

Gazeta Narzędziowa

Wydanie 3/2023 maj - czerwiec 2023

ISSN 1898-973X

Nakład 20 000 egz.

STALCO+



NARZĘDZIA AKUMULATOROWE DO TWOJEGO OGRODU

KINCZYK®
technika diamentowa dla profesjonalistów

www.kinczykpolaska.pl





KLUCZ
DO SUKCESU



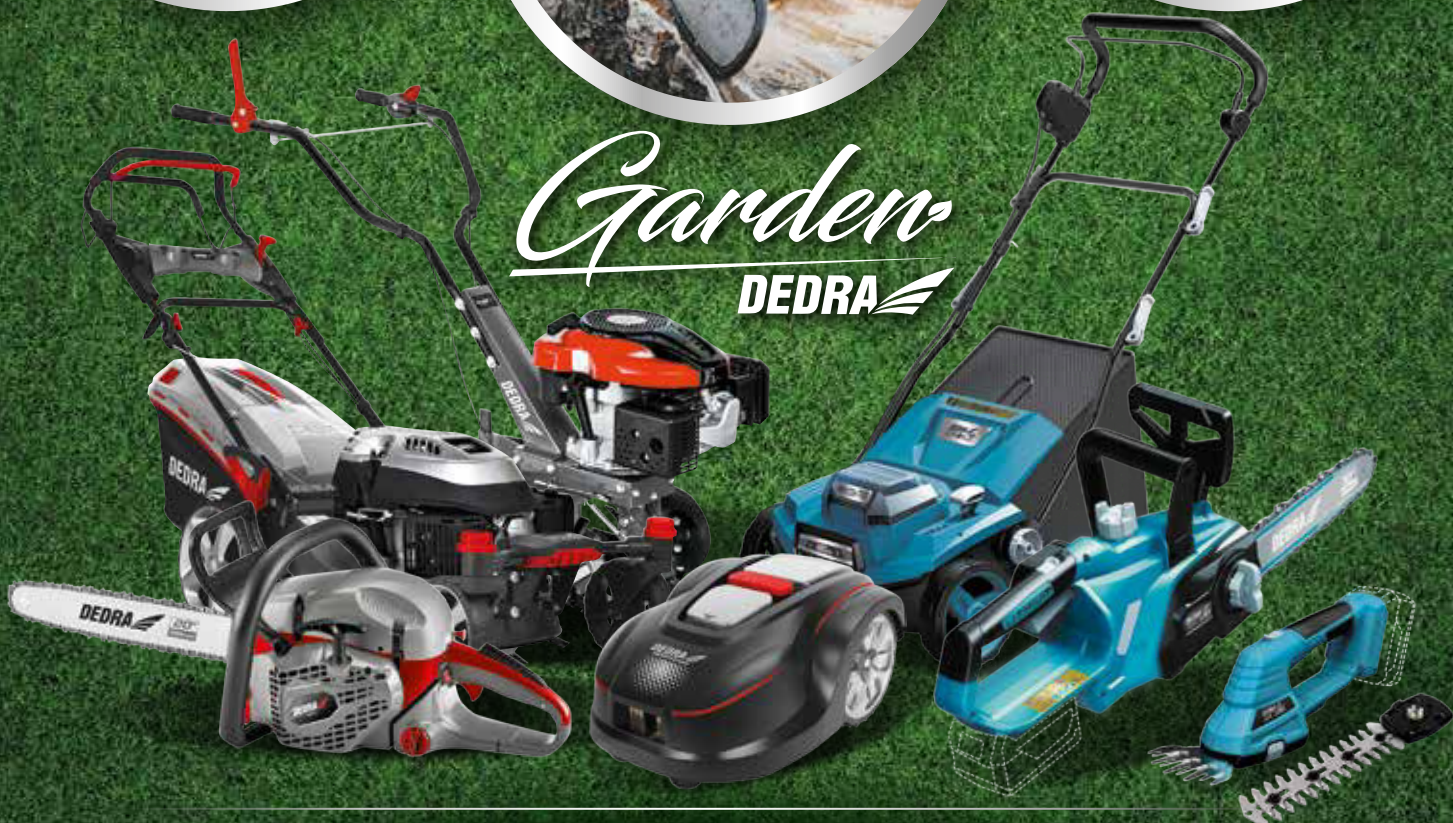
Wylaczný dystrybutor:
Grosley Sp. z o.o.

44-210 Rybnik, ul. Gruntowa 102-104
tel. +48 32 / 414 92 32, grosley@grosley.pl
www.grosley.pl, www.satatools.pl

DEDRA

DLA PASJONATÓW I PROFESJONALISTÓW

URZĄDZENIA OGRODOWE GARDEN DEDRA
ORAZ DEDRA SAS+ALL



Garden
DEDRA

Nasze urządzenia ogrodowe są wykonane z najwyższej jakości materiałów, co zapewnia nie tylko długą żywotność, ale również łatwość i wygodę w użytkowaniu. Bez względu na to, czy jesteś zapalonym ogrodnikiem czy chcesz utrzymać swój ogród w doskonałej formie, nasze urządzenia będą idealnym wyborem.
WYGODA I SATYFAKCJA GWARANTOWANE!



/DedraExim



dedra_official



DedraExim

www.dedra.pl

Edukacyjne spotkania z innowacyjną



Jan Rydzewski, prezes spółki JR-Tech

W tym roku po raz dziewiąty ciężarówka z elektronarzędziami Festool odwiedziła Polskę. W ramach tegorocznego Roadshow zatrzymała się w 11 miastach, dając wszystkim zainteresowanym możliwość zapoznania się z najnowszymi produktami, technologiami i rozwiązaniami Festool.

Festool Roadshow już na dobre weszło do kalendarza imprez przeznaczonych dla profesjonalnych użytkowników elektronarzędzi z rzemiosła i przemysłu. Pierwszy raz ciężarówka ze sprzętem Festool odwiedziła Polskę w 2014 r. Jej przyjazd, tak jak zresztą kolejne, odbywał się w ramach europejskiego Roadshow. W Polsce jednakże był wtedy specjalnym wydarzeniem, które znacznie podniosło rangę marki Festool na rynku elektronarzędzi w oczach profesjonalnych użytkowników. Co ważne, angażującym nie tylko centralę TTS Tooltechnic Systems AG & Co.KG. i należącą do niej spółkę Festool Polska, ale także

dystybutorów i klientów. Jednym z niewielu dystrybutorów, u których Festool Roadshow gościł już cztery razy na przestrzeni 9-letniej historii tego wydarzenia w Polsce, jest spółka JR-Tech z Wasilkowa pod Białymstokiem. – Inicjatywę organizacji na terenie mojej firmy jednego z przystanków pierwszego Festool Roadshow w 2014 r. przyjąłem jako doskonały pomysł na umocnienie naszej pozycji na lokalnym podlaskim rynku – wspomina Jan Rydzewski, prezes spółki JR-Tech. – Jak wiadomo, Roadshow daje nie tylko możliwość bezpośredniego zapoznania się z systemowymi rozwiązaniami Festool i nowościami wprowadzanymi na rynek, ale także jest okazją do

ich zakupu w promocyjnych cenach, wzięcia udziału w atrakcyjnych konkursach oraz wygrania cennych nagród. Umożliwia także wymianę doświadczeń w gronie profesjonalistów czy skorzystania z porad technicznych udzielanych przez pracowników Festool Polska. Jest też swoistym biznesowym regionalnym forum, którego atrakcyjnym pretekstem jest zapoznanie się z innowacjami Festool. Sprzyja temu przygotowany dla gości poczęstunek w postaci grillowanych na miejscu potraw.

Jednakże systemowe rozwiązania Festool są przedmiotem zainteresowania nie tylko profesjonalnych firm wykonawczych czy rzemieślników, ale także nauczycieli oraz uczniów ze szkół zawodowych, czy studentów oraz profesorów z wyższych szkół technicznych – politechnik czy uniwersytetów. – Kształcenie i podnoszenie kwalifikacji zawodowych jest dla nas bardzo ważne. Od początku naszej działalności w Polsce, a więc już prawie od 30 lat, zajmujemy się szkoleniami naszych dystrybutorów i wykonawców, którzy pracują naszymi na-



technologią na Festool Roadshow



Organizatorzy Road Show z firm JR-Tech i Festool Polska



rzędziami – informuje Paulina Wróbel, kierownik działu marketingu i szkoleń w Festool Polska. – Zajęcia teoretyczne i praktyczne prowadzimy obecnie w nowoczesnym centrum szkoleniowym znajdującym się w naszej warszawskiej siedzibie. Co więcej, od co najmniej 15 lat wspieramy edukację techniczną w Polsce zarówno na poziomie średnim zawodowym, jak i wyższym. Już w 2009 r. utworzyliśmy pierwszą „Klasę Festool” w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Garbatce-Letnisko. Ideą tego projektu jest gruntowne zapoznanie młodzieży, chcącej w przyszłości uprawiać zawód stolarza czy fachowca robót remontowo-wykończeniowych, z najnowszymi technologiami, a także nauczenie organizacji miejsca pracy i wykonywania jej w bezpiecznych warunkach, czyli na przykład w sposób bezpyłowy. Zajęcia prowadzą nauczyciele zawodu, którzy biorą udział w specjalnie zorganizowanych dla nich kursach w naszym centrum szkoleniowym. Przedstawiciele Festool Polska prowadzą także zajęcia na uczelniach wyższych, np. w warszawskiej SGGW. Ich tematem są elektronarzędzia i akcesoria Festool – dodaje Paulina Wróbel.

W działalności edukacyjnej spółkę Festool Polska wspierają też jej regionalni dystrybutorzy. Niektórzy z nich prowadzą nawet centra szkoleniowe. Pierwsze takie centrum powstało w firmie JR-Tech. – Tworząc je, chcieliśmy zaspokoić nie tylko komercyjne zapotrzebowanie na maszyny, ale także na wiedzę techniczną konieczną do pracy – wspomina Jan Rydzewski. – Jeszcze pięć lat temu wypełnialiśmy lukę edukacyjną, którą wytworzyło państwo, preferując w Polsce w szkolnictwo ogólnokształcące. Staraliśmy się także zainteresować naszą działalnością edukacyjną szkoły zawodowe borykające się z różnorodnymi trudnościami. Tą drogą za sprawą JR-Techu sprzęt Festool trafił m.in. do białostockich szkół zawodowych. Nie dziwi więc fakt, że ważną grupą uczestników polskich przystanków Festool Roadshow są obecnie nauczyciele, uczniowie i studenci, a nawet profesorowie z uczelni wyższych. – Udział w naszych spotkaniach to doskonała okazja do wymiany doświadczeń, zapoznania się z trendami rynkowymi i nowościami Festool, a także z innowacyjnymi technologiami – mówi Paulina Wróbel. – W tym roku, oprócz

wiertarko-wkrętarek CXS 18 i TXS 18, innowacyjnej pilarki stołowej CSC SYS czy odkurzaczy mobilnych, bardzo dużym zainteresowaniem cieszył się ExoActive ułatwiający pracę z rękami uniesionymi w górę i wydawnie odciążający układ kostno-szkieletowy. Jego innowacyjna konstrukcja i działanie wzbudziły duże zainteresowanie wśród studentów Politechniki Białostockiej, którzy liczną grupą stawili się na przystanku Festool Roadshow w firmie JR-Tech w Wasilkowie.

Obserwując już 9. Festool Roadshow, można zauważyć, że z imprezy o czysto komercyjnym wymiarze, przeznaczonej dla profesjonalistów: stolarzy, meblarzy, cieśli, sztukników, wykonawców budowlanych itp., przekształcił się w Polsce w swoiste forum innowacyjnych technologii będące jednocześnie miejscem spotkań biznesu z edukacją zawodową. To niewątpliwie stanowi o unikatowej wartości Festool Roadshow na polskim rynku elektronarzędzi i świadczy o jego dużej atrakcyjności społecznej.

pins



Pod presją prawa



Nie przesadzimy, jeśli powiemy, że biznes stoi dziś w obliczu epokowych przemian. Jedną z najważniejszych będzie zastąpienie modelu kup-użyj-wyrzucić-kup nowe modelem kupuj-używaj-naprawiaj. Chodzi tu nie tylko o gospodarność, ale też odpowiedzialność za otoczenie. Kluczowy dla tej zmiany jest nie tyle fakt, że chce jej Unia Europejska, ale że pragną jej też konsumenci.

Kampania Prawo do Naprawy jest na świecie swoistym fenomenem: w ciągu czterech lat od powstania tego ruchu - we wrześniu 2019 r. - skupiła się wokół niego ponad setka organizacji pozarządowych i tysiące działających samodzielnie osób, przekonanych, że możliwość naprawienia zakupionej i używanej przez nich rzeczy jest nie tylko działaniem pożytecznym dla planety, środowiska i własnego portfela - ale działaniem, które przedsiębiorstwa oraz producenci powinni obowiązkowo umożliwić. Bo przecież nie zawsze się tak dzieje: z naszej codzienności znamy nie jedną historię o tym, jak jakieś urządzenie zostało zaprojektowane w taki sposób, by maksymalnie utrudnić naprawę posiadanego egzemplarza, zachęcając do zakupu kolejnego. „Żądamy zniesienia barier w reperowaniu naszych produktów. Problem jest prosty: rzeczy, których używamy na co dzień coraz trudniej naprawić. A e-śmieci stają się najszybciej rosnącym strumieniem odpadów na świecie, zwłaszcza że producenci telefonów czy laptopów utrudniają naprawę swoich wyrobów. A przecież nie tylko o elektronikę chodzi: wystrzeliła też liczba urządzeń użytku domowego, które psują się w ciągu pięciu lat po zakupie” - piszą aktywiści Right To Repair na swoich stronach internetowych.

Zapewne nie jest przypadkiem, iż taka kampania zaczęła się, a przede wszystkim, że właśnie teraz nabrała rozmachu. Kilkanaście lat temu dyskusja o tym, jak obciążamy naszą planetę i jej szkodzimy, nabrała temperatury. Osiem lat temu globalnie przyjęto program zrównoważonego rozwoju dla świata zakładający m.in. „odpowiedzialną konsumpcję i produkcję”. Od tamtej pory sukcesywnie przybywa kolejnych norm, reguł i obowiązków, mających docelowo

ograniczyć strumień odpadów, jakimi zarzucamy Ziemię, i stworzyć gospodarkę obiegu zamkniętego (cyrkularną), w której marnowane będzie minimum surowców. Szczegółowo opisaliśmy te procesy w poprzednim numerze.

Walka o możliwość naprawienia zakupionego produktu w rozsądnej cenie i terminie doskonale wpisuje się w ten trend. Co więcej, nie jest to jedynie wymóg Unii Europejskiej czy innej organizacji międzynarodowej, która „z perspektywy ptaka” widzi szkodliwość dzisiejszych modeli produkowania i konsumowania, ale oddolne oczekiwanie i żądanie samych konsumentów. Co oznacza, że umożliwienie naprawy wyprodukowanego towaru, a zwłaszcza urządzeń, przyjmie się szybciej niż możemy się spodziewać: będzie po prostu warunkiem dla zachowania konkurencyjności.

Strefa B2B na nowe czasy

Naprawa, wydłużenie okresu użytkowania, regeneracja - to tylko kilka spośród słów-kluczy, które zdefiniują przyszłość. Do ich wdrożenia w życie zmusza rosnąca liczba prawnych obostrzeń i wymogów Unii Europejskiej, presja ze strony takich ruchów jak „Prawo do Naprawy”, ale też rosnąca świadomość konsumentów. W połowie maja br. opublikowano badanie przygotowane na zlecenie OLX i Fixly, z którego wynika, że już co trzeci Polak woli naprawić posiadane urządzenie niż je wyrzucić (najlepiej trend widać w przypadku dużych urządzeń AGD). Każde ogłoszenie w kategorii „serwis i naprawa RTV, AGD” uzyskało w kwietniu br. średnio 9 odpowiedzi. I nie chodzi wyłącznie o oszczędności, rośnie również grupa takich konsumentów, którzy kalkulują konsekwencje swoich działań dla planety i bezpośredniego otoczenia: liczą ślad węglowy kupowanych produktów, zwracają na niego uwagę i z tych właśnie powodów pragną dłużej wykorzystywać zakupione produkty.

Na naszych oczach toczy się zatem proces wielkiej transformacji gospodarczej i społecznej, którego nie można zlekceważyć czy przegapić. W obszarze swojej specjalizacji - a zatem narzędzi i elektronarzędzi - GTX Service doskonale się w ten trend wpisuje, a co więcej: maksymalnie uprościł proces nawiązywania współpracy ze sklepami i Właścicielami Marek,

GTX SERVICE
Kontakt z partnerem biznesowym

Pulpit Reklamacje Części Naprawy Regeneracje Pakiety Pomoc Konto

Pulpit

Historia zleceń

- Regeneracja
- Reklamacja
- Części
- Naprawy

Finanse

- Faktury
- Wpłaty

Profil

- Moje Dane
- Dane firmy
- Warunki handlowe
- Subkonto
- Zarządzanie zgodami

Moje GTXy

- O programie
- Moje punkty
- Katalog nagród
- Regulamin programu

Szybkie akcje

- Zgłoś reklamację
- Złóż naprawę
- Kup części
- Zamów regenerację
- Kup pakiet

Finanse

Płatności: 21.58 PLN →

Moje GTXy: 7686 →

Nagrody: Katalog nagród →

Wskaźnik Jakości Obsługi

Czas Realizacji Reklamacji	Terminowość reklamacji	Satysfakcja Klientów GTX ...
2 dni	99%	+70 (od -100 do +100)

Wskaźnik Gospodarki Obiegu Zamkniętego

Poziom naprawialności	Uniknięta emisja CO ₂ (GTX Service)	Uniknięta emisja CO ₂ (Średnia)
10 %	1160573 kg CO ₂	7.73 kg CO ₂

Pulpit Sprzedawcy w Strefie B2B GTX Service

do naprawy

a co być może najważniejsze - obsługuje olbrzymią 80-procentową większość najpopularniejszych urządzeń na rynku. By już dziś nawiązać współpracę, wystarczy wypełnić formularz na stronie firmy gtx-service.pl. Po weryfikacji następuje otwarcie konta partnera i przyznanie mu warunków handlowych B2B, a z czasem - kredytu kupieckiego.

Niebawem uruchomione zostanie znacznie bardziej wyrafinowane narzędzie informatyczne GTX Service, które będzie upraszczać i znacząco wzbogacać ofertę adresowaną do sklepów - Strefa B2B GTX. Obecnie testują ją wybrane sklepy i składy budowlane w Polsce. Jedną z największych zalet tego rozwiązania jest umożliwienie dostosowania się do przyszłościowych trendów tym partnerom, którym najtrudniej dziś zareagować na zmiany - małym i średnim sklepom czy składom budowlanym w Polsce.

