

**INFO**PRODUKT

# NARZĘDZIA

**WARSZTAT BUDOWA OGRÓD**

Numer 4/2021 kwiecień

ISSN: 2719-7301

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

R e k l a m a



**POBIERZ  
NUMER!**

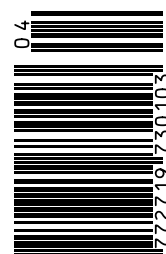


**Temat numeru!**

## Narzędzia dla elektryków

### Wertykulatory i aeratory

### Powerbanki i ładowarki



9 772719 730103

Wywiad:  
Łukasz Grzankowski  
– Sfiga sp. z o.o.

„Laur Konsumenta”  
dla marek Lahti Pro  
i Proline

Targi soga + gafa  
przesunięte na 8–10  
sierpnia 2021 r.

Wymiana stolarki  
w programie  
„Czyste Powietrze”

Temat numeru!



Fot. Wera

### Serwis informacyjny

– branżowe informacje z Polski i ze świata

4

### Wywiad: Łukasz Grzankowski

– dyrektor ds. marketingu i e-commerce w firmie STIGA sp. z o.o.

8

### Narzędzia dla elektryków

Praca z instalacjami elektrycznymi wymaga narzędzi zapewniających bezpieczeństwo. Do najczęściej wykonywanych prac należą: cięcie przewodów, ściąganie izolacji, zaciskanie konektorów, wkręcanie wkrętów i pomiary wielkości elektrycznych.

10

### Nowości produktowe

– narzędzia, dom, ogród

18

### Wertykulatory i aeratory

Aby trawa wyglądała zdrowo i dobrze się rozwijała, potrzebne jest regularne napowietrzanie, a przynajmniej raz w sezonie dogłębne oczyszczenie z pozostałości roślinnych.

22

### Powerbanki i ładowarki

Szybkie ładowanie w smartfonach stało się standardem. Wynika ono m.in. ze stosowania akumulatorów o dużej pojemności. Dlatego warto wyposażyć się w powerbank czy ładowarkę, które pozwolą z niego korzystać.

28

## W NASTĘPNYM NUMERZE

### Ręczne narzędzia ogrodowe

Są niezbędne na działce czy w przydomowym ogródku, gdyż umożliwiają prowadzenie upraw i pielęgnację terenu.

### Klimatyzacja i wentylacja

Urządzenia klimatyzacyjne nie tylko utrzymują zadaną temperaturę, aby chłodzić pomieszczenie, ale mogą powietrze oczyszczać, ogrzewać, osuszać oraz utrzymywać optymalną wilgotność i czystość za pomocą różnych filtrów.

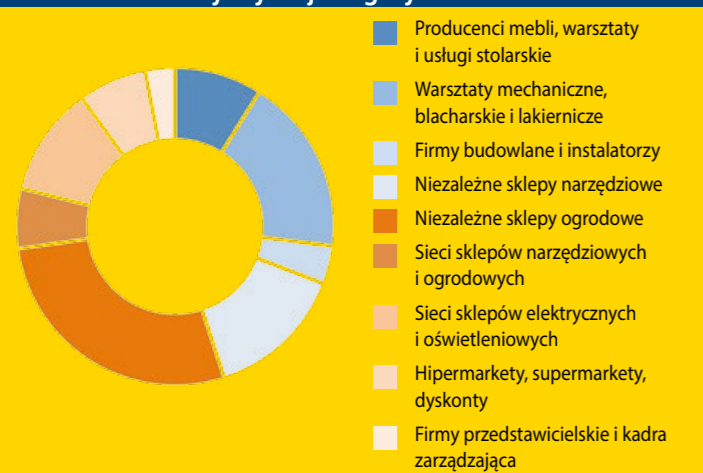
### Elektronarzędzia akumulatorowe

Sprzęt akumulatorowy oferuje znaczną wygodę oraz swobodę pracy w porównaniu do elektronarzędzi zasilanych sieciowo oraz jest bardziej ekologiczny niż spalinowy.

### 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, kwiecień 2021

**Druk:**  
Fundacja Źródła Życia

**Konfekcjonowanie:**  
ADK Dariusz Krakowiak

**Znak informacyjny:**  
ISSN: 2719-7301

**Numer wydania:**  
Nr 4, kwiecień 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.

# PROLINE®

## NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM

### POZNAJ nową linię sekatorów ogrodowych PRECYZYJNE CIĘCIE BEZ WYSIŁKU



zobacz



[ogrod.proline-tools.pl](http://ogrod.proline-tools.pl)



## Kärcher

### Kup kosiarkę i otrzymaj podkaszarkę za 1 zł

**Kupując jedną z akumulatorowych kosiarek Kärchera, otrzymamy za 1 zł netto podkaszarkę tej firmy. Promocja potrwa do końca maja 2021 r.**

Niezależnie od tego, czy pielęgnujemy trawnik lub żywopłot, usuwamy chwasty lub liście – z wykorzystaniem narzędzi ogrodowych Kärchera ogród będzie jeszcze piękniejszy. Zasilanie baterijne pozwoli wykonać wszystkie prace w ogrodzie bez hałasu i bez ograniczeń w postaci uciążliwego kabla. Kupując kosiarkę:

- LMO 18-33 Battery Set (1.444-401.0) – otrzymasz za 1 zł netto podkaszarkę LTR 18-25 Battery (1.444-300.0);
- LMO 18-36 Battery Set (1.444-421.0) – otrzymasz za 1 zł netto podkaszarkę LTR 18-25 Battery (1.444-300.0);
- LMO 36-40 Battery Set (1.444-450.0) – otrzymasz za 1 zł netto podkaszarkę LTR 36-33 Battery (1.444-350.0);



**JEDNA BATERIA  
DWA URZĄDZENIA  
KOSIARKA  
I PODKASZARKA**

Promocja obowiązuje w sklepie internetowym od 1 marca 2021 r. od godz. 10.00 do 31 maja 2021 r. do godz. 23.45 lub do wyczerpania magazynowych zapasów produktów promocyjnych lub produktów za 1 zł brutto. W sklepach stacjonarnych akcja obowiązuje od 1 marca 2021 r. od godz. 10.00 do 31 maja 2021 r. (w godzinach ich funkcjonowania) albo do wyczerpania magazynowego zapasu łącznej liczby produktów promocyjnych, w zależności od tego które zdarzenie nastąpi wcześniej.

- LMO 36-46 Battery Set (1.444-470.0) – otrzymasz za 1 zł netto podkaszarkę LTR 36-33 Battery (1.444-350.0).

magazynowego zapasu łącznej liczby produktów promocyjnych, w zależności od tego które zdarzenie nastąpi wcześniej.

## Profix

### „Laur Konsumenta” dla marek Lahti Pro i Proline

**W tegorocznej edycji prestiżowego plebiscytu „Laur Konsumenta” w kategorii odzież robocza marka Lahti Pro została odznaczona godłem „Top Marka 2021”. Marka Proline została wyróżniona „Złotym Laurem Konsumenta” w kategorii narzędzia ręczne.**



Lahti Pro jako jedyna marka z sektora „odzież ochronna” znalazła się w rankingu „Top Marka 2021”. Jest to ogromna nobilitacja. Potwierdzeniem, że Lahti Pro prowadzi otwartą, intensywną i skuteczną komunikację zewnętrzną. Dzięki temu konsumenci mogą każdego dnia dokonywać świadomego wyboru. To kolejne ważne wyróżnienie rynkowe uzyskane przez Lahti Pro w ostatnich latach. Godło „Top Marka” przyznawane jest najlepszym markom w danej kategorii, które charakteryzują się dużą rozpoznawalnością oraz widocznością w mediach tradycyj-

nych i internetowych. Ostatecznej oceny pozycji marki dokonuje kapituła plebiscytu „Laur Konsumenta”. To trzeci rok z rzędu, w którym wyroby oznaczone logo Proline uznane zostały za najbardziej znaną markę narzędzi ręcznych w Polsce. Dodatkowo za trzykrotne zajęcie pierwszego miejsca marka Proline została również wyróżniona tytułem „Laur Konsumenta – Grand Prix 2021”. Jest to potwierdzenie czołowej pozycji na rynku oraz uznania, jakim cieszą się produkty Proline w oczach finalnych użytkowników. Kolejny rok z rzędu powiększa się grono użytkowników doceniających skuteczność i trwałość rozwiązań Proline. Z przeprowadzonych badań wynika, że coraz więcej osób poleca produkty Proline innym użytkownikom. Jest to dla firmy dużym wyróżnieniem.

„Laur Konsumenta” jest ogólnopolskim plebiscytem, którego celem jest wylanie najpopularniejszych produktów, usług i marek w różnych kategoriach. To Polacy wyrażają swoją opinię o produk-



tach dostępnych na rynku, stąd wyjątkowy prestiż tej nagrody i wyróżnienie dla nagrodzonego produktu firmy.

## Grupa PSB

### 19. Targi Grupy PSB w formie on-line

**Ze względu na pandemię, największe targi branżowe – Targi Grupy PSB odbyły się również w formie on-line. Podczas wydarzenia partnerzy grupy PSB, nie ruszając się z biura, mogli zawrzeć kontrakty biznesowe o łącznej wartości 328 mln zł.**



Dotychczasowe edycje targów odbywały się w przestronnych halach wystawienniczych lub salach hotelowych. W okresie pandemii po raz trzeci targi branżowe PSB, dzięki pionierskiej formie, mogły odbyć się on-line. Wymagało to stworzenia innowacyjnej plat-

formy internetowej, łączącej wystawców (dostawców grupy) ze zwiędzającymi (partnerami PSB). Poprzez platformę odbywało się składanie i akceptowanie zamówień targowych bezpośrednio z biur.



Nowa formuła Targów PSB przełożyła się na wzrost średniej wielkości zamówienia o ponad 30 proc. w stosunku do targów zeszłorocznych. Dodatkowo uczestnicy targów zaoszczędzili duże kwoty związane z podróżą i noclegami wieloosobowych ekip, a w przypadku wystawców – kosztowną budową stoisk.

19. Targi Grupy PSB odbyły się 3 – 5 marca 2021 r. Udział wzięło w nich 237 wystawców oraz 373 partnerów PSB, którzy zarezerwowali 14,5 tys. wideospotkań. Podczas negocjacji handlowych partnerzy zawarli 13,8 tys. kontraktów na łączną kwotę 328 mln zł. Targi on-line z pewnością nie zastąpią tradycyjnej formuły spotkań grupy PSB, ale w przyszłości staną się jej istotnym uzupełnieniem.

## Koelnmesse

### Targi spoga + gafa w sierpniu

**Pandemia dała się mocno we znaki branży targowej, która jednak stale planuje kolejne wydarzenia. Jak informuje Koelnmesse, pierwotnie planowane na przełom maja i czerwca targi spoga + gafa zostały przesunięte na sierpień br.**

Uzupełnieniem lokalnych targów w Kolonii będą targi cyfrowe spoga + gafa @home. Pandemia nadal powoduje niepewność i ograniczenia w podróżowaniu. Dlatego, podążając za życzeniami klientów z sektora ogrodnictwa, organizator zmienił termin spoga + gafa, które były zaplanowane na przełom maja i czerwca na 8–10 sierpnia 2021 r. W międzyczasie Koelnmesse pracuje nad formatami cyfrowymi, które uzupełnią spoga + gafa w halach wystawowych w Kolonii. Chociaż większość wystawców i partnerów rynkowych była optymistyczna, ostatecznie nie było innego wyjścia, jak tylko przesunąć termin międzynarodowych targów ogrodniczych, biorąc pod uwagę ogólną sytuację



spowodowaną pandemią. Do takiego wniosku organizatorzy doszli wspólnie z decydentami z branży, pomimo intensywnych przygotowań i koncepcji #B-SAFE4business, która daje umożliwić organizowanie targów w warunkach panującej pandemii.



Decyzja została poparta międzynarodową ankietą wśród odwiedzających i wystawców przeprowadzoną w lutym. Wyniki pokazały, że proponowane terminy sierpniowe były zdecydowanie preferowane.

W tym roku, w ramach strategii cyfryzacji Koelnmesse, po raz pierwszy spoga + gafa odbędzie się jako wydarzenie hybrydowe. Znaną fizyczną prezentację produktów i formaty sieciowe zostaną uzupełnione o nowe, cyfrowe koncepcje, co zapewni większy zasięg międzynarodowy.

