

Gazeta Narzędziowa

Wydanie 3/2026 czerwiec - lipiec 2026

ISSN ISSN 1898-973X

Nakład 20 000 egz.

PRO[®]
WYZNACZAMY POZIOMY

35
lat

DOŻYWOTNIA
GWARANCJA
NALIBELLE

PRODUKT
POLSKI

PRO ULTRA PRECISION

ULTRA PRECYZYJNY POMIAR

z dokładnością 0,3 mm / m

N O W O Ś Ć



KINCZYK[®]
technika diamentowa dla profesjonalistów

[/kinczykpolska](#) www.kinczykpolska.pl [@kinczykpolska](#)

PRO[®]
WYZNACZAMY POZIOMY

PRO600 ULTRA PRECISION

Dokładność 0,3 mm/m. Dla przeciętnego użytkownika to tylko parametr. Dla profesjonalisty to granica między dobrą pracą a pracą wykonaną perfekcyjnie. Przy glazurze wielkoformatowej, montażu blatów kamiennych i zaawansowanych zabudowach ta granica staje się odczuwalna -standardowy odczyt poziomnicy przestaje wystarczać. Nie dlatego że jest nieprawidłowy, ale dlatego że efekt końcowy wymaga więcej. PRO600 Ultra Precision to odpowiedź firmy PRO - producenta poziomnic z 35-letnią tradycją i jedyne w Polsce producenta libelli.

Konstrukcja stworzona do codziennej pracy

PRO600 Ultra Precision to poziomnica z serii PRO600 ENDURANCE, najczęściej wybieranej serii poziomnic w Polsce. Profil prostokątny o wysokości 4,9 cm i masie 0,54 kg/m oferuje optymalny stosunek wytrzymałości do masy. Masywne przetłoczenia boczne STRONG GRIP zapewniają pewny chwyt na całej długości, również w rękawicach roboczych. Nasadki ANTI-SHOCK CAP wykonane z elastomeru pochłaniają energię uderzenia przy pionowym upadku poziomnicy. Profil poddawany jest testom na zginanie pionowe i poziome, ściskanie oraz skręcanie.

Libella Ultra Precision — nowa klasa odczytu

Do sprawdzonej konstrukcji PRO600 ENDURANCE, PRO wprowadza libellę Ultra Precision, zaprojektowaną od podstaw z myślą o najbardziej wymagających pracach wykończeniowych. Innowacyjna geometria wskaźnika, skład płynu i precyzja wykonania pozwalają ustawić poziom z dokładnością, której nie oferuje żadna inna poziomnica w tej klasie. Efektem jest precyzja odczytu 0,3 mm/m. Dla profesjonalisty to przede wszystkim narzędzie, któremu można zaufać przy najbardziej wymagających zleceniach, niezależnie od materiału czy skali projektu. Ta precyzja decyduje o doskonałym efekcie finalnym.

PRO[®]

100 cm
40"
approx.

ULTRA PRECISION

PRZEKONAJ SIĘ, ILE ZMIENIA



NA LIBELLE



NAJBARDZIEJ PRECYZYJNA POZIOMNICA W HISTORII PRO

Jedyny producent libelli w Polsce

PRO jest jedyną firmą w Polsce produkującą libelle do poziomnic we własnym zakładzie produkcyjnym. Receptura płynu, geometria wskaźnika, wielkość pęcherzyka, sposób uszczelnienia, odporność UV - każdy parametr to własna decyzja inżynierska, potwierdzana testami w laboratorium wewnętrznym i certyfikowanych jednostkach zewnętrznych. Libelli Ultra Precision nie da się zamówić jako gotowego komponentu - bo nikt inny w Polsce jej nie produkuje. To właśnie ta niezależność technologiczna umożliwiła stworzenie poziomnicy, której nie ma w żadnej innej ofercie na rynku. Jakość procesu i produktu potwierdzona certyfikatem ISO 9001.

Dla kogo jest PRO600 Ultra Precision?

Glazura wielkoformatowa, spieki kwarcowe i układy bezfugowe to dziś standard wykończeń premium. Przy montażu blatów kamiennych i kompozytowych liczy się płaskość na całej długości: blat na 3 metry z odchyleniem 0,5 mm/m to 1,5 mm różnicy, którą klient wyczuje

dłonią, a z dokładnością Ultra Precision 0,3 mm/m to samo odchylenie spada do 0,9 mm. Zabudowy meblowe na wymiar wymagają idealnie poziomego osadzenia całej konstrukcji - fronty, AGD wpuszczane w zabudowę i blaty muszą tworzyć jedną płaszczyznę. Przy montażu stolarki okiennej i drzwiowej błąd ustawienia na etapie montażu przekłada się na nierównomierne uszczelnienie i problemy z otwieraniem po latach. Ultra Precision nie powstało po to, żeby pracować szybciej. Powstało po to, żeby pracować dokładniej. Bo profesjonalista nie szuka narzędzia, które wybacza błędy - szuka narzędzia, które pomaga tych błędów unikać.

Cała seria, jeden standard jakości

PRO600 Ultra Precision to część serii ENDURANCE, dostępnej w wielu wariantach i rozmiarach dopasowanych do każdego zakresu prac. Wszystkie wyposażone są w libellę ERS+, objętą Dożywotnią Gwarancją PRO. To potwierdzenie zaufania do rozwiązań, które tworzymy, oraz zobowiązanie wobec profesjonalistów wybierających produkty PRO każdego dnia.

EASY READING
SYSTEM PLUS
ERS+
SYSTEM ŁATWEGO
ODCZYTU PLUS

**PRO
600**
ULTRA PRECISION



NA LIBELLE



DOKŁADNOŚĆ 0,3 MM/M!



zeskanuj kod QR

Test akumulatorowej wyrzynarki Festool PSC E 18



Festool PSC E 18 to profesjonalna akumulatorowa wyrzynarka do prostokątnych cięć w materiałach o grubości do 40 mm.

Wyróżnia się smukłą, ergonomiczną konstrukcją, wysoką efektywnością pracy oraz maksymalnie ułatwioną obsługą.

W bezprzewodowej wyrzynarce Festool PSC E 18 zastosowano wysokosprawną i wydajny silnik bezszczotkowy EC-TEC i rozbudowaną elektronikę sterującą Multi Material Control (MMC). Jej funkcje to łagodny rozruch, zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury silnika, stabilizacja i płynna regulacja częstotliwości suwów w zakresie 800-3500 min⁻¹. Bezpieczeństwo pracy z kolei zwiększa elektroniczna ochrona przed przypadkowym uruchomieniem przez podpięcie akumulatora i szybki elektroniczny hamulec zatrzymujący brzeszczot w dwie sekundy. Natomiast energię akumulatora pozwala oszczędzać ustawienie pokrętki regulacji częstotliwości suwów w pozycji A. Testowane elektronarzędzie uruchamia się wtedy ze zredukowanymi suwami na biegu jałowym, zaś w momencie zetknięcia się brzeszczotu z materiałem i obciążenia go pracą automatycznie maksymalizuje ich częstotliwość.

Testowana wyrzynarka Festool PSC E 18 pobiera energię z systemowych akumulatorów litowo-jonowych 18 V z technologią Bluetooth®. Niemiecki producent zaleca zasilać ją компактowymi akumulatorami o pojemności 4.0 Ah (BP 18 TBX 4 C-ASI) z ogniwami w technologii tabless.

Mechanizm napędu wyrzynarki Festool PSC E 18 ma klasyczną konstrukcję. Znajdziemy w nim przekładnię zamieniającą ruch obrotowy silnika elektrycznego na posuwisto-zwrotny o długości suwu 23 mm i mechanizm podrzynania, który powoduje poruszanie się brzeszczotu po łuku w celu szybszego usuwania wiórów ze strefy obróbki i zwiększenia wydajności cięcia. W Festool PSC E 18 dostępne są trzy poziomy podrzynania. Użytkownik może więc optymalnie dobrać jego wielkość do rodzaju wykonywanej operacji i obrabianego materiału. Mechanizm podrzynania można wyłączyć, ustawiając jego dźwignię regulacyjną w pozycję „0”. W takim wypadku brzeszczot porusza się liniowo oraz pracuje mniej agresywnie, co umożliwia obróbkę ele-

mentów metalowych i wykonywanie czystych cięć w materiałach drewnianych. Wyrzynarką Festool PSC E 18 przetniemy drewno o grubości do 40 mm, metale nieżelazne – do 20 mm, zaś stal (miękką) – do 10 mm.

W testowanym sprzęcie Festool zastosował beznarzędziowe, szybkie mocowanie brzeszczotów FastFix, jak też stabilny układ ich prowadzenia z nisko umieszczoną rolką. Umożliwia on bez konieczności regulacji wykonywanie na głębokość do 40 mm prostokątnych cięć zarówno podczas obróbki prosto-, jak i krzywoliniowej. Omawiane urządzenie wyposażono też w przezroczystą osłonę, która uniemożliwia rozpryskiwanie się wiórów i zapewnia bardzo dobrą widoczność linii cięcia. Zaś jego system odpylania jest 2-dyszowy - dzięki temu odznacza się zwiększoną skutecznością usuwania wiórów w porównaniu z powszechnie stosowanymi układami z jednym kanałem odsysającym. Jest to pewne novum niespotykane do tej pory w wyrzynarkach dostępnych na rynku. Integralną częścią układu odpylania jest demontowalny króciec do węża odkurzacza. Dzięki akumulatorom z technologią Bluetooth współpraca testowanej wyrzynarki z odkurzaczami Festool jest w pełni zautomatyzowana. Włączając ją, uruchamiamy odkurzacz, zaś wyłączając, zatrzymujemy z pewnym opóźnieniem jego działanie, co pozwala odessać z elektronarzędzia resztki wiórów czy pyłu.

Stopa prowadząca wyrzynarki Festool PSC E 18 ma powierzchnię ślizgową wykonaną z tworzywa sztucznego. Dzięki temu nie zarysujemy nią delikatnych powierzchni obrabianych materiałów. Można też zamocować w niej wkładkę przeciwdpryskową, która umożliwi wykonywanie perfekcyjnie czystych cięć. Naszym zdaniem Festool PSC E 18 to klasycznie skonstruowana wyrzynarka akumulatorowa z uchwytem gałkowym i stałą stopą. Ma niewielki ciężar (1,7 kg), smukłą ergonomiczną konstrukcję i antypoślizgowe pokrycie softgrip ułatwiające jej prowadzenie po ciętym materiale.

Wyniki testów akumulatorowej wyrzynarki Festool PSC E 18

Podczas redakcyjnych prób testowych przecinaliśmy drewno lite i sklejkę, a także blachę stalową i Alucobond. Wyniki redakcyjnych testów podaje tabela 2. Naszym zdaniem wyrzynarka Festool PSC E 18 to sprzęt, którym wykonamy bardzo wydajne cięcia i formatowanie wielu różnych materiałów. Nasze testy potwierdziły deklarację producenta, że testowane elektronarzędzie umożliwia dokładne cięcia prosto- i krzywoliniowe pod kątem 90° na głębokość do 40 mm. Należy tu zauważyć, że z dokładnym prostokątnym cięciem ma problemy zdecydowana większość konkurencyjnych urządzeń. Co ważne, testowaną wyrzynarką operuje się łatwo i precyzyjnie dzięki zaawansowanej ergonomii oraz bardzo dobremu wyważeniu.

Naszym zdaniem testowana wyrzynarka akumulatorowa Festool PSC E 18 to wszechstronny i zaawansowany technicznie sprzęt, łatwy w operowaniu oraz obsłudze. Umożliwia efektywną i dokładną obróbkę zróżnicowanej gamy materiałów: od litego drewna przez tworzywa sztuczne po elementy z aluminium, stali itd.

pins

Tab. 1. Dane techniczne akumulatorowej wyrzynarki Festool PSC E 18

Napięcie akumulatora (napięcie znamionowe)	18 V
Liczba skoków roboczych	800-3500 min ⁻¹
Regulacja suwu wahadłowego	3-stopniowa
Skok brzeszczotu	23 mm
Głębokość cięcia drewna/metali nieżelaznych/stali (miękkiej)	40/20/10 mm
Zasilanie	systemowe akumulatory Festool 18 V
Ciężar (bez wyposażenia)	1,70 kg

Akumulator 18V, w prezencie!

BONUS WEEKS

11.05.2026 – 31.07.2026

Kup narzędzie akumulatorowe*,
a otrzymasz do niego bezpłatnie
akumulator 18 V.

- 1** Dokonaj zakupu narzędzia akumulatorowego* w okresie obowiązywania promocji 11.05.2026 - 31.07.2026.
- 2** Zaloguj się do konta MyFestool i prześlij dokumenty dotyczące zakupionego narzędzia akumulatorowego.
- 3** Po pomyślnej weryfikacji dostarczonych dokumentów wyślemy Ci bezpłatnie akumulator pasujący do Twojego nowego narzędzia akumulatorowego 18 V.