Zacznijmy od usługi, w której realizację zaangażowane jest najwięcej stron, a zarazem najbardziej skomplikowanej od strony formalnej: reklamacji. W tym procesie występują trzy strony - klient, który zakupił i użył urządzenie; sklep, który urządzenie sprzedał; i wreszcie Właściciel Marki, który urządzenie wyprodukował, a w każdym razie dostarczył do sprzedaży. Gwarantem jest ten ostatni i to jego reprezentuje w tym schemacie GTX Service. W przypadku, gdy klient reklamuje swój zakup w sklepie, ten dokonuje zgłoszenia reklamacyjnego poprzez dedykowany formularz w Strefie B2B.

O ile w przypadku reklamacji kupującym usługę jest Właściciel Marki, to w innym przypadku sklep po prostu wykupuje usługę sprzedawaną potem klientowi końcowemu. Przede wszystkim chodzi tu dziś o pogwarancyjną, odpłatną usługę naprawy elektronarzędzi. O ile tu chodzi o „tradycyjną” interwencję w przypadku pojawienia się usterek czy awarii urządzeń, to GTX Service chce iść dalej i zamierza wprowadzić usługę pakietów serwisowych. Trzy wersje takich pakietów obejmują (w różnej konfiguracji) wydłużenie ochrony urządzenia do czterech lat, co jest praktycznym - choć już nie formalnym - wydłużeniem gwarancji, dostarczenie urządzenia zastępczego na czas naprawy u gwaranta lub w GTX Service, ochronę urządzenia w przypadku uszkodzeń mechanicznych nieobjętych gwarancją przez rok od momentu zakupu czy wreszcie wymianę części eksploatacyjnych przez okres czterech lat trwania pakietu (inną usługą jest też regeneracja m.in. wiertła czy akumulatorów).

Istotnym dla Partnerów GTX Service elementem usług B2B jest też wiedza. Zarządzamy zasobem około 120 tysięcy SKU (Stock Keeping Unit), czyli kodów produktów, pozwalających wyszukiwać i zlokalizować konkretny element urządzenia w ofercie dostawców. Dzięki zbieraniu danych z rynku doskonale wiemy, jakie części urządzeń mają priorytetowe znaczenie - i zawsze mamy je w ofercie (średni poziom ich dostępności to 95 proc.). Wysoki poziom dostępności uzupełnia szybka wysyłka. To samo odnosi się do usług GTX Service - naprawy są realizowane w krótkim czasie. Średni czas w 2022 r. to 6,2 dnia kalendarzowego, wliczając w to okres przesyłki w dwie strony.

Liczy się szybkość i wygoda

W procesie świadczenia usług GTX Service zapewnia wygodę i prostotę procesu dla swoich partnerów. Sklep może wypełnić formularz dedykowany danemu zleceniu i... zdać się na automatykę oraz proces,



nad którym czuwamy: określamy, do którego punktu serwisowego skierujemy zlecenie, wysyłamy kuriera po urządzenie, organizujemy komunikację z klientem końcowym, który zakupił urządzenie, odsyłamy naprawione czy zregenerowane urządzenie kurierem do sklepu. Pozostaje tylko monitorować status zlecenia w Strefie B2B i wydać urządzenie z powrotem klientowi.

Strefa B2B będzie także umożliwiać realizację szeregu innych usług. Będzie można w niej monitorować rozliczenia (przejrzeć i pobrać faktury, sprawdzić status płatności dla każdej z nich, opłacić je online) oraz kredyt kupiecki, przeglądać historię i status wszystkich złożonych do GTX Service zleceń, a wreszcie ustalić - gdyby była taka potrzeba, a jesteśmy przekonani, że coraz częściej tak będzie - wskaźniki związane z gospodarką cyrkularną związane z usługami świadczonymi przez GTX Service.

O ile pakiety serwisowe są adresowane do klienta końcowego, o tyle sklepy mogą w Strefie B2B skorzystać z innej atrakcyjnej części oferty: Programu Moje GTX-y. Działa on podobnie, jak tradycyjne programy lojalnościowe: Sprzedawca wraz z każdym zleceniem gromadzi na swoim koncie punkty, które można wymienić na karty подарunkowe sieci takich jak Allegro, Empik czy Decathlon. System jest transparentny, podlega rozliczeniu podatkowemu - po zakończeniu roku uczestnik Programu otrzymuje PIT obejmujący wykorzystane kwoty. Właściciele sklepów mogą umożliwić udział w Programie swoim pracownikom - w takim przypadku GTX Service będzie monitorować cały proces.

Nadejścia gospodarki cyrkularnej nie unikniemy: cały świat zmierza większymi czy mniejszymi krokami w jej stronę. Ale możemy zadbać, by proces ten przebiegał się na naszą konkurencyjność oraz przebiegał w komfortowy sposób, który pozwoli nam szybciej i skuteczniej oswoić się z nadchodzącą przyszłością.



Nasz Eko-System wspiera Właścicieli Marek i Sprzedawców w czasach gospodarki cyrkularnej poprzez gotowe do wdrożenia modele: Repair, Reuse, Refurbish, Recycle.



PRECYZJA I WYGODA DZIAŁANIA LASEROWE NIWELA



Dokładność, niezawodność i łatwość obsługi – to najczęściej padające słowa w kontekście pracy z laserowymi niwelatorami rotacyjnymi. Dzięki tym cechom zdobyły one popularność w wielu branżach i przyczyniły się do zwiększenia efektywności oraz precyzji prac terenowych, szczególnie związanych z niwelacją.

JAK DZIAŁA LASEROWY NIWELATOR ROTACYJNY?

Laserowy niwelator to nowoczesne urządzenie pomiarowe wyposażone w głowicę z laserem, która obracając się z dużą prędkością – nawet do 600 obrotów na minutę – wyświetla idealnie spoziomowaną wiązkę dookoła osi poziomej lub pionowej. Instrument służy głównie do wyznaczania różnic wysokości (niwelacji) i poziomów odniesienia oraz tyczenia linii prostych. Można powiedzieć, że jest to rodzaj poziomnicy laserowej przystosowanej do pracy w terenie na bardzo dużych odległościach. Jedną z kluczowych zalet laserowych niwelatorów rotacyjnych jest precyzja. Dzięki zastosowaniu elektronicznego kompensatora urządzenia te są w stanie generować bardzo dokładnie spoziomowane linie i płaszczyzny. Operator ma także możliwość cyfrowego wyznaczania spadków w dwóch płaszczyznach do 10 stopni z dokładnością do 0,01 stopnia, a także użycia funkcji pionownika, który wyznacza punkty na podłożu i suficie idealnie jeden nad drugim. Szereg przydatnych funkcji, w które wyposażone są nowoczesne niwelatory, zapew-

nia jeszcze większą precyzję działania, ułatwiają i przyspieszają pracę.

KTO UŻYWA NIWELATORÓW?

Od pierwszego wbicia łopaty po więźbę dachową
Niwelatory rotacyjne są niezbędne na każdym placu budowy. Modele laserowe (w przeciwieństwie do klasycznych niwelatorów optycznych) umożliwiają wykonywanie wszystkich pomiarów jednoosobowo, co jest ich niebywałą zaletą. Pomagają przeprowadzić wszelkie prace związane z przygotowaniem terenu pod zabudowę i wykonaniem ław fundamentowych. Modele zaawansowane pozwalają także na wprowadzenie wysokości repera, czyli punktu stałego na placu budowy, przez co każde kolejne pomiary będą już uwzględniały tę wielkość. Laserowy niwelator rotacyjny będzie pomocny także cieślom przy wykonaniu idealnie wypoziomowanych murłat łączących ściany budynku z dachem.

W ogrodzie też jest co robić

Laserowe niwelatory rotacyjne doskonale sprawdzają się w przygotowaniu powierzchni pod kostkę

brukową, boisko czy drogę, jak również przy wytyczaniu ogrodzeń. Spopularyzowane wśród firm ogrodniczych są wykorzystywane do wykonania instalacji nawadniającej działkę ze spadkami, a nawet do umieszczania zraszaczy na jednakowej wysokości.

Praca wewnątrz

Duże przestrzenie halowe to także miejsca, gdzie niwelatory rotacyjne znajdują zastosowanie. Są przydatne przy wyznaczaniu ścian działowych, poziomowaniu wylewek, wytyczaniu miejsc pod regały albo przy odbiorach, np. do sprawdzenia poziomów wylewki.

NIWELATORY PRO – WYZNACZAJĄ POZIOMY I... SPADKI!

O klasie niwelatora laserowego i przeznaczeniu decydują przede wszystkim jego możliwości pomiarowe: zasięg, dokładność, tryby pracy (poziomo/pionowo), funkcje elektronicznego pochylenia wiązki laserowej. Laserowe niwelatory rotacyjne PRO z serii LR-500 to łatwe w użyciu narzędzia pomiarowe do realizacji prac poziomych i pionowych – wewnątrz dużych pomieszczeń oraz na otwartych przestrzeniach o zasięgu do 500 m. Urządzenia te są wyposażone w intuicyjny panel użytkownika, pilot (w modelu LR-500XY na podczerwień z zasięgiem do 30 m, w LR-500D – radiowy z zasięgiem 100 m), dzięki którym niwelacja jest prosta jak nigdy dotąd.

TORY ROTACYJNE

Oferowane przez firmę PRO modele LR-500H, LR-500XY oraz LR-500D gwarantują komfort i szybkość pracy. Najbardziej zaawansowany technologicznie LR-500D wyposażono w duży, czytelny wyświetlacz, zapewniający łatwy odczyt i intuicyjną obsługę. Na szczególną uwagę zasługuje też opcja cyfrowego wytyczania spadków, która skraca do minimum czas potrzebny na ustawianie nachylenia płaszczyzn. LR-500XY umożliwia także ergonomiczną pracę ze spadkami w płaszczyznach X oraz Y, jednak od wcześniej wymienionego odróżnia go analogowy panel sterowania. Zapewnia on bezproblemową pracę, ale od operatora wymaga podstawowej wiedzy matematycznej, potrzebnej do prawidłowego wyznaczania spadków. Model LR-500H z kolei zadba o wygodną i szybką pracę w poziomie oraz umożliwi wyznaczanie spadków w trybie manualnym. Warto dodać, że wszystkie niwelatory LR-500 są wyposażone w niezwykle ważną funkcję „tilt”, czyli zabezpieczenia przed potrąceniem. Gwarantuje ona właściwy pomiar, nawet jeśli wcześniejsze ustawienia zostały naruszone. Laserowe niwelatory rotacyjne najczęściej wykorzystywane są przy pracach zewnętrznych, dlatego tak ważna jest ich trwałość i odporność na warunki atmosferyczne (klasa ochrony IP54). Wydajny akumulator niklowo-metalowo-wodorkowy (NiMH) zapewnia do 24 godz. ciągłej pracy w terenie nawet w bardzo niskich temperaturach (do -20°C). Produkty marki PRO są objęte 24-miesięczną gwarancją producenta. W tym czasie każdemu nabywcy przysługuje darmowa kalibracja niwelatora wraz z przeglądem wykonywaną w zaawansowanym technicznie centrum kalibracji urządzeń laserowych mieszczącym się w siedzibie firmy.

POSTAW NA KOMFORT I ŁATWOŚĆ PRACY Z SERIĄ NIWELATORÓW LR500

Wiedza i zrozumienie potencjału, jaki oferują laserowe niwelatory rotacyjne, jest kluczowa przed decyzją o zakupie tego profesjonalnego sprzętu. W skrócie największe zalety wykorzystania go w pracy:

1. Zasięg. W przypadku całej serii LR-500 wynosi 500 m średnicy i umożliwia pracę na niemal 20 hektarach!

2. Dokładność. Dzięki elektronicznemu kompensatorowi, który został zastosowany we wszystkich modelach serii LR-500, możliwa jest praca z dokład-

nością $\pm 1\text{mm}/10\text{ m}$ w poziomie. Natomiast modele LR-500XY oraz LR-500D dodatkowo zostały wyposażone także w drugi kompensator o tej samej dokładności do pracy w pionie.

3. Opcja wyznaczania spadków. Płaszczyzna laserowa może być pochylana w jednym lub dwóch kierunkach.

4. Jednoosobowe pomiary gwarantujące największą dokładność.

PRO

firma-PRO.com





Obrotowe niwelatory la

Jeszcze kilka lat temu laserowe instrumenty pomiarowe na budowach były egzotykami. A niwelatory obrotowe pojawiały się tam równie rzadko co zaćmienie Księżyca. Działo się tak głównie za sprawą ich dość wysokiej ceny, braku na rynku fachowców, którzy umieliby przekazać wiedzę na temat korzyści wynikających ze stosowania niwelatorów obrotowych, a także niewielkiego rynku potencjalnych odbiorców. Jednak wystarczyło kilka lat, by sytuacja zmieniła się diametralnie.

Światło w budowlance

Urządzenia „światłne” są wręcz pożądane przy realizacji inwestycji budowlanych. Lasery obrotowe stosuje się zarówno podczas stawiania wieżowców, jak i przy wykonywaniu wykopu pod rury kanalizacyjne. Użytkownicy nauczyli się doceniać ich ponadprzeciętną uniwersalność, wysoką precyzję i bezbłądność wykonywania pomiarów. Chętnie podejmują ryzyko inwestycji w zaawansowany technologicznie sprzęt pomiarowy. Szybko też przekonują się, że przyspieszenie realizacji prac i oszczędności na materiale czy robociznie przekładają się na konkretne zyski.

Urządzenia laserowe oferują teraz nie tylko firmy, które od zawsze specjalizowały się w produkcji sprzętu pomiarowego dla budownictwa i geodezji (np. Leica, Topcon, Sokkia, Spectra Precision), ale także przedsiębiorstwa z korzeniami narzędziowymi (np. Bosch, Hilti, Stanley). Konkurencja jest ostra, bo każdy chce wykroić jak największy kawałek tego budowlanego tortu.

Jak działa obrotowy laser?

Obrotowy niwelator laserowy, jak sama nazwa wskazuje, wyznacza płaszczyznę poziomą, pionową lub pochyłą w wyniku szybkiego obrotu wirującej głowicy, która emituje punktowe światło laserowe. Jeśli instrument korzysta z widocznego dla ludzkiego oka światła czerwonego (fala 635 nm) lub zielonego (532 nm), to do wyznaczania wysokości

obiektów, poziomów odniesienia lub przenoszenia punktów np. z podłogi na sufit wystarczy sam niwelator. Szybko obracająca się głowica tworzy wtedy na obiekcie (np. ścianie) linię poziomą, pionową lub skośną. Do wyznaczania wysokości można ewentualnie użyć laserowej lub tradycyjnej łaty niwelacyjnej. Niemniej „wizualny” sposób pracy jest mało dokładny. Trzeba także zaznaczyć, że sprawdzi się on tylko w zamkniętych pomieszczeniach, gdzie nie dociera zbyt dużo światła słonecznego. Wtedy wiązka laserowa jest dobrze widoczna w odległości 40–60 m od stanowiska instrumentu. Niebagatelne znaczenie ma tutaj kolor lasera. Do prac wewnątrz dużych pomieszczeń (np. hale produkcyjne, hale sportowe, otwarte powierzchnie biurowe) warto rozważyć zakup instrumentu z zielonym laserem, który w miejscach nasłonecznionych jest lepiej widoczny od światła czerwonego.

Najbardziej efektywna i najdokładniejsza w działaniu jest konfiguracja niwelatora ze specjalnym detektorem wiązki lasera. Zamocowany na specjalnej łacie laserowej odbiera sygnał laserowy i za pomocą diod lub sygnałów dźwiękowych informuje operatora o poprawnym wyznaczeniu wysokości. Zestaw ten jest najwydajniejszy i gwarantuje maksymalne wykorzystanie zasięgu widzialnego lasera (nawet do 600 m od stanowiska). Tylko w takiej konfiguracji – z czujnikiem laserowym – działają modele niwelatorów, które emitują światło niewidzialne dla ludzkiego oka (podczerwień 780 nm). Charakte-

ryzują się one znacznie większym zasięgiem pracy (nawet do 1100 m).

Jak wielofunkcyjny robot kuchenny

Obrotowy niwelator laserowy to, wbrew panującym przekonaniom, bardzo wszechstronne urządzenie pomiarowe. Potrafi wyznaczać nie tylko linie poziome, ale również płaszczyzny pochylone. W zależności od klasy instrumentu i modelu pochylenie można realizować w jednej lub w dwóch płaszczyznach (od -10% do +40%). Dzięki temu niwelatorem bez problemu i bez zbędnych obliczeń dokładnie wyznaczymy np. spadek dużego parkingu. Jeśli urządzenie obrócimy o 90°, to będzie ono generować linię pionową, która może się przydać np. podczas poprawnego montażu okien.

Warto też wspomnieć, że większość renomowanych producentów niwelatorów laserowych ma w swojej ofercie modele z tzw. automatyczną funkcją wpasowania w spadek lub w linię. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie, które zwalnia operatora z konieczności ręcznego pochylania głowicy. Funkcja ta sprawia, że niwelator samodzielnie odszukuje środek czujnika laserowego, blokuje położenie głowicy i często też pokazuje na ekranie wartość ustawionego w ten sposób spadku.

Niwelatorem laserowym najczęściej posługujemy się w trybie obrotowym. Wtedy głowica instrumentu obraca się o 360° i tworzy na obiekcie widoczną linię lub generuje niewidoczną płaszczyznę odniesienia. Prędkość obrotu można regulować ręcznie (w niektórych modelach do 1200 obr./min). Dobiera się ją do rodzaju realizowanego zadania i odległości od stanowiska pomiarowego. Im prędkość jest większa, tym laser padający na obiekt tworzy bardziej ciągłą linię. Nie warto jednak z prędkością przesadzać, bo większa częstotliwość obrotu oznacza większy pobór prądu.

Niektóre modele niwelatorów dysponują tzw. funkcją skanowania. Umożliwia ona ograniczenie obrotu głowicy do określonego zakresu kąтового. Większość niwelatorów posiada ściśle określone wartości kątowe (np. 15, 30, 45, 60 i 90°). Funkcję tę stosuje się do zmniejszenia zużycia energii przez instrument, gdy pracujemy np. na małym wycinku



serowe

ściany i nie potrzebujemy pełnego obrotu głowicy niwelatora.

Wśród prezentowanego w tabeli sprzętu znajdziemy również modele, które działają w trybie punktowym. Głowica wtedy się nie obraca, tylko emituje plamkę lasera. Niektóre niwelatory potrafią generować wiązkę świecącą do góry i do dołu. Generalnie tę funkcjonalność niwelatora wykorzystuje się do wyznaczania punktów leżących na tej samej wysokości lub przeniesienia w pionie punktów z podłogi na sufit (lub odwrotnie). Uzupełnieniem tych możliwości może być tzw. tryb liniowy, w którym głowica bez obracania się emituje światło (w zakresie kilkudziesięciu stopni), które zrzucone na ścianę daje efekt linii ciągłej.

