kroju wykonane z materiału 37.5 są lekkie, szybko schnące, utrzymują chłód i suchość stopy nawet przy ciężkiej pracy oraz w cieplejsze dni.

## Nowoczesne materiały na ubrania

Przy wybieraniu ubrań na sezon wiosenno-letni warto sprawdzić, z jakiej są zrobione tkaniny, i sprawdzić jej właściwości. Wiele z nich to rozwiązania z najwyższej półki. Poniżej krótka charakterystyka materiałów na lekkie ubrania:

- **Coolmax** jest tkaniną stworzoną w celu odprowadzania wilgoci z powierzchni ciała. Dzięki szybkiemu schnięciu materiału skóra jest sucha i rześka. Włókna poliestrowe w tkaninie coolmax mają zwiększone pole powierzchni. Wilgoć z powierzchni skóry jest odprowadzana na zewnętrzną stronę tkaniny, gdzie następnie jest rozprowadzana i odprowadzana. Struktura włókien jest trwała, dzięki czemu nawet po praniu nie tracą one swoich właściwości. Właścicielem znaku towarowego „Coolmax” jest firma Invista;
- **Cordura** – materiał ten został opracowany przez firmę DuPont, ale obecnie właścicielem znaku towarowego jest firma Invista. Cor-

**LAHTI PRO L30120**

www.infoprodukt.pl



**SNICKERS WORKWEAR 6108 LiteWork**



**LAHTI PRO L41401**

dura jest zaawansowaną technicznie tkaniną wykonywaną z teksturowanych powietrzem włókien poliamidowych. Materiał ten charakteryzuje się bardzo dużą wytrzymałością i odpornością, dlatego też stosuje się go w celu wzmocnienia np. takich elementów jak kieszenie, kolana czy rękawy. Zaletą cordury jest fakt, że to materiał hydrofobowy oraz odporny na brud i odkształcenia. Dzięki temu jego pielęgnacja jest bardzo łatwa.

■ **37.5** – tkanina ta wywodzi się bezpośrednio z odzieży sportowej i opracowana została przez firmę Cocona, Inc. Nazwa 37.5 swoje źródła ma w poziomie idealnej wilgotności względnej mikroklimatu przy skórze oraz idealnej temperaturze we wnętrzu ciała. Osadzone w tkaninach cząstki aktywnego węgla przyspieszają przemianę potu w parę oraz dbają o utrzymanie optymalnych warunków

organizmu, takich jak temperatura i wilgotność, dzięki czemu zwiększa się długotrwały komfort pracy użytkownika. Im bardziej zwiększa się temperatura ciała użytkownika, tym wilgoć jest intensywniej odprowadzana. Dużą zaletą tkaniny jest również krótki czas schnięcia, zredukowany nawet pięciokrotnie w porównaniu do tradycyjnych materiałów. Pranie i czyszczenie nie powodują utraty właściwości materiału.

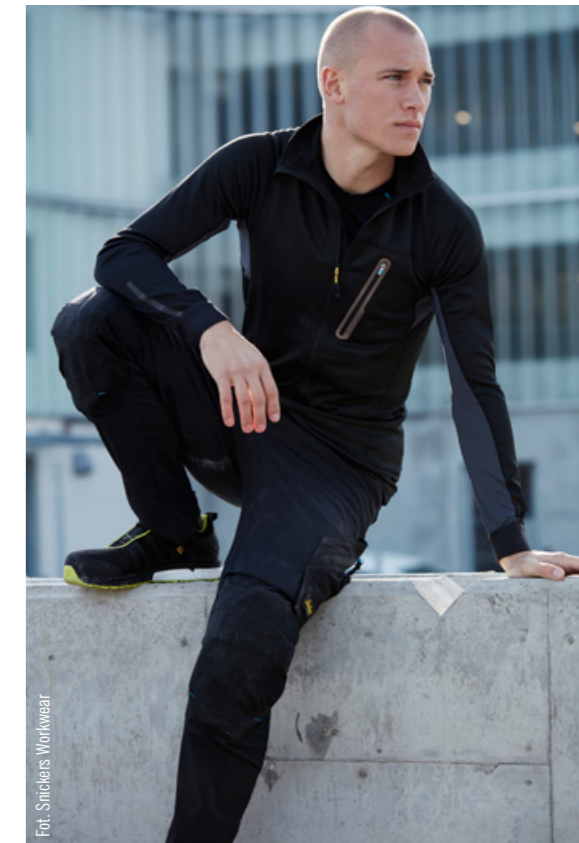
■ **A.P.S.** to trzyczarstwowo materiał zbudowany z materiału z impregnatem znajdującego się na zewnątrz, membrany APS oraz podszewki. Chroni on ciało przed wiatrem, wodą oraz zanieczyszczeniami, jednocześnie zachowując właściwości oddychające.