Oprócz członków EFSA (European floral and lifestyle suppliers association), takich jak Capi Europe i Esschert Design, swój udział potwierdzili już Fiskars, G.Wurm, Tel International, Hartman, Müsing, Old Com i inne czołowe światowe firmy. W spoga + gafa w sierpniu 2021 r. stowarzyszenia partnerskie spoga + gafa – BHB (Retailers' Association for Building, Home Improvement), BIAG (Barbecue Industry Association Grill), IVG (German Garden Industry Association) i VDG (German Garden Centre Association) również będą zaangażowane w wydarzenie.

## Związek POiD

### Wymiana stolarki w programie „Czyste Powietrze”

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który sprawuje patronat honorowy nad programem społecznym „Wymiana stolarki + Dobry montaż”, przekazał na prośbę Związku POiD najnowsze statystyki dotyczące dofinansowania z programu „Czyste Powietrze” na wymianę stolarki otworowej.**

Jak wskazują dane, największą popularnością cieszył się zakup wraz z dopłatą nowych, energooszczędnych okien. Na wymianę stolarki okiennej lub drzwiowej zostało złożonych 70 236 wniosków o dofinansowanie, wśród których 53 497 rozpatrzono pozytywnie.

Suma powierzchni stolarki okiennej wnioskowanej do wymiany wyniosła 1 395 794 m<sup>2</sup>, a więc o ok. 15 proc. więcej niż jesienią ubiegłego roku, zaś suma powierzchni stolarki drzwiowej osiągnęła wynik 427 744 m<sup>2</sup>, czyli o ok. 30 proc. więcej niż we wcześniejszym omawianym okresie. Tylko kompleksowa wymiana okien i drzwi może przynieść wymierne korzyści termoizolacyjne. Jednakże widać wyraźny trend w wymianie drzwi, których liczba znacznie wzrosła w ostatnich kilku miesiącach.

Związek POiD w ramach kampanii społecznej „Wymiana stolarki + Dobry montaż” jest w stałym kontakcie z NFOŚiGW. Efektem współpracy było chociażby webinarium o programie „Czyste Powietrze” z udziałem eksperta tejże instytucji, przygotowane dla part-



nerów akcji, które miało miejsce jesienią ubiegłego roku. W kwietniu planowane jest kolejne tego typu spotkanie – tym razem na temat zasad wypełniania wniosków. Dzięki temu producenci stolarki będą mogli służyć swoim klientom profesjonalnym doradztwem w zakresie zakupu nowoczesnej stolarki otworowej wraz z dofinansowaniem.

W ubiegłym roku Związek POiD wystąpił ponadto do NFOŚiGW z propozycją zmiany zapisów w programie „Czyste Powietrze”. Postulat dotyczył wyodrębnienia oddzielnych kategorii dla bram garażowych i drzwi zewnętrznych, które są aktualnie rozpatrywane razem. Związek zaproponował również zwiększenie kwoty dotacji dla stolarki drzwiowej. NFOŚiGW zadeklarował, że przeanalizuje petycję stowarzyszenia.



## Castorama

### Zebrała ponad 1400 palet elektrośmieci

**Wiosenna edycja akcji Castoramy „Kwiaty za elektrograty” trwała tylko jeden dzień, jednak jej wynik jest naprawdę imponujący. Podczas kilkunastu godzin zebrano 1413 palet elektrośmieci oraz rozdano prawie 200 000 bratków. To jednoznacznie świadczy o ogromnym zaangażowaniu klientów i pracowników.**



ty, widać więc wyraźnie, że wynik marcowej zbiórki jest naprawdę obiecujący.

Kampania Castoramy „Kwiaty za elektrograty” ma wymiar edukacyjny i jest jednocześnie zaproszeniem do bezpośredniego działania dla ludzi. Pokazuje potencjalne zagrożenia wynikające z nieodpowiedniego segregowania odpadów niebezpiecznych, jak również aktywnie wspiera i aktywizuje wszystkich chętnych w działania związane z dbaniem o środowisko naturalne. W ramach bieżącej akcji każda osoba, która oddała zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, otrzymała w zamian piękne wiosenne bratki. Wyniki tegorocznej edycji potwierdzają, że zrozumienie potrzeby właściwego gospodarowania elektroodpadami jest bardzo duże. Wśród przekazywanych przedmiotów znalazły się m.in. zużyte małe i większe AGD, narzędzia elektryczne, telewizory, radioodbiorniki oraz baterie i żarówki.

– Wynika z tego jasno, że jest to inicjatywa, na którą nasi klienci czekają i którą z pewnością będziemy kontynu-

ować. Wyniki pokazują również zaufanie klientów do marki Castorama jako firmy odpowiedzialnej społecznie, aktywnie działającej na rzecz popularyzacji tematyki związanej z ochroną środowiska. Uważam, że symbolika tej akcji, podczas której elektrośmieci zamieniają się w piękne kwiaty, niesie za sobą niezwykle przesłanie – rzeczy niepotrzebne, zużyte, a nawet potencjalnie niebezpieczne dla środowiska mogą zamienić się w coś użytecznego, a my zyskujemy nie tylko satysfakcję, ale i piękne kwiaty – podkreślił Paweł Świętochowski, kierownik ds. relacji biznesowych i odpowiedzialności społecznej.

Oprócz kształtowania proekologicznych zachowań celem zbiórki było zmniejszenie ilości zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na wysypiskach komunalnych, a tym samym zredukowanie jego negatywnego oddziaływania na środowisko.



26 marca był dniem nietypowej, bo trwającej zaledwie jeden dzień (zamiast zwyczajowych trzech dni), akcji odbierania niepotrzebnych elektroodpadów od klientów. Każdy, kto przyniósł zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, otrzymywał w zamian bratki. Akcja objęła wszystkie sklepy sieci, a ogromne zainteresowanie i zaangażowanie przyniosły znakomity wynik – 1413 palet odpadów potencjalnie niebezpiecznych dla środowiska i zagrażających na co dzień nasze domowe zakamarki. Podczas jesiennego edycji, która trwała trzy dni, zebrano 2723 pale-

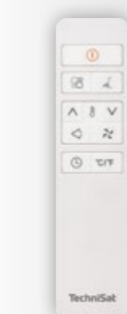


# Przyjemne ciepło.

## TECHNIPOLAR 1

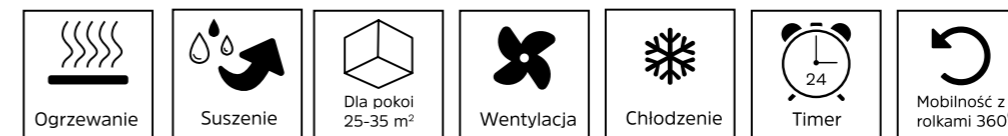
Gdy nadchodzą chłodniejsze dni, grzejnik mobilny TECHNIPOLAR 1 szybko i przyjemnie ogrzeje twoje mieszkanie. Wyłącznik czasowy zapobiega niepotrzebnej pracy, gdy nikogo nie ma w domu. Tryb osuszenia pozwala na skuteczne zmniejszenie wilgotności i utrzymanie jej na komfortowym poziomie. Zmniejsza to ryzyko rozwijania się szkodliwych drobnoustrojów, grzybów i pleśni.

Natomiast w czasie letnich upałów możesz wybrać tryb klimatyzatora, aby przyjemnie i skutecznie schłodzić pomieszczenia. Korzystaj również z funkcji wentylatora, aby zwiększyć cyrkulację powietrza.



W zestawie z pilotem

Ogrzewanie **A+** Zakres A+++ do D  
Chłodzenie **A** Zakres A+++ do D



### Wszeczhonne zastosowanie:



# Zielona energia w ogrodzie



Rozmowa z **Łukaszem Grzankowskim** – dyrektorem ds. marketingu i e-commerce w firmie STIGA sp. z o.o.

**Redakcja:** Zarówno zeszłoroczna, jak i obecnie panująca sytuacja związana z pandemią spowodowała ograniczenia w podróżowaniu i codzienną niepewność, co bezpośrednio przekłada się na to, że więcej czasu spędzamy w domach. Jak wpłynęło to na rynek urządzeń ogrodniczych? **Łukasz Grzankowski:** Ze względu na pandemię każdy z nas musiał dostosować swój dotychczasowy styl życia do nowej sytuacji. Poniekąd zmuszeni ze względu na bezpieczeństwo swoje, najbliższych i na obowiązujące obostrzenia większość czasu spędzamy w domach, przez co zaczęliśmy mocniej doceniać przestrzeń wokół nas. Każdy stara się, by żyło mu się w tych nowych warunkach jak najlepiej. Bardziej zauważamy także znaczenie troski o zdrowie psychiczne, potrzeby relaksu, odciążenia od stresu. I staramy się tworzyć właściwą do tego przestrzeń wokół siebie – bardzo często w ogrodach, przydomowych terenach zielonych czy na balkonach. Mamy więcej czasu, by zadbać o ich wygląd, a niezastąpiony jest przy tym odpowiedni sprzęt ogrodniczy. Można zatem powiedzieć, że pandemia dała nam wszystkim nowe spojrzenie na ogrodnictwo – już samo wykonywanie zadań, by zieleń wokół nas cieszyła oko i dawała miej-

sce do relaksu, stało się przyjemnością dla Polaków spędzających więcej czasu w swoich ogrodach.

**W jaki sposób zmiana pór roku (sezonowość) wpływa na sprzedaż urządzeń ogrodniczych na polskim rynku?**

Mamy to szczęście, że nasza firma może zaoferować odpowiedni sprzęt do wykorzystania przez cały rok. Niezależnie od sezonu wciąż ułatwiamy klientom realizację zadań wokół domu – zarówno w zakresie pielęgnacji ogrodu, jak i porządku przydomowego. Narzędzia STIGA zdadzą egzamin zarówno w szczycie sezonu ogrodniczego, jak i poza nim, np. jesienią – podczas przycinania czy zbierania liści, zimą – kiedy pomogą odśnieżyć ścieżki lub podjazdy czy wczesną wiosną – podczas prac przygotowawczych po zimie. W naszej gamie urządzeń znajdują się także wielozadaniowe traktory, które sprawdzą się przez cały rok dzięki zastosowaniu akcesoriów na każdy sezon. Jesteśmy jedyną firmą na polskim

rynku, która oferuje tak szeroki wybór urządzeń na wszystkie pory roku.

**Jednym z najpopularniejszych trendów w narzędziach ogrodniczych jest zastosowanie zasilania akumulatorowego. STIGA w ostatnim czasie w znacznym stopniu rozbudowała ofertę sprzętu bezprzewodowego. Jak ona obecnie wygląda i czym wyróżniają się te produkty?**

Wzrost zainteresowania sprzętem akumulatorowym wśród klientów i producentów to bardzo widoczny trend. I słuszny, biorąc pod uwagę jego atuty. Nasze nowoczesne urządzenia są niezwykle wydajne, ciche, łatwe w pracy, a także ekologiczne. Oferujemy je w trzech gamach, w zależności od potrzeb danego użytkownika i wymagań jego ogrodu. Seria Essential (seria 100) została opracowana specjalnie dla hobbystycznych ogrodników oraz tych, którzy chcą szybko i łatwo uzyskać oczekiwany efekt. Na-



Wzorem branży motoryzacyjnej akumulatorowa rewolucja w ogrodzie obejmuje nie tylko elektronarzędzia, ale i pojazdy ogrodowe, takie jak traktory akumulatorowe z serii E-Ride.

# STIGA

zędzia Experience (seria 500 i 700) są przeznaczone dla bardziej doświadczonych ogrodników oraz zróżnicowanych, intensywniejszych i trudniejszych zadań, a Expert (seria 900) to nasze najmocniejsze i najbardziej funkcjonalne urządzenia do pracy w ogrodzie, spełniające wymagania profesjonalnych ogrodników. Każda z serii zawiera wszystkie urządzenia pozwalające na kompleksową pielęgnację ogrodu i dotarcie w każdy jego zakątek bez płaczących się kabli czy emisji spalin. Nasze urządzenia napędzane są innowacyjną technologią E-Power. Jest ona niezwykle wydajna, m.in. ze względu na wykorzystanie w akumulatorach zaawansowanego układu elektronicznego, który dostosowuje moc wyjściową do urządzenia, w którym się znajdują. Z punktu widzenia użytkownika ta technologia ma jeszcze jedną dużą zaletę – akumulatory są kompatybilne ze wszystkimi urządzeniami z danej serii, a także pomiędzy sprzętami z serii 500, 700 i 900. Ponadto narzędzia są naprawdę bardzo efektywne – nasze najwydajniejsze kosiarki akumulatorowe pozwalają na skoszenie nawet do 1300 m<sup>2</sup> trawnika na jednym ładowaniu.