Pełna kontrola pracy

Laserowe niwelatory obrotowe są trochę jak kompaktowe cyfrowe aparaty fotograficzne – bez wielkich umiejętności technicznych i talentów artystycznych prawie każdy może uwiecznić najpiękniejsze wspomnienia z wakacji. Tutaj prawie każdy bez specjalnie fachowej wiedzy może korzystać z niwelatora. Żeby zdjęcie wyszło, w aparacie jest tzw. program Auto, który sam dobiera wartość przysłony i czasu naświetlania. W niwelatorze funkcję „strażnika” poprawności pomiarów pełni kompensator. To dzięki niemu nie trzeba precyzyjnie poziomować niwelatora ustawionego na statywie. Promień lasera jest automatycznie doprowadzany do poziomu. Najistotniejszym parametrem kompensatora jest zakres działania (nawet do kilkunastu stopni kątowych). Wskazuje on, jak bardzo możemy pomylić się przy zgrubnym poziomowaniu instrumentu na statywie. Dzięki kompensatorowi możliwa jest także ciągła praca w terenie, gdzie instrument ulega krótkotrwałym odchyleniom od pionu. Kompensator można w większości przypadków zablokować, tak by pracować niwelatorem w pozycji przechylonej. Kompensator w większości przypadków jest sprzężony z systemem sygnalizacji niespoziomowania. Jeśli instrument zostanie przypadkowo potrącony i przechyli się w wyniku osiadania podłoża poza zakres pracy kompensatora, to instrument natychmiast się zatrzyma. Jest to znak dla operatora, że urządze-

nie nie działa poprawnie. Sygnalizacja niespoziomowania to bardzo ważny element niwelatora laserowego, ponieważ podczas pracy jednoosobowej nie można na bieżąco kontrolować poprawności ustawienia sprzętu. A jest to jedyny element, który dba o bezbłądność naszych poczynań.

Prostota budowy i łatwość obsługi

Skomplikowanie konstrukcji niwelatora, jeśli można tutaj mówić o jakimkolwiek skomplikowaniu, zależy ściśle od funkcjonalności danego modelu. Podstawowe urządzenia posiadają kilka przycisków (3–4) do uruchamiania instrumentu, ustawiania prędkości obrotowej głowicy, blokowania kompensatora czy przełączania trybu pracy. „Wyższe” modele często mają ekranik wielkości pudełka zapalek, gdzie wyświetlane są podstawowe informacje o ustawieniu sprzętu. Rynek oferuje także egzemplarze, które obsługiwane są zdalnie za pomocą pilota radiowego lub na podczerwień. Można za jego pomocą zmienić większość parametrów pracy bez konieczności wychodzenia np. ze studzienki kanalizacyjnej lub podchodzenia do stanowiska z dużej odległości. Często pilot jest zintegrowany z czujnikiem laserowym. Niemniej dystans pilot-laser nie może być większy jak 100–200 m.

Posługiwanie się niwelatorem laserowym jest bardzo łatwe. Nie będziemy pisać, jak wyznaczyć linię odniesienia na ścianie, bo to oczywiste. Skupmy się więc na pomiarze z wykorzystaniem czujnika laserowego. Trzeba go w pierwszej kolejności zamontować na łacie, a laser przymocować do statywu bądź na innego rodzaju podstawce (są w ofercie producentów np. uchwyty ścienne). Przechodzimy z łatą na punkt odniesienia (czyli w miejsce, którego wysokość znamy, lub wiemy, że taką wysokość będziemy wyznaczać na placu budowy). Na punkcie podnosimy lub opuszczamy detektor na łacie, aby uzyskać poprawny odczyt na czujniku. Przechodzimy na kolejne punkty, których wysokość chcemy określić, zmieniamy położenie całej łaty (z czujnikiem) i w momencie poprawnego odczytu na detektorze oznaczamy wysokość (np. palikiem, szpilką lub znakiem na ścianie bądź obiekcie).

Garść zalet i korzyści

ze stosowania laserów obrotowych

Jednoosobowa obsługa – pomiary niwelacyjne laserami obrotowymi wykonuje się jednoosobowo, dodatkowo ze „światła” emitowanego przez jeden niwelator może korzystać wielu użytkowników z czujnikami na łatach.

Wysoka precyzja wyznaczania wysokości – dochodzi nawet do 0,1 mm na 10, co zdecydowanie przewyższa dokładność pomiaru niwelatorem optycznym.

Automatyzacja prac i bezbłądność – brak konieczności wykonywania odczytów z łaty i ograniczenie do minimum udziału człowieka w pomiarach niwelacyjnych wpływa na zwiększenie wiarygodności wyników.

Duże pole działania – z jednego stanowiska operator może wykonywać pomiary wysokości w okręgu o promieniu nawet 550 m, czyli na obszarze aż 95 ha!

Wszechstronność i uniwersalność – dzięki możliwości wyznaczania płaszczyzn poziomych, pionowych, pochyłych czy skośnych niwelator może być stosowany w przeróżnych zadaniach i wykorzystywany przez specjalistów z różnych branż (od monterów po operatorów dużych maszyn budowlanych). Zastępuje z powodzeniem niwelator optyczny i laser montażowy.

Zastosowanie w systemach sterowania maszynami – niwelatory laserowe są instrumentami wykorzystywanymi w systemach wspomagających pracę maszyn budowlanych. Stosuje się je w najprostszych zestawach 1D (gdzie wyznaczana jest jedynie wysokość) lub w bardziej rozbudowanych 2D (określa się wysokość i spadek). Systemy takie montowane są na koparkach, spycharkach, równiarkach czy rozścielaczach i potrafią nawet kilkakrotnie podnieść wydajność pracy maszyn.

Niezawodność w terenie – niwelatory są z reguły urządzeniami wodo- i pyłoszczelnymi, spełniającymi wysokie normy IP, więc można ich używać w najcięższych warunkach polowych. Z kolei jedno naładowanie akumulatora pozwala niwelatorowi pracować bez przerw nawet kilkadziesiąt godzin.

Marek Pudło



Zakrętaaki udarowe

Metabo posiada kompleksową ofertę zakrętaaków udarowych.

W artykule omawiamy tego typu narzędzia generujące momenty obrotowe do 200 Nm

Zakrętaaki udarowe Metabo, nazywane też zakrętaarkami lub kluczami udarowymi, tworzą bogate portfolio elektronarzędzi akumulatorowych zasilanych prądem stałym o napięciu 12 lub 18 V. Ich moc pokrywa pełne spektrum zastosowań tego typu elektronarzędzi. Wśród zakrętaaków Metabo można wyróżnić 3 grupy urządzeń: (1) kompaktowe zakrętaaki udarowe generujące momenty obrotowe do 200 Nm i klucze udarowe wytwarzające momenty o wartości od 300 do 600 Nm (2. grupa) i od 800 do 1750 Nm (3.). W pierwszej części artykułu omawiany zakrętaaki z 1. grupy.

Zakrętaaki udarowe Metabo

PowerMaxx SSD 12 BL i PowerMaxx SSD 12
Jest kompaktowy sprzęt, bardzo poręczny i wygodny w pracy. Można wykonać nim bardzo dużą gamę aplikacji montażowych. Do napędu zakrętaaka udarowego PowerMaxx SSD 12 BL zastosowano wysokosprawny i energooszczędny silnik bezszczotkowy, zaś sercem modelu PowerMaxx SSD 12 BL jest 4-polowy silnik prądu stałego. Najwyższa szybkość pracy obu urządzeń wynosi: 2500 obr./min i 4000 ud./min (SSD 12 BL) lub 3500 ud./min (SSD 12), zaś ich maksymalny moment obrotowy – 140 Nm

(SSD 12 BL) lub 115 Nm (SSD 12). Szybkość pracy w obu elektronarzędziach płynnie reguluje się spustowym włącznikiem głównym, zaś jej kierunek zmienia przełącznikiem słupkowym. Co ważne, zakrętaak udarowy PowerMaxx SSD 12 BL ma dwa elektroniczne biegi (I – 0-1250 obr./min, 0-2000 ud./min i moment – 70 Nm; II – 0-2500 obr./min, 0-4000 ud./min, moment – 140 Nm), które wybiera się przełącznikiem na panelu sterowania znajdującym się na mocowaniu akumulatora. Pracą obu zakrętaaków i ładowaniem ich akumulatorów steruje zaawansowana elektronika.

Omawiane urządzenia wyposażono w kowadełkowy mechanizm udarowy mieszczący się w wytrzymałej obudowie z aluminiowego odlewu ciśnieniowego. Zastosowano w nich 6-kątny uchwyt gniazdowy 1/4" służący do mocowania bitów, różnego rodzaju pośredniczących adapterów oraz wiertel z 6-kątnymi chwytami 1/4".

Omawiane zakrętaaki udarowe Metabo PowerMaxx SSD 12 BL i SSD 12 to kompaktowe i bardzo lekkie urządzenia ważące odpowiednio zaledwie 1,0 i 1,1 kg (bez akumulatora). Wyposażono je też w diodę LED służącą do oświetlenia miejsca pracy oraz w praktyczny zaczep do paska i pojemnik na końcówki wkřętaakowe,

który można zamocować z prawej lub lewej ich strony.

Do zasilania prezentowanych elektronarzędzi Metabo zastosowało wysokoprądowe akumulatory LiHD 12 V/2,0 Ah lub 12 V/4,0 Ah oraz kompaktowy Li-Power 12 V/2,0 Ah. Do ich ładowania służą ładowarki ASC 55 „Air Cooled” i SC 30. Akumulatory mają elektroniczne sterowanie mikroprocesorowe, które zapewnia optymalne zestawienie i komunikację między silnikiem urządzeń, akumulatorem i ładowarką. Elektroniczna kontrola pojedynczego ogniwa (ESCP) gwarantuje wyjątkowo długą żywotność baterii. Ponadto dla wygody użytkownika baterie wyposażono w 4-diodowe wskaźniki ich naładowania.

Zakrętaaki udarowe Metabo

SSD 18 LTX 200 BL i SSD 18 LT 200 BL

Akumulatorowe zakrętaaki udarowe Metabo SSD 18 LTX 200 BL i SSD 18 LT 200 BL to wysoce zaawansowane technicznie kompaktowe urządzenia zasilane prądem stałym o napięciu 18 V. Zastosowano w nich wysokosprawny silnik bezszczotkowy oraz elektronikę sterującą odpowiedzialną za regulację momentu obrotowego i prędkości pracy. W modelu SSD 18 LTX 200 BL jest ona bardzo rozbudowana i oferuje 12 poziomów regulacji momentu obrotowego i funkcję Automatic Power Shift (APS) przeznaczoną do montażu wkřętów samowiercących. Funkcja ta automatycznie redukuje moment obrotowy po zakończeniu fazy wiercenia, czym zapobiega przekřęceniu wkřęta. Moment reguluje się i funkcję APS włącza pokrętełłem znajdującym



Metabo (część I)

się w górnej części mocowania akumulatora. Ustawienie pokrętki oznaczone jako P (Power) udostępnia użytkownikowi zakrętkarki Metabo SSD 18 LTX 200 BL maksymalny moment wynoszący 200 Nm, obroty 4000/min i częstotliwość uderzeń 2900/min. Z kolei w modelu SSD 18 LT 200 BL użytkownik ma do dyspozycji 3 wielkości prędkości obrotowej (maksymalnie 3750 min⁻¹), częstotliwości uderzeń (maks. 3050 min⁻¹) i momentu obrotowego (maks. 200 Nm). Wybiera się je przyciskiem znajdującym w górnej części mocowania akumulatora. W przypadku obu wkrętarek użytkownik ma do dyspozycji płynną regulację parametrów pracy w każdym z wybranych ich zakresów. Służy do tego włącznik spustowy.

Udary styczne w przypadku omawianych zakrętarek Metabo SSD 18 LTX 200 BL i SSD 18 LT 200 BL wytwarzane są przez kowadełkowy mechanizm uderowy, który mieści się w trwałej, aluminiowej obudowie. Omawianym sprzętem można efektywnie mocować wkręty lub śruby o średnicach do M16. Co ważne, dzięki rozbudowanej elektronice możemy też wykonywać nimi delikatniejsze prace, np. montować niewielkie wkręty podczas np. składania szafki. W przypadku obu urządzeń pracę ułatwiają diody LED służące do doświetlania miejsc montażu/demontażu. W prezentowanych zakrętarekach rolę uchwytu narzędziowego pełni gniazdo sześciokątne 1/4". Jak wiadomo, umożliwia ono bardzo wygodną i szybką wymianę osprzętu.

Akumulatorowe zakrętki udarowe Metabo SSD 18 LTX 200 BL i SSD 18 LT 200 BL mogą być zasilane wszystkimi systemowymi akumulatorami litowo-jonowymi Metabo z linii Li-Power i LiHD (technologia zasilania wysokoprądowego) o napięciu 18 V. Jak już nieraz informowaliśmy, akumulatory z obu linii są częścią systemu CAS, który Metabo udostępniło innym producentom sprzętu. Jest on obecnie wykorzystywany do zasilania ponad 300 maszyn.

W następnym odcinku naszego cyklu opowiemy o zakrętarekach udarowych Metabo o mocy od 300 do 600 Nm.

pins

Dane techniczne zakrętki udarowej Metabo PowerMaxx SSD 12 BL Metabo SSD 18 LTX 200 BL

Model	SSD 12 BL	SSD 12	SSD 18 LTX 200 BL	SSD 18 LT 200 BL
Napięcie zasilania (V)	12	12	18 V	18 V
Rodzaj/napięcie/pojemność akumulatora LiHD	Li-Ion/12 V/2.0 lub 4.0 Ah	Li-Ion/12 V/2.0 lub 4.0 Ah	Li-Ion/18 V/4.0, 5.5, 8.0, 10 Ah	Li-Ion/18 V/4.0, 5.5, 8.0, 10 Ah
Rodzaj/napięcie/pojemność akumulatora Li-Power	Li-Ion/12 V/2.0 Ah	Li-Ion/12 V/2.0 Ah	18 V/2.0, 4.0 i 5.2 Ah	18 V/2.0, 4.0 i 5.2 Ah
Obroty na biegu jałowym (min ⁻¹)	0-2500	0-2500	0-4000	0-3050
Częstotliwość uderzeń (min ⁻¹)	0-4000	0-3500	0-2900	0-3750
Maks. moment obrotowy (Nm)	140	115	200	200
Maks. rozmiar obsługiwanych połączeń gwintowych	M14	M12	M16	M16
Rodzaj silnika	bezszcotkowy	komutatorowy	bezszcotkowy	bezszcotkowy
Uchwyt narzędziowy	gniazdo 6-kątne 1/4" (6,35 mm)	gniazdo 6-kątne 1/4" (6,35 mm)	gniazdo 6-kątne 1/4" (6,35 mm)	gniazdo 6-kątne 1/4" (6,35 mm)
Ciężar (bez akumulatora, kg)	0,77	0,86	0,94	1,17
SMT 976 SPECIAL	Spawane kątowniki INOX	szlifowanie międzyoperacyjne	80	1550



Test szlifierki kątowej FEIN CG 15-125 BL

FEIN, producent elektronarzędzi klasy premium, niedawno wprowadził do swojej oferty przewodowe szlifierki kątowe napędzane silnikami bezszczotkowymi. W warsztacie redakcyjnym przyjrzelśmy się bliżej 1500-watowemu modelowi CG 15-125 BL.

Konstrukcja i cechy użytkowe szlifierki kątowej FEIN CG 15-125 BL

W przewodowej szlifierce kątowej FEIN CG 15-125 BL, jak już wspomniano, zastosowano silnik bezszczotkowy PowerDrive o mocy nominalnej 1500 W. Jego moc użyteczna, czyli wykorzystywana w pracy, wynosi 1050 W. Dlatego pod względem osiągnięć testowany sprzęt odpowiada szlifierkom 1700 W napędzanym silnikami szczotkowymi, których moce użyteczne są rzędu 1000 W (np. w wypadku 1700-watowego modelu FEIN CG 17-125 wielkość mocy użytecznej to 1010 W). Omawiana szlifierka kątowa FEIN CG 15-125 BL dzięki silnikowi bezszczotkowemu o wysokiej sprawności dysponuje dużym zapasem mocy i w stosunku do odpowiadających jej „szczotkowych” modeli 1700-watowych pobiera o 200 W energii mniej, dając spore oszczędności energii elektrycznej. Co ważne, zastosowany w szlifierce kątowej FEIN CG 15-125 BL silnik bezszczotkowy PowerDrive jest zamknięty w hermetycznej obudowie metalowej, przez co wykorzystano w nim zalety silnika asynchronicznego. Dzięki temu jest on w 100% zabezpieczony przed agresywnymi pyłami powstającymi podczas cięcia i szlifowania zarówno metali, jak i mineralnych oraz ceramicznych materiałów budowlanych. FEIN zadbał także o pełne przeciwpłyłowe zabezpieczenie elektroniki testowanej szlifierki, pokrywając ją specjalną żywicą ochronną. Dzięki tym rozwiązaniom trwałość omawianego elektronarzędzia została znacznie zwiększona, a przy tym ograniczono warunkowane nią koszty przestojów i serwisu. Omawiane urządzenie ma też znacznie mniejsze wymagania serwisowe w porównaniu do szlifierek kątowych napędzanych jednostkami komutatorowymi, gdyż w jego silniku nie wymienia się szczotek węglowych. Pracą szlifierki kątowej FEIN CG 15-125 BL steruje rozbudowana elektronika. Jej funkcje to m.in.: łagodny rozruch, stabilizacja obrotów pod zmiennym obciążeniem, ich regulacja 6-stopniowym pokrętelem w zakresie 3800–9000/min, ochrona antyprzeciążeniowa silnika wraz kontrolą jego temperatury, monitorowanie blokad tarczy wraz z zabezpieczeniem antyodrzuć (tzw. kickback stop), ochrona przed ponownym przypadkowym uruchomieniem na skutek wznowienia zasilania w sieci i szybki hamulec jednostki napędowej działający w momencie jej wyłączenia.

Bardzo ważnym rozwiązaniem z punktu widzenia żywotności szlifierki FEIN CG 15-125 BL jest wydajny system zewnętrznego chłodzenia silnika bezszczotkowego wspomagany elektronicznym monitoringiem jego temperatury współpracującym z ochroną antyprzeciążeniową. Dzięki temu w wypadku powstania zbyt wysokiej temperatury jednostki napędowej urządzenie jest wyłączane przez elektronikę sterującą. O stanie sprzętu informuje dioda LED – jeśli świeci na zielono w sposób ciągły, szlifierka jest gotowa do pracy, jeżeli miga, informuje o przeciążeniu lub o za wysokim obniżeniu obrotów i mocy.