Nagroda, za wyposażenie!

FESTOOL

Kup teraz wyposażenie* o wartości co najmniej 2.000 PLN
lub 4.500 PLN i wybierz atrakcyjny prezent od Festool.



- 1** W okresie obowiązywania promocji kup wyposażenie* o wartości co najmniej 2.000 PLN lub 4.500 PLN.
- 2** Zaloguj się do konta MyFestool i prześlij dokumenty dotyczące zakupionego narzędzia akumulatorowego.
- 3** Po pomyślnej weryfikacji dokumentów wyślemy Ci wybrany prezent na wskazany adres.

* Do udziału konieczne jest posiadanie konta MyFestool. Warunkiem jest zakup narzędzia akumulatorowego w okresie obowiązywania oferty od 11.05 do 31.07.2026 r. Informacje niezbędne do wzięcia udziału w promocji należy przelać najpóźniej do 31.08.2026 r. Oferta ważna tylko do wyczerpania zapasów.

Więcej informacji na stronie internetowej festool.pl/bonusweeks

Szlifierka rotacyjna FLEX Supraflex SE 16-2 125/150

Marka FLEX opracowała kolejną generację specjalistycznych szlifierek rotacyjnych Supraflex. Nowy model SE 16-2 125/150 wyposażono w mocniejszy silnik 1600 W, osłonę z mocowaniem typu Clip i uchwyt na wąż odkurzacza przemysłowego.

Szlifierkę rotacyjną FLEX Supraflex SE 16-2 125/150 napędza sterowany elektronicznie silnik komutatorowy o mocy 1600 W zasilany prądem zmiennym 230 V pobieranym z sieci. Funkcje elektroniki sterującej to: łagodny rozruch, zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem na skutek wznowienia zasilania w sieci, zabezpieczenie przed przeciążeniem z monitorowaniem temperatury silnika, ochrona przed odrzutem i 6-stopniowa regulacja pokrętkiem prędkości obrotowej (800/1050/1300/1600/1900/2200 min⁻¹). W prezentowanym sprzęcie zastosowano podwójny mechanizm przekładniowy. Składa się on ze współpracujących przekładni planetarnej i kątowej. Dzięki takiemu rozwiązaniu Supraflex SE 16-2 125/150 dysponuje dużym momentem obrotowym i może być użyty do szlifowania rotacyjnego z niewielkimi obrotami. Szlifierką można więc obrabiać wiele zróżnicowanych materiałów podczas prac renowacyjnych czy remontowych, np. zdzierać stare farby i lakiery, szlifować powierzchnie betonowe lub kamienne, zgrubnie szlifować elementy drewniane, a nawet polerować powierzchnie lakierowane lub metalowe itd. W przypadku Supraflex używa się do tego ściernic i dysków polerskich o średnicach 125 lub 150 mm. Narzędzia te montuje się bezpośrednio na wrzecionie z gwintem M14 lub za pośrednictwem talerzy szlifierskich z mocowaniem na rzep. W wyposażeniu standardowym szlifierki znajduje się talerz 125 mm. Wymianę narzędzi roboczych i akcesoriów ułatwia blokada wrzeciona. Ponieważ podczas szlifowania rotacyjnego wspomnianych materiałów wytwarzane są duże



ilości pyłu, marka FLEX wyposażyła szlifierkę Supraflex SE 16-2 125/150 w osłonę SG-R D125 LD z króćcem do węża odkurzacza i szybkim mocowaniem typu Clip. Przeznaczona jest ona dla ściernic o średnicy 125 mm. Osłona dla tarcz 150 mm jest opcjonalnym wyposażeniem i można ją dokupić oddzielnie. W tylnej części omawianego sprzętu znajduje się uchwyt na wąż odsysający, dzięki któremu nie przeszkadza on podczas pracy. Szlifierka rotacyjna Supraflex SE 16-2 125/150 ma ergonomicznie wyprofilowaną obudowę i wyposażona jest w służącą do jej trzymania gumową osłonę głowicy oraz używany zamiennie z nią

uchwyt boczny z miękkim powłoką. W urządzeniu zastosowano boczny włącznik suwakowy z blokadą uniemożliwiającą przypadkowe uruchomienie maszyny.

Marka FLEX opracowała szlifierkę rotacyjną Supraflex SE 16-2 125/150 z myślą o pracach wykonywanych przez stolarzy, malarzy, parkieciarzy, ślusarzy i profesjonalistów zajmujących się obróbką metali, drewna oraz kamienia. Uzupełnia więc funkcjonalności szlifierki rotacyjnej FLEX L 1603 VR, która przeznaczona jest do prac kamieniarskich, budownictwa ogrodowego, warsztatów blacharskich, zakładów zajmujących się renowacją samochodów zabytkowych, obróbką powierzchni metalowych itp. Podsumowując, FLEX Supraflex SE 16-2 125/150 to specjalistyczna szlifierka rotacyjna o szerokim zakresie zastosowań w pracach renowacyjnych, remontowych i wykończeniowych. Mocny silnik, duży moment obrotowy, regulacja prędkości pracy oraz możliwość wykorzystania osprzętu o średnicach 125 i 150 mm pozwalają efektywnie obrabiać dużą gamę zróżnicowanych materiałów. Natomiast wysoki komfort pracy zapewniają osłona pozwalająca skutecznie odsysać pył i ergonomiczna obudowa. Nowy Supraflex ma więc przemyślaną konstrukcję opracowaną z myślą o profesjonalistach, którzy potrzebują wydajnego specjalizowanego elektronarzędzia do szlifowania rotacyjnego.

pins

Dane techniczne szlifierki rotacyjnej FLEX Supraflex SE 16-2 125/150

Napięcie zasilania	220-240V 50/60 Hz
Moc nominalna	1600 W
Obroty na biegu jałowym	800-2200/min
Średnica tarczy szlifierskiej/gwint wrzeciona	125 lub 150 mm/M14
Przewód zasilający	4 m
Waga	2,9 kg
Zakres dostawy	szlifierka w kartonie, talerz 125 mm z mocowaniem na rzep, osłona SG-R D125 LD, uchwyt boczny M8, uchwyt na wąż ssący, klucz

FLEX wprowadza walizkę StackPack na kółkach z szufladą

Marka FLEX rozszerza system transportowo-magazynowy StackPack o walizkę TK-L SP RBD wyposażoną w kółka, rękojeść i wysuwaną szufladę. Produkt opracowano z myślą o ułatwieniu dostępu do narzędzi i akcesoriów, eliminując konieczność zdejmowania górnych skrzyń z zestawu transportowego.

Nowa walizka FLEX StackPack TK-L SP RBD została wyposażona w szufladę z automatyczną blokadą o nośności 35 kg. Umożliwia ona bezpieczne przechowywanie i transport narzędzi, akcesoriów oraz wyposażenia roboczego. Całkowita nośność walizki wynosi 125 kg. Przemieszczanie jej ułatwiają wytrzymałe koła o średnicy 23 cm przystosowane do pracy w każdych warunkach terenowych, a także wysuwana, solidna rękojeść. Walizka ma mocną konstrukcję i jest odporna na uderzenia. Może być więc

intensywnie eksploatowana na budowach, w mobilnych serwisach itp. Prezentowana walizka FLEX TK-L SP RBD ma wymiary 500 x 610 x 690 mm i waży 14,5 kg. Jest w pełni kompatybilna z systemem transportu i przechowywania narzędzi oraz akcesoriów FLEX StackPack. Dlatego, piętrząc należące do niego skrzynie, walizki, pojemniki i organizery, można na jej bazie stworzyć optymalny zestaw do transportu sprzętu niezbędnego w pracy. Prezentowana walizka będzie dostępna na polskim rynku od września 2026 roku.

pins



Akumulatorowe zakrętkarki udarowe FLEX ID 1/4" 18-EC LD i ID 1/4" 18-EC HD2



Akumulatorowe zakrętkarki udarowe to urządzenia ułatwiające i przyspieszające wykonywanie zróżnicowanych rodzajowo prac montażowych. Dlatego postanowiliśmy bliżej przyjrzeć się drugiej generacji zakrętarek udarowych ID 1/4" 18-EC LD i ID 1/4" 18-EC HD2, które marka FLEX właśnie wprowadza na polski rynek.

18-woltowymi zakrętkarkami udarowymi FLEX ID 1/4" 18-EC LD i ID 1/4" 18-EC HD2 możemy efektywnie mocować wkręty lub śruby o dużych średnicach. Elektronarzędziami tymi zamontujemy zarówno duży wkręt ciesielski w drewnie konstrukcyjnym podczas wznoszenia dachu, wykonamy kilkunastomilimetrowe twarde połączenie gwintowe, jak też zamocujemy wkrętem samowiercącym blachodachówkę czy skręcimy z użyciem niewielkich wkrętów elementy suchej zabudowy, płyty OSB czy sklejki budowlane itp. Nowe elektronarzędzia doskonale sprawdzą się w montażu desek tarasowych, w tym także wykonanych z bardzo twardych gatunków drewna egzotycznego.

W prezentowanych zakrętkarkach udarowych ID 1/4" 18-EC LD i ID 1/4" 18-EC HD2 marka FLEX zastosowała wydajny silnik bezszczotkowy, komutowany i sterowany elektronicznie. Współpracuje on za pośrednictwem 1-stopniowej przekładni planetarnej z kowadełkowym mechanizmem udarowym. Parametry pracy sprzętu reguluje się płynnie za pomocą włącznika spustowego. Aby ułatwić prawidłowe i dokładne wykonywanie różnych połączeń gwintowych oraz wyeliminować uszkodzenia mocowanych elementów, FLEX w swoich zakrętkarkach zastosował trzy elektroniczne biegi różniące się maksymalnymi parametrami prędkości obrotowej, częstotliwościami udarów i wielkościami momentu obrotowego. I tak na pierwszym biegu pracujemy z momentami obrotowymi do 45 Nm (model FLEX ID 1/4" 18-EC LD) i 70 Nm (FLEX ID 1/4" 18-EC LD), na drugim odpo-

wiednio z 145 i 100 Nm, a na trzecim – 175 i 240 Nm i z obrotami 3400 i 4100/min oraz udarami o częstotliwościach 4300 i 4550/min. Kierunek obrotów zmienia się przelącznikiem suwakowym, który pełni również funkcję blokady włącznika głównego i tym samym eliminuje ryzyko przypadkowego uruchomienia sprzętu. Oprócz elektronicznych biegów obie zakrętkarki FLEX wyposażono w elektroniczne tryby pracy specjalnie przeznaczone do montażu wkrętów samowiercących. Mają one optymalne obroty i zatrzymują automatycznie wrzeczono zakrętarek w końcowej fazie wkręcania, aby zapobiec

nadmiernemu dokręceniu wkrętu i uszkodzeniu powierzchni mocowanego elementu. Model ID 1/4" 18-EC LD wyposażono w jeden tryb zoptymalizowany do montażu wkrętów 4,8 x 25 mm, zaś ID 1/4" 18-EC HD2 – w dwa. Pierwszy służy do montażu wkrętów samowiercących w cienkich blachach, drugi zaś – w grubszych. W obu urządzeniach tryby i biegi elektroniczne wybiera się przyciskami na panelu sterowania znajdującym się na mocowania akumulatora.

Omawiane zakrętkarki FLEX wyposażono w trzy diody LED, które tworzą źródło światła w kształcie koła (360°). Znajdują się one na czole głowicy roboczej. Ich jasność reguluje się 3-stopniowo przyciskiem wyboru biegu elektronicznego i włącznikiem spustowym. Jeśli natomiast nie ma potrzeby doświetlenia miejsca montażu, diody można wyłączyć, co pozwala oszczędzać energię akumulatora.

W obu prezentowanych urządzeniach zastosowano gniazdowy sześciokątny uchwyt 1/4". Pozwala on szybko i wygodnie zmieniać osprzęt: bity, nasadki i adaptory. Model ID 1/4" 18-EC HD2 ma dodatkowo funkcję automatycznego wyrzutu bity, którą uruchamia się gumowym, wygodnym w obsłudze przyciskiem.

Prezentowany sprzęt ma kompaktowe wymiary. Pod tym względem wyróżnia się model ID 1/4" 18-EC LD, którego długość wynosi 95 mm (wysokość – 200 mm, szerokość – 70 mm), zaś waga bez akumulatora – 0,78 kg. Wymiary zakrętkarki ID 1/4" 18-EC HD2 to odpowiednio 113, 208 i 76 mm. Bez akumulatora waży 1,1 kg.

Jej głowica ma izolację termiczną, która eliminuje ryzyko odruchowego upuszczenia narzędzia na skutek zetknięcia się dłoni z mocno nagrzaną powierzchnią obudowy udarowego mechanizmu kowadełkowego. Wyposażono ją także w czołowy pierścień gumowy chroniący głowicę przed uszkodzeniami mechanicznymi. Analizowane zakrętkarki udarowe ID 1/4" 18-EC LD i ID 1/4" 18-EC HD2 mogą być zasilane wszystkimi systemowymi akumulatorami litowo-jonowymi należącymi do platformy FLEX 18 V.