■ **AVS** to oddychający materiał, który zapewnia ciało suchość skóry przez odprowadzanie potu i wilgoci z ciała.

## SNICKERS WORKWEAR 9218 LiteWork

■ **Windstopper** to materiał opracowany i produkowany przez firmę W.L. Gore & Associates, Inc. Zapewnia wiatroszczelność oraz pełną „oddychalność”, co dla użytkownika jest gwarantem ciepła i komfortu. Dzięki hydrofobowemu wykończeniu materiał długo i trwale nie przepuszcza wody. Wiatroszczelność sprawia, że ciepło ciała jest długo utrzymywane, a oddychalność powoduje, że nie następuje przegrzanie ciała i nagromadzenie potu. Wilgoć jest szybko odprowadzana.

■ **Gore-Tex** to trwały i nieprzemakalny materiał, gwarantujący również wiatroszczelność. Jest powszechnie stosowany w takiej odzieży jak kurtki, spodnie czy buty. Na skrawku materiału o powierzchni 1 cm<sup>2</sup> znajduje się ponad 1,4 mld porów. Są one 20 000 razy mniejsze niż kropla wody, jednak 700-krotnie większe niż cząstka oparów wilgoci. Dzięki temu materiał ten nie umożliwia przenikania wody, jednak pozwala na przedostawanie się na zewnątrz potu. Wodoszczelność szwów i łączeń gwarantuje taśma Gore-Seam. Znak towarowy „Gore-Tex” należy do W.L. Gore & Associates, Inc.



Fot. Snickers Workwear

*Bluza na suwak Snickers Workwear 9448 LiteWork z ochroną przeciwsłoneczną (UPF 50+) do prac lekkich i intensywnych.*





## HÖGERT TECHNIK. Zestaw narzędzi HT1R470

### Zestaw nasadek, końcówek i akcesoriów 1/4 i 1/2 cala

**Wszystkie nasadki zostały wykonane w standardzie spline, co oznacza, że na obwodzie mają 12 klinów. Ten specjalistyczny kształt umożliwia dopasowanie nasadki do śrub i nakrętek 6-kątnych, 12-kątnych, torx, spline, kwadratowych i rozmiarów calowych.**



Nasadki i akcesoria wykonano ze stali stopowej chromowo-wanadowej, natomiast końcówki wkrętakowe ze stali S2. Elementy zestawu zostały odkute matrycowo i są odporne na odkształcenia. Zestaw zapakowany jest w walizkę z metalowymi zamkami i zawiasami, natomiast wewnątrz walizki wykonane zostało z elastycznego tworzywa, które ułatwia dostęp do narzędzi i gwarantuje niezmienną pozycję poszczególnych elementów podczas transportu. W skład zestawu wchodzi 60 elementów – w rozmiarze 1/2 cala: grzechotka z mechanizmem zapadkowym z 72 zębami, nasadki 1/2 cala w rozmiarach od 8 do 32 mm, nasadki do świecek 16 i 21 mm, przegub uniwersalny, pokrętło „T” 250 mm, przedłużki 125 oraz 250 mm; w rozmiarze 1/4 cala: adapter do nasadek i adapter do końcówek, wkrętak „T”, grzechotka z me-



chanizmem zapadkowym (72 zęby), przedłużki – 75 mm oraz elastyczna 150 mm, przegub uniwersalny, pokrętło „T” 110 mm, nasadki w rozmiarach od 5 do 13 mm, a także końcówki wkrętakowe SL od 4,5 do 8 mm, PH1 – PH3, T10 – T40, H 3 – 6 mm.