Testowana szlifierka FEIN CG 15-125 BL obsługuje tarcze 125 mm, które montuje się na wrzecionie z gwintem M14. Wymianę akcesoriów ułatwia blokada wrzeciona, a także nakrętka szybkomocująca niewymagająca klucza do montażu/demontażu. Omawiany sprzęt został wyposażony w metalową osłonę tarczy z mocowaniem zapadkowym na głowicy, które uniemożliwia obrócenie się jej w momencie rozerwania ściernicy. Dodatkowo producent dodaje gumową osłonę do cięcia oraz klucz stosowany przypadku zapieczenia się gwintu. Pozytywną kątową osłonę reguluje się beznarzędziowo – służy do tego łatwa w obsłudze przyciskowa blokada. W standardowym wyposażeniu testowanej szlifierki znajduje się dodatkowy uchwyt w wykonaniu antywibracyjnym, a także kabel H07 o jakości przemysłowej i długości 4 m. Zastosowano w niej także miękką okładzinę na elementach chwytynych i duży włącznik, który można

bezproblemowo obsługiwać w rękawicach roboczych. Urządzenie ma stosunkowo wąski korpus ułatwiający jego trzymanie, niewielką masę wynoszącą 2,2 kg i jest bardzo dobrze wyważone. Dzięki tym cechom szlifierka kątowa FEIN CG 15-125 BL jest optymalnie dostosowana do swoich zadań i łatwa w operowaniu.

Wyniki redakcyjnych testów szlifierki kątowej FEIN CG 15-125 BL

Sprzęt sprawdziliśmy podczas standardowych testów cięcia i szlifowania stali. Szlifierką pracuje się bardzo wygodnie, tak jak lekkim sprzętem o mocy 1300 W, którego masa wynosi ok. 2,2–2,4 kg. Podczas przeprowadzonych prób ze stosunkowo dużym posuwem (dociskiem ściernicą do materiałów) nie stwierdziliśmy żadnego zwolnienia obrotów, co oznacza, że silnik bezszczotkowy FEIN PowerDrive faktycznie dysponuje dużym zapasem mocy i operacje szlifowania zgrubnego, usuwania rdzy itp. oraz cięcia materiałów stalowych pozwala realizować bardzo wydajnie. Co więcej, dzięki elektronicznej regulacji obrotów można nim także szlifować międzyoperacyjnie oraz ciąć lub szlifować stal nierdzewną, obniżając prędkość obrotową zgodnie z wymaganiami danej operacji obróbkowej. Podczas pracy rzuca się w ucho stosunkowo niska głośność szlifierki (maksymalnie 86 dB), podczas szlifowania lub cięcia słychać w zasadzie skrawającą ściernicę, a nie silnik maszyny.

Naszym zdaniem testowana szlifierka kątowa FEIN CG 15-125 BL to nie tylko sprzęt bardzo wydajny i łatwy w obsłudze, ale także oferujący wysoki poziom bezpieczeństwa i wygodę pracy. Przeznaczony jest dla najbardziej wymagających profesjonalistów z zakładów przemysłowych, budownictwa i rzemiosła. Co ważne, testowane urządzenie dostępne jest także z włącznikiem czuwalkowym i oznaczone wtedy jako CG 15-125 BLP.

pins

Dane techniczne szlifierki kątowej FEIN CG 15-125 BL

Napięcie zasilania	230 V
Moc znamionowa/użyteczna	1500/1050 W
Średnica tarczy	125 mm
Liczba obrotów na biegu jałowym	3800-9000 min ⁻¹
Gwint wrzeciona	M14
Elektroniczna regulacja obrotów	+
Rodzaj silnika	Bezczotkowy
Łagodny rozruch	+
Zabezpieczenie antyprzeciążeniowe	+
Kontrola odrzutu	+
Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem	+
System szybkiego mocowania tarcz	+
Masa wg EPTA	2,2 kg



KATALOG 2023/24

2023/24

NAJNOWSZY KATALOG
JUŻ DOSTĘPNY!



Przecinarki do metalu Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S



Ofertę sprzętu Metabo przeznaczonego do obróbki elementów metalowych rozszerzyły dwie przewodowe przecinarki CS 22-355 i CS 24-355 S.

Do cięcia wykorzystują one tarcze korundowe o średnicy 355 mm.

Precinarki do metalu Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S to urządzenia przeznaczone głównie do cięcia kątowników, ceowników, teowników, prostokątnych profili zamkniętych, rur, prętów itp., wykonanych z różnych gatunków stali, stopów aluminium, metali nieżelaznych itd. Wykorzystują je głównie zakłady ślusarskie, producenci ogrodzeń, instalatorzy, ekipy zajmujące się konstrukcjami stalowymi, przygotowujące zbrojenia dla konstrukcji żelbetonowych itp. Urządzenia te, ponieważ m.in. są półstacjonarne, w porównaniu do szlifierek kątowych 230 mm oferują znacznie większą głębokość cięcia i jego dokładność. Można nimi obrabiać elementy o grubości do 132 mm, czyli ponad dwa razy grubsze niż szlifierkami kątowymi (maksymalnie do ok. 65 mm). Co ważne, umożliwiają też wykonywanie powtarzalnych cięć pod względem wymiarów, w tym ich głębokości i kątów obrabianych elementów. Jak wiadomo, nie da się ich dokładnie realizować, pracując szlifierkami kątowymi z ręki.

Istotną cechą omawianych przecinarek Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S jest też wysoki poziom bezpieczeństwa pracy, redukujący do zera ryzyko obrażeń czy poparzeń iskrami. Są one wyposażone bowiem w 2-częściową osłonę metalową, która skutecznie chroni przed iskrami wytwarzanymi podczas cięcia. W prezentowanych przecinarkach Metabo mamy też drugą osłonę odbojową znajdującą się z tyłu tych maszyn. Jej zadaniem jest maksymalne ograniczenie wyrzucania iskier za przecinarki. Dzięki temu można nimi ciąć przy np. ścianach bez narażenia ich na uszkodzenia termiczne.

Omawiane przecinarki Metabo napędzane są wydajnymi silnikami komutatorowymi o mocach nominalnych 2300 W (CS 22-355, moc użyteczna – 1560 W) i 2400 W (CS 24-355 S, moc użyteczna – 1650 W). Zastosowano w nich układy elektroniczne uniemożliwiające przypadkowe włączenie silników na skutek wznowienia zasilania w sieci po jego nagłym zaniku. Ponadto w modelu CS 24-355 S elektronika ma funkcję łagodnego rozruchu. Rozpoczyna się więc nim pracę bez szarpnięć i nadmiernego poboru energii elektrycznej z sieci.

Prezentowany sprzęt przystosowany jest do cięcia żywicznymi tarczami spojonymi (głównie korundowymi) o średnicy 355 mm (średnica otworu montażowego – 25,4 mm). Przeniesienie napędu z silników na wrzeciono napędowe dokonywane jest za pośrednictwem przekładni, która obniża obroty na wrzeciono do 4000/min (dane dla biegu jałowego). Przecinarkami możemy pod kątem 90° w poziomie ciąć rury o średnicach do 132 mm, profile kwadratowe do 120 x 120 mm, profile prostokątne do 208 x 100 mm i kątowniki „L” do 150 x 150 mm. Natomiast pod kątem 45° w poziomie odpowiednio: do 128 mm (rury), do 115 x 115 mm (profile kwadratowe), do 115 x 107 mm (profile prostokątne) i do 115 x 115 mm (kątowniki „L”). W urządzeniach zastosowano mocowanie gwintowe tarcz za pomocą specjalnie wyprofilowanych kołnierzy dociskowych i śruby obsługiwanej kluczem. Wymianę akcesoriów ułatwia blokada wrzeciona – wykonuje się ją więc podobnie jak w pilarkach tarczowych.

Przewodowe przecinarki Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S wyposażono w solidną podstawę, która pełni funkcję stołu roboczego. Znajduje się w niej imadło, za pomocą którego szybko i stabilnie można zamocować obrabiane elementy. Jedną ze szczęk imadła (tzw. ogranicznik) jest obrotowa i pozwala na realizację cięć skośnych w poziomie w zakresie

do -15° do 45°. Z kolei dokładne ustawienie kątów cięcia umożliwia podziałka znajdująca się na szczęcie obrotowej. Co więcej, ogranicznik obrotowy można zamocować w trzech pozycjach, zmieniając w ten sposób zakres mocowania imadła.

Podstawę przecinarek Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S wykonano z grubej blachy stalowej. Zapewnia ona odpowiednią sztywność i stabilność podczas pracy, a do tego jest wytrzymała na uszkodzenia mechaniczne. Ma cztery nożyki z gumowymi nakładkami, które stabilizują urządzenia podczas cięcia, wykorzystując do tego ich masę 16,8 kg.

Metabo zadbało też o wygodę pracy. Przecinarki mają ergonomicznie wyprofilowany uchwyt główny, w którym znajduje się włącznik główny z blokadą jego załączenia. W górnej części głowicy napędowej omawianych urządzeń jest też wygodny uchwyt transportowy. Przenoszenie i transport przecinarek ułatwia możliwość ich złożenia poprzez maksymalne pochylenie głowicy roboczej i zablokowanie jej w tej pozycji. Do swoich przecinarek Metabo oferuje cztery żywiczne tarcze spojne z linii Flexiamant super o różnej twardości, zawierające ścierniwo elektrokorundowe o granulacjach 24, 30 i 36. W zależności od modelu tarcze te można wykorzystać do cięcia stali konstrukcyjnej (czarnej) lub nierdzewnej (tarcza z ziarnem elektrokorundowym o granulacji 36 przeznaczona do stali INOX).

Naszym zdaniem przecinarki Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S to mocny sprzęt dla wymagających profesjonalistów. Sprawdzą się w ciężkich warunkach pracy – w halach produkcyjnych i na placach budowy.

pins

Dane techniczne przecinarek do metalu Metabo CS 22-355 i CS 24-355 S

Model	CS 22-355	CS 24-355 S
Napięcie zasilania (V)	230	230
Moc nominalna/użyteczna (W)	2300/1560	2400/1650
Obroty (min ⁻¹)	4000	4000
Średnica tarczy/otworu mocującego (mm)	355/25,4	355/25,4
Średnica tarczy/otworu mocującego (mm)	355/25,4	355/25,4
Maks. grubość cięcia rur okrągłych 90°/45° (mm)	132/128	132/128
Maks. grubość cięcia profili kwadratowych 90°/45° (mm)	120 x 120/115 x 115	120 x 120/115 x 115
Maks. grubość cięcia profili prostokątnych 90°/45° (mm)	100 x 208/115 x 107	100 x 208/115 x 107
Maks. grubość cięcia kątowników L 90°/45° (mm)	150 x 150/115 x 115	150 x 150/115 x 115
Długość przewodu zasilającego (m)	4	4
Masa (kg)	16,8	16,8



Frezarka do krawędzi Metabo FM 500-6

Do portfolio elektronarzędzi Metabo przeznaczonych do obróbki materiałów drewnianych weszła niedawno kompaktowa frezarka do krawędzi FM 500-6. Przeznaczona jest do frezowania profilowego, krawędziowego i wykonywania rowków.

W skład górnowrzecionowej frezarki do krawędzi Metabo FM 500-6 wchodzi korpus napędowy i stolik z kwadratową podstawą, ogranicznik wzdlużny, kołnierz kopiujący i prowadnica rolkowa. Korpus montuje się w stoliku za pomocą zaciskowo-śrubowego mocowania na listwie zębatej. Pełni ono także funkcję bezstopniowej regulacji głębokości frezowania i umożliwia jej ustawienie z dokładnością 1 mm. Dokładne ustawienie tego parametru w zakresie 0–40 mm ułatwia podziałka milimetrowa umieszczona na korpusie. W stoliku omawianej frezarki, który wykonano z przezroczystego tworzywa sztucznego, aby zapewnić bardzo dobrą widoczność pola frezowania, montuje wymienione wyżej akcesoria. Ogranicznik wzdlużny (inaczej mówiąc: prowadnica równoległa) umożliwia dokładne frezowanie prostoliniowe z wykorzystaniem krawędzi prostej do prowadzenia sprzętu. Zaś prowadnica rolkowa służy do frezowania krzywoliniowego, głównie zaokrągleń, w oparciu o krawędź krzywoliniową, zaokrąglone itp. Z kolei kołnierz kopiujący stosuje się w wypadku frezowania po szablonie kształtowym. Należy tu zauważyć, że do frezowania prostoliniowego można wykorzystać także krawędź listwy prowadzącej czy nawet szyny zamocowanej na obrabianym elemencie. W takim wypadku

frezarkę prowadzi się wzdluż takiej listwy lub szyny, dbając o przyleganie jej stolika do ich krawędzi. Do napędu frezarki Metabo zastosowało 500-watowy silnik komutatorowy zasilany prądem zmiennym 230 V. Jego moc użyteczna wynosi 300 W. Rozpędza on wrzeciono na biegu jałowymi do 32.000 obr./min, przy czym prędkość pod obciążeniem wynosi 19.000 min⁻¹. Frezarkę Metabo FM 500-6 wyposażało w elektronikę uniemożliwiającą samoczynne włączenie się jej na skutek wznowienia zasilania po jego nagłej przerwie spowodowanej np. awarią sieci zasilającej. Urządzenie ma także automatycznie odłączające się szczotki węglowe w wypadku ich zużycia. Ponieważ wtedy odłączone jest zasilanie, frezarkę można uruchomić jedynie w wyniku prawidłowej wymiany szczotek węglowych na nowe. Rozwiązanie to chroni komutator przed uszkodzeniem, a

użytkownika frezarki przed dużymi kosztami wymiany jednostki napędowej. Wysoką wytrzymałość napędu zapewniają też łożyska wału napędowego, które są osadzone w metalowej obudowie efektywnie odprowadzającej ciepło i nieulegającej deformacji pod wpływem temperatury oraz drgań.

W korpusie napędowym frezarki na wrzeciono montuje się frezy. Służy do tego standardowa tuleja zaciskowa o średnicy 6 mm. Nadmieniamy, że pasuje również tuleja zaciskowa 8 mm stosowana w szlifierkach prostych Metabo. Osprzęt wymienia się z użyciem dwóch kluczy płaskich – jeden służy do blokady wrzeciona, a drugi do montowania/demontowania śruby tulei zaciskowej. Reasumując, Metabo FM 500-6 to lekka (1,3 kg), kompaktowa frezarka krawędziowa, bardzo łatwa w prowadzeniu. Przeznaczona jest do frezowania przy pomocy jednej ręki. Doskonale sprawdzi się podczas obróbki drewna lub materiałów drewnopochodnych z użyciem różnego rodzaju frezów wyposażonych w walcowy chwyt o średnicy 6 mm. Nadmieniamy, że doskonale przykłady takich akcesoriów zawiera 15-sztukowy zestaw Metabo o numerze katalogowym 635260000.

pins

Dane techniczne frezarki górnowrzecionowej krawędziowej Metabo FM 500-6

Napięcie zasilania	230 V
Moc nominalna/użyteczna	500/300 W
Obroty na biegu jałowymi/pod obciążeniem	32.000/19.000 min ⁻¹
Rozmiar tulei zaciskowej	8 mm
Zakres skoku frezarki	0-40 mm
Długość kabla	2 m
Ciężar bez kabla	1,3 kg

Specjalistyczne urządzenia oscylacyjne do prac przy pojazdach

Oscylacyjne elektronarzędzia wielofunkcyjne

FEIN MULTIMASTER i ich zastosowania (część XI)



W 11. artykule cyklu o zastosowaniach elektronarzędzi wielofunkcyjnych FEIN MULTIMASTER omawiamy specjalistyczne urządzenia oscylacyjne przeznaczone do prac przy pojazdach, m.in. do wymiany szyb.

Optymalne parametry pracy i moc

Jak łatwo się zorientować, nasz cykl artykułów dotyczy głównie osprzętu, ale w przypadku akcesoriów stosowanych do wymiany szyb i prac naprawczych lub montażowych w pojazdach (samochodach dostawczych, ciężarówkach, autobusach wagonach kolejowych, tramwajach itp.) stosuje się oscylacyjne elektronarzędzia wielofunkcyjne FEIN MULTIMASTER, które specjalnie przeznaczone są do tego typu zadań. Mają one odpowiednio dobrane parametry i moc, które umożliwiają sprawne wykonywanie takich prac. Są to modele: akumulatorowy MULTIMASTER AMM 700 1.7 Q, przewodowy MULTIMASTER MM 700 1.7 Q i MULTIMASTER MM 700 1.7 Basic oraz pneumatyczny MOTLX 6-25.

Urządzenia te mają zmniejszone amplitudy oscylacji do $2 \times 1,7^\circ$ (modele elektryczne) i $2 \times 1,6^\circ$ (MOTLX 6-25), aby nie dochodziło do przypalania kleju mocującego szyby w pojazdach. Model akumulatorowy zasilany jest prądem stałym 18 V i napędzany wysokosprawnym silnikiem bezszczotkowym FEIN PowerDrive. Natomiast w urządzeniach przewodowych zastosowano wydajny silnik komutatorowy prądu zmiennego o mocy nominalnej 450 W (moc użyteczna – 250 W), zaś w pneumatycznym – jednostkę wirnikową zasilaną sprężonym powietrzem 6,3 bara i wymagającą zapewnienia jego przepływu o wielkości $0,6 \text{ m}^3/\text{min}$. Generuje ona oscylacje o częstotliwości 20.000 min^{-1} .

W omawianych narzędziach silniki współpracują z krzywkowym mechanizmem, który ich obroty zamienia na oscylacje osiowe o amplitudach $2 \times 1,7^\circ$ (modele elektryczne) lub $2 \times 1,6^\circ$ (pneumatyczny MOTLX 6-25). Urządzenia elektryczne wyposażono w elektroniczną stabilizację oraz regulację częstotliwości oscylacji w zakresie $10.000\text{--}19.500 \text{ min}^{-1}$ i 6-stopniowe pokrętko nastawcze. Ich jednostki napędowe są całkowicie oddzielone od obudów i połączone z nimi za pośrednictwem elastycznych wibroizatorów. To



rozwiązanie pozwoliło firmie FEIN zredukować o 70% wibracje przenoszone na ręce operatora. Dlatego omawiane elektryczne modele MULTIMASTER AMM 700 1.7 Q, MULTIMASTER MM 700 1.7 Q i MULTIMASTER MM 700 1.7 Basic mają klasę wibracji 0 i można nimi bez szkody dla zdrowia pracować 8 godz. dziennie. Urządzenia te wyposażono w ergonomiczne obudowy wyłożone w miejscach uchwytu miękką antypoślizgową wykładziną.

o jakości przemysłowej i wysokiej trwałości. Pracę omawianymi oscylacyjnymi urządzeniami wielofunkcyjnymi ułatwia rękojeść do pracy obiema rękami, zaś przed skałeczeniem nożami do szyb zabezpiecza użytkowników demontowalna osłona ochronna. W następnym odcinku naszego cyklu artykułów o akcesoriach do elektronarzędzi wielofunkcyjnych FEIN MULTIMASTER zajmiemy się nożami do szyb samochodowych.

pins



Z kolei w narzędziu pneumatycznym MOTLX 6-25 zastosowano krótki, ergonomiczny korpus i przewód doprowadzający i odprowadzający powietrze. Dzięki temu narzędzie to nie zanieczyszcza olejem miejsc obróbki.