Reasumując, zakrętkarki udarowe FLEX to urządzenia o bardzo szerokim spektrum zastosowań. Sprawdzą się w rękach cieśli, dekarzy, stolarzy, mechaników, serwisantów, instalatorów itd. Naszym zdaniem do ich głównych zalet należą duża elastyczność w doborze optymalnych parametrów pracy, kompaktowe rozmiary i wzorцова ergonomia.

opr. HB (mat. FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH)



Dane techniczne akumulatorowych zakrętarek udarowych FLEX ID 1/4" 18-EC LD i ID 1/4" 18-EC HD2

Model	ID 1/4" 18-EC LD	ID 1/4" 18-EC HD2
Napięcie zasilania (V)	18	18
Obroty (min ⁻¹)	0-3400	0-4100
Maks. częstotliwość udarów (min ⁻¹)	0-4300	0-4550
Maks. moment obrotowy (bieg I/II/III, Nm)	45/145/175	70/100/240
Uchwyt	gniazdowy 1/4"	gniazdowy 1/4"
Systemowe akumulatory zasilające Li-Ion FLEX 18 V	+	+
Wymiary (dł. x szer. x wys., mm)	95 x 70 x 200	113,5 x 76 x 208
Waga bez akumulatora (kg)	0,78	1,1



Test bezszczotkowej zakrętarki udar

Akumulatorowa zakrętarka udarowa Höger Technik HT2E278-01D udanie łączy w jednym elektronarzędziu wkrętarkę i klucz udarowy. Dzięki temu oferuje znaczenie zwiększoną funkcjonalność i doskonale sprawdza się w zróżnicowanych pracach montażowych i serwisowych.

W18-woltowej zakrętance HT2E278-01D marka Höger Technik zastosowała zabierak kwadratowy 1/2" z wewnętrznym gniazdem 6-kątnym 1/4". Dzięki temu możemy w niej mocować bez użycia pośredniczących adapterów zarówno nasadki udarowe 1/2", jak i bity z chwytem 1/4". Nasadki z gniazdem 4-kątnym 1/2" nakłada się na zabierak, zaś bity mocuje się w jego gnieździe 6-kątnym, uprzednio odblokowując je pierścieniem.

Istotnym rozwiązaniem z punktu widzenia użytkownika profesjonalnego, zastosowanym w akumulatorowym kluczu udarowym Höger Technik HT2E278-01D, jest wysokosprawny silnik bezszczotkowy, który odznacza się długą żywotnością. Współpracuje on z kowadełkowym mechanizmem udarowym za pośrednictwem 1-biegowej przekładni planetarnej. Urządzeniem steruje zaawansowana elektronika mikroprocesorowa. Mamy więc cztery elektroniczne biegi pozwalające ustawić następujące zakresy pracy: obroty – 1200/1900/2500/3200 min⁻¹, częstotliwości udarów – 1400/1800/3500 /4000 min⁻¹. Zakrętarka generuje maksymalne momenty obrotowe o wartościach (I/II/III/IV bieg): 60/120/180/230 Nm. Poszczególne biegi zarówno w przypadku pracy w prawo, jak i lewo wybiera się przyciskiem SPEED znajdującym się w panelu sterowania na stopce klucza, do której mocuje się akumulator. O wybranym przełożeniu informują cztery diody świecące na zielono. Na panelu mamy też drugi przycisk SCENES, którym uruchamia się trzy tryby służące do wkręcania i

jeden do wykręcania (demontażu). O ich włączeniu diody informują światłem czerwonym. Tryb pierwszy, oznaczony ikoną wkręta, przeznaczony jest do montażu wkrętów w drewnie. Narzędzie rozpoczyna pracę z niską prędkością obrotową, co ułatwia rozpoczęcie wkręcania i precyzyjne prowadzenie wkręta w materiale w pierwszej fazie montażu. Po wykryciu wzrostu oporu elektronika stopniowo zwiększa prędkość obrotową do wartości maksymalnej, zapewniając szybkie i efektywne wkręcanie. Natomiast trybu drugiego (ikona małej śruby) używa się do montażu blachowkrętów lub wkrętów samowiercących w cienkich blachach. Narzędzie rozpoczyna pracę z wysoką prędkością obrotową, co przyspiesza wykonanie połączenia. Po osadzeniu wkręta elektronika automatycznie wykrywa zakończenie montażu i zatrzymuje wrzeciono, ograniczając ryzyko przekręcenia lub uszkodzenia połączenia.

Z kolei tryb trzeci (ikona dużej śruby) służy do montażu śrub w elementach stalowych o grubości powyżej 5 mm. Narzędzie rozpoczyna pracę z wysoką prędkością obrotową, co przyspiesza pracę. Po dokręceniu śruby elektronika wykrywa zakończenie operacji, automatycznie redukuje prędkość obrotową, częstotliwość i siłę udarów. Zapewnia to większą kontrolę nad wykonywaniem połączenia oraz ogranicza ryzyko uszkodzenia gwintu lub łącznika. Doskonale nadaje się do precyzyjnego montażu, w którym ostatecznie śruby dokręca się kluczem dynamometrycznym.

Ostatni czwarty tryb przeznaczony jest do demontażu śrub i nakrętek. Narzędzie rozpoczyna pracę z wysoką prędkością obrotową, co pozwala szybko poluzować połączenie. Następnie elektronika automatycznie redukuje prędkość, zapobiegając niekontrolowanemu wypadnięciu śruby lub nakrętki i ułatwiając jej bezpieczne usunięcie z otworu lub gwintowanego trzpienia.

Do płynnego sterowania szybkością pracy testowanej zakrętarki na każdym z biegów służy spustowy włącznik główny. Obok niego znajduje się suwakowy przełącznik kierunku obrotów (w prawo lub lewo). Dokładność pracy zwiększa szybki elektroniczny hamulec wrzeciona aktywowany w momencie zwolnienia włącznika spustowego. Dzięki zaawansowa-

Dane techniczne akumulatorowej zakrętarki udarowej Höger Technik HT2E278-01D

Napięcie zasilania	18 V
Rodzaj/napięcie/pojemność akumulatora	Li-Ion/18 V/2.0-6.0 Ah
Obroty bez obciążenia (I/II/III/IV bieg)	0-1200/1900/2500/3200 min ⁻¹
Częstotliwość liczba udarów (I/II/III/IV bieg)	0-1400/1800/3500/4000 min ⁻¹
Uchwyt narzędziowy	połączony 6-kątny 1/4" i kwadr. zabierak 1/2"
Moment obrotowy (I/II/III/IV bieg)	60/120/180/230 Nm
Zakres mocowania śrub standardowych/wzmocnionych	M5-M12/ M5-M10
Wymiary	110 x 75 x 200 mm
Waga bez akumulatora	1,0 kg



owej Högert Technik HT2E278-01D

memu elektronicznemu sterowaniu pracą zakrętkarki Högert Technik HT2E278-01D możemy używać nie tylko do trudnych zadań, lecz także do delikatnych prac wymagających wykorzystania mniejszych momentów obrotowych, np. do montażu niewielkich wkrętów czy śrub. Testowanym kluczem możemy mocować śruby maszynowe z zakresu M5 – M12 oraz mające wysoką wytrzymałość od M5–M10. Analizowany sprzęt jest kompaktowy i bez akumula-

tora waży 1,0 kg. Chcąc zwiększyć jego poręczność, marka Högert Technik zastosowała w nim antypoślizgową wykładzinę pokrywającą rękojeść i wyposażyła w pierścieni LED, który uruchamia się włącznikiem spustowym. Można regulować jego jasność i czas świecenia. Użytkownik ma do dyspozycji jeden z dwóch poziomów jasności, które wybiera się przyciskiem MODE. Można nim także wyłączyć pierścieni LED, jeśli nie potrzebujemy doświetlać miejsca mon-

tażu, co pozwala oszczędzać energię akumulatora. Do zmiany czasu świecenia służy przycisk SCENES. Możemy nim wybrać dwa czasy świecenia po zwolnieniu włącznika. Pierwszy wynosi 10 s, a drugi 20 min (tzw. tryb ciągły). Testowane narzędzie może więc pełnić funkcję podręcznej lampy roboczej, ułatwiając wykonywanie prac montażowych i serwisowych w słabo oświetlonych miejscach.

Omawiany klucz udarowy HT2E278-01D, tak jak inne akumulatorowe elektronarzędzia Högert Technik, korzysta z wydajnych źródeł zasilania należących linii OneAccuSystem: litowo-jonowych akumulatorów 18 V o pojemnościach 2,0, 4,0 lub 6,0 Ah wyposażonych w elektronikę zapewniającą ochronę przed nadmiernym przeciążeniem i głębokim rozładowaniem oraz w 3-diodowy wskaźnik poziomu energii.

Wyniki redakcyjnych testów akumulatorowej zakrętkarki udarowej Högert Technik HT2E278-01D

Przeprowadzaliśmy je podczas symulacji serwisu ciągników rolniczych, a także montażowych prac budowlanych, ślusarskich, stolarskich i ciesielskich. W trakcie prób testowych montowaliśmy i demontowaliśmy śruby metryczne, kotwy oraz wkręty ciesielskie, wkręty samowierzące, wkręty do drewna (wyniki testów podaje zamieszczona w artykule tabela 2), a nawet wywierciliśmy otwór w mocowanych elementach stalowych.

Redakcyjne testy akumulatorowego klucza udarowego Högert Technik HT2E278-01D pokazały, że jest elektronarzędziem, którym wykonamy bardzo sprawnie różnicowany wachlarz prac. Testowany sprzęt sprawdzi się zarówno w serwisach samochodowych (np. oponiarskich), mechanicznych oraz maszyn rolniczych czy wykorzystywanych w budownictwie, jak i w pracach instalatorskich, ciesielskich, stolarskich, budowlanych, energetycznych itp.

Wyniki testów zakrętkarki udarowej Högert Technik HT2E278-01D

Rodzaj i rozmiar śruby lub osprzętu	Rodzaj prac	Rodzaj operacji/ materiał mocowany	Zastosowany bieg/tryb	Czas operacji
metryczna M10	mechaniczne	montaż	III bieg	3,80 s
metryczna M12	mechaniczne	demontaż	IV tryb	6,96 s
metryczna M12	mechaniczne	montaż	IV bieg	2,04 s
Wkręt 10 x 100 mm	ciesielskie	montaż/drewno sosnowe	IV bieg	3,00 s
Wkręt 8 x 240 mm	ciesielskie	montaż/drewno sosnowe	IV bieg	6,32 s
Wkręt 5 x 100 mm	stolarskie	montaż/drewno sosnowe	I bieg	4,92 s
Wkręt 5 x 50 mm	ciesielskie	montaż/drewno bangkirai	II bieg	5,12 s
Wkręt 5,5 x 50 mm	ślusarskie	montaż/profil-błacha stalowa	III bieg	1,64 s
Kotwa M12 mm w betonie C20	budowlane	montaż/beton-opaska stalowa	IV bieg	3,32 s
metryczna M20	mechaniczne	demontaż/koło ciągnika	IV tryb	2,04 s
metryczna M16	mechaniczne	demontaż/koło ciągnika	IV tryb	0,96 s
metryczna M16	mechaniczne	wstępny montaż*/koło ciągnika	II bieg	1,32 s
metryczna M14	mechaniczne	demontaż/koło ciągnika	IV tryb	1,04 s
metryczna M14	mechaniczne	wstępny montaż*/koło ciągnika	II bieg	1,60 s
Wiertło kręte 6 mm	ślusarskie	wiercenie/stal	IV bieg	8,08 s

pms



Test bezszczotkowej frezarki Höger Technik HT2E275-OR

Bezszczotkowa frezarka Höger Technik HT2E275-OR to kompaktowy akumulatorowy sprzęt wielofunkcyjny. Oferuje funkcje zarówno frezarki górnoprzecionowej, jak krawędziowej.

Akumulatorowa frezarka górnoprzecionowa Höger Technik HT2E275-OR składa się z zespołu napędowego i współpracujących z nim: 2-kolumnowej podstawy frezarskiej i przystawki do frezowania krawędziowego. W napędzie zastosowano wytrzymałą głowicę ze stopu aluminium. Stabilizuje ona nie tylko wrzeczono robocze elektronarzędzia, ale także służy do mocowania podstawy wielofunkcyjnej oraz przystawki do frezowania krawędziowego.