**Silniki elektryczne zawiąły nawet do traktorów ogrodowych. W ofercie marki STIGA znajdziemy kilka takich modeli. Jakim zainteresowaniem cieszą się wśród klientów?**

Zastosowanie akumulatorów w traktorach ogrodowych z jednej strony wpisuje się w trend takiego zasilania urządzeń, a z drugiej to odpowiedź na zapotrzebowanie na rozwiązania proekologiczne. Dzięki naszemu stałemu rozwojowi innowacji dostarczamy rozwiązanie bardzo intuicyjne w obsłudze i niezbyt skomplikowane w konserwacji. Nic więc dziwnego, że nasze traktory zasilane akumulatorowo cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem, tym bardziej że wszystkie ich zalety idą w parze z rozsądną ceną. Oferują użytkownikom bezstresową jazdę bez spalin, a dedykowana aplikacja umożliwia wgląd w bardziej zaawansowane funkcje usprawniające koszenie i ułatwiające zarządzanie maszyną, takie jak kontrolowanie i planowanie czynności konserwacyjnych, sprawdzanie stanu baterii, czasu koszenia i innych parametrów, a nawet możemy skontaktować się z naszym dilerem, udostępniając mu informacje o stanie traktora. Z poziomu smartfona mo-

**Nasze nowoczesne urządzenia są niezwykle wydajne, ciche, łatwe w pracy, a także ekologiczne.**

żemy zatem bardzo łatwo kontrolować najważniejsze informacje dotyczące urządzenia.

**W dzisiejszym świecie znaczącym trendem jest także automatyzacja. W ten nurt doskonale wpisują się roboty koszące. Jaka jest ich przewaga nad standardowymi kosiarkami?**

Pielęgnując swój ogród, każdy użytkownik naszego sprzętu ma do tego inne podejście, a my umożliwiamy mu realizację indywidualnych oczekiwań dzięki produktom STIGA. Są osoby, które koszenie trawnika traktują jak swojego rodzaju weekendowy rytu-

ał, ale wśród naszych klientów są także osoby, które cenią sobie oszczędność czasu i wygodę, jakie zapewniają roboty koszące. Dla każdego znajdzie się odpowiedni sprzęt w naszej gamie. Robot automatycznie wykona za nas pracę zgodnie z zaplanowanym harmonogramem. To z pewnością duża wyгода, ale nie tylko – to przede wszystkim gwarancja

**ca popularność domowych instalacji fotowoltaicznych?**

Z pewnością zauważamy wzrost zainteresowania urządzeniami elektrycznymi i akumulatorowymi wśród osób, które zainwestowały w podobną instalację. Wynika to nie tylko ze względu na „darmową”, odnawialną energię, ale też trend ekologiczny



Elektronarzędzia ogrodowe E-Power są dostępne w trzech seriach – Expert, Experience oraz Essential. Każda z nich oferuje inną wydajność i są dopasowane do wymagań innych użytkowników.

zawsze perfekcyjnego trawnika, który strzyżony jest regularnie kilka razy w tygodniu. Każde koszenie to również naturalne nawożenie – robot koszący nie zbiera ścinków trawy, tylko zostawia je na trawniku, a one, szybko się rozkładając, zapewniają do-

– jeśli ktoś zdecydował się na inwestycję w panele fotowoltaiczne, to przeważnie konsekwentnie decyduje się także na bardziej ekologiczny sprzęt zasilany akumulatorowo.

**Jak na tle akumulatorowej rewolucji mają się maszyny z silnikami spalinowymi? Jaka przyszłość czeka ten segment rynku?**

Udział urządzeń akumulatorowych w rynku sprzętu ogrodniczego wzrasta dynamicznie w stosunku do narzędzi z napędem spalinowym. Z pewnością nie zostaną one wyparte zupełnie, ale urządzenia akumulatorowe będą dalej umacniać swoją pozycję, ponieważ kuszą nie tylko łatwością użytkowania, ale też brakiem emisji spalin, hałasu oraz spójnością z ważnym dla środowiska i społeczeństwa trendem ekologicznym. Co ważne, z roku na rok sprzęt akumulatorowy jest udoskonalany – wzrasta jego wydajność, by jeszcze lepiej mógł on realizować zamierzone przez użytkownika zadania.

**Czy z perspektywy producenta da się odczuć, aby wpływ na zainteresowanie ogrodnym sprzętem elektrycznym miała rosną-**

Rozmawiał: Gabriel Niewiński

# Narzędzia i przyrządy dla elektryków



Fot. Wera

Praca z instalacjami elektrycznymi wymaga narzędzi zapewniających bezpieczeństwo. Do najczęściej wykonywanych prac należą: cięcie przewodów, ściąganie izolacji, zaciskanie konektorów, wkręcanie wkrętów i pomiary wielkości elektrycznych.

Produkowane są dwa rodzaje narzędzi do prac elektrycznych – pod napięciem i bez niego.

**Narzędzia izolowane do pracy pod napięciem**  
Tylko wykwalifikowany elektryk może pracować na urządzeniach znajdujących się pod napięciem. Narzędzia do tego przeznaczone są specjalnie zaprojektowane, a materiały izolacyjne je pokrywające są wykonane z tworzywa barwionego na czerwony lub czerwono-żółty kolor i spełniającego wymagania dla materiału izolacyjnego. Są to różnego rodzaju obcinaki, szczypce, wkrętaki, płaskie klucze. Trzony wkrętaków są pokrywane tworzywem izolującym, jedynie odsłonięty jest fragment 15- lub 18-milimetrowej końcówki narzędzia.

### Wkrętaki dla elektryków

Do prac pod napięciem mają one charakterystyczne pokrycie grota tworzywem, co umożliwia pracę pod napięciem zmiennym 1000 V. Znak Podwójnego trójkąta i dodatkowo napis 1000 V jest potwierdzeniem spełnienia normy VDE.

Wkrętaki to bardzo popularne narzędzie w pracach elektrycznych. Te najmniejsze są stosowane do prac montażowych w elektronice i mechanice. Wielkości wkrętaków są dobierane



Fot. Wiha

do wielkości łba wkrętu i momentu, jaki są w stanie wytworzyć do wkręcenia lub wykręcenia wkrętu. Użyte materiały decydują o jego trwałości. Wkrętak składa się z rękojeści

i trzonu zakończonego grotem. Przy doborze wkrętaka trzeba zwrócić uwagę na rodzaj stali, konstrukcję grota i rękojeści. W profesjonalnych wkrętakach stosuje się wysokogatunkową stal, aby osiągnąć dużą trwałość narzędzia i przenoszenie dużych momentów, trzon jest wykonywany ze stali stopowej chromowo-wanadowo-molibdenowej,

### Zestaw 32-wkrętaków izolowanych Wiha slimVario w funkcjonalnej torbie.

całościowo hartowany do twardości powyżej 50 HRC. Trzon wkrętaków ma kształt okrągły lub sześciokątny, zazwyczaj jest niklowany lub chromowany, rzadziej czerniony. Grot może być czerniony (oksydowany), niklowany lub chromowany i pokryty różnymi powłokami: nasypem diamentowym, wolframowo-karbidowym lub nacinany laserowo. Pokrycia i obróbka laserowa zwiększają powierzchnię tarcia narzędzia z gniazdem wkrętu i redukują tzw. efekt wyslizgiwania się (come-out). Kształt grota stanowi o nazwie wkrętaka i jego przeznaczeniu. Najczęściej stosowane są groty do śrub z rowkiem, typu Phillips, Torx, Pozidriv, sześciokątne. Należy zwrócić uwagę na ukształtowanie rękojeści. W profesjonalnych rozwiązaniach cylindryczny kształt rękojeści o mniejszej średnicy umożliwia łatwe i szybkie dokręcanie oraz odkręcanie śrub. Dobrana długość rękojeści



PROLINE 28371

Wkrętak elektryczny Wiha speedE do prac pod napięciem do 1000 V AC.



Fot. Wiha (x2)

### Szczypce do prac elektroinstalacyjnych 6 w 1 Knipex 13 96 200

Szczypce wielofunkcyjne (6 funkcji w jednym narzędziu) służą do chwytania płaskich i okrągłych materiałów, zaginania, gratowania, cięcia drutów, ściągania izolacji i zaciskania końcówek kablowych. Zwarta konstrukcja ułatwia pracę w trudno dostępnych miejscach. W modelach ze sprężyną rozwierającą, blokada otwarcia przytrzymuje ostrza w pozycji zamkniętej umożliwiając w tym czasie korzystanie z innych funkcji. Profilowane powierzchnie bezpieczne chwytają pojedyncze żyły oraz materiały o płaskim i okrągłym przekroju. Krawędź zewnętrzna szczęki umożli-



liwia obróbkę puszek podtylnych i usuwanie zadziorów w otworach przepustowych. Głowica jest wykonana ze stali narzędziowej o specjalnej jakości – kuta, wielokrotnie hartowana olejowo. Za pomocą wielofunkcyjnego narzędzia można ściągać izolację z przewodów (0,75 - 1,5 i 2,5 mm<sup>2</sup>), zagniatć tulejki kablowe (0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>). Nożyce do kabli z ostrzami precyzyjnymi (hartowane in-



dukcyjnie) służą do cięcia kabli miedzianych i aluminiowych (5 x 2,5 mm<sup>2</sup> / Ø 15 mm).

Fot. Knipex (x3)

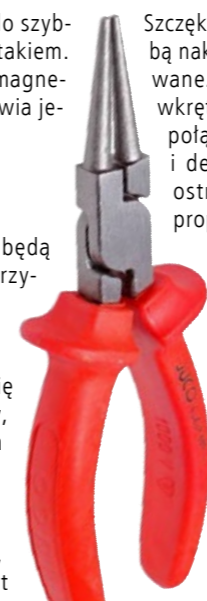
zapewnia właściwe ułożenie palców do szybkiego i precyzyjnego obracania wkrętakiem. Grot wkrętaka może mieć końcówkę magnetyczną, przytrzymującą wkręt, co ułatwia jego wkręcanie.

### Szczypce do cięcia, gięcia i trzymania

W pracach z przewodami przydatne będą szczypce do ich cięcia, gięcia czy przytrzymywania.

Szczypce składają się z głowicy ze szczękami i krawędziami tnącymi oraz rękojeści, między którymi znajduje się sprężyna zwrotna. Kształt głowicy, krawędzi tnących i sposób połączenia szczęk decydują o rodzaju prac, jakie można nimi wykonywać. Elektrykom i elektronikom najczęściej są potrzebne szczypce tnące z głowicami owalnymi, ostrołukowymi, wydłużonymi. Kształt ostrzy może zapewniać cięcie czółowe, kątowe, skośne i środkowe.

JUCO S6033



Szczęki szczypiec mogą być łączone ze sobą nakładkowo, z podcięciem lub być wsuwane. Do połączeń szczęk są stosowane wkręty lub nity. Precyzyjny mechanizm połączenia szczęk minimalizuje tarcie i decyduje o dokładności ustawienia ostrzy względem siebie. Od proporcji między wymiarami głowicy a długością rękojeści zależy wielkość momentu tnącego. Dzięki sprężynie można szczypce łatwo utrzymać w dłoni. Stosowane są różne sprężyny: śrubowe, płaskie i wymienne. Zastosowany materiał, rodzaj obróbki cieplnej, dokładność wykonania krawędzi tnących i ich zbieżność decydują o trwałości i precyzji oraz liczbie cykli cięcia. Narzędzia mogą być polerowane, czernione, chromowane, aby zabezpieczyć je przed korozją. Wszystkie

te czynniki wpływają na cenę narzędzia. Im większa jest przewidywana liczba możliwych do wykonania cykli cięcia, tym narzędzie jest droższe.



STALCO S-67010

Dużą ofertę stanowią też szczypce do przytrzymywania podzespołów i przewodów w trudno dostępnych miejscach. Ich szczęki mają wydłużony, wąski kształt, są płaskie, półokrągłe (tzw. telefoniczne) lub okrągłe.