Sześciokątne uchwyty narzędziowe i uniwersalne akumulatory AMPShare 18 V

Aby maksymalnie przyspieszyć i ułatwić wymianę osprzętu modelach elektrycznych, FEIN zastosował szybkołączący, sześciokątny uchwyt QuickIN. W urządzeniu pneumatycznym MOTLX 6-25 i podstawowym modelu przewodowym MULTIMASTER MM 700 1.7 Basic uchwyt sześciokątny jest blokowany śrubowo. Co ważne, konsekwencją zastosowania uchwytu 6-kątnego blokowanego śrubowo jest płaski kształt głowicy w modelu MULTIMASTER MM 700 1.7 Basic. Dlatego urządzenie to doskonale nadaje się do pracy w wąskich przestrzeniach. Opracowane przez firmę FEIN mocowanie narzędziowe umożliwia optymalne przenoszenie napędu silnika na wykorzystywany osprzęt, co – jak wiadomo – jest podstawą szybkiej i wydajnej pracy.

Bezprzewodowy MULTIMASTER AMM 700 1.7 Q zasilany jest nowoczesnymi akumulatorami litowo-jonowymi AMPShare 18 V, z których obecnie korzysta ponad 200 elektronarzędzi marek Bosch, Brennenstuhl, Cox, FEIN, Klauke, Ledlenser, Lena Lightning, Ramset, Sonlux i Wagner. Z kolei modele przewodowe wyposażone są w 5-metrowy kabel

STALCO⁺



**NARZĘDZIA
AKUMULATOROWE
DO TWOJEGO OGRODU**

Akumulator **Gratis** z kodem „OGROD23”



Jak to działa:

1. Kup dowolne narzędzie ogrodowe akumulatorowe Metabo
2. Zarejestruj produkt na stronie www.metabo-service.com,
podaj kod promocyjny "OGROD23" i załącz dowód zakupu
3. Odbierz bezpłatną przesyłkę z akumulatorem

Akumulator

Li-Power 2.0 Ah

przysługuje do narzędzi ogrodowych:

Pompa Zanurzeniowa TPF LTX 2200
Nożyce do krzewów i trawy SGS 18 LTX Q
Nożyce do żywopłotu HS 18 LTX 45 / 55 / 65



Akumulator

Li-Power 4.0 Ah

przysługuje do narzędzi ogrodowych:

Trymer do trawników RTD 18 LTX BL 30
Dmuchała LB 18 LTX BL
Opryskiwacz plecakowy RSG 18 LTX 15
Nożyce do żywopłotu HS 18 LTX BL 55 / 65 / 75
Nożyce do żywopłotu AHS 18- 45 / 55 / 65 V
Podkaszarka FSD 36-18 LTX BL 40



Akumulator

Li-Power 5.2 Ah

przysługuje do narzędzi ogrodowych:

Kosiarka do trawy RM 36-18 LTX BL 36
Kosiarka do trawy RM 36-18 LTX BL 46
Piła łańcuchowa MS 36-18 LTX BL 40
Kosa FSB 36-18 LTX BL 40
Urządzenie wielofunkcyjne MA 36-18 LTX BL Q



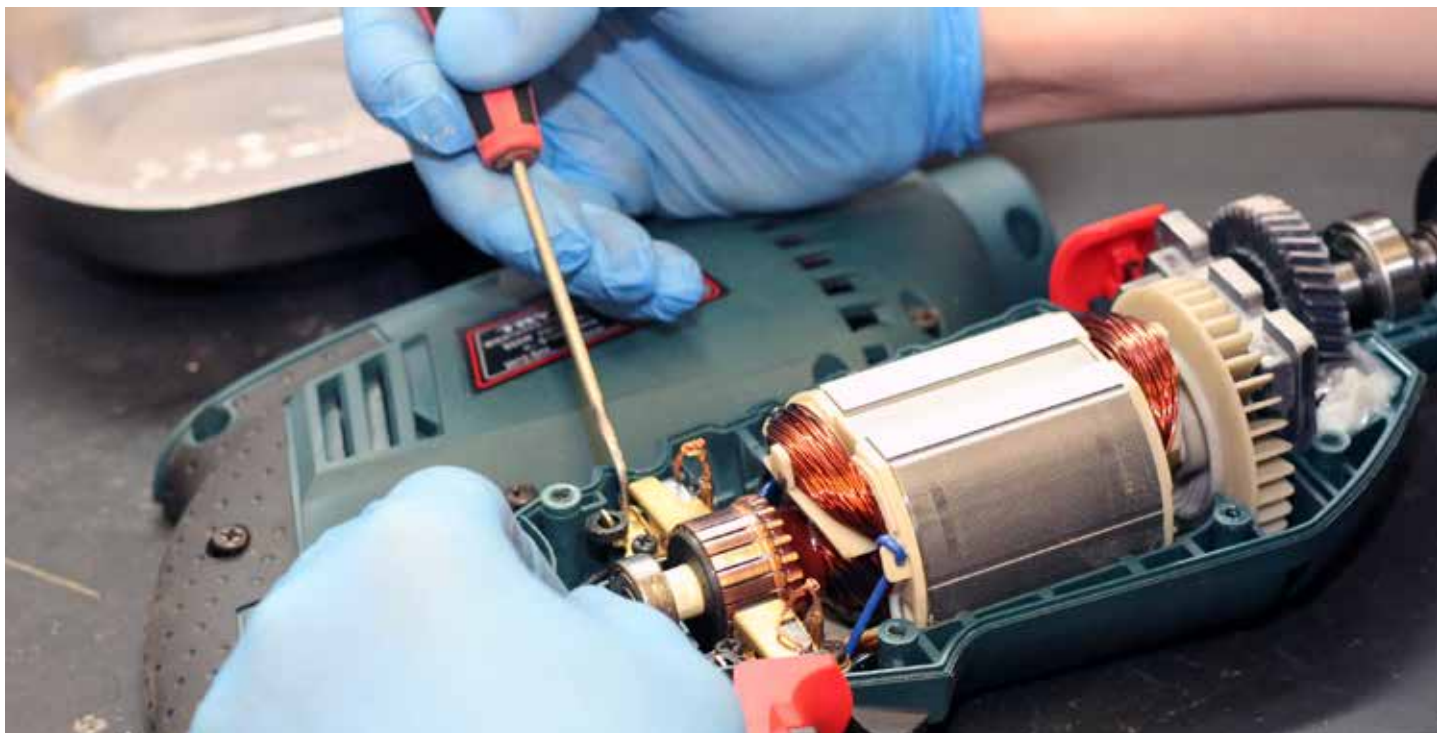


* Do wyczerpania zapasów magazynowych ** Regulamin promocji dostępny na stronie: www.metabo.pl



Wszystkie
informacje dot.
akcji promocyjnej
www.metabo.pl





NIECH ŻYJĄ NARZĘDZIA!

Profix promuje części zamienne i eksploatacyjne do elektronarzędzi

TRYTON i VULCAN oraz narzędzi ręcznych i sprzętu PROLINE, wpisując się

w najnowszy trend wydłużania ich żywotności, ograniczania ilości elektrośmieci

i w prokonsumenckie prawo do naprawy urządzeń elektrycznych.

Nie wyrzucaj – naprawiaj!

Ułatwienie napraw urządzeń elektrycznych, w tym elektronarzędzi, i przedłużenie ich żywotności jest nie tylko postulatem ekologicznych ruchów w UE, ale także stopniowo staje się wspólnotowym prawem do ich naprawy. Zdaniem organizacji ekologicznych oraz Komisji oraz Parlamentu Europejskiego prawo do naprawy (right to repair) urządzeń elektrycznych (np. AGD) i elektronicznych (komputery, smartfony), z jednej strony ma być remedium na zanieczyszczenie środowiska ogromną już ilością elektrośmieci (na świecie w 2019 r. było ich prawie 54 mln t), a z drugiej, powinno przyczynić się do ograniczenia zarówno zbyt dużej eksploatacji zasobów surowców naturalnych, jak i związanej z nią nadmiernej emisji CO₂. Jego ważną konsekwencję stanowi też wydłużenie żywotności sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie tylko przez jego naprawę czy odnowienie (refurbishment), ale także poprzez takie zaprojektowanie, aby mógł być użytkowany przez co najmniej 10 lat. Wydłużona eksploatacja to zarówno zwiększenie jego niezawodności, jak też uczynienie zdatnym do łatwej naprawy powszechnie dostępnymi narzędziami.

Napraw jak chce prawo

Jak wspomniano, prawo konsumentów do naprawy sprzętu elektrycznego i elektronicznego stopniowo wchodzi w życie za sprawą m.in. dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2021/19/EU z 4 lipca 2021 r., której głównym celem jest ograniczenie ilości elektrośmieci i szerokie wdrożenie odnawiania produktów (refurbishment). Następnym ważnym aktem legislacyjnym, który dotyczy prawa do naprawy, jest rozporządzenie Komisji UE 2019/2021 z 1 października 2019 r. Zgodnie z tym dokumentem od kwietnia 2021 r. wytwórcy sprzętu RTV i AGD zostali zobowiązani do tego, aby produkowane przez nich urządzenia były łatwe w naprawie. W związku z tym

mają udostępniać dokumentację serwisową ważną 7–10 lat, jak też poinformować konsumentów o projektowanej żywotności produktów.

22 marca tego roku Komisja Europejska przedstawiła projekt nowych regulacji dotyczących prawa do naprawy sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zgodnie z nimi producenci muszą m.in. zapewnić naprawialność swoich urządzeń w okresie do 10 lat od daty ich zakupu. Przez to rozumie się m.in. gwarancję pełnej dostępności części zamiennych. Przepisy te będą w UE stopniowo wchodziły w życie od 2024 r.

Jak widać, działania legislacyjne UE dotyczące prawa do naprawy są stopniowe, aczkolwiek prowadzone dość konsekwentnie. Jego implementacja do unijnego systemu prawnego rozpoczęła się bowiem w 2009 r., a więc 14 lat temu. Rozszerzana stopniowo przez Komisję UE jest też lista urządzeń, których dotyczy prawo do naprawy. Obecnie znalazł się na niej sprzęt AGD i elektronika (komputery, smartfony itd.). Należy zauważyć, że działania UE wyznaczają dość jasną perspektywę na przyszłe lata, w których ilość elektrośmieci ma być znacznie zmniejszona poprzez m.in. wydłużanie życia urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

W pozytywny trend ograniczenia ilości elektrośmieci ze względów środowiskowych i oszczędnego gospodarowania zasobami naturalnymi wpisują się działania firmy Profix. – W firmie PROFIX regularnie odnawiamy asortyment narzędzi ręcznych i sprzętu PROLINE oraz elektronarzędzi TRYTON i VULCAN – informuje Walery Koszelkowski, specjalista ds. badań i rozwoju produktów. – Przed wprowadzaniem nowości zawsze dostajemy wzory do testów. W naszym laboratorium badawczym każde narzędzie poddawane jest różnorodnym badaniom określającym jego zgodność z normami DIN, ISO i itp., dyrektywami Unii Europejskiej i krajowymi aktami prawnymi, jak też sprawdzającym

bezpieczeństwo użytkowania, wytrzymałość mechaniczną, ergonomię itd. W trakcie tych testów wykrywa się elementy zużywające się podczas normalnej eksploatacji oraz tworzy listę części zamiennych koniecznych do naprawy maszyn w przypadku, gdyby uległy uszkodzeniu. Jak łatwo zauważyć, wyniki tych testów stanowią podstawę do zamawiania części do elektronarzędzi przy wprowadzeniu nowości do sprzedaży. W firmie PROFIX zabezpieczamy odpowiednie zapasy części eksploatacyjnych oraz zamiennych i dokonujemy bieżących napraw serwisowych na miejscu. Posiadamy własne zaplecze serwisowe, które pozwala na wykrycie i naprawę usterek – zarówno w zgłoszonych przypadkach, jak i na przyszłość, tj. w kolejnych partiach urządzeń. Idea zwiększenia naprawialności oferowanych urządzeń została wdrożona jeszcze na etapie powstania marek TRYTON i VULCAN w roku 2006 i od tej pory jest propagowana – podkreśla Walery Koszelkowski.

Skorzystają wszyscy

PROFIX posiada magazyn części zamiennych do serwisowania elektronarzędzi TRYTON i VULCAN, jak i wybranego sprzętu PROLINE. Są w nim części do silników elektrycznych, takie jak wirniki, stojany, szczotki węglowe, części do przekładni – koła zębate, łożyska, wrzeciona, wałki, osprzęt elektryczny – włączniki, potencjometry, przewody oraz części do maszyn ogrodniczych TRYTON – linki, paski, części do silników spalinowych.

Aby przekonać szersze rzesze klientów do idei naprawy i przedłużania żywotności narzędzi, uruchomiono niedawno promocję części eksploatacyjnych i zamiennych do elektronarzędzi TRYTON i VULCAN oraz narzędzi ręcznych i urządzeń PROLINE. Wśród produktów promowanych znalazły się m.in. szczotki węglowe do silników elektrycznych, filtry powietrza do maszyn spalinowych, oringi, prowadnice do pilaerek łańcuchowych i wiele innych (pełna lista produktów na: <https://narzedzianonstop.pl/electronarzedzia/pozostale/czesci-zamienne>).

Dzięki podobnym akcjom edukacyjno-promocyjnym użytkownicy elektronarzędzi TRYTON i VULCAN oraz narzędzi ręcznych i sprzętu PROLINE mogą o wiele dłużej bezproblemowo korzystać z tych produktów – z pożytkiem dla siebie i środowiska.

pins

Tarcza diamentowa Kinczyk beton-C

Cięcie twardych materiałów

budowlanych wymaga specjalnych narzędzi. Dlatego przyjrzelśmy się bliżej profesjonalnej tarczy diamentowej Kinczyk beton-C przeznaczonej do obróbki tego typu materiałów.

Tarcze diamentowe Kinczyk beton-C to narzędzia przeznaczone do cięcia takich materiałów budowlanych, jak beton (w tym zbrojony), kostka brukowa, klinkier-T, marmur, granit, szamot-T, piaskowiec-T itp. Tarcze mają średnice 125, 180, 230, 300, 350, 400, 450, 500 i 600 mm, a więc przeznaczone są do stosowania zarówno w małych (125 mm) oraz dużych (180 i 230 mm) szlifierkach kątowych, jak i w przecinarkach stacjonarnych czy ręcznych spalinowych. Częścią roboczą tarcz, czyli biorącą bezpośredni udział w cięciu, jest segment diamentowy o wysokości 15 mm i szerokości od 2 do 3,8 mm (w zależności



od średnicy tarczy). Spoiwo segmentów zaliczane jest do tzw. spoiw miękkich, co określa wyżej wspomniane przeznaczenie materiałowe tarcz Kinczyk beton-C. Segmenty zamocowane są do stalowego dysku tarczy metodą spawania laserowego,

czyli ich połączenie odznacza się najwyższą wytrzymałością. Dlatego tarcze mogą być użyte do cięcia elementów żelbetonowych. Tarczami diamentowymi Kinczyk beton-C możemy ciąć zarówno na sucho, jak i na mokro. Reasumując, tarcza diamentowa Kinczyk beton-C to narzędzie efektywnie radzące sobie z twardymi materiałami budowlanymi, w tym z żelbetonem i granitem. Niewątpliwą zaletą tarczy jest bardzo korzystna relacja ceny do jej jakości.

pins



SEKRET
DŁUGOWIECZNOŚCI:
TECHNOLOGIA.



ZAMÓW PREZENTACJĘ PRODUKTU
NA FEIN.PL



**KOMPAKTOWA, MOCNA
I Z CAŁKOWICIE ZAMKNIĘTĄ
OBUDOWĄ SILNIKA**

Nowa bezszczotkowa szlifierka kątowna CG 15 BL od FEIN.



Niezastąpione narzędzie

Funkcjonalność i wszechstronność kluczy nasadowych sprawiają, że to narzędzia stosowane zarówno w profesjonalnych warsztatach, działach utrzymania ruchu, na placach budowy, jak i w domowych warsztatach oraz przy drobnych remontach. Rynek oferuje szeroką gamę zestawów kluczy, które odpowiednio dopasowane spełnią oczekiwania najbardziej wymagających użytkowników. Czym kierować się przy wyborze kluczy nasadowych i jak spośród wielu wybrać takie, które zaspokoją nasze potrzeby? Podpowiadamy w tym artykule.

Rada 1. Poznaj markę produktu

Warto postawić na jakość popartą wieloletnim doświadczeniem. Aby wyróżnić niektóre spośród produktów firmy PRO, stworzyliśmy dodatkową linię PROFACHMAYER MAX. Firmuje ona narzędzia ręczne i warsztatowe dla profesjonalistów.

Rada 2. Wybierz jakość potwierdzoną certyfikatem i gwarancją

Oprócz samej użyteczności i ergonomii zasadnicze znaczenie ma jakość kluczy nasadowych, która

wpływa na ich trwałość, wydajność i niezawodność. Jako jedyna firma na rynku PRO potwierdza tę jakość **certyfikatem** mówiącym o składzie chemicznym stopu użytego do produkcji narzędzi. Klucze wykonane ze stali chromowo-wanadowej (CrV 50BV30), która jest trwalsza od stali o podobnym składzie. Chrom gwarantuje odporność na korozję, utlenianie, ścieranie i dużą wytrzymałość w wysokiej temperaturze. Natomiast wysoka domieszka wanadu zwiększa zarówno trwałość i plastyczność materiału, jak i jego twardość, wytrzymałość oraz udurowienie. Pew-

ność co do składu chemicznego materiału użytego do produkcji nasadek pozwala PRO udzielić **25 lat gwarancji** na te narzędzia.

Polerowana powierzchnia to kolejna cecha kluczy nasadowych PRO, na którą warto zwrócić uwagę. Jest to nie tylko kwestia estetyki, ale też funkcjonalności! Narzędzia są narażone na różne czynniki środowiskowe, takie jak wilgoć, pył, brud czy korozja. W przypadku pracy w trudnych warunkach ważne jest, aby były odpowiednio konserwowane. Polerowana powierzchnia zdecydowanie ułatwia utrzymanie narzędzia w czystości.

Rada 3. Zwróć uwagę na grzechotkę – serce zestawu

Grzechotka to precyzyjne i niezawodne narzędzie pozwalające na pracę bez przekładania narzędzia podczas odkręcania lub dokręcania. Koniecznie należy się jej przyjrzeć podczas zakupu. Charakteryzuje się specyficzną budową: ma korpus, mechanizm zapadkowy oraz uchwyt. Mówi się często, że im mniej zębów w mechanizmie zapadkowym, tym lepiej, bo jest to element, który rzekomo bardzo szybko się zużywa, co skraca żywotność narzędzia. Trzeba podkreślić, że jest to błędna opinia. PRO potwierdza



każdego PROfesjonalisty

to swoją ofertą grzechotek wyposażonych w precyzyjny **mechanizm zapadkowy aż z 72 zębami i skokiem roboczym o pięć stopni**. Cechy te zapewniają wygodną i sprawną pracę, a stal chromowo-molibdenowa (jeszcze trwalsza od stali CrV), użyta do wykonania mechanizmu, zapewnia jego długą żywotność nawet przy intensywnej eksploatacji. Warto także zwrócić uwagę na zabierak kwadratowy grzechotki – powinien być solidnie osadzony i nie wykazywać zbędnego luzu w płaszczyźnie wzdłużnej. Jego wyjątkowo dobre spasowanie, bez niepotrzebnych luzów, gwarantuje dłuższą żywotność klucza. Dodatkową zaletą grzechotek PRO jest dwukomponentowy ergonomiczny uchwyt antypoślizgowy, który zapewnia komfort pracy nawet w sytuacji, gdy dłoń jest zabrudzona. Kształt tej rękojści też nie jest przypadkowy – odpowiednie wyprofilowanie ułatwia wykonanie zadań w trudno dostępnych miejscach.