Budowa zespołu napędowego

Zastosowano w nim silnik bezszczotkowy zasilany prądem 18 V i elektroniką sterującą. Jednostka napędowa bezpośrednio napędza wrzeczono i generuje obroty od 8000 do 26.000/min. Reguluje się je 6-pozycyjnym pokrętkiem. Elektronika frezarki ma też takie funkcje, jak: łagodny rozruch i ochrona antyprzeciążeniowa elektronarzędzia. Frezarka zasilana jest systemowymi 18-woltowymi akumulatorami Li-Ion Höger Technik z linii One-AccuSystem o pojemnościach: 2,0, 4,0 lub 6,0 Ah. Mocuje się je w gnieździe znajdującym się w górnej części zespołu napędowego. Włącznik główny wyposażono w blokadę załączenia zabezpieczającą urządzenie przed przypadkowym uruchomieniem. Dlatego najpierw należy nacisnąć przycisk blokady, a następnie włącznikiem głównym uruchomić sprzęt. Odblokowanie sygnalizowane jest zapaleniem dwóch diod LED, które służą do oświetlenia pola frezowania.

Frezy montuje się w zespole napędowym w tulejach zaciskowych o średnicach 6 lub 8 mm. Dzięki blokadzie wrzeczona akcesoria te wymienia się bardzo sprawnie z użyciem klucza płaskiego. Moduł napędowy ma ergonomiczną obudowę pokrytą miękką wykładziną antypoślizgową, która ułatwia operowanie elektronarzędziem podczas pracy.

Podstawa frezarska

Zastosowano w niej konstrukcję kolumnową. Akcesorium to służy do frezowania drewna oraz materiałów drewnopochodnych. Montuje się w niej cztery akcesoria ułatwiające i precyzujące prace:

- prowadnicę równoległą do frezowania liniowego,
- prowadnicę równoległą do frezowania po łukach,
- pierścień kopiujący do frezowania z użyciem szablonów,
- cyrkiel do frezowania po okręgu.

Podstawę wyposażono w regulację głębokości frezowania w zakresie 0–55 mm z podziałką milimetrową od 0 do 6 cm, 8-pozycyjny zderzak rewolwerowy i bolec służący do blokady zagłębienia frezu. Są też dwie sprężyny umieszczone na kolumnach do automatycznego podnoszenia modułu napędowego, dwie gałkowe rękojeści przeznaczone do prowadzenia elektronarzędzia podczas frezowania oraz króciec do podłączenia węża odkurzacza przemysłowego w celu ograniczenia pylenia podczas pracy.

Przystawka do frezowania krawędziowego

Montuje się ją bez użycia narzędzi na szyjce głowicy zespołu napędowego. Przystawka to faktycznie pierścień oporowy wyposażony w regulację zagłębienia frezu z blokadą śrubową. Z powrotem można wykorzy-

stać ją do profilowania krawędzi za pomocą frezów kształtowych z prowadzeniem łożyskowym, jak też do dokładnej obróbki frezami palcowymi z łożyskiem krawędzi elementów drewnianych, np. wyrównywania doklejek lub obrzeży.

Wyniki testów frezarki górnoprzecionowej Höger Technik HT2E275-OR

Możliwości robocze bezszczotkowej frezarki Höger Technik HT2E275-OR sprawdziliśmy, obrabiając nią elementy z litego drewna, płyt meblowych oraz sklejki liściastej. Podczas testów użyliśmy frezów palcowych, palowych z łożyskiem i kształtowych z łożyskiem. Frezowaliśmy przeciwnie do użyciem przystawki do frezowania krawędziowego oraz podstawy frezarskiej, w której zamocowaliśmy prowadnicę równoległą, cyrkiel i pierścień kopiujący. W naszej ocenie obsługa (przeobrażanie) frezarki jest łatwa i odbywa się sprawnie. Dzięki stabilnie pracującemu silnikowi bezszczotkowemu sprzętem frezuje się precyzyjnie i bez problemu uzyskuje się wysoką jakość obróbki materiałów drewnianych.

Podsumowując, Höger Technik HT2E275-OR to mobilna, funkcjonalna i dokładnie pracująca frezarka akumulatorowa. Dzięki modułowej konstrukcji elektronarzędzie łączy w sobie funkcje frezarki górnoprzecionowej i krawędziowej. W testach sprzęt sprawnie radził sobie z obróbką litego drewna, płyt meblowych i sklejki, zapewniając bardzo dobrą jakość frezowania. Naszym zdaniem to uniwersalne rozwiązanie, dzięki któremu można uzyskać bardzo dobre rezultaty w pracy.

pins

Dane techniczne akumulatorowej frezarki modułowej Höger Technik HT2E275-OR

Napięcie zasilania	18 V (prąd stały)
Obroty	8000/11.600/15.200/18.800/22.400/25.400 min ⁻¹
Uchwyt narzędziowy	tuleje mocujące 6 lub 8 mm
Skok zespołu frezowego/maksymalna głębokość frezowania	0-55/50,8 mm
Akumulatory zasilające OneAccuSystem	Li-Ion 18 V/2,0 do 6,0 Ah
Masa	3,08 kg
Moduły wykonawcze	podstawa wielofunkcyjna z akcesoriami i przystawka do frezowania krawędziowego
Funkcjonalności	frezarka górnoprzecionowa, frezarka krawędziowa, szlifierka prosta, napęd wałka giętkiego



Test akumulatorowej frezarki Höger Technik HT2E276-OGM do połączeń stolarskich

Akumulatorowa frezarka Höger Technik HT2E276-OGM do połączeń stolarskich to specjalistyczne elektronarzędzie przeznaczone do wykonywania gniazd pod lamelki w elementach drewnianych i drewnopochodnych. W teście sprawdziliśmy dokładność jej pracy przy frezowaniu połączeń w materiałach płytowych, ze szczególnym uwzględnieniem ustawień kątowych 0°, 90° oraz 45° i 30°.

System połączeń Lamello i budowa frezarki Höger Technik HT2E276-OGM

Zanim opowiemy o frezarce Höger Technik HT2E276-OGM, kilka słów na temat systemu połączeń Lamello. Jest on popularny w branży stolarskiej i służy do zespalania materiałów płytowych z drewna lub drewnopochodnych. Element łączący dwie płyty ma płaski kształt owalny i popularnie nazywany jest lamelką. W celu jego aplikacji należy w płytach wyfrezować gniazda o odpowiedniej wielkości, kształcie, głębokości i położeniu. Do tego celu służy właśnie testowana akumulatorowa frezarka Höger Technik HT2E276-OGM.

Najważniejszym jej elementem konstrukcyjnym jest stopa bazowa wykonana z aluminium. Wyposażono ją w trzy mechanizmy regulacyjne. Mamy więc regulację kąta frezowania w zakresie 0°–90° wyposażoną w podziałkę kątową. Dzięki temu frezarki Höger Technik HT2E276-OGM można użyć do łączenia płyt i desek drewnianych nie tylko pod kątami 90° czy 0°, ale także wybranymi z zakresu 0°–90°. Drugim mechanizmem nastawczym jest ogranicznik głębokości frezowania do maksymalnie 18 mm. Jego ustawienia dobiera się do wielkości stosowanych lamelk (dokładne dane podaje instrukcja obsługi). Trzecia regulacja służy do ustawiania wysokości frezowania w zakresie 5–35 mm. Jak wiadomo, należy ją dostosować do grubości łączonych elementów płytowych. Na czole stopy czerwoną linią oznaczono oś frezowania. Znacznik ten ułatwia prawidłowe ustawienie frezarki na obrabianym elemencie.

Konstrukcja testowanej akumulatorowej frezarki Höger Technik HT2E276-OGM bazuje na szlifierce kątowej. Zastosowany w tym urządzeniu silnik komutatorowy zasilany jest prądem 18 V. Generuje on za pośrednictwem przekładni kątowej, wykonanej ze

stali i mającej obudowę metalową, obroty wynoszące na biegu jałowym 11.000/min. Osprzęt – frez tarczowy o średnicy 100 mm, grubości 3,8 mm z 6 zębami HM – mocuje się na wrzecionie M10 identycznie jak tarczę korundową na szlifierce kątowej z użyciem nakrętki i klucza. Jego montaż ułatwia blokada wrzeciona. Włącznik zasilania umieszczono z boku obudowy. Wyposażono go w blokadę chroniącą przed przypadkowym uruchomieniem. W dolnej części stopy bazowej znajdziemy króciec do podpięcia worka na wióry (w wyposażeniu standardowym) lub węża odkurzacza. Dzięki temu frezowanie wykonuje się bez pylenia.

Obsługa frezarki Höger Technik HT2E276-OGM i wykonywanie frezów pod złączki Lamello nie jest skomplikowanym zadaniem. Pracę ułatwia pokrycie miękką wykładziną soft grip miejsc obudowy silnika służących do trzymania sprzętu oraz dodatkowy uchwyt pałkowy. Podczas używania frezarki najważniejsze jest odpowiednie ustawienie jej parametrów pracy, czyli wybór kąta frezowania, jego głębokości i wysokości uzależnionej od grubości materiału. Do wykonania połączenia nie trzeba używać

szablonów, wystarczy wykonywać pomiary wstępne i określić położenie lamelk. Prawidłowe ustawienie frezarki wyznacza nam wspomniana czerwona linia pomocnicza określająca oś frezowania.

Testowana frezarka HT2E276-OGM, tak jak inne akumulatorowe elektronarzędzia Höger Technik, korzysta z wydajnych źródeł zasilania należących linii OneAccuSystem: litowo-jonowych akumulatorów 18 V o pojemności 2,0, 4,0 lub 6,0 Ah wyposażonych w elektronikę zapewniającą ochronę przed nadmiernym przeciążeniem i głębokim rozładowaniem oraz w 3-diodowy wskaźnik poziomu energii.

Wyniki redakcyjnych testów

Podczas redakcyjnych prób testowych frezarki Höger Technik HT2E276-OGM wykonywaliśmy gniazda pod lamelki w drewnianych i meblowych materiałach płytowych. Sprawdziliśmy dokładność frezowania pod kątami 0° i 90° oraz 45° i 30°. Narzędzie pozwoliło precyzyjnie i powtarzalnie wykonać gniazda pod lamelki. Dzięki temu prawidłowo połączyliśmy ze sobą testowe elementy płytowe.

Podsumowując, Höger Technik HT2E276-OGM to funkcjonalna akumulatorowa frezarka do wykonywania połączeń Lamello w drewnie i materiałach drewnopochodnych. Narzędzie pozwala precyzyjnie frezować gniazda pod lamelki o rozmiarach 0, 10 i 20 pod kątami w zakresie 0°–90°, co oznacza, że sprawdzi się w pracach stolarskich i meblarskich wymagających dużej dokładności i solidności wykonania.

pins

Dane techniczne akumulatorowej frezarki Höger Technik HT2E276-OGM do połączeń stolarskich

Napięcie zasilania	18 V
Obroty na biegu jałowym	11.000 obr./min
Regulacja kąta frezowania	0°-90°
Regulacja głębokości frezowania	4-pozycyjna do 18 mm
Regulacja wysokości frezowania	5-35 mm
Mocowanie gwintowe	M10
Wymiary frezu	100 x 3,8 mm
Rodzaj/napięcie/pojemność akumulatora	Li-Ion/18 V/2,0-6,0 Ah
Waga z akumulatorem	2,7 kg



ABC strugania (część I) Strugarka jedno- czy dwuostrzowa?

Producenci strugarek oferują maszyny z głowicami o jednym lub dwóch ostrzach. W artykule zastanowimy się, który z typów tych urządzeń lepiej nadaje się do profesjonalnych zastosowań w zakładzie stolarskim.