## HIKOKI. Wiertarkowkrętarka DV18DD WPZ

### Niewielkie wymiary i duża wydajność

**System akumulatorowych elektronarzędzi 18 V marki Hikoki powiększył się o wiertarkowkrętarkę DV18DD WPZ, która wyróżnia się niewielkimi gabarytami.**

Hikoki DV18DD to kompaktowa, lekka konstrukcja, pozwalająca na pracę z dużą łatwością, komfortem i kontrolą nawet w ciasnych przestrzeniach i w różnych pozycjach. Dzięki funkcji udaru może wiercić w twardych materiałach, takich jak cegła czy beton. Masa urządzenia to jedynie 1,4 kg. Całkowita długość Hikoki DV18DD to zaledwie 170 mm, dlatego radzi sobie bardzo dobrze w wąskich przestrzeniach. Wiertarkowkrętarka wyposażona jest w bezkluczkowy uchwyt wiertarki, automatyczną blokadę wrzeciona, 22-stopniowe sprzęgło, rękojeść antypoślizgową Soft Touch oraz diodę LED doświetlającą miejsce pracy. Producent zastosował wydajny silnik bezszczotkowy, cechujący się niewielkimi rozmiarami, trwałością oraz dużą oszczędnością energii. Pomimo kompaktowych wymiarów Hikoki DV18DD osiąga maksymalny moment obrotowy nawet 55 Nm. Średnica wiercenia w drewnie wynosi 36 mm, a w betonie oraz stali 13 mm. Do zasilania

narzędzia w specyfikacji WPZ użyto nowych kompaktowych akumulatorów BSL1850C. W zestawie znajdują się także walizka transportowa oraz ładowarka. Wiertarkowkrętarka dostępna jest także w tzw. wersji zerowej – Hikoki DV18DD W4Z. Współpracuje ze wszystkimi akumulatorami wsuwanymi Li-ion Hikoki o napięciu 18 V.



**SP Silicon Power**

*Memory is Personal*



## BEZPIECZNE PRZECHOWYWANIE DANYCH DLA WYMAGAJĄCYCH



Przenośne dyski twarde

## Armor A30 / A60 / A85 1TB | 2TB | 4TB | 5TB

Silicon Power to uznany na świecie producent nie tylko pamięci półprzewodnikowych ale również zaawansowanych pamięci o zwiększonej wytrzymałości na uszkodzenia fizyczne. Dyski przenośne serii Armor odporne są na wodę (ochrona do IP68), kurz czy upadek z dużej wysokości a pojemności do 5TB gwarantują, że wszystkie Twoje dane pozostaną bezpieczne.

NOWOŚĆ



Armor A60



Armor A85/A85M



NOWOŚĆ



Armor A30







# Maszyny dla glazurnika

## ręczne i elektryczne



W pracy glazurnika zwiększenie wydajności i dokładności prac glazurniczych umożliwią przecinarki ręczne i elektryczne. Mają, w zależności od modelu, szereg funkcji zwiększających precyzję cięcia nie tylko po linii prostej.

**W** ofercie producentów sprzętu glazurniczego dostępne są popularne przecinarki ręczne, nazywane gilotynami, łamaczami, które umożliwiają precyzyjne przecinanie zarówno mniejszych, krótszych, jak i długich płytek. Będą odpowiednie do cięcia płytek ściennych, podłogowych, gresów.

### Przecinarki ręczne – zastosowania

Przecinarki ręczne, w porównaniu z elektrycznymi, praktycznie nie powodują powstawania kurzu, a w dodatku są ciche. Należy jednak pamiętać, że mają ograniczone zastosowanie. Nadają się przede wszystkim do cięcia płytek o gładkiej powierzchni. 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. Niektóre dostępne na rynku przecinarki ręczne do płytek ceramicznych umożliwiają wykonywanie cięć ukośnych. Gilotyna znacznie przyspiesza pracę przy cięciu po liniach prostych.

### Ważne podzespoły w przecinarkach ręcznych

Ręczne przecinarki składają się z blatu, prowadnic, uchwytu zintegrowanego z nożem i łamaczem oraz dokładnych przymiarów. Podstawowym elementem przecinarki jest sztywne ramię. Jakkolwiek plastyczność czy elastyczność jest

**RUBI HIT-1200 N** w jej wypadku nie dopuszczalna. Na ramie umieszcza się blaty robocze. Te z kolei powinny być elastyczne, amortyzowane i poddawać się pod wpływem nacisku.