Rada 4. W zestawie lepiej niż oddzielnie

Zestawy kluczy nasadowych to doskonałe zabezpieczenie na przyszłość. Żadne naprawy nie będą zaskoczeniem, gdy pod ręką znajdzie się duży wybór kluczy i nasadek. Prace serwisowe prze-

prowadzane w warsztatach samochodowych z reguły wymagają całej palety narzędzi – nie warto zatem bawić się w półśrodki, ale zainwestować w dobrej jakości zestaw narzędzi. Długofalowo to po prostu **oszczędność czasu i pieniędzy**.

Rada 5. Dobierz klucze do swoich potrzeb

Klucze nasadowe marki PROFACHMAYER MAX znajdują uznanie wśród szerokiego grona odbiorców, gdyż jest to inwestycja na lata. Skorzystają na niej zarówno profesjonaliści mechanicy (w zestawie są np. nasadki przeznaczone do odkręcania świec zapłonowych oraz śrub używanych w motoryzacji), budowlańcy, jak też majsterkowicze, którzy cenią sobie sprawną, efektywną i wygodną pracę.

Do rąk użytkowników firma PRO oddaje klucze nasadowe zebrane w zestawy liczące od 108 elementów przez 94, 26 do 20. Wszystkie są dostarczane w funkcjonalnych walizkach wykonanych z tworzywa sztucznego, z trwałymi metalowymi zaczepami i solidnymi zawiasami. Każde z narzędzi ma w nich swoje odpowiednio wyprofilowane miejsce. Dzięki poręcznej i wygodnej organizacji narzędzi w walizkach ułożone są one w sposób przejrzysty i zawsze gotowe do użycia. Największy z zestawów zawiera:

grzechotki 1/2, 3/4 cala, nasadki – zwykłe i przedłużane, bity – bardzo solidne, wykonane z najwyższej jakości stali S2, przedłużki, przeguby, klucze trzpieniowe (imbusy), 3-punktowy adapter oraz uchwyt wkrętakowy do nasadek.

Rada 6. Zainwestuj w jakość, postaw na PROFACHMAYER MAX

Wybierając klucze nasadowe firmy PRO, możemy mieć pewność, że będą to narzędzia, które posłużą przez wiele lat, a praca z nimi będzie czystą przyjemnością. 25-letnia gwarancja na nasadki oraz certyfikat potwierdzający jakość materiałów, z których wykonane są narzędzia, dają pewność dobrze zainwestowanych pieniędzy. Postaw na wieloletnie doświadczenie PRO, wybierz jakość gwarantowaną przez **PROFACHMAYER MAX**.

PRO

firma-PRO.com

Plecak narzędziowy KNIPEX Modular X18

Aby zapewnić łatwy transport i przechowywanie narzędzi, Knipex opracował plecak Modular X18. Oferuje on maksymalną poręczność, wygodę noszenia i elastyczność pod względem kompletacji narzędzi.

Plecak narzędziowy KNIPEX Modular X18 (00 21 50 LE) wykonano z trwałej tkaniny wyprodukowanej z włókien syntetycznych pochodzących z recyklingu. Jest ona odporna na działanie wody i łatwa do czyszczenia. Plecak posiada dwie oddzielne wewnętrzne przegrody. Tylna przeznaczona jest na narzędzia, akcesoria czy przyrządy pomiarowe, przednia zaś – na laptop lub tablet. Do otwierania przegród służą zamki błyskawiczne, które można zabezpieczyć kłódkami i w ten sposób znacznie utrudnić osobom niepożądanym dostęp do zawartości plecaka. W przegrodzie na narzędzia znajduje się 21 uchwytów przytrzymujących i 37 kieszeni, z których większość ma zamki błyskawiczne. Jest tam też wyjmowany panel narzędziowy o wysokości ok. 26,5 cm. W plecaku można więc pomieścić ponad 50 narzędzi czy akcesoriów o sumarycznej masie maksymalnej 15 kg, która stanowi nośność plecaka. Jego wymiary to 53 x 34 x 21 cm (wys. x szer. x gł.), zaś waga – 2,9 kg. Plecak ma pojemność 18 l.

Omawiany produkt wyposażono w spód o wysokości bocznych ścianek wynoszącej 6 cm. Wykonano go z tworzywa sztucznego, które jest wodoodporne i ma dużą wytrzymałość mechaniczną (udarową). Stabilizuje on plecak postawiony w pozycji pionowej w przypadku, gdy jest otwarty lub zamknięty. Co ważne, tylny bok plecaka nie tylko pełni funkcję osłony przegrody, ale także poręcznego blatu, na którym podczas pracy można kłaść narzędzia czy akcesoria. Szerokość otwarcia tylnego boku można regulować i w ten sposób dostosować go do wymagań operacyjnych.

Plecak KNIPEX Modular X18 wyposażony jest w pięć taśm MOLLE (Modular Lightweight Load-bearing Equipment) służących do przypinania różnych akcesoriów. Nadmieniamy, że opracowano je dla potrzeb wojska w celu mocowania do plecaków czy kamizelek kuloodpornych kieszeni na magazynki broni strzeleckiej, opatrunki, chlebak itp. Jedną z taśm MOLLE znajduje się we wnętrzu omawianego produktu, zaś cztery – na zewnętrznej stronie pokrywy przegrody narzędziowej. Można ich użyć np. do przypinania liniek zabezpieczających przed upadkiem z wysokości najbardziej potrzebnych sprzęt itd.

Prezentowany plecak KNIPEX Modular X18 ma także dwa magnetyczne szybkie złącza FIDLOCK® z regu-



lowanymi taśmami. Jedno stanowi dodatkowe zamknięcie przegród, a drugie – tak jak taśmy MOLLE – umożliwia przypinanie zewnętrznych akcesoriów.

Z kolei do wygodnego przenoszenia plecaka służą szelki wykonane z miękkiego materiału i spinane pasem. Co ważne, komfort użytkowania zwiększa ergonomiczne ukształtowanie tylnej części plecaka stykającej się z plecami użytkownika i pokrycie jej miękką wykładziną. Znajduje się na niej taśmowe mocowanie na teleskopowe uchwyty walizek narzędziowych. Plecak można więc wygodnie przewozić na tego typu walizkach.

Reasumując, plecak narzędziowy KNIPEX Modular X18 to bardzo wygodny, estetyczny i praktyczny produkt, który umożliwia indywidualną kompletację zawartości oraz konfigurację akcesoriów zewnętrznych. Bardzo dobrymi przykładami takich kompletacji są zestawy narzędziowe KNIPEX 00 21 50 E i 00 21 50 S całkowicie mieszczące się w plecaku Modular X18. Pierwszy przeznaczony jest dla elektryków i zawiera 22 markowe narzędzia: klucz do szaf sterowniczych KNIPEX TwinKey®, kombinerki VDE KNIPEX 08 26 185, ściągacze izolacji KNIPEX ErgoStrip® i

PreciStrip16, szczypce VDE 6-funkcyjne KNIPEX 13 86 200 i półokrągłe VDE KNIPEX 26 26 200, obcinaki boczne VDE KNIPEX 70 06 160, precyzyjne szczypce boczne VDE KNIPEX 78 06 125, obcinak do rur z tworzywa sztucznego KNIPEX BiX®, szczypce do zaciskania tulejek KNIPEX 97 53 14, 5 wkrętaków VDE (KNIPEX 98 25 01 SL, 98 25 023 SL, 98 25 01 SLS, 98 20 35 SL i 98 20 55 SL), nóż VDE do zdejmowania izolacji KNIPEX 98 52, miarka składana KNIPEX, młotek ślusarski Picard, 9-sztukowy zestaw kluczy imbusowych Wera, 2 poziomnice Stabila i marker Lyra.

Drugi z zestawów (00 21 50 S) KNIPEX skompletował dla hydraulików. Zawiera on 17 narzędzi: obcinaki boczne VDE KNIPEX 74 06 180, szczypce-klucz KNIPEX 86 03 300, szczypce nastawne KNIPEX Cobra® 87 01 180 i 87 01 300, obcinak do rur KNIPEX TubiX®, nóż montażowy KNIPEX CutiX®, klucze do szaf sterowniczych KNIPEX TwinKey®, obcinak do rur z tworzywa sztucznego KNIPEX BiX®, 3 wkrętaki VDE (KNIPEX 98 24 01 SL, 98 24 02 SL, 98 20 35 SL i 98 20 55 SL), młotek ślusarski Picard, 9-sztukowy zestaw kluczy imbusowych Wera, poziomnicę Stabila i marker Lyra.

pins



Wózek warsztatowy Wera 1 Tool Rebel 9700 z 94 narzędziami

W ofercie firmy Wera pojawił się wózek warsztatowy 1 Tool Rebel 9700. Wyróżnia się bardzo solidnym wykonaniem, wysoką wytrzymałością i wyszukaną estetyką spod znaku Tool Rebel. W jego szufladach znajduje się 94 narzędzi Wera: nasadki, bity, grzechotki, klucze imbusowe itd.

Wózki narzędziowe to rozwiązanie zaakceptowane powszechnie przez warsztaty zajmujące się serwisowaniem pojazdów, samolotów, maszyn itp. Służą one zarówno do pracy, jak i do transportu oraz przechowywania narzędzi. Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów wózków narzędziowych. Produkty te różnią się oferowanymi funkcjonalnościami, wymiarami i nośnością, a przede wszystkim jakością wykonania (solidnością i trwałością). Omawiany wózek warsztatowy 1 Tool Rebel 9700 (numer katalogowy 05150130001) to produkt z najwyższej półki jakościowej o wyrafinowanej estetyce spod znaku Tool Rebel, którą Wera opracowała dla swoich narzędzi. Ma podwójne ścianki blaszane, zaś jego konstrukcja jest spawana. Zastosowano w nim osłony czterech krawędzi narożników, które pełnią funkcję amortyzatorów i zabezpieczają wózek przed skutkami uderzeń.

Wózek 1 Tool Rebel 9700 wyposażono w 7 szuflad: 5 płytkich i 2 głębokie. Szuflady płytke mają wymiary (szer. x wys. x gł.) 522 x 81 x 398 mm, zaś głębokie – 522 x 166 x 398 mm. Wszystkie z nich są bardzo dokładnie polakierowane i dzięki temu odporne na zabrudzenia oraz łatwe w czyszczeniu. Poruszają się na teleskopowych, łożyskowanych prowadnicach z mechanizmem miękkiego domykania. Wózek wyposażony jest w tzw. wzajemną blokadę szuflad, która umożliwia wysunięcie tylko jednej z nich i w ten sposób praktycznie redukuje do zera ryzyko jego przewrócenia się na skutek przeważenia masą większej ilości narzędzi. Do całkowitego zamknięcia szuflad służy centralny zamek na klucz chroniący ich zawartość przed dostępem osób niepowołanych. Znajduje się on na jednym z krótszych boków wózka w miejscu łatwo dostępnym. Takie usytuowanie zabezpiecza przed uszkodzeniem zarówno klucz, jak i sam zamek.

W wózku zastosowano duży, całkowicie uszczelniony blat roboczy wykonany z tworzywa sztucznego odpornego na działanie rozpuszczalników. Dzięki temu do wnętrza wózka nie przedostaną się płyny eksploatacyjne mogące znajdować się w częściach wymontowanych mechanizmów pojazdów. Blat roboczy wyposażono w gniazda na akcesoria, uchwyt na laptopy itp. Omawiany wózek 1 Tool Rebel 9700 posiada 4-kołowy



podwójnie łożyskowany układ jezdny. Łożyskowane są zarówno same kółka, jak i pionowe osie skrętne (łożyska z podwójnym wieńcem kulkowym) dwóch kółek umożliwiających skręcanie. Kółka te wyposażone są podwójnie hamulce. Pierwszy służy do unieruchamiania kółek w ich osi poziomej, dzięki czemu wózek nie stacza się po pochylonych powierzchniach, a drugi przeciwdziała skutkom niezamierzonego pionowego skręcenia kółek. Każde z czterech kółek ma nośność wynoszącą 250 kg. W układzie jezdny wózka zastosowano odporne na działanie olejów i kwasów elastyczne rolki zapewniające płynne poruszanie się, a także pierścienie ochronne zapobiegające wnikaniiu zanieczyszczeń i okręcaniu się nitek na kółkach. Tak skonstruowany układ jezdny umożliwia bezproblemowe przemieszczanie mocno obciążonego wózka. Ułatwia je ergonomiczny i wytrzymały uchwyt. Wykonano go z metalu i pomalowano proszkowo na kolor czarny. Jak już wspomniano, w czterech szufladach wózka 1 Tool Rebel 9700 mieszczą się 94 narzędzia Wera. Są uło-

żone w profilowanych wkładkach piankowych. Pierwsza z nich to wkładka piankowa 9710 z wkrętakami Set 1 (18-częściowa), druga – 9720 wkładka piankowa Zyklop 1/4" 8000 A Set 1 z kluczami nasadowymi (37-częściowa), trzecia – 9731 wkładka piankowa 6003 Joker Set 1 z kluczami płasko-oczkowymi (19-częściowa), i czwarta – 9740 wkładka piankowa z kluczami trzpieniowymi Set 1 (20-częściowa).

Naszym zdaniem wózek Wera 1 Tool Rebel 9700 z 94 narzędziami to doskonała propozycja dla intensywnie pracujących warsztatów mechanicznych – zarówno samochodowych, jak i motocyklowych oraz zajmujących się serwisem maszyn itd. Prezentowany zestaw narzędziowy nie tylko usprawnia pracę i czyni lżejszą, ale także dzięki wysokiej trwałości i niezawodności zawartych w nim produktów podnosi jej standardy pod względem terminowości i niskich kosztów realizacji.

pins



Test klucza nastawnego Wera Joker 6004



Wera Joker 6004 to nowy typ klucza nastawnego.

Zastosowano w nim sprężynowy mechanizm rozwarcia

szczęk, który obsługuje 4–9 rozmiarów łbów śrub.

Klucz Wera Joker 6004

a klasyczne klucze nastawne

Klucz Wera Joker 6004 często porównuje się do klasycznego klucza nastawnego, jednakże – naszym zdaniem – jest to narzędzie zupełnie innego rodzaju, chociaż pozwala na obsługę wielu rozmiarów łbów śrub. Od klucza nastawnego różni się konstrukcją, i zakresem pracy, i funkcją 2-kierunkowej grzechotki. W skład jego konstrukcji wchodzi rękojeść, głowica robocza z równoległymi szczękami oraz sprężynowy mechanizm ich rozwarcia. Podobnie jak w klasycznym kluczu nastawnym jedna szczeka jest ruchoma, a druga stała. Głowica klucza oraz rękojeść połączone są trzpieniem i ruchome względem siebie. Mechanizm rozwarcia szczęk automatycznie utrzymuje je w pozycji maksymalnego zbliżenia, którego długość jest inna dla każdego rozmiaru klucza Wera Joker 6004. Aby rozsunąć szczęk, należy albo palcem obrócić głowicę przeciwnie do kierunku pracy, który pokazuje strzałka wygrawerowana na kluczu, albo posłużyć się w tym celu rękojeścią, obracając ją również przeciwnie do kierunku pracy narzędzia. Jak łatwo zauważyć, po nałożeniu klucza na 6-kątny łeb śruby, mechanizm automatycznie zaciska na nim szczękę, dopasowując ich rozstaw do rozmiarów łączki gwintowego. Jednakże umożliwia on pokręcanie tylko w jedną stronę. Aby zmienić kierunek pracy klucza, należy więc go obrócić o 180°. Ponieważ omawiany mechanizm sprężynowy rozwarcia szczęk ma ograniczony zakres pracy, klucze Wera Joker 6004, w zależności od modelu, umożliwiają pracę ze śrubami o rozmiarach różniących się 3, 4 lub 8 mm (dane dla systemu metrycznego) i dlatego produkowane są w sześciu rozmiarach: XS, S, M, L, XL i XXL. Klucz o rozmiarach XS oferuje rozstaw szczęk 7–10 mm (metryczny) lub 3/8"–9/32" (calowy) i ma długość 115 mm, S – odpowiednio 10–13 mm, 7/16"–1/2" i 154 mm, M – 13–16 mm, 1/2"–5/8" i 188 mm, L – 16–19 mm, 5/8"–3/4" i 224 mm, XL – 19–24 mm, 3/4"–15/16" i 256 mm, XXL – 24–32 mm, 15/16"–1 1/4" i 332 mm.

Jak łatwo zauważyć, aby adekwatnie porównać zakresy pracy kluczy Wera Joker 6004 z klasycznymi kluczami nastawnymi, należy uwzględnić ich wymiary. Jak wiadomo, zakres pracy „klasyków” jest wprost proporcjonalny do ich rozmiarów i w większości przypadków jego minimalna wartość wynosi 0. Oznacza to, że im większy klasyczny klucz nastawny, tym szerszy jego zakres pracy. Jednakże z punktu widzenia praktycznego

duży klucz nastawny, np. o zakresie 0–24 mm, jest mało poręczny lub wręcz nieporęczny w przypadku obsługi połączeń gwintowych o niewielkich wymiarach. Dlatego minimalna wartość rozstawu jego szczęk, która – jak wspomniano – zbliżona jest do 0, nie ma praktycznego znaczenia w przypadku kluczy o zakresach pracy powyżej 18–20 mm. Rozmiar „klasyka” musi więc być przez użytkownika odpowiednio dobrany do wielkości obsługiwanych połączeń gwintowych. W przypadku kluczy Wera Joker 6004 niemiecki producent zrobił to w sposób optymalny za użytkowników – ich dobór polega tylko na prostym dopasowaniu zakresu pracy do wielkości obsługiwanych połączeń gwintowych. Użytkownicy nie muszą się więc zastanawiać i w praktyce sprawdzać, czy zakupiony klucz ma optymalne wymiary, czy nie.

Praktyczna funkcja grzechotki i niewielki kąt pracy

Siłę sprężyny zastosowanej w omawianym mechanizmie kluczy Wera Joker 6004 dobrano tak, że można nimi pracować jak grzechotką, tj. bez konieczności zdejmowania narzędzia z łba śruby. Mechanizm pozwala na lekkie rozsuniecie szczęk, gdy pokręcamy kluczem przeciwnie do kierunku pracy pokazwanym przez wspomnianą strzałkę. Klucz Joker 6004 można więc cofnąć, obracając wstecz na unieruchomionej

śrubie, i tym samym wielokrotnie powtórzyć obrót dokręcający lub demontujący. Naszym zdaniem dzięki funkcjonalności grzechotki klucz Wera Joker 6004 znacznie przyspiesza i ułatwia pracę i doskonale sprawdza się podczas montażu/demontażu w miejscach trudno dostępnych.