Jak wiadomo, ostrze w strugarce to rzecz wymienna, zużywająca się w trakcie pracy. W maszynach wyposażonych w głowicę z jednym nożem jego wymiana jest prosta i trwa w przypadku pokazanej na zdjęciu strugarki Festool HL 850 EB od dwóch do trzech min. Należy odkręcić odpowiednie śruby i wyjąć nóż, odwrócić go do góry ostrą krawędzią lub włożyć nowe narzędzie (jeśli oba ostrza są stępione). Następnie nóż umocować, dokręcając śruby. W przypadku głowicy 2-nożowej ta banalna czynność się komplikuje, gdyż noże należy ustawić tak, żeby wystawały na dokładnie tę samą wysokość. Pomimo usprawnienia mocowań noży w głowicy, sztuka ich precyzyjnego i łatwego montowania nie została opanowana przez producentów elektronarzędzi. Dlatego, pracując strugarką z głowicą 2-ostrzową, uzyskuje się powierzchnie o niższej jakości od obrobionych tego typu elektronarzędziem wyposażonym w głowicę 1-nożową. Ponieważ głowica 2-ostrzowa ma dwa razy częstszy cykl pracy (podczas jej jednego obrotu pracują dwa ostrza) od jednoostrzowej (podczas jednego obrotu struga tylko jedno ostrze), intensywnie się rozgrzewa. Konsekwencją jest szybsze zużywanie się noży niż w wypadku głowicy 1-ostrzowej. Inaczej mówiąc, ostrza głowicy 1-nożowej mają dłuższą żywotność od ostrzy głowicy 2-nożowej, gdyż nie dochodzi do ich nadmiernego nagrzania się. Warto tu zwrócić uwagę, że jeśli nieumiejętnie pracujemy strugarką 2-ostrzową, to z powodu intensywnego rozgrzewania się jej noży narażamy obrabiane po-

wierzchnie drewniane na przypalenie, do czego, jak wiadomo, nie można dopuścić. Następną zaletą głowicy 1-nożowej jest mniejsza moc potrzebna do jej napędu, gdyż w czasie jednego cyklu pracy struga tylko jedno ostrze skrawa, a nie dwa, jak w wypadku głowicy 2-nożowej. Strugarki 1-ostrzowe są więc bardziej ekonomiczne w pracy, ponieważ zużywają mniej energii elektrycznej. Często zdarza się, że natrafiamy na gwóźdź tkwiący w struganej belce. Wtedy dochodzi w przypadku gło-

wicy 1-nożowej do zniszczenia tylko jednego ostrza, a nie dwóch, jak w wypadku strugarki 2-ostrzowej. Zatem należy zapytać, czy strugarki 2-ostrzowe mają jakieś istotne zalety, które decydują o ich zastosowaniu w zakładzie stolarskim? Okazuje się, że tak – nieco lepiej nimi niż strugarkami 1-ostrzowymi wykonuje się tzw. strukturyzację powierzchni, czyli nadaje się jej ozdobną fakturę, np. rustykalną. W takim wypadku niedokładność pracy jest nawet zaletą, a na pewno nie przeszkodą. Reasumując, strugarki 1-ostrzowe mają zdecydowanie więcej zalet niż 2-ostrzowe. Dlatego radzimy wybierać je do profesjonalnych i domowych zastosowań. Problem w tym, że obecnie takich strugów ubywa z powodu wyższych kosztów ich produkcji.

pins



PROLINE[®]
NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM

PORZĄDEK

PANUJE

W WARSZTACIE



Uwolnij powierzchnię i zrób porządek
z **SYSTEMEM ORGANIZACJI**
POWIERZCHNI WARSZTATOWEJ PROLINE.



Festool Bonus Weeks 2026

Akumulator 18 V lub atrakcyjne prezenty

Festool uruchomił promocję Bonus Weeks 2026, w ramach której użytkownicy mogą otrzymać bezpłatnie akumulator 18 V do zakupionego narzędzia akumulatorowego lub wybrać atrakcyjny prezent za zakup wyposażenia za 2000 lub 4500 zł. Oferta obowiązuje od 11 maja do 31 lipca 2026 r.

Promocja Festool Bonus Weeks 2026 obejmuje dwa rodzaje bonusów. Pierwszy skierowany jest do użytkowników kupujących narzędzia akumulatorowe Festool. Po zakupie objętego promocją elektronarzędzia w okresie od 11 maja do 31 lipca 2026 r. i przesłaniu wymaganych dokumentów za pośrednictwem konta MyFestool uczestnik może otrzymać bezpłatny akumulator 18 V pasujący do narzędzia.

Druga część promocji dotyczy zakupu wyposażenia Festool. Użytkownik, który w czasie obowiązywania oferty kupi wyposażenie o wartości co najmniej 2000 PLN lub 4500 PLN z zakresu materiałów ściernych, tarcz szlifierskich, szyn prowadzących, tarcz pilarskich i worków filtrujących, może wybrać jeden z prezentów przewidzianych w akcji m.in. akumulatorową lampę KBS C SYSLITE czy radio BR 10 DAB+ SYSROCK. W tym przypadku konieczne

jest także zalogowanie się do konta MyFestool i przesłanie dokumentów potwierdzających zakup. Po pozytywnej weryfikacji Festool wyśle wybrany prezent na wskazany adres.

Jak łatwo zauważyć, warunkiem udziału w Festool Bonus Weeks 2026 jest posiadanie konta MyFestool. Zakup narzędzia akumulatorowego lub wyposażenia musi zostać dokonany w okresie trwania promocji, czyli od 11 maja do 31 lipca 2026 r. Dokumenty niezbędne do wzięcia udziału w akcji należy przesłać najpóźniej do 31 sierpnia 2026 r. Oferta obowiązuje do wyczerpania zapasów. Więcej informacji o promocji Festool Bonus Weeks 2026 na stronie: festool.pl/bonusweeks.

Zestaw Wera Safe-Torque A 1 Set 1

Niedawno użytkownikom precyzyjnych narzędzi ręcznych Wera zaproponowała 10-elementowy zestaw Safe-Torque A 1 Set 1. Pozwala on w pełni wykorzystać możliwości montażowe klucza dynamometrycznego Wera Safe-Torque A 1.

W skład zestawu Wera Safe-Torque A 1 Set 1 wchodzi klucz dynamometryczny Torque A 1 z zabierakiem 1/4", osiem 6-kątnych kluczy nasadowych Zyklop 1/4" o rozmiarach 5,5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 i 13 mm oraz krótka przedłużka z tuleją obrotową. Klucz Wera Torque A 1 to narzędzie dynamometryczne o wysokim zaawansowaniu technicznym, wykonane zgodnie z normą IDIN EN ISO 6789-1:2017-07. Jego dokładność pomiarowa wynosi $\pm 4\%$. Klucz Torque A 1 może być więc wykorzystywany zarówno w przemyśle w działach utrzymania ruchu i na liniach montażowych, jak też w serwisach naprawiających urządzenia medyczne, sprzęt AGD itd. W prezentowanym kluczu zastosowano dwukierunkową grzechotkę. Ma ona 72 zęby i kąt obrotu 5° . Omawiane narzędzie umożliwia więc dokładną aplikację wybranych momentów obrotowych zarówno podczas pracy w prawo, jak i lewo. Wyposażone jest w innowacyjną blokadę momentu obrotowego z włącznikiem suwakowym. Dzięki temu może być używane do wykonywania połączenia gwintowego wymagającego określonego obrotu klucza, jak też do demontażu śrub i nakrętek czy ich wstępnego dokręcania. Funkcja blokady momentu rozszerza zakres zastosowań prezentowanego narzędzia o aplikacje typowe dla kluczy płaskich czy oczkowych.

Klucz został wyposażony w mechanizm regulacji wartości momentu obrotowego w zakresie 2–12 Nm ze słyszalnym kliknięciem i wyczuwalnym zablokowaniem przy osiągnięciu żądanej wartości na skali. Z kolei podczas pracy, po osiągnięciu ustawionego momentu obrotowego, mechanizm poślizgowy blokuje klucz, zapobiegając niepożądanemu przekroczeniu wybranej wartości siły dokręcenia. Dzięki temu omawianym narzędziem można pracować bez ryzyka zbyt mocnego zamontowania śruby. W wypadku korzystania z blokady funkcji momentu kluczem możemy aplikować maksymalny moment obrotowy wynoszący ok. 40 Nm. Podana wartość jest zgodna z normą DIN 3122 określającą wytrzymałość zabieraka kwadratowego 1/4", w który



wyposażone jest narzędzie. Jak przystało na narzędzia klasy premium, klucz dynamometryczny

tu mają kolorowe oznakowania „Take it easy” ułatwiające ich wyszukiwanie. Zaś cały zestaw Safe-Torque A 1 Set 1 dostarczany jest w wytrzymałym tekstylnym etui zapinanym na rzep.

Podsumowując, Wera Safe-Torque A 1 Set 1 to kompaktowy, praktyczny komplet narzędzi klasy premium przeznaczonych do precyzyjnych prac montażowych i serwisowych. Łączy dokładność klucza dynamometrycznego, poręczność dwukierunkowej grzechotki oraz wygodę pracy z nasadkami Zyklop 1/4". Dzięki funkcji blokady momentu obrotowego wchodzący w skład kompletu klucz dynamometryczny Wera Safe-Torque A 1 sprawdzi się nie tylko przy kontrolowanym dokręcaniu połączeń gwintowych, ale również podczas operacji niewymagających dokładnej aplikacji momentów obrotowych. Naszym zdaniem Wera Safe-Torque A 1 Set 1 to przemyślany zestaw dla użytkowników, którzy wymagają od narzędzi ręcznych najwyższej dokładności oraz trwałości i szerokiego spektrum zastosowań.

pins



Wera Safe-Torque A 1 ma bardzo wytrzymałą konstrukcję i wysokiej jakości wykonanie, które wyróżnia go na rynku. Należy tu wspomnieć, że klucze nasadowe Zyklop 1/4" wchodzące w skład prezentowanego komple-



Klucze dynamometryczne Wera Click-Torque Lock A5 i C3

W kluczach dynamometrycznych

Wera Click-Torque Lock A5

i C3 zastosowano blokadę

momentu obrotowego, która

rozszerza zakres ich pracy. Dzięki temu

możemy ich użyć nie tylko

do dokładnego montażu

połączeń gwintowych,

ale także do demontażu.

Klucze dynamometryczne Click-Torque Lock A5 i Click-Torque Lock C3 Wera wyposażały w innowacyjną blokadę momentu obrotowego z przełącznikiem suwakowym. Dzięki temu mogą być też używane do odkręcania śrub i nakrętek. Funkcja blokady momentu rozszerza więc zakres ich stosowania o możliwość zgrubnego montażu/demontażu połączeń gwintowych.

Prezentowane klucze dynamometryczne mają regulację wartości momentu obrotowego w zakresie 2–25 Nm (Click-Torque Lock A 5) i 40–200 Nm (Click-Torque Lock C 3) z akustyczną i wyczuwalną sygnalizacją po ustawieniu odpowiedniej wartości na skali. Z kolei osiągnięcie wybranej wartości momentu podczas dokręcania jest wyczuwalne przez operatora i sygnalizowane przez mechanizm zapadkowy wyraźnie słyszalnym kliknięciem. Dzięki temu kluczami dynamometrycznym Wera Click-Torque Lock A5 i C3 można aplikować dokładnie wymagane momenty dokręcenia.

Jak łatwo zauważyć, klucze Click-Torque Lock A5 i C3 to narzędzia klasy premium – oprócz zaawansowania technicznego wyróżniają je bardzo wytrzymała konstrukcja i wysoka jakość wykonania zgodna z normą IDIN EN ISO 6789-1:2017-07. Oba modele przeznaczone są do precyzyjnego dokręcania w prawo i wyposażone w 2-kierunkową grzechotkę zakończoną zabierakiem 1/4" (Clic-



k-Torque Lock A5) i 1/2" (Click-Torque Lock C3). Ich dokładność pomiarowa to $\pm 3\%$ (Click-Torque Lock C3) lub $\pm 4\%$ (Click-Torque Lock A5). Omawiane narzędzia mogą więc być stosowane zarówno w przemyśle, jak i podczas prac serwisowych przy maszynach, pojazdach, sprzęcie medycznym, AGD itp.

Naszym zdaniem klucze dynamometryczne Wera Click-Torque Lock A5 i Click-Torque Lock C3 udanie łączą dokładność narzędzi pomiarowych z funkcjonalnością standardowych kluczy warsztatowych. Są rozwiązaniem dla użytkowników, którzy od klucza dynamometrycznego oczekują nie tylko precyzji w pracy, ale również trwałości, wygodę obsługi i szerokiego zakresu zastosowań.



pins

Wózki warsztatowe Wera Tool Rebel Stainless



W ofercie firmy Wera pojawiły się cztery wózki warsztatowe Tool Rebel Stainless.

Mają bardzo solidne wykonanie, wysoką wytrzymałość i wyszukany design spod znaku Tool Rebel. W ich szufladach mieszczą się narzędzia Wera: nasadki, bity, grzechotki, klucze płasko-oczkowe, imbusowe, nasadowe itd.