Ma to uchronić przed ukręceniem 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 także 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. Elementem nacinającym szkliwo jest wymienne, obrotowe kółko. Pro-

sta dźwignia powoduje, że nie trzeba używać dużej siły do przełamania płytki.

sta dźwignia powoduje, że nie trzeba używać dużej siły do przełamania płytki.

### Cechy dobrej przecinarki ręcznej

Przecinarki dostępne są w różnych rozmiarach. Najlepiej wybrać taką, w której będzie możliwe przecięcie maksymalnie dużych rozmiarów płytki. Taki model jest droższy, mniej mobilny, ale za to bardziej uniwersalny. Warto również zwrócić uwagę na to, jak skonstruowana jest prowadnica przecinarki. Cięcie płytek wymaga płynnych ruchów. W przypadku przecinarek ręcznych posuw po prowadnicach odbywa się przez łożyskowanie ślizgowe lub toczne. Dodatkowym atutem ręcznej przecinarki do glazury będzie amortyzowany blat. Rozwiązanie to zmniejsza ryzyko ukręcenia płytki podczas łamania. Przy dużych formatach płytek pomocne będą podpory boczne w celu zwiększenia powierzchni podparcia dla płytek wielkoformatowych.

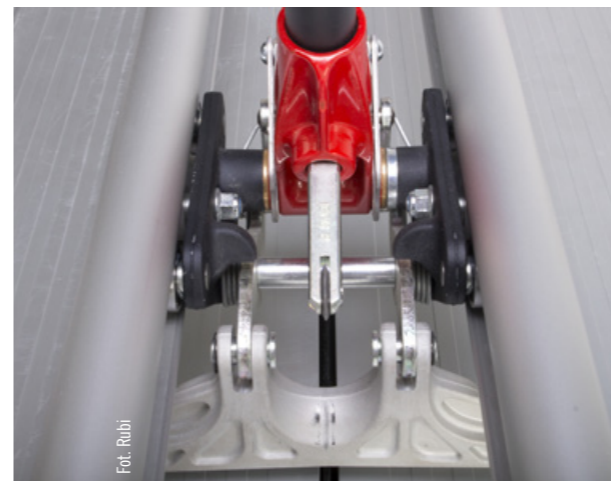
### Rodzaje kółek tnących

Duża różnorodność materiałów ceramicznych (płytki ceramiczne, gres, glazurowana kamionka itp.), a zwłaszcza duża różnorodność wykończeń powierzchni (glazurowana, nieszkliwiona, polerowana, szorstka, strukturalna itd.), powoduje, że sukces cięcia jest zależny od rodzaju stosowanych kółek. Za wykonanie rysy w płytce odpowiada kółko tnące. Częstym materiałem, z którego wykonu-

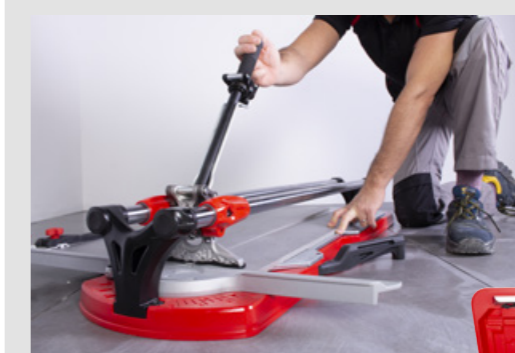


**RUBI TZ-1300**

je się kółka, jest węgiel wolframowy lub w wersji Gold (Rubi) węgiel wolframowy 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).



## Przecinarka z wielopunktowym łamaczem Rubi TX-MAX



nie w przypadku płytek gresowych (Ala/Bla). Mechanizm łamacza wytwarza siłę aż do 1200 kg i umożliwia pracę jedną ręką, ułatwiając blokowanie i odblokowywanie stopy łamacza za pomocą zapadki i systemu spustowego. System ten zwiększa wydajność pracy, zarówno przy cieńszych, jak i grubszych materiałach (od 3 do 21 mm bez osłony, jak i do

Przecinarka ręczna Rubi TX-MAX jest przeznaczona do cięcia wszystkich rodzajów płytek ceramicznych, nawet ciągnionych. Dzięki wysoce wydajnemu łamaczowi wielopunktowemu i obrotowemu przymiarowi czołowemu model TX-MAX umożliwia łatwe i szybkie wykonanie cięć po przekątnej (od 0° do 45°), szczegól-



19 mm z osłoną stopki). W ofercie są dwie przecinarki różniące się długością cięcia (TX-1020 MAX i TX-1250 MAX). Model TX-1250 MAX oprócz walizki zawiera uchwyt i kółka ułatwiające przenoszenie w miejscu pracy.