Bardzo istotną cechą klucza Wera Joker 6004 jest mały kąt pracy wynoszący 30°. Oznacza to, że ma on o 50% mniejszą wartość od kąta pracy klasycznych kluczy nastawnych. Tak duże obniżenie wartości kąta pracy umożliwiło wykonanie dwóch klinowych (pryzmatycznych) zagłębień w szczękach testowanego narzędzia. Są one położone naprzeciw siebie, co pozwala na oparcie szczęk na czterech bokach 6-kątnego łba śruby czy nakrętki. Kluczem Wera Joker 6004 można więc chwycić łeb śruby lub nakrętkę za dwa lub cztery boki. Jego szczęki są gładkie oraz równoległe i nie powodują odkształceń łba śruby czy nakrętki. Ponieważ czoło szczęk jest zaokrąglone, zakładanie klucza na śruby czy nakrętki jest ułatwione.

Wyniki testów klucza nastawnego Wera Joker 6004

Podczas testów sprawdzany był klucz Wera Joker 6004 o rozmiarze S mający rozstaw szczęk odpowiednio 10–13 mm (7/16"–1/2"). Testowała go firma zajmująca się pracami mechanicznymi i obsługą maszyn. Zdaniem jej pracowników klucz Wera Joker 6004 doskonale sprawdza się w pracach serwisowych, gdyż zastępuje w przypadku obsługi metrycznych połączeń gwintowych klucze płaskie, płasko-oczkowe lub płasko-oczkowe z grzechotką o rozmiarach 10–13 mm. Testujący zauważyli, że gdy porówna się jego rozmiary i wagę do tych narzędzi, to różnice okazują się minimalne. Waży on bowiem 120 g i ma długość 154 mm. Zastępowane nim cztery klucze płasko-oczkowe 10, 11, 12 i 13 mm będą miały długość zbliżoną, a ich sumaryczna masa to ok. 200–210 g. Testujący stwierdzili też, że Wera Joker 6004 góruje nad każdym z wymienionych rodzajów kluczy poszerzoną funkcjonalnością, w tym także możliwością pracy w trudno dostępnych miejscach lub ograniczonych przestrzeniach, którą dają grzechotki. Dzięki niemu, jak zauważono, torba narzędziowa jest lżejsza o 80–90 g i ma więcej miejsca na inne potrzebne akcesoria.

Testujący porównali także klucz Wera Joker 6004 z klasycznym kluczem nastawnym o takim samym maksymalnym zakresie pracy wynoszącym 13 mm. Ich zdaniem Wera Joker 6004 ma zbliżone wymiary i masę, a przy tym jest znacznie poręczniejszym i łatwiejszym w obsłudze narzędziem – szczególnie przekonuje do jego zakupu praktyczna funkcja grzechotki.

Zdaniem testujących Wera Joker 6004 to innowacyjny klucz o znacznie poszerzonej funkcjonalności. Użyteczny szczególnie w pracach serwisowych i naprawczych przy maszynach, pojazdach itp.

pins

Ocena klucza nastawnego Wera Joker 6004 dokonana podczas testów

JAKOŚĆ WYKONANIA	
1. Ocena solidności wykonania	5
2. Ocena dokładności wykonania	5
3. Estetyka wykonania	5
ERGONOMIA	
1. Dopasowanie do dłoni	5
2. Łatwość aplikacji – ocena uciążliwości narzędzia	5
3. Łatwość obsługi (regulacji itp.)	5
4. Porównanie do stosowanych dotychczas narzędzi pod względem ergonomii	5
CECHY OPERACYJNE	
1. Łatwość pokręcania w prawo/lewo	5
2. Wielkość skoku szczęk	5
3. Dostosowanie do swojego przeznaczenia – ocena specjalizacji (narzędzia specjalistyczne)	5
4. Poręczność w różnych sytuacjach roboczych	5

TRYTON

IPROSTA ROBOTA



NA PRAWACH ORYGINAŁU



ELEKTRONARZĘDZIA PROFIX
marek TRYTON I VULCAN to **sprzęt solidny i niezawodny**.
Przedłuż jego „techniczne życie” dzięki **oryginalnym częściom**
zamiennym i eksploatacyjnym dostępnym
na **www.narzedzianonstop.pl**

Pneumatyczne klucze udarowe dużej mocy SATA

W ofercie narzędzi pneumatycznych SATA pojawiły się klucze udarowe ST01119 i ST01133SC. Generowane przez nie maksymalne momenty obrotowe to odpowiednio 1050 i 4000 Nm.

Pneumatyczny klucz udarowy SATA ST01119

Ma lekką konstrukcję pistoletową (2,2 kg) i wyposażony jest w ergonomiczną rękojeść z włókna szklanego pokrytą izolacją z miękkiego, antypoślizgowego tworzywa, które chroni dłoń przed zimnem powstającym na skutek rozprężania się powietrza w silniku pneumatycznym. Takie wykonanie klucza zapewnia jego użytkownikom maksymalną poręczność i duży komfort obsługi. Zastosowano w nim też solidną obudowę metalową mieszczącą silnik pneumatyczny oraz 2-młotkowy (Twin Hammer) mechanizm udarowy. Konstrukcja napędu jest szczególnie starannie dopracowana i gwarantuje wysoką trwałość klucza. Umożliwia też łatwe sterowanie obrotami (maksymalnie 8500/min) i mocą klucza z użyciem włącznika spustowego. Generuje on roboczy moment obrotowy o wartości 800 Nm (maksymalny moment – 1050 Nm). Klucz SATA ST01119 wyposażono w czop 1/2" z pierścieniem zabezpieczającym. Takie wykonanie uchwytu narzędziowego pozwala na szybkie montowanie i demontowanie nasadek udarowych z napędami w rozmiarze 1/2".

Jak wiadomo, osiągi narzędzi pneumatycznych zależą od wydajności kompresora zastosowanego do ich zasilania. W przypadku klucza SATA ST01119 musi on zapewniać ciśnienie robocze sprężonego powietrza o wartości 6,2 bara (90 psi) i wydajność jego przepływu wynoszącą 136 l/min. Jak widać, parametry te nie są wygórowane i spełnia je większość instalacji sprężonego powietrza użytkowanych w warsztatach mechanicznych. Klucz podłącza się do kompresora lub instalacji sprężonego powietrza za pomocą szybkozłączka 1/4".

Pneumatyczny klucz udarowy SATA ST01133SC

To narzędzie wysokiej mocy, generujące maksymalny moment obrotowy o wartości 4000 Nm, mające wydłużone wrzeciono (tzw. czop) do 9" (23 cm) zakończone czopem 1" z pierścieniem zabezpieczającym oraz otworem na bolec blokujący nasadki. Montuje się więc na nim nasadki udarowe z napędami w rozmiarze 1". Klucz udarowy SATA ST01133SC wyposażono w ergonomiczną konstrukcję wzdłużną z dwoma rękojeściami:



główną w kształcie „D” i boczną zamkniętą. Pomimo że waży on 16,8 kg, jest o ok. 10% lżejszy od modeli konkurencyjnych o tej samej wydajności. Co ważne, jego metalowa obudowa jest wysoce odporna na uderzenia i wstrząsy. Posiada też dodatkową tworzywową osłonę chroniącą sprzęt i zapobiegającą jego otarciom.

W kluczu udarowym SATA ST01133SC zastosowano wydajny silnik pneumatyczny i młotkowy mechanizm udarowy. Napęd generuje obroty 8500/min i roboczy moment obrotowy o wartości 3000 Nm. Zasilany jest sprężonym powietrzem o ciśnieniu 7,6 bara (110 psi) i wydatku wynoszącym 425 l/min. Do podłączenia węża zasilającego służy złącze 1/2". Jest ono zamontowane

pod kątem 45°, aby ułatwić pracę kluczem. Co ważne, sprzęt może być też olejowany bez odpinania przewodu powietrza.

Reasumując, prezentowane pneumatyczne klucze udarowe SATA to mocne i wytrzymałe narzędzia dla profesjonalistów. Mogą być stosowane w montażu przemysłowym, warsztatach mechanicznych, kolejowych, samochodowych (w tym serwisujących ciężarówki), naprawiających maszyny budowlane oraz rolnicze itd.

pins



GROSLEY®

wiemy jakich narzędzi
potrzebujesz



to wybór

Narzędzia Grosley® – to wybór najpopularniejszych narzędzi i akcesoriów dostosowanych do aktualnych potrzeb rynku. Priorytetem tej linii jest dobra jakość przy zachowaniu atrakcyjnej ceny.



Högert Technik System przechowywania i transportu narzędzi

Marka Högert Technik wprowadza na rynek modułowy system przechowywania, transportu i organizacji narzędzi, akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych. Składa się ze skrzyń i organizatorów, które można dowolnie łączyć, piętrzyć lub wymieniać, oraz z platformy na kółkach.

Aby umożliwić prawidłowe przechowywanie narzędzi, jak też ułatwić ich transport do miejsca pracy, wytwarza się obecnie wiele różnych grup produktów: walizki, skrzynie, torby, kontenerki, wózki, a nawet specjalne plecaki. Osobną grupę stanowią nieliczne rozwiązania systemowe. Są one modułowe i przez to elastyczne pod względem doboru elementów składowych. Jeden z takich systemów wprowadza właśnie na rynek marka Högert Technik. W jego skład wchodzi skrzynia na kółkach HT7G501, skrzynia z pokrywą HT7G502, skrzynie otwarte HT7G511 i HT7G512, organizery HT7G503, HT7G505, HT7G506, HT7G507, HT7G508, HT7G509 i HT7G510 oraz platforma transportowa na kółkach HT7G504. Skrzynie i organizery wykonano z wytrzymałego tworzywa sztucznego i wyposażono w systemowe zapięcia z ABS, które umożliwiają ich łączenie pionowe (piętrzenie). Produkty te są solidnie wykonane, dzięki czemu mogą sprostać trudnym warunkom pracy, które panują na budowach, w halach zakładów przemysłowych itp. Podstawą omawianego modułowego systemu przechowywania i transportu narzędzi jest skrzynia HT7G501 o nośności 50 kg. Wyposażono ją w duże i wytrzymałe koła pokryte gumą, które umożliwiają przemieszczanie jej po nierównych powierzchniach oraz schodach, oraz w dwa ergonomiczne uchwyty: teleskopowy i walizkowy chowany w pokrywie. We wnętrzu skrzyni znajdują się trzy wyjmowane organizery narzędzi. Jeden z nich jako samodzielna jednostka może być użyty do ich przenoszenia. Druga ze skrzyń z pokrywą oznaczona jako HT7G502 ma podobną konstrukcję i tę samą nośność 50 kg. Nie jest jednak wyposażona w koła transportowe. Do jej przenoszenia służy chowany uchwyt walizkowy zamontowany w pokrywie. Wnętrze tej skrzyni kryje dwa praktyczne wyjmowane organizery. Kolejne dwie skrzynie HT7G511 i HT7G512 są otwarte, mają nośność 50 kg i różnią się pojemnością. W ścianach większej z nich (HT7G512) wykonano cztery otwory umożliwiające jej montaż na ścianie. W omówionych czterech skrzy-

niach można przechowywać i transportować sprzęt o większych gabarytach i masie, np. elektronarzędzia, narzędzia pneumatyczne, wiertła i osprzęt udarowy itp. Jak już wspomniano, w skład modułowego systemu Högert Technik przeznaczonego do przechowywania i transportu narzędzi wchodzi także pięć organizatorów (HT7G503, HT7G505, HT7G506, HT7G507 i HT7G508), których korpusy wykonano z wytrzymałego mechanicznie tworzywa polimerowego. Umożliwiają one uporządkowane przechowywanie akcesoriów, niewielkich narzędzi, materiałów eksploatacyjnych, śrub, wkrętów, podkładek, nakrętek, drobnych części zamiennych itp., a przy tym chronią je przed pyłem i wodą. Organizery wyposażono w przeźroczyste pokrywy z poliwęglanu, które pozwalają na szybką wzrokową identyfikację potrzebnego w danej chwili akcesorium, narzędzia, wkrętu itp. Do zamykania ich pokrywy zastosowano metalowe zapięcia i zawiasy. Organizery różnią się wielkością oraz liczbą przegród oraz kubeczków. Np. model HT7G503 w swoim wnętrzu kryje dziewięć kubeczków, zaś HT7G505 – cztery. Do przenoszenia organizatorów zastosowano rękojeści walizkowe. Są one albo składane (HT7G508 i HT7G503), albo stałe (HT7G507). W ofercie marki Högert Technik znajdują się dwa mniejsze organizery HT7G509 i HT7G510. HT7G510 jest kompatybilny z omawianym systemem skrzyń i organizatorów oraz wyposażony w przeźroczystą pokrywę z poliwęglanu.

Natomiast HT7G509 ma pokrywę mleczną i stanowi akcesorium dodatkowe, które można przechowywać np. w jednej ze skrzyń.

Do transportu skrzyń i organizatorów może być wykorzystana nie tylko skrzynia z kółkami HT7G501, ale także platforma HT7G504. Posiada ona wytrzymałą konstrukcję żebrowaną o nośności do 150 kg. Wyposażona została w cztery koła skrętne (obracające się także w osi pionowej), z których dwa mają hamulec. Są one wykonane z ABS i elastomeru, czyli 2-komponentowe.

Omówione elementy modułowego systemu Högert Technik przeznaczonego do przechowywania i transportu narzędzi można zakupić oddzielnie, dobierając każdy z nich do swoich indywidualnych potrzeb. Dostępnym jest także zestaw 4w1 oznaczony jako HT7G500 który oferuje cztery funkcjonalności. Składa się ze skrzyni z kółkami HT7G501, skrzyni z pokrywą HT7G502 i organizera HT7G503, które tworzą trzy jego podstawowe funkcjonalności. Czwartą z nich natomiast stanowi wspomniany organizator znajdujący się we wnętrzu skrzyni z kółkami, który jako samodzielna jednostka może być użyty do przenoszenia narzędzi, akcesoriów itp.

Modułowy system Högert Technik do przechowywania i transportu narzędzi przeznaczony jest dla profesjonalistów z takich branż, jak: budownictwo, przemysł, motoryzacja czy logistyka. Naszym zdaniem wyróżnia się solidnym wykonaniem i wysoką wytrzymałością. Zapewnia narzędziom, akcesoriom czy materiałom eksploatacyjnym ochronę przed wilgocią, wodą, deszczem i pyłem. Co ważne, każdemu użytkownikowi umożliwia tworzenie własnych konfiguracji optymalnie dopasowanych do indywidualnych potrzeb.

pins



nowość

system skrzyń modułowych



Spalinowe kosiarki, pilarka



W tym roku Dedra wzmocniła swoją ofertę urządzeń ogrodowych, wprowadzając do niej wydajny sprzęt spalinowy: kosiarki DED8725Q-56L i DED8725Q-53L, pilarkę łańcuchową DED8713 i świder do gleby DED8809.

Kosiarki Dedra DED8725Q-56L i DED8725Q-53L

To urządzenia samobieżne napędzane 4-suwowymi silnikami spalinowymi renomowanej marki LONCIN. Mają moc 3,6 kW i pojemność skokową 196 cm³ oraz obroty wału napędowego wynoszące 2800/min. Zastosowano w nich oryginalne, 2-biegowe przekładnie GT (General Transmission), dzięki którym użytkownik ma do dyspozycji dwa poziomy obroty, co oznacza 2 prędkości zarówno w przypadku koszenia, jak i przemieszczania się kosiarek. Wyższy bieg można np. zastosować do mulczowania i ścinania niskiej trawy, natomiast niższy – do koszenia wysokiej trawy czy dziko porośniętych arealów. Obie kosiarki wyposażone są w cztery ostrza w układzie krzyżowym, które mocno rozdrabniają ścinaną roślinność, a także zwiększają efektywność koszenia i zbierania pokosu do koszy siatkowych z tworzywa. Ich pojemność wynosi 70 l (DED8725Q-56L) i 65 l (DED8725Q-53L). Wysokość koszenia można regulować 6-stopniowo w zakresie 25–75 mm, natomiast jego szerokość, która jest stała, dla modelu DED8725Q-56L wynosi 56 cm, zaś dla DED8725Q-53L – 53 cm.

Jak wspomniano, obie kosiarki umożliwiają zarówno koszenie ze zbieraniem pokosu, jak i samo mulczowanie, podczas którego jest on mocno rozdrabniany i pozostawiany na trawniku. Oba urządzenia dysponują wyrzutem tylnym oraz bocznym i przeznaczone są do pielęgnacji trawników o mniejszych lub średnich arealach.

Sprzęt wyposażono w dźwignie służące do regulacji obrotów silnika i prędkości jazdy umieszczone na rękojeściach w zasięgu małego ruchu ręki. Rękojeści są składane, co ułatwia zarówno przechowywanie, jak i transport urządzeń. Obie kosiarki mają także trwałą obudowę wykonaną z grubej blachy oraz duże koła o średnicach 20 i 25 cm. Co ważne, dzięki możliwości podłączenia węża ogrodowego mycie wnętrza kosiarek jest ułatwione. W tym celu należy tylko uruchomić ich silniki i otworzyć zawór węża. W krótkim czasie woda rozpryskiwana na nożach do cięcia trawy w sposób skuteczny usunie wszystkie zanieczyszczenia.



Dane techniczne kosiarek spalinowych DEDRA DED8725Q-53L i DED8725Q-56L

Model	DED8725Q-53L	DED8725Q-56L
Pojemność silnika (cm ³)	196	196
Moc silnika (kW)	3,6	3,6
Szerokość koszenia (mm)	530	560
Wysokość koszenia	25-75 mm, 6 stopni	25-75 mm, 6 stopni
Prędkość obrotowa (l/min)	2800	2800
Pojemność zbiornika oleju/paliwa	0,6/1	0,6/1
Średnice kół (cm)	20/25	20/25
Pojemność kosza (l)	65	70
Waga (kg)	38	38

Dane techniczne wiertnicy

Moc
Pojemność skokowa
Silnik
Obroty maksymalne/na biegu jałowym
Rozruch
Pojemność zbiornika paliwa
Mieszanka benzyna : olej

Łańcuchowa i świder Dedra

Pilarka łańcuchowa Dedra DED8713

Zastosowano w niej 2-suwowy silnik spalinowy o pojemności 65 cm³ i mocy 2,9 KW z zapłonem elektronicznym, który generuje maksymalnie 12.000 obr./min i nadaje łańcuchowi prędkość 25 m/s. „Karmi” się go mieszanką benzyny bezołowiowej i specjalnego oleju do dwusuwów przygotowaną w proporcji 25:1. Paliwo dostarczane jest do silnika ze zbiornika o pojemności 0,56 l za pośrednictwem gaźnika membranowego, który umożliwia pracę sprzętem w każdej pozycji.