Elektryczny wkrętak Kraftform Turbo 827 T i z wymiennymi trzpieniami Wera VDE.



Fot. Wera (x2)

### Automatyczne szczypce do usuwania izolacji



W pracach z kablami jednożyłowymi i wielożyłowymi o średnicach od 4,4 do 7,5 mm pomocne będą samonastawne szczypce Knipex 12 74 180 SB. Korpus narzędzia jest wykonany z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, a izolacja jest odporna na działanie olejów oraz nie zawiera halogenów. Wymienny nóż wykonano ze specjalnej narzędziowej



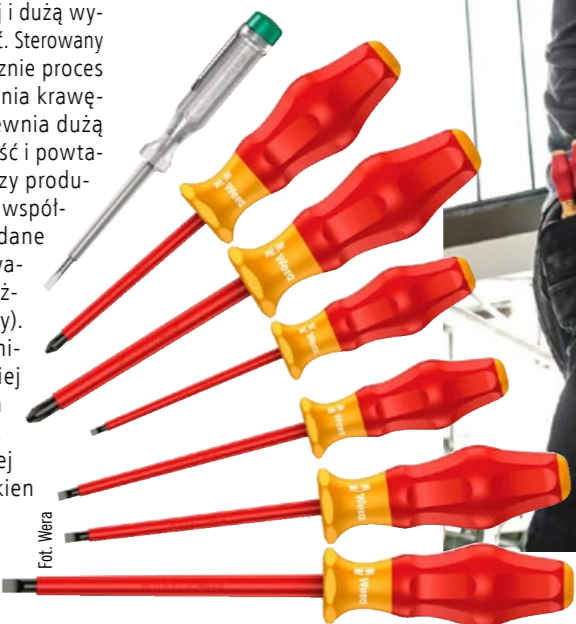
stali, hartowanej olejowo. Długość ściąganej izolacji jest regulowana 15, 18, 20 mm. Samonastawne szczypce są przeznaczony do giętkich przewodów TPE-U, materiałów izolacyjnych PUR i PCW, przewodów w izolacji gumowej np. H05 itp.

Fot. Knipex (x3)



**PROLINE 28408**

rodzaj użytej stali i jej obróbka cieplna decydują o trwałości narzędzia. Do produkcji narzędzi popularnych są stosowane zwykle stale narzędziowe, lepsze mają składniki stopowe z dodatkiem manganu, wanadu, chromu lub wolframu, wpływające na trwałość ostrzy. W najlepszych szczypcach szczęki są wykonywane metodą kucia, hartowane w oleju, co zapewnia ciągłość struktury wewnętrznej i dużą wytrzymałość. Sterowany numerycznie proces szlifowania krawędzi zapewnia dużą dokładność i powtarzalność krawędzi tnących. Niektórzy producenci podają w katalogach wartości współczynnika twardości, rodzaj stali i dane dotyczące obróbki cieplnej. Podawane jest także, jakie materiały można ciąć i ich średnice (np. przewody). Narzędzia używane przez elektroników i elektryków służą najczęściej do cięcia przewodów miedzianych (Cu), miedziano-niklowych (CuNi), ze stali miękkiej (30 HRC) i twardej (50 HRC) oraz tworzyw, np. włókien kevlarowych, światłowodów.



Fot. Wera

Szczypce o twardości 53–56 HRC są zalecane do cięcia drutów miękkich (Cu, Cu-Ni) i o średniej twardości, a o twardości 60–64 HRC do materiałów twardych oraz bardzo twardych (drut fortepianowy, tzw. piano). W tej kategorii w szczególności należy zwrócić uwagę na tak zwane obcinaki zapadkowe, które wyposażone są

*Zestaw wkrętek Kraftform 12 160 i/1165 i/7 Comfort VDE + próbnik napięcia.*



Fot. Wera

w grzechotkę, umożliwiającą cięcie przewodów o znacznych średnicach, nawet do 100 mm. Dodatkowo bardzo ważne jest, aby narzędzie nie ścisnęło, a precyzyjnie cięło kabel bez uszkodzenia jego struktury. Do cięcia przewodów splatanych o niewielkich średnicach lub z cienkiego drutu mogą służyć nożyce. Niektóre z tych narzędzi mają uchwyt do mocowania, który pozwala przyjąć je do pasa narzędziowego i zabezpiecza przed spadnięciem podczas prac na wysokości. Dodatkowo część z nich ma w rękojeści wycięcia, które pozwalają zaciskać końcówki kabli.

### Narzędzia do ściągania izolacji

Konstrukcja przewodów i kabli zależy od zastosowania, a to decyduje o rodzaju ściągacza izolacji, który odizolowuje żyły przewodów elektrycznych, aby np. dołą-

**JUCO S0007**



czyć złącza. Rodzaj krawędzi tnących jest zależny od materiału ściąganej izolacji: emalia, guma, kynar, PUR, PVC, silikon, teflon, tworzywa sztuczne.

Ze względu na budowę wśród przewodów i kabli elektrycznych wyróżnia się:

- okrągłe,
- płaskie,
- pojedyncze,
- wielożyłowe,
- nawojowe,
- koncentryczne,
- UTP (skrętka).

### Mechanika cięcia izolacji

Cięcie izolacji najczęściej następuje po obwodzie lub wzdłuż przewodu. W przypadku cięcia istotną jest regulacja głębokości, którą należy ustalić doświadczalnie przez śrubę. W ten sposób zabezpieczamy się przed przecięciem żyły lub oplotu w kablu koncentrycznym. Z drugiej strony za płytkie cięcie spowoduje, że izolacji nie będzie można ściągnąć.

### Materiały w ściągaczach izolacji

Jednym z najważniejszych parametrów jest rodzaj materiału do cięcia izolacji. Od niego zależy będzie trwałość narzędzia i ostrość krawędzi tnących. Do najważniejszych należą różne rodzaje stali, różniące się współczynnikiem twardości uzyskanym przez skład i obróbkę termiczną i mechaniczną. Do najpopularniejszych należą stale: chromowo-wanadowa, wanadowa hartowana w oleju, kuta stopowa hartowana i odpuszczana, SK5, węglowa. Ważne są też tworzywa, z których są wykonywane obudowy i rękojeści narzędzi, aby były trwałe. Najczęściej są używane tworzywa sztuczne, takie jak plastik, poliamid wzmocniony włóknem szklanym. W narzędziach profesjonalnych ważna jest obudowa i ergonomia wykonania rękojeści.

### Parametry ściągacza izolacji

Wybierając narzędzie do ściągania izolacji, warto poznać jego parametry. Najczęściej podaje się:

- rodzaj materiału odizolowanej żyły,
- rozmiar przewodu w skali AWG,
- zakres przekroju przewodu mm<sup>2</sup>,
- zakres długości ściąganej izolacji,

*Narzędzie do zdejmowania izolacji i montażu Wiha 44241.*



**PROLINE 10510**

- materiał izolacji,
- materiał krawędzi tnących,
- wymiary.

### Samonastawne szczypce do ściągania izolacji

Służą do obróbki przewodów jedno-, wielo- i cienkożyłowych z izolacją z tworzywa sztucznego lub gumy. Samoczynnie dopasowują się do różnych przekrojów przewodu, nie powodując dzięki temu uszkodzenia żyły. Regulacja głębokości cięcia jest dobierana w zależności od rodzaju izolacji. Obcinak może ciąć druty miedziane i aluminiowe wielożyłowe o przekroju zazwyczaj do 10 mm<sup>2</sup> lub jed-



**KNIPEX 11 06 160 T**

nożyłowe o przekroju do 6 mm<sup>2</sup>. Mogą mieć wymienne ostrza i szczęki zaciskowe z tworzywa sztucznego.

### Przyrząd do ściągania izolacji zewnętrznej

Przypomina kształtem nóż i służy do ściągania izolacji z wszystkich ogólnie stosowanych przewodów okrąg-



**KNIPEX 35 11 115**

łych, ma samonapinający element obejmujący przewód. Obrotowy wewnętrzny nóż do cięcia wzdłużnego i po obwodzie ma regulowaną głębokość nacinania izolacji. Zapaso-



Fot. Wiha



## Normy i certyfikaty GS, VDE

GS to skrót od „Geprüfte Sicherheit”, czyli po polsku „sprawdzone bezpieczeństwo”. Może być umieszczony na narzędziach wyłącznie w formie wyznaczonej przez organizację przeprowadzającą certyfikację, np. TÜV Rheinland. Jest to pomocne przy świadomym wyborze bezpiecznych i niezawodnych narzędzi dla elektryków, które nie zawierają substancji szkodliwych. Popularny jest też niemiecki certyfikat VDE – Verband der Elektrotechnik, stowarzyszenia technicznego. Instytut Kontroli Zrzeszenia Elektryków Niemieckich ma zagwarantować zarówno dotrzymanie norm dotyczących narzędzi, jak i wymogów bezpieczeństwa zgodnie z wieloma innymi rozporządzeniami.

Narzędzia oznakowane podwójnym trójkątem są dodatkowo sprawdzane i każde z nich wytrzyma napięcie 1000 V (napięcie zmienne), zgodnie z normą EN 60900, zwaną inaczej normą IEC 60900:2004. Wszystkie narzędzia kontrolowane według tej normy muszą być wyraźnie oznaczone. UWAGA! Dla narzędzi do prac pod napięciem wymagane są takie informacje jak nazwa producenta, model i typ narzędzia, rok produkcji, znak podwójnego trójkąta i dodatkowo napis „1000 V”.



Logo certyfikowanego narzędzia 1000 V.

Oznakowanie „GS” informuje, jak sprawdzono narzędzie pod względem bezpieczeństwa pracy. Jest znakiem zdefiniowanym przez przepisy prawne dotyczące technicznego wyposażenia miejsca pracy oraz produktów konsumenckich. Ponieważ większość certyfikatów związanych z narzędziami dla elektryków pochodzi z Niemiec,

we ostrze wewnątrz rękojeści jest dodatkową zaletą. Miękkie wkładki na rękojeści i elemente obejmującym zapewniają pewny chwyt. Korpus wykonany jest z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia.

## Narzędzie do ściągania izolacji z kabli płaskich i okrągłych

Jest przydatne do prac w ciasnych i trudno dostępnych miejscach, również do pracy w skrzynkach przyłączowych i rozdzielczych.



PROLINE 15186



WERA 003471

Służy do obróbki przewodów płaskich o szerokości 12 mm i usuwania izolacji z wszystkich ogólnie stosowanych kabli okrągłych o średnicy od 4,0 do 13,0 mm. Ma sprężynę rozwierającą oraz blokadę otwarcia.

## Noże do kabli

Noże w szczególności przeznaczone są do ściągania izolacji ze wszystkich dostępnych w handlu kabli o przekroju okrągłym. Podawane są całkowita długość narzędzia oraz długość ostrza. Kolnierz zabezpieczający przed zszkiewaniem się ręki oraz antypoślizgowy, ergonomiczny uchwyt, dopasowany do kształtu dłoni, wyróżniają profesjonalne narzędzia. Najlepsze mają rękojeść dwukomponentową izolowaną według norm VDE (norma izolacji IEC 60900, DIN EN609000). Ostrza wykonywane są ze specjalnej narzędziowej stali hartowanej olejowo lub stali chirurgicznej. Mogą być wymienne, a ich grzbiet jest izolo-



HÖGERT TECHNIK HT1E620

wany tworzywem sztucznym, zapewniającym ochronę przed zwarcie. W danych technicznych podawana jest całkowita długość narzędzia o długość i promień zakrzywienia ostrza, rodzaj stali oraz średnica ciętego kabla.

## Narzędzia do pomiarów wielkości elektrycznych

W pracach elektrycznych przydatne są mierniki wielofunkcyjne, próbniki do wykrywania napięcia w instalacji i wykrywacze kabli w ścianach.