Wózki narzędziowe to sprzęt wykorzystywany przez serwisy zajmujące się obsługą techniczną pojazdów, samolotów, maszyn itp. Używa się ich zarówno podczas pracy, jak też transportu i przechowywania narzędzi. Pełnią więc funkcję mobilnych magazynów narzędzi i stołów warsztatowych. Dostępne na rynku wózki narzędziowe różnią się funkcjonalnościami, wymiarami i nośnością, a przede wszystkim jakością wykonania (solidnością i trwałością) i ceną. Omawiane wózki Tool Rebel Stainless XXL 1 9701 i 9702 oraz Tool Rebel Stainless 1 9705 i 9706 to sprzęt z najwyższej półki jakościowej, mający wyrafinowany design Tool Rebel, który Wera opracowała specjalnie dla swoich narzędzi. Prezentowane produkty różnią się wielkością: modele 9701 i 9702 mają wymiary 1133 x 1020 x 518 mm (szer. x wys. x gł.), zaś wózki 9705 i 9706 – 785 x 1020 x 518 mm. Ich nośność dynamiczna to odpowiednio 750 kg (model 9701 i 9702) i 540 kg (9705 i 9706), nośność statyczna – 1000 kg, zaś nośność szuflad – 40 i 30 kg. We wszystkich prezentowanych wózkach Wera zastosowała podwójne ścianki blaszane i solidną

konstrukcję spawaną, jak również osłony czterech krawędzi narożników, które pełnią funkcję amortyzatorów i zabezpieczają wózki przed skutkami zderzeń. Każdy z nich ma po siedem szuflad: pięć płytkich i dwie głębokie. Szuflady modeli XXL 9701 i 9702 mają wymiary 870 x 81 x 398 mm (szer. x wys. x gł., płytkie) i 870 x 166 x 398 mm (głębokie), zaś wózków 9705 i 9706 – 522 x 81 x 398 mm (płytkie)

i 522 x 166 x 398 mm (głębokie). Każda z nich jest bardzo dokładnie polakierowana i dzięki temu odporna na zabrudzenia oraz łatwa w czyszczeniu. Porusza się na teleskopowych, łożyskowanych prowadnicach z mechanizmem miękkiego domykania. Co ważne, omawiany sprzęt wyposażono w tzw. wzajemną blokadę szuflad. Umożliwia ona wysunięcie tylko jednej z nich i w ten sposób eliminuje ryzyko przewrócenia się wózka na skutek przeważenia. Do całkowitego zamknięcia szuflad służy centralny zamek na klucz, który chroni zawartość przed dostępem osób niepowołanych. Znajduje się on na krawędzi górnej jednego z krótszych boków wózka. Takie usytuowanie zabezpiecza przed uszkodzeniem zarówno klucz, jak i sam zamek.

W prezentowanym sprzęcie zastosowano duży, całkowicie uszczelniony, wykonany ze stali nierdzewnej blat roboczy, który chroni jego wnętrze przed wyciekami płynów.

Wózki wyposażono w cztery koła z podwójnym łożyskowaniem: parę skrętnych i stałych. Łożyskowane są zarówno same kółka, jak i pionowe osie skrętne (łożyska z podwójnym wieńcem kulkowym) w przypadku pary kółek skrętnych. Kółka te mają dwa hamulce. Pierwszy służy do ich unieruchamiania w osi poziomej, co zapobiega staczaniu się wózków po pochyłych powierzchniach. Drugi zaś przeciwdziała skutkom niezamierzonego pionowego skręcenia kółek. Każde z czterech kółek ma nośność 250 kg. W układzie jezdnym wózków zastosowano odporne na działanie olejów i kwasów elastyczne rolki zapewniające płynne poruszanie się, a także pierścienie ochronne zapobiegające wnikaniu zanieczyszczeń i okręcaniu się nitów na kółkach. Tak skonstruowany układ jezdny umożliwia bezproblemowe przemieszczanie mocno obciążonych wózków.

Każdym z modeli Wera wyposażała we wkładki piankowe z narzędziami. Co ważne, nie zawierają one szkodliwych substancji chemicznych i mają wysoką jakość. O zawartości wyposażenia narzędziowego omawianego sprzętu informuje tabela „Skład narzędziowy wózków Wera Tool Rebel Stainless”.

Naszym zdaniem, wózki warsztatowe Wera Tool Rebel Stainless są w pełni funkcjonalnymi, mobilnymi centrami pracy, przygotowanymi do intensywnej eksploatacji w profesjonalnych serwisach mechanicznych i w przemyśle. Zastosowane w nich rozwiązania konstrukcyjne i wysokiej klasy wyposażenie sprawiają, że są propozycją dla najbardziej wymagających użytkowników, którzy oczekują sprzętu trwałego, niezawodnego i konsekwentnie dopracowanego w każdym detalu.

pins



Skład narzędziowy wózków Wera Tool Rebel Stainless

Model wózka	Wkłady piankowe z narzędziami Wera
Tool Rebel Stainless XXL 1 9701	wkrętaki (9710), klucze nasadowe Zyklop 1/4" 8000 A (9720), klucze nasadowe Zyklop 1/2" 8000 C (9722), klucze Joker 6000 (9730), klucze Joker 6003 (9731), klucze trzpieniowe (9740), zestaw rękójści i bitów Kraftform Kompakt + Tool-Check PLUS (9750)
Tool Rebel Stainless XXL 1 9702	wkrętaki (9710), klucze nasadowe Zyklop 1/4" 8000 A (9720), klucze nasadowe Zyklop 3/8" 8000 B (9721), nasadki trzpieniowe Zyklop 3/8" (9723), klucze Joker 6000 (9730), klucze Joker 6003 (9731), klucze trzpieniowe 9740 oraz zestaw rękójści i bitów Kraftform Kompakt + Tool-Check PLUS (9750)
Tool Rebel Stainless 1 9705	wkrętaki (9710), klucze nasadowe Zyklop 1/4" 8000 A (9720), klucze nasadowe Zyklop 1/2" 8000 C (9722), klucze Joker 6003 (9731), klucze trzpieniowe (9740), zestaw rękójści i bitów Kraftform Kompakt + Tool-Check PLUS (9750)
Tool Rebel Stainless 1 9706	wkrętaki (9710); klucze nasadowe Zyklop 1/4" 8000 A (9720); klucze nasadowe Zyklop 3/8" 8000 B (9721), nasadki trzpieniowe Zyklop 3/8" (9723), klucze Joker 6003 (9731), klucze trzpieniowe (9740) i zestaw rękójści i bitów Kraftform Kompakt + Tool-Check PLUS (9750)

Maszynki do cięcia glazury Kaufmann TopLine i SuperLine



ją maksymalne długości cięcia 630, 720, 920 i 1250 mm. Wyposażono je dodatkowo we wsporniki boczne do podparcia ciętych płytek, uchwyt do przenoszenia oraz kółka tnące napylane azotkiem tytanu (TiN). Co ważne, przecinarka TopLine ROCK o długości cięcia 1250 mm ma dwa kątowniki ułatwiające precyzyjne wyznaczenie wymiaru łamanej płytki. Na ostatnią serię PRO składa się sześć modeli o maksymalnych długościach cięcia 630, 720, 920, 1250, 1550 i 1830 mm. Mają one wyposażenie techniczne wersji ROCK i dodatkowo odwróconą o 180° głowicę tnącą, co umożliwia rozpoczęcie nacinania płytek od skali kątownika.

Wszystkie modele przecinarek TopLine o maksymalnej długości cięcia 1250, 1550 i 1830 mm zostały wyposażone w kółka transportowe oraz dodatkową prowadnicę stabilizującą i zapewniającą prostoliniowość obróbki. Co więcej, w maszynkach TopLine serii PRO i ROCK o długościach cięcia 1250, 1550 i 1830 mm można zainstalować szynę usztywniającą umożliwiającą cięcie pod kątami 0–22° (TopLine 1250 mm), 0–18° (TopLine 1550 mm) i 0–15° (TopLine 1830 mm). W przypadku cięcia mozaiki oraz wąskich paszków można wykorzystać specjalny łamacz o wymiarach 1,8 x 1,3 cm. Do swoich maszynek TopLine Kaufmann oferuje stół roboczy o wymiarach 1000 x 320 x 800 mm z możliwością montażu blatu bocznego 580 400 x 800 mm.

Maszynki Kaufmann SuperLine – aluminiowa konstrukcja i precyzyjne cięcie glazury

Drugą linię ręcznych przecinarek Kaufmann stanowią maszynki SuperLine również przeznaczone do cięcia płytek ceramicznych, mozaiki oraz gresu. Wyróżnia je aluminiowa konstrukcja, która łączy wysoką sztywność z relatywnie niewielką masą, co ma duże znaczenie przy transporcie i przenoszeniu sprzętu podczas wykonywania prac glazurniczych. Firma Kaufmann, podobnie jak w maszynkach TopLine zastosowała, w przecinarkach SuperLine głowicę tnącą poruszającą się na sześciu łożyskach kulkowych oraz czterech rolkach. W połączeniu z mocną prowadnicą rozwiązanie to zapewnia płynny ruch głowicy i wysoką dokładność łamania płytek. Maszynki SuperLine wyposażono w aluminiową listwę z bardzo wyraźną skalą w zakresie 32–0–32 cm, która ułatwia precyzyjne ustawianie wymiaru cięcia. Austriacki producent zastosował w nich również wsporniki o długości 40 cm umożliwiające podparcie płytek o większych formatach. Istotnym elementem wyposażenia są dwa wymienne łamacze. Wąski łamacz przeznaczony jest do łamania płytek o grubości od 3,5 do 18 mm, natomiast szeroki umożliwił cięcie materiałów o grubości od 16 do 20 mm. Dzięki temu maszynki SuperLine można dostosować do obróbki różnych typów okładzin ceramicznych lub gresowych.

Linia Kaufmann SuperLine obejmuje trzy modele różniące się długością cięcia. Najmniejszy z nich oferuje cięcie względnie 630 mm oraz cięcie po przekątnej płytek 440 x 440 mm, przy masie 11,1 kg. Drugi model umożliwił cięcie na długości 920 mm oraz po przekątnej płytek 650 x 650 mm, a jego masa wynosi 13,5 kg. Największa przecinarka SuperLine oferuje długość cięcia do 1250 mm (po przekątnej – do 880 x 880 mm) i waży 18,2 kg, czyli aż 5 kg mniej od odpowiadających jej maszynek stalowych. Podsumowując, ręczne maszynki Kaufmann TopLine i SuperLine to profesjonalne narzędzia do precyzyjnego cięcia glazury, gresu, mozaiki oraz płytek wielkoformatowych. Seria TopLine wyróżnia się wyjątkowo sztywną konstrukcją stalową, dużą siłą łamania i szerokim wyborem modeli, natomiast SuperLine oferuje wysoką dokładność pracy przy mniejszej masie aluminiowej konstrukcji. Obie linie zaprojektowano z myślą o intensywnym użytkowaniu przez glazurników, którzy oczekują powtarzalności, maksymalnej trwałości i dużego komfortu pracy. Dzięki szerokiej dystrybucji, serwisowi i dostępności oryginalnych części zamiennych, które zapewnia firma GeoserV, Kaufmann to marka dla fachowców, którzy w cięciu płytek nie uznają żadnych kompromisów.

Ręczne maszynki do cięcia glazury Kaufmann TopLine i SuperLine należą do profesjonalnych narzędzi o najwyższej trwałości. Przeznaczone są do precyzyjnej obróbki płytek ceramicznych, gresowych, mozaiki oraz okładzin wielkoformatowych. Ich konstrukcja łączy dokładne prowadzenie głowicy tnącej, stabilne podparcie obrabianego materiału i rozwiązania ułatwiające pracę glazurnika. W Polsce za dystrybucję, serwis oraz dostępność oryginalnych części zamiennych do maszynek Kaufmann odpowiada warszawska firma GeoserV, która reprezentuje austriackiego producenta nieprzerwanie od 1990 r.

Przecinarki Kaufmann TopLine – maksymalna precyzja cięcia i trwałość konstrukcji

Do flagowych narzędzi firmy Kaufmann należą ręczne maszynki TopLine przeznaczone do cięcia glazury. Umożliwiają efektywne i dokładne łamanie płytek ceramicznych, gresowych, mozaiki itp. Wyposażono je w odporną na kurz i precyzyjnie pracującą głowicę tnącą poruszającą się po prowadnicy na sześciu łożyskach kulkowych oraz czterech rolkach. W przeciwieństwie do większości podobnych maszyn na rynku przecinarki Kaufmann TopLine mają jedną prowadnicę pokrytą chromem, a nie dwie rurowe. Ma ona przekrój prostokątny – dlatego jest bardzo stabilna i odporna na odkształcenia, co w połączeniu z głowicą na czterech prowadzących i sześciu łożyskach kulowych oraz utwardzonym kółkiem tnącym gwarantuje najwyższą jakość cięcia płytek ceramicznych czy mozaiki i gresu. Podstawa robocza omawianych przecinarek TopLine wykonana z lakierowanej stali lub aluminium. To nie tylko gwarancja trwałości, ale element zapewniający najwyższą jakość cięcia. Łamanie płytek z naciskiem nawet 1000 kg nie powoduje trwałych odkształceń podstawy roboczej, przez co zachowuje ona poprawną geometrię przez cały okres użytkowania – przy prawidłowej eksploatacji nawet przez kilkanaście lat. Warto wspomnieć,

że górna powierzchnia stołu roboczego opartego na sprężynach pokryta jest antypoślizgowym materiałem, który zapewnia stabilizację ciętej płytki. Nóżki wykonane z PCV – zapobiega to ślizganiu się maszynki podczas pracy oraz chroni przed powstawaniem zarysowań podłoża.