Pilarkę wyposażono w prowadnicę o długości 500 mm (20"). W jej rowku o szerokości 1,6 mm porusza się łańcuch o podziałce 0,375 (3/8") z zębami w kształcie półdłuta. Naciąganie łańcucha odbywa się przez poluzowanie dwóch nakrętek mocujących prowadnicę i pokręcanie wkręćkami specjalnej śruby nastawczej. Sprzęt posiada układ automatycznego smarowania łańcucha ze zbiornikiem na olej o pojemności 0,26 l.

W omawianej pilarce zastosowano rękojeść główną z przyciskiem do sterowania przepustnicą i jego blokadą. Na tylnej ścianie obudowy silnika znajdują się włącznik zapłonu i ciągnię ssania, zaś w górnej jej części – pałkowa rękojeść pomocnicza. Obie rękojeści oddzielone są amortyzatorami od silnika, co znacznie zmniejsza wibracje przenoszone na ręce użytkownika. Pilarkę wyposażono także w szybki hamulec, którego zadaniem jest ochrona operatora przed skutkami odrzucenia piły od ciętego materiału. Z kolei pewne i bezpieczne cięcie grubych elementów ułatwia metalowy zębaty zderzak oporowy.

Wiertnica do gleby Dedra DED8809

Nazywana jest także świderem do gleby. Przeznaczono ją do wykonywania w gruncie otworów o średnicach do 200 mm. Napędza ją 2-suwowy silnik spalinowy o mocy 1,45 kW i pojemności 52 cm³, zasilany mieszanką benzynowo-olejową w proporcji 25:1, która pobierana jest ze zbiornika o pojemności 1,25 l. Maksymalne obroty omawianego świda do gleby wynoszą 8000 min⁻¹, zaś ich zakres na biegu jałowym to 2800–3200/min. W wiertnicy można zamontować świdy o średnicach 100, 150 lub 200 mm i długości 800 mm. Osprzęt ten dostępny jest w ofercie firmy Dedra. Prezentowana wiertnica sprawdzi się podczas wykonywania otwo-

rów zarówno w ogrodzie (np. pod sadzone rośliny), jak i na placach budów w trakcie wykonywania ogrodzeń i fundamentów domów jednorodzinnych. Sprzętem pracuje się wygodnie dzięki wyposażeniu go w ergonomiczne rękojeści.

Reasumując, spalinowe kosiarki, pilarka łańcuchowa i świder do gleby, które niedawno rozszerzyły ofertę firmy Dedra, to urządzenia efektywne w pracy oraz łatwe w obsłudze, transporcie i przechowywaniu. Sprawdzają się w pracach, które wymagają mocnego napędu i całkowitej niezależności od źródeł energii elektrycznej.

pms



Wiertnica do gleby Dedra DED8809

Moc/pojemność skokowa	1,45 kW
Pojemność zbiornika paliwa/oleju	52 ccm
Silnik	2-suwowy
Obroty na minutę	8000 / 2800-3200 min ⁻¹
Typ wiertnika	ręczny
Pojemność zbiornika paliwa/oleju	1,25 l
Mieszanka paliwowa (Pb:olej)	25:1

Dane techniczne pilarki łańcuchowej Dedra DED8713

Moc/pojemność skokowa	2,9 kW/65 ccm
Prędkość obrotowa/posuw łańcucha	maks. 12.000 min ⁻¹ / 25 m/s
Silnik	2-suwowy
Długość prowadnicy/szerokość jej rowka	20" (500 mm) / 1,6 mm
Podziałka łańcucha/liczba zębów/ich typ	3/8" / 68 / półdłuto
Pojemność zbiornika paliwa/oleju	0,55 / 0,26 l
Mieszanka paliwowa (Pb:olej)	25:1

Akumulatorowe kosiarki STALCO S-VOLT



Sezon ogrodowy właśnie mocno się rozkręca, dlatego warto zapoznać się z ofertą akumulatorowych kosiarek STALCO korzystających z systemowego zasilania S-VOLT.

Portfolio akumulatorowych kosiarek STALCO tworzą trzy modele: LMS40-38BL, LMS40-46BL i LMS40-51BLSP. Różnią się parametrami technicznymi, możliwościami roboczymi i oferowanymi funkcjami. Urządzenia zasilane są prądem stałym o napięciu 40 V z dwóch szeregowo połączonych, 20-woltowych akumulatorów S-VOLT. Do ich napędu zastosowano wysokowydajne i energooszczędne silniki bezszczotkowe. Generują one obroty noża tnącego wynoszące 2800 min⁻¹ (LMS40-38BL) oraz 2900 min⁻¹ (LMS40-46BL i LMS40-51BLSP). Ich pracę optymalizuje elektronika, która – w ramach funkcji TURBO – umożliwia zwiększenie prędkości obrotowej noża do 3400 min⁻¹ (LMS40-38BL) lub do 3300 min⁻¹ (LMS40-46BL i LMS40-51BLSP), dzięki czemu chwilowo poprawia sprawność maszyny podczas dużego obciążenia długą lub gęstą trawą.

Omawiane kosiarki wyposażono w nóż tnący o długości 38 cm (LMS40-38BL), 46 cm (LMS40-46BL) lub 51 cm (LMS40-51BLSP), wykonany ze stali wysokiej jakości. Jak łatwo zauważyć, ich szerokość koszenia wynosi odpowiednio 38, 46 i 51 cm. Prezentowany sprzęt pod względem tego parametru pracy niczym nie różni się więc od swoich odpowiedników napędzanych silnikami spalinowymi, a do tego nie emituje hałasu ani trujących spalin, które szczególnie dają się we znaki podczas koszenia trawników o dużym areale.

W prezentowanych kosiarkach STALCO wysokość ścinanej trawy jest regulowana centralnie 5-stopniowo (LMS40-38BL) lub 6-stopniowo (LMS40-46BL i LMS40-51BLSP) w zakresie 25–80 mm – można więc szybko i łatwo wybrać najbardziej odpowiednią dla pielęgnowanego trawnika wysokość koszenia. Użytkownicy mogą omawianym sprzętem kosić trawę i

jednocześnie zbierać ją do koszy, których pojemność wynosi 40 l (LMS40-38BL), 55 l (LMS40-46BL) lub 60 l (LMS40-51BLSP). Kosiarkami STALCO można także mulczować oraz pozostawić pokos na trawniku, korzystając z wyrzutu tylnego. W przypadku modeli LMS40-46BL i LMS40-51BLSP do tego celu używa się także wyrzutu bocznego.

Ważną cechą prezentowanych kosiarek jest duży komfort pracy i łatwość manewrowania. Zapewniają je łożyskowane koła (LMS40-46BL, LMS40-51BLSP) i ergonomiczne rękojeści o regulowanej wysokości, wyposażone w gumowane, przyjemne w dotyku uchwyty. W przypadku kosiarki LMS40-51BLSP koszenie dodatkowo ułatwia napęd kół tylnych z płynną regulacją prędkości poruszania się jej po trawniku. W prezentowanym sprzęcie rękojeści są składane, co ułatwia jego przechowywanie. W modelach LMS40-46BL i LMS40-51BLSP użytkownicy mają także do dyspozycji uchwyty dodatkowe ułatwiające

transport. Wszystkie omawiane kosiarki wyposażono w obudowę w klasie wodoszczelności IPX4 zapewniającą całkowitą ochronę przed spryskiwaniem i zachlapaniem wodą z różnych kierunków.

Jak już wspomniano, kosiarki STALCO LMS40-38BL, LMS40-46BL i LMS40-51BLSP zasilane są dwoma połączonymi szeregowo akumulatorami Li-Ion z linii S-VOLT o napięciu 20 V i pojemnościach 2,0, 4,0 i 8,0 Ah. Zastosowana w nich elektronika chroni ogniwa przed nadmiernym obciążeniem, przegrzaniem i rozładowaniem, jak też optymalizuje proces ładowania. Wszystkie akumulatory z linii S-VOLT wyposażone są w diodowe wskaźniki naładowania. Nadmieniamy, że akumulatory S-VOLT to rozwiązanie systemowe wykorzystywane do zasilania elektronarzędzi i sprzętu ogrodowego STALCO.

Reasumując, akumulatorowe kosiarki STALCO LMS40-38BL, LMS40-46BL i LMS40-51BLSP to urządzenia przyjazne zarówno dla użytkowników, jak i środowiska naturalnego. Pierwsza z kosiarek sprawdzi w małych ogrodach i podczas koszenia w wąskich miejscach, zaś większe modele LMS40-46BL i LMS40-51BLSP można z powodzeniem zastosować do pielęgnacji dużych powierzchniowo trawników.

pins

**Dane techniczne akumulatorowych kosiarek
STALCO LMS40-38BL, LMS40-46BL i LMS40-51BLSP**

Model	LMS40-38BL	LMS40-46BL	LMS40-51BLSP
Napięcie akumulatora/zasilania (V)	20/40	20/40	20/40
Szerokość koszenia (cm)	38	46	51
Wysokość koszenia (mm)	25–80	25–80	25–80
Regulacja wysokości cięcia	5-stopniowa	6-stopniowa	6-stopniowa
Pojemność kosza (l)	40	55	60
Obroty na biegu jałowym (min ⁻¹)	2800	2900	2900
Maks. obroty w funkcji TURBO	3400/min	3300	3300
Napęd kółek tylnych	-	-	+
Wodoszczelność obudowy	IPX4	IPX4	IPX4
Ciężar (kg)	11,6	22,8	25,6

KAPRO
TOOLS WITH VISION



KAPRO.COM.PL

NARZĘDZIA POMIAROWE DLA PROFESJONALISTÓW



Sukces europejskiego formatu International Hardware Fair we Włoszech

W International Hardware Fair Italy wzięło udział ponad 5300 zwiedzających z 30 krajów. Zdaniem wystawców europejskiego formatu International Hardware Fair, nowe targi zakończyły się sukcesem i pozytywnie rokują na przyszłość.

Platforma targowa spełniająca potrzeby przemysłu

Pierwsza edycja International Hardware Fair Italy odbyła się w dniach 5–6 maja 2023 r. w Fiera di Bergamo. W International Hardware Fair Italy 2023, zorganizowanych przez Koelnmesse Italy na wzór EISENWARENMESSE, wzięło udział 302 wystawców, których stoiska rozlokowane były w dwóch halach. Targi spotkały się z dużym zainteresowaniem międzynarodowych firm z 20 krajów, w tym uczestników grupowych i indywidualnych. Oprócz silnego europejskiego udziału z Włoch, Niemiec, Francji, Hiszpanii, Belgii, Szwajcarii, Polski, Grecji, Bułgarii, Holandii, Słowenii, Wielkiej Brytanii, Norwegii, Serbii i Turcji, do premierowego wydarzenia dołączyły też firmy z Australii, Indii, Tajwanu, Chin i Stanów Zjednoczonych.

Silna synergia z International Hardware Fair (EISENWARENMESSE), największymi na świecie targami dla branży wyrobów metalowych odbywającymi się w Kolonii, była podstawą sukcesu 1. edycji International Hardware Fair Italy, które odnotowały ponad 5300 odwiedzających z 30 krajów. International Hardware Fair Italy planują stać się nowym włoskim „domem” dla wyrobów metalowych w Europie i gościć branżę narzędziową, ogrodową, DIY, zabezpieczeń, malarską, energii odnawialnych i materiałów przemysłowych. Włoskie targi są uzupełnieniem targów International Hardware Fair i będą odbywać się w latach nieparzystych.

– Od pewnego czasu zbieraliśmy wyraźne sygnały z rynku włoskiego i europejskiego wyrażające potrzebę zorganizowania targów artykułów metalowych, których do tej pory nie było we Włoszech. Rynek udo-

wodnił, że mieliśmy rację – tak skomentował włoską imprezę Markus Oster, wiceprezes ds. zarządzania targami Koelnmesse GmbH w Niemczech. – Sukces pierwszej edycji International Hardware Fair Italy ma podstawę w naszym doświadczeniu w organizacji targów, które pozwoliło zrealizować wystawę spełniającą rzeczywiste potrzeby branży. Dzięki silnemu wsparciu pierwszej edycji imprezy przez wiele europejskich i włoskich stowarzyszeń udało nam się stworzyć we Włoszech najbardziej reprezentatywną platformę targową dla rynku europejskiego – stwierdził Thomas Rosolia, CEO Koelnmesse Italy.

Współpraca z EDRA/GHIN

Partnerstwo z EDRA/GHIN (European DIY Retail Association-EDRA i Global Home Improvement Network-GHIN) stanowiło ważny krok w kierunku organizacji wydarzenia na poziomie europejskim. – International Hardware Fair Italy były jedną z najbardziej udanych pierwszych edycji targów, jakie miałem przyjemność odwiedzić – ocenił John W. Herbert, sekretarz generalny EDRA/GHIN. – Organizatorzy spotkania branży w Bergamo mogą być bardzo dumni z tego, co osiągnęli. Nowe targi, moim zdaniem, mają przed sobą bardzo obiecującą przyszłość.

Wsparcie krajowych i międzynarodowych stowarzyszeń

Ponad 20 wiodących stowarzyszeń z różnych sektorów działających zarówno we Włoszech, jak i Europie udzieliło targom mocnego wsparcia. Wśród nich znalazły się m.in.: ZHH (Profesjonalne Stowarzyszenie Handlu Sprzętem), FWI (Stowarzyszenie Producentów Narzędzi w Niemczech), Assofermet Ferramenta (Włoskie Stowarzyszenie Dystrybutorów Sprzętu). Wsparcia imprezie udzieliły też orga-

nizacje regionalne Ance Bergamo, Confartigianato Imprese Bergamo, Confindustria Bergamo i Ascom Confcommercio Bergamo (obejmuje jedną z największych sieci biznesowych sprzętu we Włoszech).

Kluczowa rola matchmakingu i konferencji

Program matchmakingowy był kluczowym narzędziem umożliwiającym firmom i dystrybutorom spotkanie się na targach. Podczas International Hardware Fair Italy zorganizowano ponad 200 spotkań biznesowych dzięki współpracy z krajowymi i europejskimi partnerami dystrybucyjnymi specjalizującymi się w różnych kanałach sprzedaży.

Z kolei program konferencji obejmował dwa dni dyskusji na najbardziej aktualne tematy. Omawiano możliwe scenariusze wydarzeń na międzynarodowym rynku w segmentach sprzętowych, budowlanym i DIY, a także strategiczne oraz ekonomiczne czynniki, które będą warunkować łańcuchy dostaw w nadchodzących latach. Nie zabrakło też paneli dyskusyjnych dotyczących ewolucji w biznesowych relacjach B2B, komunikacji społecznej, trendów produktowych, innowacji w sprzęcie ogrodniczym itd. Odbyła się także ceremonia wręczenia nagród targowych, a wśród nich Produktu Roku, przyznanego we współpracy z International Hardware Fair Italy i Assofermet Ferramenta, a także Oscara del Negozio Ferramenta i wyróżnienia Negozio Ascom.

Zdaniem wystawców wrażenia z pierwszej edycji International Hardware Fair Italy były zdecydowanie pozytywne. – Jest to udane wydarzenie, które przekroczyło nasze oczekiwania. Impreza, szczególnie ze względu na dużą liczbę odwiedzających i wysoki poziom wystawiających się firm, stanie się – jak przewiduję – ważnym punktem na europejskiej scenie targowej – ocenił Franco Morganti, CEO w Morganti spa Kapriol.

opr. HB (mat. Koelnmesse)

Nowość w ofercie ANDRE!



ACCU

Ściernice ACCU marki ANDRE przeznaczone do urządzeń akumulatorowych

Ściernice do cięcia i szlifowania nowej linii ACCU marki ANDRE dedykowane są do stosowania na szlifierkach kątowych akumulatorowych $\varnothing 125$ mm, z prędkością obrotową: 12250 [rpm]. Linia ACCU wyróżnia się uniwersalnym zastosowaniem.

Może być stosowana zarówno do stali czarnych, nierdzewnych jak i ocynkowanych. Świetnie sprawdzi się także przy cięciu i szlifowaniu stali konstrukcyjnej oraz stali narzędziowej i wysokostopowej.

Ściernice nowej linii ACCU zapewniają bezpieczną i komfortową pracę.

Specjalnie opracowane spoiwo oraz odpowiednio dobrane ziarno ściernie zapewniają szybkie cięcie/szlifowanie bez przypaleń oraz wysoką żywotność ściernic przy minimalnym zużyciu akumulatora.

Przetestuj!

ŚCIERNICA TYP 27 DO SZLIFOWANIA

125 X 4,0 X 22,23 99A30QBF - 80 METAL/INOX
ACCU [KOD:050431]

ŚCIERNICA TYP 41 DO PRZECINANIA

125 X 1,0 X 22,23 M60RBF - 80 METAL/INOX
ACCU [KOD:010465]



Przetestuj!



Biurow Obsługi Klienta
tel.: +48 63 26 26 312/317/345
e-mail: zamowienia@andre.com.pl
www.andre.com.pl

Wbijanie gwoździ z wykorzystaniem mocy akumulatora

metabo
POWER-SHARE POWER-TOOL-TECHNOLOGY

NOWOŚĆ

Do **550** strzałów na jednym ładowaniu akumulatora 4,0 Ah

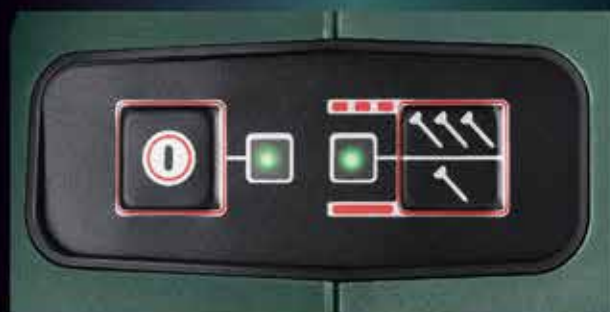
Maksymalna mobilność dzięki akumulatorowi
wbijanie gwoździ bez węża pneumatycznego i przewodu

Duża energia uderu:

- duża wydajność
- technologia pneumatycznego uderu
- jedyny w swoim rodzaju silnik bezszczotkowy Metabo

2 gwoździe na sekundę

duża prędkość strzałów zapewnia szybki postęp pracy



Do wyboru:
tryb pojedynczy strzału lub wyzwiania kontaktowego do szybkiego, seryjnego wbijania gwoździ

Gwoździarka akumulatorowa 18 V NFR 18 LTX 90 BL (2x LiHD 4,0 Ah)

SILNIK BEZSZCZOTKOWY



Prędkość gwoźdza	2 / s
Pojemność magazynka	47 gwoździ
Taśma z gwoździami, kąt	30 - 34°
Długość gwoździ	50 - 90 mm
Srednica gwoździ	2,9 - 3,3 mm
Ciężar (bez akumulatora)	4,1 kg

Zakres dostawy



LiHD
TECHNOLOGY

PROMOCJA

Nr kat. 612090800

3090 zł

cena z VAT: 3800,70 zł

carcass - bez ładowarki i akumulatorów w walizce metaBOX 340
Nr kat. 612090840

2500 zł

cena z VAT: 3075,00 zł



► Oferta dostępna w Autoryzowanych Punktach Handlowych Metabo oraz na stronie: www.metabo.pl