## Profesjonalne mierniki wielkości elektrycznych

Przeznaczone są do profesjonalnych pomiarów napięcia prądu, pomiarów izolacji, rezystancji, fazy itp. Mier-

KNIPEX 97 55 04



HÖGERT TECHNIK HT1E604

niki wielofunkcyjne najnowszej generacji pozwalają na wykonanie wszystkich pomiarów w instalacji elektrycznej zgodnie z normą PN-EN 61557. Umożliwiają zmierzenie impedancji pętli zwarcia, parametrów wyłączników RCD, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych. Mierniki profesjonalne wyróżniają rozbudowane funkcje pomiaru uziemień, możliwość pomiaru natężenia oświetlenia, rejestracja i analiza parametrów sieci. Dla elektryków ważne jest, w którym miejscu instalacji przyrząd może być bezpiecznie użytkowany. Klasyfikacja CAT (kategoria) przyrzą-



KNIPEX 95 16 160

du definiuje, w którym miejscu instalacji może on być bezpiecznie użytkowany. Informacja ta jest zazwyczaj umieszczona na przyrządzie między zaciskami pomiarowymi i jest oznaczona jako CAT II, CAT III lub CAT IV. CAT I nie jest już w zasadzie używana, ponieważ nie znajduje praktycznego zastosowania. Kategoria CAT definiuje poziom przepięcia, dla jakich przyrząd został skonstruowany, aby nie uległ uszkodzeniu. Przepięcia zmieniają się co do amplitudy i czasu trwania w zależności

ciu przewodu lub – w wypadku niektórych modeli – w niewielkiej odległości od źródła napięcia.

## Wykrywacze przewodów

W pracach elektrycznych pomocne są przyrządy ułatwiające wyszukiwanie przewodów elektrycznych i profili metalowych w ścianach. W zależności od typu urządzenia można nimi penetrować przestrzeń na różnych głębokościach i w różnych materiałach, z jakich wykonane są ściany. Odczytu wyniku pomiaru dokonuje się za pomocą diod lub na ekranie LCD.

## Szczypce do zaciskania konektorów

Produkowane są zaciskacze do różnych rodzajów konektorów. Mogą być sprzedawane w zestawach z asortymentem konektorów dla elektryków samochodowych, do elektrycznego sprzętu domowego lub elektrotechniki ogólnej. W specyfikacji może być określony rodzaj konektorów np. RJ45, R11, R12, do których przeznaczone są szczypki. Są także zestawy, w których szczypki można wymieniać, dzięki czemu można mocować np. 6 rodzajów konektorów. Dodatkowo mogą być sprzedawane w zestawach z asortymentem konektorów dla elektryków samochodowych, do elektrycznego sprzętu domowego lub elektrotechniki ogólnej.

## Ergonomia – komfort pracy

Kształt rękojeści i jej pokrycie mają duże znaczenie dla komfortu pracy przy wielokrotnym wykonywaniu tej samej czynności. Ciągły nacisk rękojeści na dłoń może być przyczyną zmęczenia, a nawet uszkodzenia nerwu środkowego dłoni. Producenci szczypiec stosują różne pokrycia rękojeści zmniejszające te niekorzystne zjawiska. W najtańszych są stosowane pokrycia z tworzywa PCW, do najlepszych opracowano specjalny kształt rękojeści i materiały je

okrywające, uwzględniając rodzaj prac. Rękojeści najlepszych narzędzi są tak ukształtowane, aby kciuk i palce ułożyły się w prawidłowej pozycji na rękojeści. Pokrycie rękojeści gąbczastym tworzywem dodatkowo zwiększa powierzchnię styku dłoni z rękojeścią, zmniejszając nacisk jednostkowy. Odpowiednia konstrukcja szczypiec może zmniejszyć wysiłek dłoni o 20 proc. Pokrycie rękojeści może być jednolite lub składać się z dwóch materiałów antypoślizgowych, stykających się z palcami i dłonią.

## Próbniki napięcia

Wkrętakowe próbniki napięcia to proste narzędzia do pomiaru napięcia w gniazdku, na przewodach i urządzeniach elektrycznych. Napięcie pokazywane jest przez zapalenie się neonówki lub LED w górnej części wkrętaka lub przy bardziej zaawansowanych konstrukcjach – na wyświetlaczu LCD, a sam próbnik bardziej przypomina nowoczesne termometry niż klasyczny śrubokręt. Wynik pomiaru pokazywany jest po bezpośrednim dotknię-



PROLINE 15187

## RUBI. Mieszarka elektryczna Rubimix-9 Supertorque

### Do mieszania ciężkich mas

Urządzenie przeznaczone jest do mieszania zapraw cementowych, farb, żywic i innych materiałów. Najważniejszą cechą mieszarki Rubimix-9 Supertorque jest jej moment obrotowy wynoszący 28 Nm.

Ta siła jest niezbędna do mieszania materiałów o dużej lepkości bez nadmiernego przeciążania urządzenia. Jeśli dodamy do tego silnik o mocy 1800 W, otrzymamy najefektywniejszą mieszarkę na rynku. Dwubiegowa mechaniczna skrzynia biegów pozwala na regulację obrotów w zakresach 0 – 450 oraz 0 – 780 obr./min. Szybkość mieszania możemy regulować spustem wyposażonym również w system miękkiego startu, co pozwala na efektywną i komfortową pracę. Połączenie dużego momentu obrotowego i mocy gwarantuje idealną jednolitość uzyskiwanej masy. Mieszarka Rubimix-9 Supertorque została wyposażona w blokadę bezpieczeństwa, chroniącą przed przypadkowym uruchomieniem urządzenia. Podwójny, ergonomiczny uchwyt umożliwia

przyjęcie wygodnej pozycji roboczej. Został także pokryty materiałami antypoślizgowymi, które zapewniają mocny i stabilny chwyt. Mieszarka Rubimix-9 Supertorque wyposażona jest w mieszadło do zapraw 140 mm mocowane na gwint M14. Dzięki mocy 1800 W urządzenie bez problemu obsługuje mieszadła o średnicy do 160 mm, umożliwiając tym samym efektywne mieszanie mas do 60 kg. Połączenie na gwint M14 i jest kompatybilne z adaptorem FAST-IN (ref. 76907).



## KÄRCHER. Myjka wysokociśnieniowa K 7 Premium Smart Control Home

### Czyszczenie w wersji smart

Najbardziej zaawansowane konsumentki urządzenie wysokociśnieniowe marki Kärcher zostało wyposażone w Bluetooth, co czyni jego obsługę jeszcze łatwiejszą dzięki dostępowi do aplikacji na smartfony.

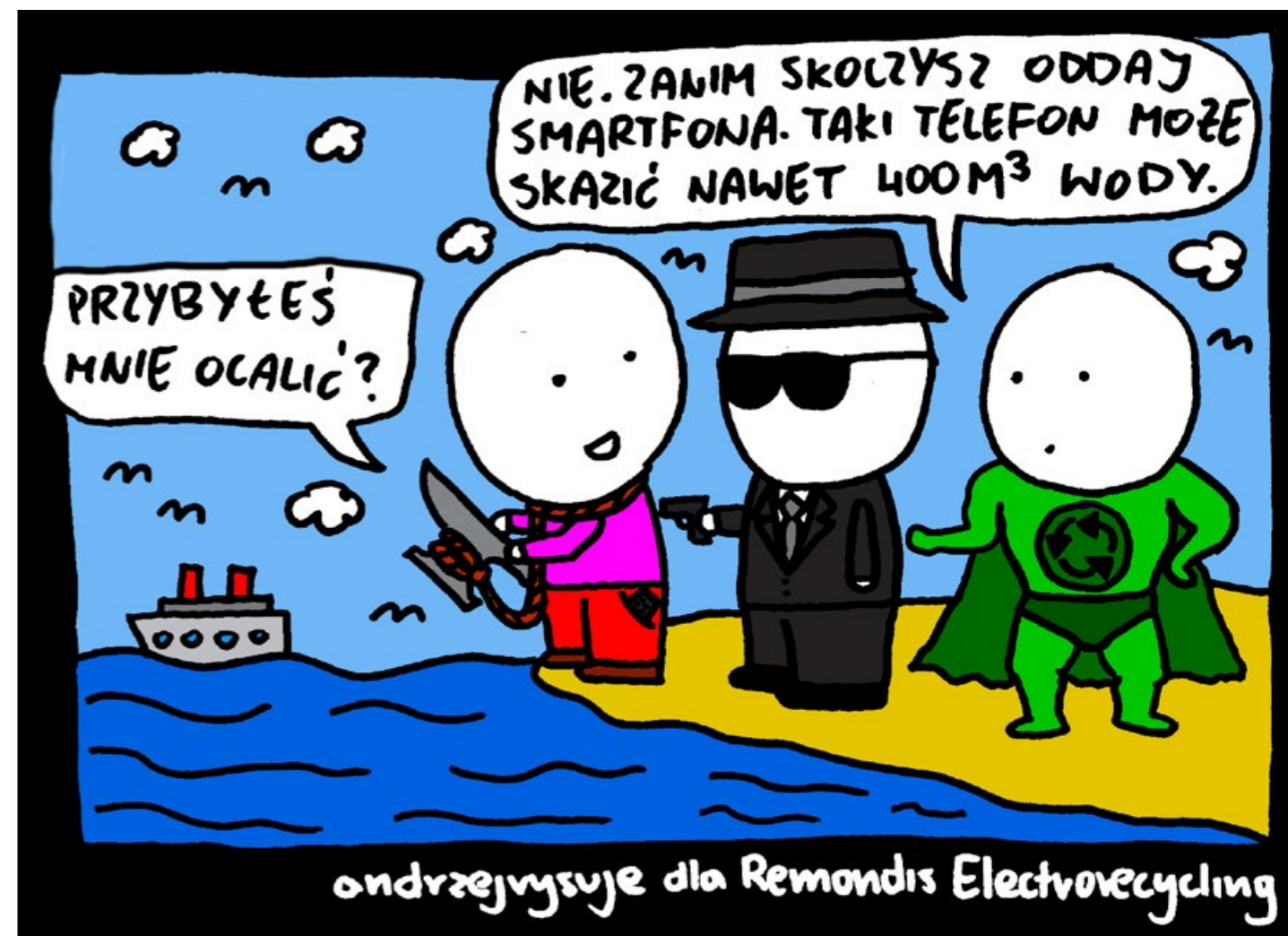
Urządzenie wysokociśnieniowe K 7 Premium Smart Control można z łatwością połączyć ze smartfonem przez Bluetooth. Dzięki temu użytkownik może uzyskać wsparcie przez aplikację Kärcher Home & Garden w postaci porad, wskazówek i ustawień do wielu sytuacji związanych z czyszczeniem oraz wielu czyszczonych obiektów. Aplikacja zapewnia użyteczne funkcje, takie jak konsultant mobilny, zapewniający jeszcze lepsze efekty czyszczenia, in-



strukcję montażu, konserwacji i pielęgnacji, a także dostęp do portalu Kärcher Service. Tryb Boost, zapewniający dodatkową moc, pomaga w usuwaniu uporczywych zanieczyszczeń. Pistolet spryskujący G 180 Q Smart Control z wyświetlaczem LCD oraz lanca spryskująca 3 w 1 Multi Jet oferują również maksymalną kontrolę: ciśnienie ustawia się na pistolecie spryskującym albo na smartfonie przy pomocy aplikacji. Na ekranie LCD można sprawdzić, jaki poziom ciśnienia jest aktualnie ustawiony, czy można włączyć tryb Boost lub czy urządzenie jest nadal w trybie czuwania. Zestaw domowy zawiera przystawkę do czyszczenia powierzchni płaskich T 7 i 1 i środek do czyszczenia kamienia 3 w 1. Pozostałe wyposażenie to bęben na wąż, system podawania detergentu Plug 'n' Clean, uchwyt teleskopowy. Urządzenie może być przechowywane w pozycji parkowania, zapewniającej łatwy dostęp do akcesoriów.



### Twój partner w recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



ondrzejvysuje dla Remondis Electrorecycling

### 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)

## LAHTI PRO. Spodnie bojówki L40521

### Komfortowe i modne

Coraz częściej zwraca się uwagę nie tylko na umiejętności, ale i wygląd fachowca, który w końcu jest wizytówką firmy. Wykonawca lepiej prezentuje się w dobrej jakości odzieży roboczej, która także znacznie ułatwia pracę.