Przecinarki TopLine mają blokady łamacza i transportową samą głowicę. Zastosowane w nich mocowanie kółka tnącego nie ogranicza pełnej widoczności linii cięcia, co – jak wiadomo – jest podstawowym warunkiem wysokiej dokładności łamania płytek. W przecinarkach ręcznych TopLine można stosować różne rodzaje kółek. Do cięcia gresu i mozaiki przeznaczone są kółka tnące PROFITIN o średnicy 22 mm, zaś do płytek z głęboką fakturą – kółka tnące o średnicy 14 mm (tylko do przecinarek serii TopLine PRO, ROCK i TWIST). Firma Kaufmann wyposażyła prezentowany sprzęt w kątownik o szerokiej podstawie z czytelną skalą oraz regulowanym kątownikiem w zakresie kątów 90° i 45°. Opcjonalnie można doposażyć przecinarki w kątownik o długości ramienia do 75 cm (wersja PRO) oraz 65 cm (wersja ROCK) Rodzinę maszynek z linii TopLine tworzą trzy serie: STANDARD, ROCK i PRO. Do pierwszej z nich należą podstawowe modele o długości cięcia 630, 720, 920 lub 1250 mm. Podobnie przecinarki z serii ROCK oferu-



gtx-group.com

Zobacz nasz nowy katalog

NARZĘDZI RĘCZNYCH



Unikalna dożywotnia gwarancja na poziomnicę



NA LIBELLE



Globalny rynek poziomnic wyceniany jest w 2026 roku na 550 mln dolarów. Rośnie on w tempie 3,3% rocznie napędzany przez budownictwo, modernizacje i wzrastające wymagania profesjonalistów. Rocznie na świecie sprzedaje się około 100 milionów sztuk poziomnic. Poziomnica od zawsze była narzędziem wymienialnym, kupowanym na sezon lub kilka lat, a nie na całe zawodowe życie fachowca. W 2026 roku ta praktyka zaczyna się zmieniać.

Model wymiany, który przez lata był standardem

Poziomnica aluminiowa to produkt trwały mechanicznie. Jej profil znosi lata intensywnej eksploatacji bez utraty właściwości. To właśnie libella jako element precyzyjny wyznacza naturalny horyzont użytkowania poziomnicy. Płyn traci właściwości, szczelność układu słabnie, wskazania przestają być powtarzalne. W praktyce fachowiec wymienia poziomnicę nie dlatego, że profil się zużył, a ponieważ nie może już ufać jej wskazaniom. Branża przez lata akceptowała ten fakt jako nieunikniony, traktując libellę jako komponent o z góry określonej żywotności, a nie jako element, który można objąć zobowiązaniem gwarancyjnym bez daty końcowej.

Dlaczego gwarancja dożywotnia była dotychczas niemożliwa?

Odpowiedzialna gwarancja dożywotnia na wskazania libelli wymaga pełnej kontroli nad procesem jej wytwarzania. Jednakże większość producentów poziomnic takiej kontroli nie prowadzi. Receptura płynu, geometria wskaźnika, szczelność układu i odporność UV to parametry decydujące o trwałości wskazań przez lata użytkowania. Producent kupujący libellę jako gotowy komponent od zewnętrznego dostawcy też nie sprawdza tych parametrów w stopniu wystarczającym, aby przyjąć za nie odpowiedzialność bez ograniczenia czasowego. Dlatego gwarancja dożywotnia na poziomnicę była dotychczas zobowiązaniem, którego branża konsekwentnie unikała.

Co zmienia się od 1 czerwca 2026 roku?

Jako jedyny w Polsce producent poziomnic wytwarzający libelle we własnym zakładzie firma PRO objęła wskazania libelli ERS+ Dożywotnią Gwarancją PRO. Obejmuje ona szczelność układu, odporność płynu na zmianę barwy, właściwości antystatyczne oraz stabilność wskazań pomiarowych przez cały okres użytkowania narzędzia, bez daty końcowej. To precedens na polskim rynku, który podnosi poprzeczkę dla całej kategorii poziomnic i zadaje branży pytanie: co tak naprawdę kryje się za gwarancją producenta?

Ekonomiczny wymiar dla fachowca

Z perspektywy wykonawcy dożywotnia gwarancja na wskazania libelli zmienia rachunek ekonomiczny zakupu. Poziomnica przestaje być narzędziem mającym z góry określoną żywotność i staje się inwestycją rozliczaną przez cały okres aktywności zawodowej, a nie przez kilka sezonów. W branży, w której dokładność pomiaru bezpośrednio warunkuje jakość wykonania i reputację fachowca, a materiały premium nie pozostawiają miejsca na błąd, pewność wskazań to nie kwestia komfortu - to element kalkulacji ryzyka przy każdym zleceniu.

opr. HB (mat. PRO)

**Szczegółowe warunki
Dożywotniej Gwarancji PRO
dostępne na firma-pro.com.**

PRO[®]
WYZNACZAMY POZIOMY

**DOŻYWOTNIA
GWARANCJA**

NA LIBELLE

**JEDYNA LIBELLA
WYPRODUKOWANA W POLSCE
OD TERAZ OBJĘTA
DOŻYWOTNIĄ GWARANCJĄ.**

AUTORSKI SYSTEM ERS+ I WEWNĘTRZNA PRODUKCJA LIBELLI W BIELSKU-BIAŁEJ
WYZNACZAJĄ STANDARDY JAKOŚCI I PRECYZJI OD PONAD 35 LAT.



PRO[®]

ERS+

EASY READING SYSTEM PLUS
SYSTEM ŁATWEGO ODCZYTU PLUS

**MADE IN
POLAND**

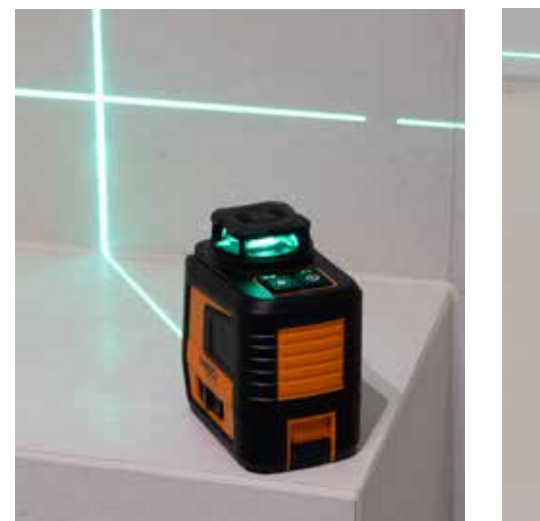
*DOŻYWOTNIA GWARANCJA NA PRODUKTY
ZAKUPIONE OD 1 CZERWCA 2026



zeskanuj kod QR



lat



Lasery płaszczyznowe NEO do precyzyjnych prac mont

Kompaktowe lasery płaszczyznowe NEO TOOLS 75-144 i 75-160 łączą precyzję pomiaru, prostą obsługę i funkcjonalności potrzebne w codziennych pracach montażowych, instalacyjnych oraz wykończeniowych. Dzięki nim urządzenia te możemy wykorzystać nie tylko do pomiarów wewnątrz pomieszczeń, ale także na zewnątrz.

Lasery płaszczyznowe NEO TOOLS 75-144 i 75-160 – konstrukcja i funkcjonalności

NEO TOOLS 75-144 i 75-160 to kompaktowe lasery budowlane przeznaczone dla profesjonalistów, którzy potrzebują ekonomicznych i precyzyjnych rozwiązań do wykonywania prac instalacyjnych, wykończeniowych, remontowych itp. Urządzenia z powodzeniem sprawdzą się też w prostych pracach remontowych wykonywanych przez majsterkowiczów w domach czy mieszkaniach.

Oba lasery generują zielone prostopadłe, krzyżowe wiązki świetlne o długości fali 510–530 nm (75-144) i 515 nm \pm 5 nm (75-160). Pozioma ma zakres 360° i, jak łatwo zauważyć, wyznacza płaszczyznę. Obie wiązki laserowe można w zależności od potrzeb dowolnie włączać i wyłączać. Omawiane urządzenia NEO TOOLS przeznaczone są głównie do prac

wewnątrz pomieszczeń, ale sprawdzają się również na zewnątrz dzięki zasięgowi wiązek sięgającym 20 m (75-144) i 30 m (75-160). Omawianych instrumentów możemy więc z powodzeniem użyć do dokładnego montażu mebli, szafek, instalacji elektrycznych i hydraulicznych, a także do wyznaczania linii odniesienia podczas układania glazury, wykonywania sufitów podwieszanych itp. Co istotne, model 75-144 może współpracować z detektorem NEO TOOLS 75-151, który ułatwia wykrycie wiązki na dystansie 50 m.

Jak na nowoczesne lasery przystało, modele NEO TOOLS 75-144 i 75-160 mają funkcję samopoziomowania, która działa w zakresach 3° (75-144) oraz 4° \pm 1° (75-160) i utrzymuje wiązki w prawidłowej pozycji. Aby ostrzec użytkownika o błędnych wskazaniach w przypadku odchylenia laserów od poziomu, linie migają, a w modelu 75-144 dodatkowo dwie diody

świecą czerwonym światłem. Co ważne, funkcję samopoziomowania można wyłączyć i użyć obu urządzeń do wyznaczania spadków itp.

Obsługa laserów NEO TOOLS jest uproszczona do maksimum – służą do tego trzy (75-144) lub cztery (75-160) przyciski. Co więcej, model 75-144 ma funkcjonalność 4-stopniowej regulacji jasności świecenia wiązki oraz ustawienia jej w tryb błyskowy (flash), który ułatwia odczyt wskazań urządzenia w pracach prowadzonych na zewnątrz. W modelu 75-160 możemy także włączyć tryb flash, a dodatkowo mamy jeszcze do dyspozycji tryb pulsacyjny do pracy z detektorami. Urządzenie to nie ma regulacji jasności wiązki.

Omawiane lasery płaszczyznowe NEO TOOLS mają gwintowane przyłącza 1/4" przeznaczone do mocowania ich na typowych statywach trójnożnych i tyczkach rozporowych. Zasilane są akumulatorami Li-Ion o napięciu 3,7 V i pojemnościach 2000 mAh (75-144) i 3600 mAh (75-160). Akumulatory w modelu 75-144 stanowią oddzielny podzespół wyposażony we własny port USB-C do ładowania, można je więc szybko wymieniać jak w elektronarzędziach. Mocuje je się w przeznaczonym do tego gnieździe. Z kolei akumulator w modelu 75-160 stanowi jego integralną część i jest ładowany przez port USB-C znajdujący się w urządzeniu. Warto tu wspomnieć, że obudowy obu laserów są wytrzymałe na wstrzą-



TOOLS 75-144 i 75-160 ażowych

sy i spełniają normę odporności na pył i wodę IP54. W zestawie razem z prezentowanymi urządzeniami dostarczane są:

- etui, dwa akumulatory, ładowarka, magnetyczny uchwyt, płyta montażowa, kabel USB typu C (75-144);
- etui, statyw aluminiowy 1,5 m, akumulator, uchwyt i kabel USB typu C (75-160).

Detektor wiązki laserowej NEO TOOLS 75-151

Umożliwia precyzyjne lokalizowanie wiązki laserowej generowanej przez lasery płaszczyznowe, krzyżowe,

niwelatory (itp.) na dystansie 50 m. Jego dokładność wynosi $\pm 1,5$ mm. Urządzenie umożliwia więc wykonywanie powtarzalnych pomiarów pod względem precyzji, co ma znaczenie dla zgodnej z normami technicznymi dokładności prac budowlanych.

Kompatybilność omawianego detektora z laserami 10K sprawia, że współpracuje on z nową generacją urządzeń laserowymi NEO TOOLS, w tym z prezentowanym laserem 75-144. Wyposażono go w standardowy gwint 1/4", który umożliwia szybki montaż na statywie lub uchwycie. Detektor ma też

dwie libele ułatwiające prawidłowe jego wyważenie, które jest warunkiem wykonywania bezbłędnych pomiarów w pionie i poziomie.

Zastosowano w nim solidną obudowę o klasie szczelności IP54. Detektor NEO TOOLS może więc być z powodzeniem użytkowany na placach budowy, w terenie i na obiektach o podwyższonym zapyleniu. Zasilany jest dwoma bateriami AAA, których energia wystarcza na 20 godz. nieprzerwanej pracy. Urządzenie działa stabilnie w trudnych warunkach pogodowych (od -10C do 45C), a więc może być używane przez cały rok.

Naszym zdaniem detektor wiązki laserowej NEO TOOLS 75-151 to kluczowy element wyposażenia ekip budowlanych, instalatorów, geodetów oraz wszystkich specjalistów, którzy od technologii laserowej wymagają najwyższej precyzji i niezawodności w trudnych warunkach pracy.