Fot. Rubi (x3)

wać do danego materiału. Średnice kółek mogą wynosić np. 6, 8, 10, 18, 22 mm (dane 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.

### Przecinarki elektryczne – dokładne i wydajne

Przecinarki elektryczne są praktycznym narzędziem każdego glazurnika, choć najczęściej wykorzystywane są przez profesjonalnych wykonawców. Przy ich pomocy możemy sprawnie wykonać cięcia, które za pomocą modelu ręcznego były trudne do wykonania czy wręcz niemożliwe. Glazura, gresy i terakota są materiałami wyjątkowo trudnymi w obróbce. Są twarde, a ich szkliwiona powierzchnia może być krucha i łamiwa – trudna do cięcia bez wyszczerbień. Do ich cięcia najlepiej stosować elektryczne przecinarki. Z ich wykorzystaniem nawet najtwardsze materiały mogą zostać skutecznie i precyzyjnie obrabiane.

### Popularne rodzaje cięć

Maszyna elektryczna umożliwia różnorodne cięcia w zależności od wyposażenia. Podstawowymi są cięcia proste, prostopadłe i ukośne. Nie sprawi trudności cięcie pod kątem pro-

*Nie należy zapominać o czyszczeniu kółka tnącego, na którym gromadzi się emalia z ceramiki, pogarszająca efektywność nacięcia.*

stym, w kształcie litery „L” albo „U” oraz wykonywanie rowków lub cięć pionowych. Jakość cięcia, jaką można uzyskać, jest zbliżona do cięcia przez maszyny fabryczne dzięki odpowiednim tarczom diamentowym i chłodzeniu wodą. Elektryczne przecinarki wyglądem przypominają pilarki tarczowe do cięcia drewna. Dodatkowym atutem modeli elektrycznych jest fakt, że można wykonywać cięcia materiału zarówno na sucho, jak i na mokro.

### Rodzaje przecinarek elektrycznych

Przecinarkę elektryczną przenośną najlepiej stosować do wykonywania drobnych prac remontowo-wykończeniowych. Bardzo dobrze sprawdzi się jako pomocnik przecinarki ręcznej do zadań specjalnych przy wykonywaniu cięć takich jak kwadraty, narożniki okien, drzwi, kolumn



**STALCO S-38159**

itp. Jedną z największych zalet przenośnych przecinarek elektrycznych, szczególnie tych do cięcia na mokro, jest to, że pozwalają na wykonywanie cięć bezpośrednio w miejscu instalacji. Do wyboru mamy przecinarki elektryczne: przenośne z ruchomym stołem lub z ruchomą głowicą.

■ **Przecinarka elektryczna z ruchomym stołem** (z łożyskami do jego przemieszczania), na którym umieszcza się cięty materiał, charakteryzuje się więk-



# PRZECINARKI



Fot. Rubi

Przecinarka Rubi DV-200 Evo z ruchomą głowicą i chłodzeniem wodnym do lekkich prac wykończeniowych jest idealna do cięcia płytek ściennych i terakoty.

szą szybkością cięcia i możliwością cięcia materiałów o określonej grubości, przede wszystkim dzięki efektowi cięcia wgłębnego. O jakości i precyzji cięcia decyduje stabilność stołu, która zmienia się z czasem użytkowania, co może prowadzić do wibracji i niepożądanych ruchów.

■ **Ruchomą głowicę tnącą** z możliwością cięcia wgłębnego lub bez niej poleca się do płytek ceramicznych i kamienia naturalnego, wymagających precyzyjnego cięcia. Przecinarki z możliwością cięcia wgłębnego umożliwiają wykonywanie różnorodnych cięć,



**TRYTON TG18601**

między innymi rowków i cięć pionowych. Jeżeli podstawowym zadaniem jest cięcie proste i ukosowanie, to wystarczy głowica bez cięcia wgłębnego i odpowiednia tarcza. Przesuw głowicy odbywa się na kółkach jezdnych ze smarowanymi i uszczelnionymi łożyskami kulkowymi.