Do oferty marki Lahti Pro dołączyły modne oraz funkcjonalne spodnie robocze typu bojówki. Krój slim fit sprawia, że nie tylko dobrze się prezentują ale są również wygodne. Bojówki Lahti Pro L40521 zostały wykonane w 35 proc. z bawełny oraz 65 proc. z poliestru, gramatura tkaniny to 220 g/m<sup>2</sup>. Wzmocniony materiał typu rip stop cechuje się większą odpornością na przetarcia oraz rozdzieranie. Producent zwrócił dużą uwagę na wytrzymałość, dlatego zastosował podwójne szwy oraz dodatkowe wzmocnienie szwów w kroku. W miejscu kolan zastosowano podwójną warstwę materiału, dzięki której znacznie zwiększa się wytrzymałość. Spodnie zostały wyposażone w szlufki na paski. Dzięki gumce w pasie z łatwością dopasowują się do sylwetki, z kolei opcja wydłużenia nogawek o 2,5 cm ułatwia dostosowanie ich do wzrostu. W kwestii użytkowej spodnie wyposażono w aż osiem kieszeni,



w tym cztery zapinane na rzep oraz oczko na klucze. Zastosowanie dodatkowych niewielkich elementów odblaskowych poprawia widoczność. Nie zabrakło także miejsca na wszywkę identyfikacyjną. Spodnie zostały zaprojek-

nowane zgodnie z normą EN ISO 13688, dotyczącą ogólnych wymagań dla odzieży ochronnej. Producent oferuje pełny zakres rozmiarów od S do 3XL, co znacznie ułatwia dobór odzieży do sylwetki.

## PROLINE. Wiertła do metalu HSS-CO 78008K-78130K

### Z dodatkiem kobaltu

Marka Proline rozwija ofertę produktów profesjonalnych. Tym razem wprowadza do niej najlepszej jakości wiertła do metalu, które wyróżniają się dużą trwałością oraz umożliwiają szybkie wykonywanie otworów w różnych materiałach.

Oprócz wydajnych elektronarzędzi niezbędny jest odpowiedni osprzęt, który będzie gwarantował niezawodność. Wiertła są przeznaczone do pracy w stali wysokostopowej, tytanowej, kwasoodpornej, nierdzewnej, żarowytrzymałej oraz żeliwie (o wytrzymałości powyżej 900 N/m<sup>2</sup>) i innych materiałach trudnych do obróbki. Wierzchołek umożliwi wiercenie wymagające o 40 proc. mniej siły oraz zapewniające o 30 proc. szybszy efekt pracy. Wiertła w ca-

łości zostały wykonane metodą szlifowania, która gwarantuje dużą dokładność oraz prostoliniowość wykonywanych otworów. Dzięki korekcie ścinu możliwe jest szybsze wykonywanie otworów, a kąt wierzchołkowy wynoszący 135° pozwala na pracę bez konieczności nawiercania i centrowania, co również znacznie ułatwia użytkowanie. Odznaczają się dużą trwałością oraz wyposażono je w uchwyt walcowy, co pozwala na uniwersalne zastosowanie. Wiertła zostały wykonane z dobrej jakości stali HSS z dodat-

kiem 5 proc. kobaltu. Spełniają one wymagania normy DIN 11412C oraz DIN 338. Dostępne są w opakowaniach zbiorczych. Marka Proline zapewnia dużą dostępność wiertel w różnych rozmiarach – od najmniejszego, o średnicy 0,8 mm i długości całkowitej 30 mm, do średnicy 13 mm i długości całkowitej 151 mm, co pozwala na wszechstronne zastosowanie w zależności od potrzeb.



## ULTRASZYBKIE



Potężna energia i ultraszybkie ładowanie:

## NOWE POWER BANKI FAST ENERGY OD VARTA

Smukły design dopełniają port USB typu C PD i 2 porty Quick Charge 3.0 do ultraszybkiego i inteligentnego ładowania. Idealne dla osób przebywających często poza domem: ładują 3 urządzenia jednocześnie.





**Wiosenne prace**  
**– wertykulatory, aeratory,**  
**glebogryzarki**

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

**G**ęsty trawnik to wizytówka i ozdoba ogrodu, a dla jego właściciela powód do dumy. Wymaga jednak dużo pracy włożonej we właściwe utrzymanie zieleni. Podstawowym zabiegiem mechanicznym jest, oczywiście, koszenie trawy, ale do właściwego utrzymania zielonego „dywanu” potrzeba czegoś więcej.

**Dlaczego trzeba przeprowadzać zabiegi wertykulacji i aeracji?**

Zabiegi pielęgnacyjne powinny przeprowadzać się jesienią i wiosną, gdy rośliny budzą się do życia. Zwłaszcza po zimie trawnik może wyglądać nie najlepiej. Resztki ściętej wcześniej trawy, mech, liście i inne szczątki organiczne tworzą warstwę filcu, która uniemożliwia prze-



Wertykulator elektryczny AL-KO Combi Care 38 E wyposażony jest w wymienne wałki do aeracji i wertykulacji.

**NAC SCE150-DT**

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

**WOLF-GARTEN VS 302 E**

cia. Praca z wertykulatorem podobna jest do koszenia trawy. Wykonuje się równoległe przejazdy raz przy razie. Następnie powinno się zmienić kierunek na poprzeczny w stosunku do poprzedniego. Po zakończeniu trawnik należy posypać nawozem, w zależności od pory roku azotowym lub potasowo-fosforowym, i podlać. W miejscach mocno zniszczonych można ponownie wysiać trawę.

**Wertykulatory elektryczne i spalinowe**

Urządzenie zwane wertykulatorem z wyglądu przypomina kosiarkę do trawy. Korpus urządzenia oparty jest na czte-

**MAKITA UV3200**



## Wertykulator elektryczny Stiga SV 415 E



Do ogródków przydomowych polecany jest wertykulator elektryczny, który jest lekki i łatwy w obsłudze. Maszyna SV 415 E ma silnik elektryczny o mocy 1500 W z wymiennymi wałkami – z 44 zębami sprężynowymi do napowietrzania lub 20 ostrzami do wertykulacji.

Głębokość pracy można ustawić w zakresie od -13 mm do +4,5 mm, a duży i praktyczny worek o pojemności 5 l gromadzi zielone odpadki. Maszyny SV 415 E można używać jako wertykulatora do pracy na powierzchni gleby, tworzenia brzd w glebie, co pozwala na doprowadzenie wody i tlenu do korzeni trawy, jednocześnie usuwając obumarłe korzenie. Ten proces przyspiesza wzrost nowych pędów, zapewniając tym samym doskonałe warunki do rozwoju pięknego i zadbanego trawnika. Dodatkową zaletą jest mniejsza ilość mchu i ograniczenie stosowania nawozu.

Fot. Stiga (x3)

rech kołach. Podobnie jak w wypadku pchanej kosiarki do trawy wertykulator sterowany jest uchwytem z umieszczonym na nim włącznikiem. Już sama nazwa zdradza jego działanie. Elementem roboczym jest zestaw noży umieszczonych na wspólnym wałku. Noże umiejscowione są prostopadle w stosunku do powierzchni trawy. Napęd może pochodzić z silnika elektrycznego umieszczonego w osi wału maszyny lub powyżej, na korpusie, i przekazywać moc na wał przez pas napędowy. Istnieje też wersja z silnikiem spalinowym. W tym wypadku z racji rozmiarów samego silnika jest on umieszczony na korpusie urządzenia. Wał korbowy umiejscowiony jest równoległe do osi noży tnących. Regulacji wysokości pracy dokonuje się przez zmianę położenia kółek lub centralną śrubę nastawczą. Wertykulatory różnią się też szerokością roboczą. Większe modele mogą być wyposażone w napęd re-

### STIGA SC 42 B

wionego w osi wału maszyny lub powyżej, na korpusie, i przekazywać moc na wał przez pas napędowy. Istnieje też wersja z silnikiem spalinowym. W tym wypadku z racji rozmiarów samego silnika jest on umieszczony na korpusie urządzenia. Wał korbowy umiejscowiony jest równoległe do osi noży tnących. Regulacji wysokości pracy dokonuje się przez zmianę położenia kółek lub centralną śrubę nastawczą. Wertykulatory różnią się też szerokością roboczą. Większe modele mogą być wyposażone w napęd re-

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

### Kiedy stosować wertykulator elektryczny a kiedy spalinowy?

Wertykulator elektryczny jest przeznaczony do pielęgnacji przy-



Fot. NAC

Różne konstrukcje wymiennych wałków do wertykulacji i aeracji.



Fot. AL-KO

Wertykulator akumulatorowy AL-KO SF 4036 po złożeniu uchwyty zajmuje mało miejsca.

domowych trawników, ponieważ jego zasięg działania jest ograniczony długością kabla zasilającego. Silnik elektryczny jest znacznie lżejszy od spalinowego a więc potrzebna będzie mniejsza siła do pracy. Wystarczy podłączyć przewód do sieci i maszyna jest gotowa do pracy. Do wyboru są też wertykulatory akumulatorowe, ale są droższe i ich oferta jest mniejsza. Ich zaletą jest to, że akumulator może być stosowany w innych maszynach ogrodowych.

Wertykulatory spalinowe są przeznaczone do pielęgnacji dużych powierzchni trawników, powyżej tysiąca metrów kwadratowych. Niezbędne są wszędzie tam gdzie nie ma zasilenia sieciowego. Są najcięższe ze względu na silnik spalinowy dużej mocy, ale mają największą szerokość roboczą. Są niezastąpione przy trudnych warunkach glebowych, gdy ziemia zbita lub gliniasta.

### Aerator do napowietrzania

Aeracja ma na celu napowietrzenie systemu korzeniowego trawy. Polega na nakłuwaniu trawy szpiculcami w regularnych odstępach. Mechaniczne urządzenie do tego typu prac zwane jest aerato-



Fot. Stiga

### STIGA SRC 685 RG

rem. Działa na podobnej zasadzie jak wymieniony powyżej wertykulator. Inny jest element roboczy. Zamiast wałka z ostrzami stosowana jest oś z zestawem kołców, które wprawiane w ruch obrotowy nakłuwają trawę. Aerację wykonuje się częściej niż wertykulację, nawet kilka razy w sezonie. Maszyna może być wyposażona w kosz zbierający resztki roślin. Napęd może pochodzić z silnika spalinowego bądź elektrycznego. Większe modele aeratorów mogą mieć napęd kół jezdnych. Konstrukcje wertykulatorów i aeratorów mogą znacząco się różnić. Ze względu na przeznaczenie i intensywność prac poszczególne elementy mogą być wykonane z różnych materiałów. W mniejszych maszynach do konstrukcji korpusu używa się tworzyw sztucznych. Modele o większej szerokości roboczej, napędzane silnikami spalinowymi mogą mieć korpusy z tłoczzonej blachy stalowej lub stopów aluminium. Nie mniejszą wagę przywiązuje się do elementów obrotowych. Warto, by koła wyposażone były w szczelne łożyska kulkowe. Ułożyskowane powinny być też mocowanie wałka roboczego do korpusu. Większe, profesjonalne modele mają łożyska wałka, które wymagają regularnego dodawania smaru przez smarowniczkę.



ków. Można stosować je wymienione. W zależności od rodzaju wykonywanej pracy zakłada się wałek do aeracji lub wertykulacji.

### Sterowanie

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

### Na co zwrócić uwagę przy zakupie wertykulatora?

Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na moc silnika. Im większa, tym szerokość robocza maszyny będzie większa, tym szybciej skończy się praca. Ważna jest też liczba i kształt no-



### NAC LRP40-118-CH 118cc

ży, od których zależeć będzie gęstość nacięć na trawniku. W droższych modelach zwróć uwagę na centralny mechanizm ustawienia głębokości nacinania darni za pomocą dźwigni. Komfort pracy podnoszą łożyskowane koła i możliwość regulacji uchwytu do prowadzenia maszyny. Składany uchwyt to wygoda w jej przechowywaniu.

Zakładamy nowy trawnik - glebogryzarka  
Glebogryzarka służy do mechanicznego spulchnienia i wzruszenia ziemi.



Fot. Stiga

### Uniwersalność, czyli dwa w jednym

Na rynku istnieją urządzenia łączące w sobie funkcje wertykulatora i aeratora. Ma to swoje ekono-



### LIDER WSW41

miczne i praktyczne uzasadnienie. Maszyny do tego typu prac nie są używane zbyt często, a ich koszt jest zbliżony do bardziej praktycznych kosiarek o podobnej szerokości roboczej. Po drugie, zarówno aerator, jak i wertykulator wykonują pracę na podobnej zasadzie, różni je generalnie narzędzie robocze: może to być wał z zamocowanymi na sztywno ostrzami lub wałek z elastycznymi prętami. Producenci tego typu urządzeń dołączają do zestawu dwa typy wa-

Glebogryzarka spalinowa Stiga SRC 775 RB z zestawem potężnych rotorów obrabia pas ziemi o szerokości 75 cm.

Fot. WOLF-GARTEN



WOLF-GARTEN VA 346 E lekki, zwrotny wertykulator z miękkim uchwytem i regulacją wysokości.

Najwydajniejsze glebogryzarki wyposażone są w silniki spalinowe o mocy przekraczającej 5–6 KM. Oczywiście, za tym idą większe gabaryty, co jest istotne, jeśli glebogryzarkę będziemy chcieli np. przewozić autem. Podstawowe modele wyposażone są w jeden bieg przedni. W zależności od tego, na jakiej przestrzeni chcemy pracować, należy wybrać narzędzie o odpowiedniej szerokości pracy. Te mniejsze, o szerokości np. ok. 35 cm, sprawdzą się w pracy na niedużych powierzchniach oraz tam, gdzie będzie konieczność manewrowania pomiędzy przeszkodami. Oczywiście, w dużych ogrodach użytkowanie takiego urządzenia będzie uciążliwe. Tam lepiej wybrać maszynę o większej szerokości roboczej, np. nawet 95 cm. W niektórych modelach szerokość roboczą można regulować, dzięki czemu możemy dostosować narzędzie do zadań, które mamy aktualnie wykonywać. Z kwestii użytkowych warto zwrócić uwagę na obecność wstecznego biegu, który ułatwi zawracanie. Głębokość robocza to kolejny parametr, na jaki warto zwrócić uwagę. Powinna być ona dopasowana do uprawianych roślin. Na przykład glebogryzarka pracująca na głębokości 15 cm sprawdzi się przy zakładaniu trawników.



### AL-KO SF 4036

MASTER. Przenośny klimatyzator ACD 137

## Klimatyzator przenośny z funkcją osuszania

Klimatyzator Master ACD 137 to nowy, innowacyjny produkt na rynku, oferowany przez grupę Dantherm. Przeznaczony do chłodzenia m.in. warsztatów, biur, stref pracy w halach produkcyjnych, lokali handlowych lub namiotów, może także osuszać pomieszczenia w przypadku nadmiernej wilgoci.



Główną zaletą klimatyzatora ACD 137 jest jego energooszczędność. Chłodzenie o mocy 7,1 kW powoduje zużycie zaledwie 1,98 kW energii. Na uwagę zasługują również wytrzymała, metalowa obudowa, wygodne koła i uchwyty oraz intuicyjny elektroniczny panel sterowania, które zapewniają duży komfort użytkownika.

Klimatyzator ACD 137 jest standardowo wyposażony w dwie elastyczne rury do dystrybucji zimnego powietrza, umożliwiające ukierunkowanie chłodnego strumienia na określony obszar. Do urządzenia dołączony jest także zestaw podłączeniowy przewodu giętkiego, za pomocą którego można alternatywnie doprowadzić zimne powietrze na dalsze odległości lub do sąsiedniego pomieszczenia (przewody dostępne jako akcesorium – 3 m lub 7,6 m). Za pomocą przewodu giętkiego można także odprowadzić ciepłe powietrze na zewnątrz pomieszczenia, zwiększając tym samym skuteczność chłodzenia. Oferta akcesoriów zawiera także termostat, kontrolujący temperaturę chłodzenia, oraz dodatkowy panel wlotu powietrza, do którego również można podłączyć przewód giętki.

Zarówno szerokie możliwości zastosowania klimatyzatora w różnorodnej konfiguracji akcesoriów, jak i funkcja osuszania o wydajności 130 l/24 h, stawiają ACD 137 w czołówce przenośnych urządzeń chłodzących na rynku.

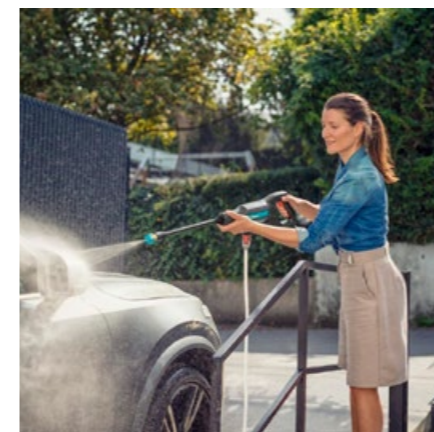
Dzięki takim cechom jak skuteczność działania, wielofunkcyjność, małe koszty eksploatacji i prosta instalacja ten klimatyzator będzie bez wątpienia hitem tegorocznego lata w wielu branżach, zwłaszcza wśród firm rentalowych.



GARDENA. Myjka średniociśnieniowa AquaClean 24/18V P4A

## Zasilana uniwersalnym akumulatorem

Wiosna to doskonała pora na spędzenie wolnego czasu w ogrodzie. O czystość mebli ogrodowych, tarasu i reszty otoczenia możemy zadbać przy pomocy myjki ciśnieniowej.



Z akumulatorową myjką średniociśnieniową AquaClean 24/18 V praca będzie łatwa i przyjemna. Jest to uniwersalne rozwiązanie do szybkiego i dokładnego



czyszczenia obiektów wokół domu i w terenie. Myjka jest niezwykle mobilna i kompaktowa, a do jej działania wystarczy zbiornik na wodę lub inne jej źródło, np. zbiornik wody deszczowej czy wąż ogrodowy. Kierunek strumienia wody można regulować za pomocą dysz 15° lub 40°, które obracają się w zakresie 360° w stosunku do lancy. Dysza 0° sprawdza się znakomicie przy usuwaniu brudu z wąskich szczelin. Dzięki automatycznemu zasysaniu myjka ciśnieniowa z węzłem załączonym w komplecie może pobierać wodę z głębokości nawet 2 m. Ma także regulowane ciśnienie wody do 24 bar i opcjonalny tryb Soft Clean z ciśnieniem 9 bar, który

jest idealny do delikatnych obiektów. Długi czas pracy jest zapewniany przez wymienny akumulator litowo-jonowy 18 V z ładowarką. W zależności od trybu pracy i wybranego ciśnienia umożliwia mycie nawet przez 38 minut. Akumulator 18 V Power for All Alliance wykorzystuje technologię firmy Bosch i jest kompatybilny z jej elektronarzędziami. Zestaw AquaClean 24/18V P4A (z akumulatorem) obejmuje lancę krótką i długą, zapewniającą większą wszechstronność i ergonomię. Masa, wynosząca jedynie 1,5 kg, pozwala na swobodną pracę.



SNICKERS WORKWEAR. Kurtka polarowa 8022 AllroundWork

## Modna, funkcjonalna i ekologiczna

Ciepła i lekka kurtka polarowa wykonana została z poliestru Polartec. Materiały do wykonania tkaniny zostały pozyskane z recyklingu. Producent nie zapomniał również o wersji damskiej. Niezależnie od rodzaju kurtka jest dostępna w czterech kolorach.

Miękka i uniwersalna kurtka polarowa jest idealna do noszenia na co dzień jako warstwa wierzchnia, a w chłodniejsze dni sprawdzi się jako ocieplająca warstwa pośrednia. Lekka kurtka polarowa wykonana jest z zaawansowanego, wielowarstwowo wypełnionego polaru poliestrowego Polartec – znakomicie ocieplającego i przyjemnego w dotyku. Zastosowana tkanina zawiera 80 proc. poliestru z odzysku, co czyni z tego gładkiego i wygodnego ubrania wyrób funkcjonalny i wyprodukowany w sposób zrównoważony. Kurtka ma otwo-

ry na kciuk przy końcach rękawów, trzy zamykane suwakiem kieszenie oraz ściągacz u dołu, zapewniający optymalne dopasowanie. Sprawdza się doskonale w roli warstwy zarówno pośredniej, jak i wierzchniej. Dostępna jest w czterech różnych wersjach kolorystycznych – czarnej, czerwonej, szarej oraz niebieskiej.

Z łatwością wybierzemy więc wersję dopasowaną do upodobań. Szeroki zakres rozmiarów (od XS do XXXL) ułatwia dobór odzieży. Oprócz wersji męskiej kurtki jest dostępny model o damskim kroju zapewniającym mobilność i komfort – 8027 AllroundWork w rozmiarach od XS do XXL.



## Zasilanie urządzeń mobilnych



Szybkie ładowanie w smartfonach stało się standardem. Wynika ono m.in. ze stosowania akumulatorów o dużej pojemności. Dlatego warto wyposażyć się w powerbank czy ładowarkę, które pozwolą z niego korzystać, tym bardziej że coraz częściej zasilaczy nie znajdziemy w pakiecie ze smartfonem.

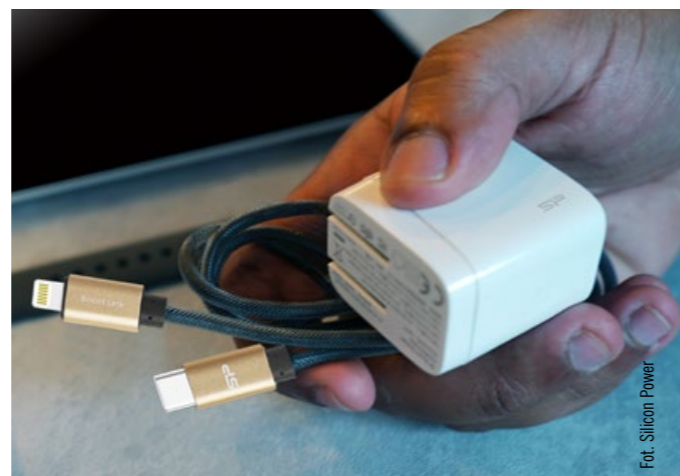
Z trendem tym mamy do czynienia we flagowych urządzeniach, takich jak seria Galaxy S21 lub Apple iPhone 12. Kupując je, musimy zadowolić się samym przewodem zasilającym i do transmisji danych. Jak przekonują producenci, wynika to z troski o ekologię i faktu, że większość z nas posiada już w domu odpowiednią ładowarkę USB. Jeśli jednak nie jesteśmy w gronie tych szczęśliwców, to warto wiedzieć, jaki sprzęt wybrać, aby być zadowolonym. Możemy od razu sięgnąć po modele o większej mocy, które mogą doładować także laptop czy tablet.

**Szybkie ładowanie z dużą mocą**  
Funkcja szybkiego ładowania w największym stopniu dotyczy smartfonów, choć producenci laptopów rów-

niez coraz częściej przywiązują wagę do jej obecności. Najpowszechniejszym standardem, który można wykorzystać do szybkiego zasilania większości urządzeń z portem USB-C, jest USB PD (Power Delivery). Jego specyfikacja przewiduje obsługę napięcia nawet 20 V i natężenia prądu do 5 A, co przekłada się na moc nawet 100 W. W praktyce osiągi zależą, oczywiście, od konkretnej ładowarki i jej specyfikacji. Na rynku znajdziemy modele oferujące moc np. 60 W. Bez trudu przy ich pomocy naładujemy nie tylko smartfon, ale i np. MacBooka Air czy energooszczędne ultrabooki. Tryb pracy, czyli napięcie i natężenie prądu, jest dostosowywany automatycznie do ładowanego urządzenia, tak aby zapewnić maksymalną bezpieczną szybkość ładowania. Oczywiście, ładowarki wykorzystujące ten standard są nieco większe niż smartfonów. Jeśli zależy nam na uniwersalności, warto wybrać ładowarkę z kilkoma złączami USB, co umożliwi szybkie ładowanie wielu urządzeń.