■ **Jeżeli korzystamy z przecinarki elektrycznej**, warto zaopatrzyć się w zapasowe tarcze diamentowe do tych urządzeń, zwłaszcza jeśli do wyłożenia płytkami jest powierzchnia o dużym metrażu.

## Praktyczne funkcje w przecinarkach elektrycznych

Przy korzystaniu z przecinarki elektrycznej należy zapewnić w miejscu pracy prąd i wodę. Do blatu są przymocowane składane nogi, które powodują, że mamy wydajny przenośny warsztat. Mogą być też kółka ułatwiające transport. Demontowane aluminiowe blaty ułatwiają czyszczenie i konserwację przecinarki elektrycznej.

Fot. Dedra



**YATO YT-3700**

## Cięcie na mokro – bez kurzu i bezpieczne dla tarczy

Przy cięciu glazury na mokro woda chłodzi tarczę i materiał płytki, przez co ostrze zachowuje swoją trwałość, a linia cięcia jest równa, nie ma odprysków. Należy korzystać z odzieży ochronnej i okularów chroniących przed rozpryskami wody z zawiesiną ceramicznego pyłu. Jednak część pyłu może być wdychana przez operatora przecinarki. Problem ten rozwiązuje system Zero Dust (patent Rubi), który za pomocą specjalnej osłony montowanej do obudowy tarczy zatrzymuje i ogranicza pył, który może być wdychany przez pracownika obsługującego maszynę. System Zero Dust jest dostępny w przecinarkach Rubi z serii DC, DS, DX oraz DR i umożliwia użytkowanie przecinarki w trybie ciągłym przez 3 godziny podczas cięcia płytek ceramicznych i 1 godzinę podczas cięcia płytek z kamienia naturalnego. Drugi system – Rubi C3 umożliwia regulację punktu chłodzenia i oczyszczania tarczy wodą, co znacząco poprawia wydajność tarcz diamentowych. Dyfuzor chłodzący brzeg tarczy ma możliwość ustawienia strumienia w 5 pozycjach, w zależności od twardości lub ścieralności materiału. Innowacyjna konstrukcja ramy zawiera wydajniejszy system zbierania wody, odzyskujący jej nawet o 50 proc. więcej. Wyjmowany zbiornik o pojemności 8 l ułatwia napełnianie, opróżnianie, transport i czyszczenie. W rezultacie obsługa przecinarki jest prosta i intuicyjna dla użytkownika, a utrzymanie czystości miejsca pracy nie stanowi żadnego problemu.

## 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 przymiar boczny (od 0° do 45°) ułatwi i usprawni wykonywanie cięć seryjnych.

Laser i zestaw poziomujący do maszyn z serii DV/DC/DS/DX marki Rubi zawiera wskaźnik laserowy do wyznaczenia przejścia tarczy i właściwego położenia materiału (moc lasera 2 mW, klasa 2). Poziomica kołowa z libelką służy do prawidłowego ustawienia przecinarki na placu budowy. Dokładność poziomowania wynosi 1 mm/m.



**BEST PP250**

**RUBI**

**TZ**  
PROFESSIONAL

- **EKSTREMALNA SIŁA ŁAMACZA: 1500 KG**
- **DŁUGOŚĆ CIĘCIA DO 1550 MM**
- **WYSOKA PRECYZJA DZIĘKI ZASTOSOWANIU ŁOŻYSK TOCZNYCH**

# ENDURE

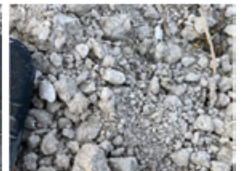
**SPRAWDŹ, JAK WYTRZYMAŁE SĄ NASZE NOWE NOŻE TNĄCE ENDURE**

[WWW.RUBI.COM](http://WWW.RUBI.COM)





# TELEFON NIEZBĘDNY DO CIĘŻKIEJ PRACY



GDY INTELIGENTNY OZNACZA  
WYTRZYMAŁY, CZYSTY I  
BEZPIECZNY

# CAT® S42

RENOMOWANA WYTRZYMAŁOŚĆ | ATRAKCYJNA CENA | NFC  
DŁUGI CZAS PRACY BATERII | WIĘCEJ PAMIĘCI | WIĘKSZY EKRAŃ