Kolejnym z popularnych standardów szybkiego ładowania, obsługiwanym także przez ładowarki USB PD, jest Quick Charge (QC). Został

opracowany przez firmę Qualcomm i jest stosowany w telefonach z jej procesorami. Obecnie najbardziej rozpowszechnione wersje tego standardu to QC 3.0 oraz 4.0+. Ta ostatnia jest zgodna ze standardem USB PD i zapewnia moc nawet 27 W. Z QC kompatybilne są niektóre rodzaje szybkiego ładowania opracowane przez producentów smartfonów, np. TurboPower



*Duże znaczenie ma jakość stosowanych przewodów, powinny one obsługiwać ładowanie o określonej mocy.*

**VARTA**  
**Fast Wireless Charger 57912**

## Bezprzewodowe ładowanie dzięki Varta Wireless Power Bank



Zaletą ładowania bezprzewodowego jest przede wszystkim wygoda. Zapewnia ją m.in. Varta Wireless Power Bank. Ładowarka bezprzewodowa i powerbank zostały połączone w jeden produkt o nowoczesnym wzornictwie. USB typu C PD oraz Quick Charge 3.0 umożliwiają ładowanie z mocą 18 W oraz szybkie bezprzewodowe ładowanie z mocą 10 W. Akumulator ma pojemność 10 000 mAh, możliwe jest zasilanie nawet trzech urządzeń jednocześnie – urządzenie jest wyposażone w dwa wyjściowe porty USB-A oraz jeden USB-C. Niebieskie diody LED wskazują aktywację



ładowania bezprzewodowego. Sprawdza się ono nie tylko przy zasilaniu smartfonów, ale i innych urządzeń, takich jak słuchawki czy smartwatche.

Fot. Varta (x2)

(Motorola), Adaptive Fast Charging (Samsung), Boost-Master (Asus) czy Dual-Engine Fast Charging (Vivo).

### Zabezpieczenia w ładowarkach

Jedną z obaw związanych z szybkim ładowaniem jest kwestia bezpieczeństwa, dotyczy to wpływu na trwałość baterii oraz ochrony akumulatorów przed uszkodzeniem. Faktycznie, ładowanie akumulatorów z większą mocą powoduje wzrost ich temperatury, co mogłoby się negatywnie odbijać na trwałości. W praktyce jednak ładowarki renomowanych producentów kompatybilne z określonymi stan-



**SILICON POWER**  
**QM10**

dardami są wyposażone w elektronikę, która stale monitoruje temperaturę, aby była ona bezpieczna, i chroni sprzęt przed nadmiernym naładowaniem, dynamicznie dostosowując moc ładowania do panujących warunków. Dlatego tak ważne jest, żeby sam proces ładowania również odbywał się w odpowiednich warunkach, czyli w temperaturze od 10 do 30 °C. Nie powinniśmy np. zostawiać ładującego się smartfona na nasłonecznionym parapecie. Faktycznie, zbyt wysoka temperatura może negatywnie wpłynąć na trwałość i wydajność baterii. Biorąc pod uwagę cykl eksploatacji produktu i duże pojemności akumulatorów w dostępnych urządzeniach mobilnych szybkie ładowanie przynosi zdecydowane korzyści pod względem komfortu użytkowania. Jeśli jednak z jakiegoś powodu nie chcemy z niego korzystać, w niektórych urządzeniach można wyłączyć tę funkcję. Po co jednak ograniczać możliwości sprzętu?

### Ładowarka do laptopa i nie tylko

Przed wszystkim, wybierając ładowarkę odpowiednią do posiadanych urządzeń mobilnych, powinniśmy zwrócić uwagę na jej kompatybilność ze standardami szybkiego



**LAMAX**  
**15000 mAh Fast Charge**

tylko do smartfona, ale i np. komputerów przenośnych, niezbędne jest urządzenie kompatybilne ze standardem USB Power Delivery. Powinno oferować moc ładowania wynoszącą przynajmniej 30 W. Wystarcza ona do ładowania najbardziej oszczędnych sprzętu można sięgnąć po wydajniejszą ładowarkę, np. 60 lub nawet 100 W.



**VARTA**  
**Fast Energy 57983**

Ważna jest także ochrona urządzeń, którą zapewnia wielostopniowy system zabezpieczeń, obejmujący ochronę przed zwarciem, przepięciem i przegrzaniem. Właśnie z tego względu warto wybierać produkty renomowanych producentów oraz pochodzące z autoryzowanej dystrybucji. Tylko wtedy mamy gwarancję, że sprzęt jest oryginalny i niezawodny. W takich podróbkach i zamiennikach zabezpieczenia mogą być słabej jakości lub ich nie ma w ogóle, co może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, włącznie z pożarami.



**CAT**  
**IP65 Rugged Power Bank**

### Szybkie ładowanie bezprzewodowe

Obok tradycyjnego ładowania przewodowego coraz większą popularnością cieszy się szybkie ładowanie bezprzewodowe. Jego za-

letą jest wygoda – wystarczy odłożyć smartfon na odpowiednie miejsce, np. na biurku, by mieć pewność, że będzie za-

ładowania w użytkowanym sprzęcie. Ważna jest także liczba złączy USB – w niektórych modelach znajdziemy nawet 4 porty, więc z łatwością naładujemy kilka sprzętów jednocześnie. Należy jednak pamiętać, że ładowanie wielu urządzeń może ograniczyć działanie funkcji szybkiego ładowania. Jeśli ładowarka ma być wykorzystywana nie tylko do smartfona, ale i np. komputerów przenośnych, niezbędne jest urządzenie kompatybilne ze standardem USB Power Delivery. Powinno oferować moc ładowania wynoszącą przynajmniej 30 W. Wystarcza ona do ładowania najbardziej oszczędnych sprzętu można sięgnąć po wydajniejszą ładowarkę, np. 60 lub nawet 100 W.



**SILICON POWER**  
**QP66**

Ważna jest także ochrona urządzeń, którą zapewnia wielostopniowy system zabezpieczeń, obejmujący ochronę przed zwarciem, przepięciem i przegrzaniem. Właśnie z tego względu warto wybierać produkty renomowanych producentów oraz pochodzące z autoryzowanej dystrybucji. Tylko wtedy mamy gwarancję, że sprzęt jest oryginalny i niezawodny. W takich podróbkach i zamiennikach zabezpieczenia mogą być słabej jakości lub ich nie ma w ogóle, co może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, włącznie z pożarami.

### Powerbank z szybkim ładowaniem

Pojemność akumulatora to istotny punkt w specyfikacji powerbanku. Im jest większa, tym więcej urządzeń lub więcej razy będziemy mogli nałado-

**SILICON POWER**  
**Boost Charger QM15**



# ŁADOWARKI

## Ładowanie do trzech urządzeń z powerbankiem Silicon Power QP60



Dzięki temu, że powerbank Silicon Power QP60 wykorzystuje najpopularniejsze rozwiązania, jak USB Power Delivery oraz Quick Charge 3.0, jest kompatybilny z większością smartfonów na rynku. Pojemność wbudowanego akumulatora to 10 000 mAh. W zależności od posiadanego sprzętu umożliwia to ładowanie smartfona od 2 do nawet 4 razy. Powerbank jest wyposażony w złącza USB-C, mikro-USB oraz dwa USB typu A. Możliwe jest jednoczesne ładowanie nawet trzech urz-



zeń. Przycisk wskaźnika LED pokazuje poziom naładowania baterii po jednym dotknięciu, a jednocześnie działa również jako przycisk wybudzenia dla urządzeń Apple iPhone i iPad. Zestaw zawiera torebkę ochronną z siatki z zamknięciem na sznurek, zapewniającą bezpieczeństwo powerbanku w podróży, oraz kabel USB typu A na USB typu C.

Fot. Silicon Power (x2)

wał. Standardowa jednostka pojemności to miliamperogodzina [mAh]. Duża pojemność akumulatora osiągnięta jest w prosty sposób – przez zwiększenie liczby ogniw lub stosowanie ogniw o zwiększonej pojemności. Obecnie dostępne są powerbanki o pojemności nawet ponad 20 000 mAh, które są bardzo popularnym wyborem. Są dostępne w przystępnych cenach oraz mają relatywnie nieduże rozmiary. Powerbank o dużej pojemności oraz mocy obsługujący ładowanie USB Power Delivery będzie szczególnie przydatny do zasilania takich urządzeń jak np. ultrabooki. Popularnym segmentem są również modele o pojemności 10 000 mAh, naładujemy przy ich pomocy smartfon kilka razy, a jednocześnie są dość małe. Górną granicę pojemno-

ści jest zazwyczaj ok. 26 800 mAh. Wynika to z przepisów prawa lotniczego. Powerbanki o większej pojemności (powyżej 100 Wh), mogą być przewożone jedynie za zgodą linii lotniczych.

Należy pamiętać o tym, że powerbank również należy zasilić, w tym wypadku długość ładowania producent zazwyczaj podaje w specyfikacji. Pomijając zależność od mocy ładowania, wpływ na długość procesu ma, oczywiście, pojemność akumulatora w powerbanku. Im jest ona większa, tym więcej jest ogniw, które magazynują energię. Dlatego zwłaszcza powerbanki o dużej pojemności także są coraz częściej wyposażone w szybkie łado-

wanie. Dzięki niemu uzupełnienie energii trwa krócej, co przy pojemnościach rzędu 20 000 mAh ma niebagatelne znaczenie.

### Przewody do ładowania

Do skorzystania z szybkiego ładowania niezbędna jest nie tylko odpowiednia ładowarka, ale również dobrej jakości przewód. Oczywiście, wymagania te będzie spełniał kabel dołączony do urządzenia. Jeśli jednak potrzebujemy więcej przewodów, należy wybierać takie dobrej jakości ze stosownymi

oznaczeniami. Przewody do urządzeń Apple ze złączem Lightning powinny być oznaczone certyfikatem „Made for iPod/iPad/iPhone”. Renomowani producenci w specyfikacji kabli określają, z jakim standardem są one kompatybilne, np. USB PD czy Quick Charge, i z jaką mocą ładowania mogą pracować. Warto zwrócić uwagę na sam wygląd zewnętrzny przewodu, zazwyczaj te lepszej jakości są pokryte materiałowym opłotem, który znacznie zwiększa ich odporność. Jeśli przewód będzie wykorzystywany do komunikacji z komputerem, powinniśmy także zwrócić uwagę na to, jaki transfer maksymalnie oferuje, zazwyczaj jest to 480 Mbit/s, czyli szczyt możliwości portu USB 2.0, lub 5 Gbit/s, a więc tyle co w USB 3.0. Oczywiście, sens zakupu takiego przewodu jest tylko wtedy, gdy posiadany sprzęt jest wyposażony w złącze pracujące z taką prędkością. Aluminiowe ekranowanie kabli Lightning oraz USB-C zapewnią doskonałą ochronę przed zakłóceniami oraz stabilność transferu danych. Długość przewodu powinniśmy dobrać do swoich wymagań i oczekiwań.

### VARTA Energy 57978



SILICON POWER QP70



SILICON POWER Cell C100

## Ładowanie prosto z akumulatora



dem zaczyna się ładowanie. Jego moc zależy od napięcia i natężenia prądu wyjściowego, zazwyczaj jest to 10 W. Niewielki adapter to wygodny gadżet, w który warto wyposażyc skrzynkę z narzędziami. Coraz częściej w porty USB, umożliwiające ładowanie urządzeń mobilnych, są także wyposażone ładowarki do akumulatorów elektonarzędzi bezprzewodowych.



Akumulatory elektonarzędzi również mogą być wykorzystane jako powerbanki, co więcej, oferują dość dużą wydajność. Zdarza się, że niektóre baterie są wyposażone w złącze USB, najczęściej jednak konieczne jest zastosowanie adaptera. Podłączamy go zamiast elektonarzędzia do baterii i jest wyposażony w przynajmniej jeden port USB. Po podpięciu smartfona przewo-

Fot. Hikoki

Fot. Makita

SP Silicon Power

Memory is Personal



Ładowarka QM15

## Inteligentne i szybkie ładowanie

### Nowa linia power banków i ładowarek

Urządzenia dostępne w polskiej dystrybucji!



GP25 5,000mAh GS28 10,000mAh



GD27 10,000mAh GP27 5,000mAh



QP60 10,000mAh



QP65 10,000mAh



### Qi210

Ładowarka bezprzewodowa



### Qi220

Ładowarka bezprzewodowa



**KÄRCHER**



# JEDNA BATERIA DWA URZĄDZENIA KOSIARKA I PODKASZARKA

 PLATFORMA  
BATERYJNA  
KÄRCHER

Bądź niezależny! Zadbaj już wiosną o trawę w ogrodzie bateryjnymi urządzeniami Kärcher. Teraz kupując 2 urządzenia potrzebujesz jedynie jednej baterii. W sam raz na Twoje potrzeby. Oferta ważna od 1.03 do 31.05.2021.

[www.karcher.pl](http://www.karcher.pl)