Reasumując, lasery płaszczyznowe NEO TOOLS 75-144 i 75-160 ułatwiają codzienną pracę, pozwalając szybko i dokładnie realizować zadania montażowe, instalacyjne, remontowe itp. Co więcej, w zestawie z detektorem NEO TOOLS 75-151 tworzą praktyczne rozwiązanie dla fachowców, którzy od tego typu urządzeń oczekują maksymalnej wszechstronności.

pins

Dane techniczne laserów płaszczyznowych NEO TOOLS 75-144 i 75-160

Model	75-144	75-160
Kolor wiązki laserowej	zielony	zielony
Liczba linii laserowych	5	5
Zakres linii poziomej	360°	360°
Typ akumulatora	li-ion 3,7 V/2000 mAh	li-ion 3,7 V/3600 mAh
Stopień ochrony	IP54	IP54
Ładowanie przez port USB-C	+	+
Klasa lasera	2	2
Zasięg	20	30
Długość fali światła lasera	520-530 nm	515 nm ± 5 nm
Dokładność	± 2 mm/5 m	$\pm 1,5$ mm/5 m
Zakres samopoziomowania	3°	4° $\pm 1^\circ$
Gwint do statywu	1/4"	1/4"

Tarcze diamentowe Kinczyk Asphalt-C

Tarcze diamentowe Kinczyk Asphalt-C to narzędzia z najwyższej półki jakościowej, w których zastosowano segmenty o wysokości 16 mm.

Tarcze diamentowe Kinczyk Asphalt-C mają klasyczną konstrukcję segmentową. Wyposażone są w segmenty o zwiększonej wysokości do 21 mm, które zabezpieczają przed podcinaniem i starciem ich stalowego dysku. Jak wiadomo, podczas obróbki materiałów abrazywnych występuje duże tarcie i powstaje sporo ciepła. Dlatego segmenty w tarczach przeznaczonych do ich obróbki muszą być zamocowane na obwodzie korpusów metodą spawania laserowego. Tak też jest i w przypadku omawianych tarcz Kinczyk Asphalt-C. Co więcej, mamy w nich segmenty tnące o zwiększo-



nej wysokości do 16 mm. Mają one twarde spoiwo metalowe stosowane w przypadku cięcia materiałów abrazywnych i wysokiej jakości ziarna diamentowe. Tarcze wyposażono w stalowe korpusy z okrągłymi otworami będącymi częścią dylatacji międzysegmentowych. Takie wykonanie

dysków, jak wiadomo, redukuje naprężenia termiczne występujące podczas cięcia i zabezpiecza dyski przed zwichrowaniem.

Tarcze diamentowe Kinczyk Asphalt-C przeznaczone do cięcia materiałów abrazywnych: asfaltu, silikatów, świeżego betonu, kostki brukowej itp. Są dostępne w średnicach 230, 300, 350, 400, 450 i 500 mm, a więc można je stosować w dużych szlifierkach kątowych, przecinarkach spalinowych i piłach jezdnych. Można nimi ciąć na sucho i mokro.

Reasumując, tarcze KINCZYK ASPHALT-C oferują wysoką wydajność cięcia materiałów abrazywnych i pod tym względem są w stanie zadowolić najbardziej wymagających profesjonalnych użytkowników takich narzędzi. Do tego są bardzo trwałe, gdyż wysokość ich segmentów wynosi 16 mm.

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) i dużych (180 i 230 mm) szlifierkach kątowych, jak i w przecinarkach stacjonarnych oraz 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 mate-



rialowe 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. Podczas testowych prób wykonanych przez redakcję portalnarzedzi.pl tarcza cięła stabilnie, szybko zagłębiała się w testowe materiały i nie wymagała dużego posuwu.

Naszym zdaniem tarcza diamentowa Kinczyk beton-C to efektywne narzędzie bezproblemowo radzące sobie z twardymi materiałami budowlanymi, w tym z żelbetonem i granitem. Niewątpliwą zaletą tarczy jest bardzo korzystna relacja ceny do jej jakości.

pins

Festool Granat PROfile – perfekcyjne szlifowanie profili i krawędzi



Szlifowanie elementów profilowanych, frezowanych krawędzi czy dekoracyjnych listew wymaga wyjątkowej precyzji. Tradycyjne materiały ścierne często nie dopasowują się do skomplikowanych kształtów, co może prowadzić do nierównomiernego wykończenia powierzchni. Dlatego Festool stworzył Granat PROfile – innowacyjny materiał ścierny przeznaczony do obróbki profili, zaokrągleń oraz innych wymagających detali.

Dopasowany do różnych typów szlifierek Festool

Rodzina Granat PROfile została opracowana z myślą o szerokiej gamie szlifierek Festool. W zależności od formatu materiał współpracuje ze szlifierkami mimośrodowymi, oscylacyjnymi oraz Delta. Wersje D125, D150, 80 x 133 mm oraz 100 x 150 mm są kompatybilne z popularnymi modelami serii ETS, ETSC, RO, RTS i DTS, dzięki czemu sprawdzają się zarówno podczas obróbki większych powierzchni, jak i wąskich krawędzi, narożników czy trudno dostępnych miejsc.

Idealne dopasowanie do każdego kształtu

Kluczowym elementem Granat PROfile jest elastyczna konstrukcja oparta na miękkim rdzeniu piankowym. Materiał dopasowuje się do obrabianej powierzchni, równomiernie rozkładając nacisk i zapewniając wysoką jakość szlifowania bez ryzyka przeszlifowań. To szczególnie ważne podczas pracy z frezowanymi frontami, listwami ozdobnymi, elementami toczoymi czy detalami przygotowywanymi do lakierowania.

Uniwersalne zastosowanie

Granat PROfile sprawdza się podczas obróbki drewna, lakierów, szpachli, tworzyw sztucznych oraz nowoczesnych systemów powłokowych. Dzięki temu jeden materiał ścierny może być wykorzystywany na różnych etapach przygotowania i wykańczania powierzchni.

Wydajność i trwałość serii Granat

Materiały ścierne z rodziny Granat od lat są cenione przez profesjonalistów za wysoką skuteczność i trwałość. Granat PROfile oferuje długą żywotność oraz efektywne odprowadzanie pyłu podczas współpracy z systemami odsysania Festool. Przekłada się to na czystsze stanowisko pracy, większy komfort użytkownika i lepszą jakość wykończenia.

Precyzja w każdym detalu

Festool Granat PROfile to rozwiązanie stworzone dla stolarzy, producentów mebli i lakierników, którzy oczekują perfekcyjnych rezultatów podczas obróbki elementów o nieregularnych kształtach. Połączenie elastyczności, trwałości i szerokiej kompatybilności z maszynami Festool sprawia, że szlifowanie profili staje się szybsze, łatwiejsze i bardziej powtarzalne.

pins

Krążki Klingspor FD 600 do precyzyjnej obróbki lakierów, farb i szpachli



Krążki ścierne FD 600 to nowy materiał ścierny, który Klingspor opracował do bardzo dokładnej obróbki wykończeniowej powierzchni lakierowanych, szpachlowanych i malowanych. Nasze testy pokazały, że to produkt klasy premium przeznaczony dla najbardziej wymagających profesjonalistów.

Konstrukcja krążków Klingspor FD 600

Klingspor FD 600 to wodoodporny krążek ścierny mający podłoże z gąbki z welurem. Jego konstrukcja, jak łatwo zauważyć, różni się od klasycznych krążków papierowych, płóciennych lub foliowych przede wszystkim zastosowaniem elastycznego podłoża z gąbki. Umożliwia ono delikatne szlifowanie, a także obróbkę powierzchni lekko profilowanych z użyciem szlifierek mimośrodowych. Co więcej, krążków tych też można używać do szlifowania ręcznego elementów mocno profilowanych.

Materiałem ściernym zastosowanym w testowanych krążkach Klingspor FD 600 jest węgiel krzemu (SiC). Jego ziarno o granulacjach 1000, 1500, 2000 lub 3000 zamocowano do podłoża za pomocą spoiwa ze specjalnej mieszanki żywic syntetycznych. Omawiane krążki mają nasyp półotwarty, który maksymalnie ogranicza ich zapychanie się oraz nagrzewanie się obrabianej powierzchni. Co ważne, umożliwia on też efektywną i precyzyjną pracę na mokro. Należy tu zauważyć, że istotną cechą krążków FD 600 jest brak otworów odpylających. Powodem takiego ich wykonania jest umożliwienie szlifowania wykończeniowego farb i lakierów na mokro. Jak wiadomo, otwory w krążkach ściernych służą wyłącznie do usuwania pyłu, co jednocześnie uniemożliwia szlifowanie na mokro, bo mogłoby to doprowadzić do

uszkodzenia szlifierek, a w skrajnych wypadkach nawet do porażenia prądem użytkownika.

Krążki Klingspor FD 600 dostępne są w średnicach 125 lub 150 mm i przeznaczone do stosowania w szlifierkach mimośrodowych z tarczami 125 lub 150 mm. Krążki 125



150 mm doskonale sprawdzą się w szlifowaniu mniejszych powierzchni, elementów profilowanych itp., zaś mające średnicę 150 mm – większych płaszczyzn czy elementów.

Materiałowe i operacyjne zastosowania krążków Klingspor FD 600

Narzędzia te przeznaczone są do obróbki na mokro i sucho farb, lakierów i szpachli, kompozytów itd,

a więc materiałów typowych dla lakiernictwa, napraw karoserii, produkcji frontów meblowych, budowy łodzi i statków oraz szeroko rozumianych prac wykończeniowych i renowacyjnych. Opracowano je do szlifowania wykańczającego, usuwania drobnych defektów lakierniczych, matowania powierzchni, blendowania oraz przygotowania jej pod polerowanie.

Wyniki redakcyjnych testów krążków Klingspor FD 600

Podczas testów wykorzystaliśmy do napędu krążków akumulatorowe szlifiereki mimośrodowe Festool ETSC 2 125 i ETSC 2 150 o suwie 3,5 mm. Najpierw matowaliśmy na sucho powierzchnię lakieru samochodowego na błotniku w celu usunięcia uszkodzających rys i przygotowania go pod polerowanie. Użyliśmy krążków o granulacjach P1000, 1500 i 2000 i średnicy 125 mm. Następnie wypolerowaliśmy na półmat fragment lekko chropowatego blatu z Corianu, szlifując najpierw krążkami 125 mm o granulacjach P1000 i 1500 na mokro, zaś potem P2000 i 3000 – na sucho. Przy tym krążka P3000 użyliśmy do polerowania, co pozwoliło nam uzyskać doskonały efekt estetyczny i nadać powierzchni wysoką gładkość. Testy zakończyliśmy renowacją lakierowanej formatki meblowej z MDF z użyciem krążków 150 mm. Szlifowaliśmy na sucho, zaczynając pracę krążkiem o granulacji P1000, następnie kolejno wykorzystaliśmy granulacje P1500, 2000 i 3000. Podobnie jak w wypadku Corianu, krążek P300 pełnił rolę narzędzia polerskiego. Nadmieniamy, że takie użycie w przypadku lakierów półmatowych umożliwia jego półotwarty nasyp. Uzyskany efekt przerósł nasze oczekiwania – formatka wyglądała jak nowa.

Redakcyjne testy potwierdziły, że krążki Klingspor FD 600 to specjalistyczny materiał ścierny klasy premium do bardzo precyzyjnej obróbki wykończeniowej. Naszym zdaniem to profesjonalne rozwiązanie dla lakierników, stolarzy, renowatorów i wszystkich wykonawców, którzy oczekują najwyższej jakości i estetyki wykończenia powierzchni.



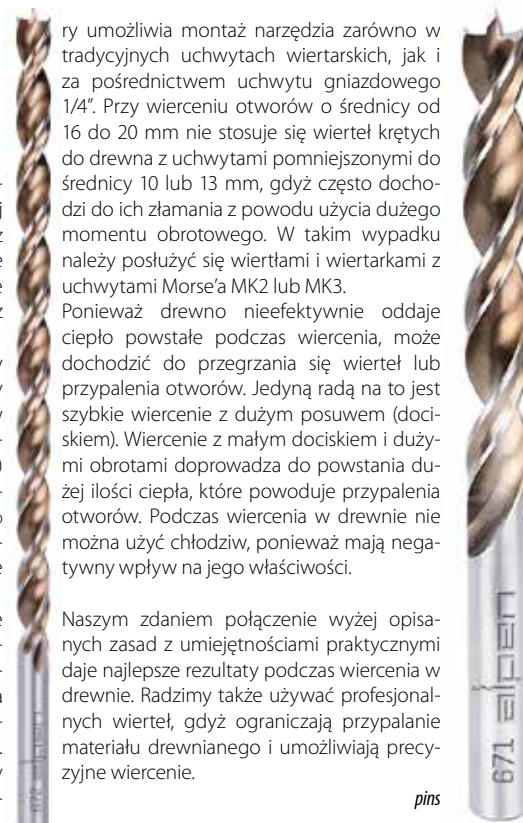
Wiercenie w drewnie za pomocą wiertel spiralnych



Wiercić w drewnie wiertłami spiralnymi potrafi każdy. Jednakże żeby tę operację wykonywać prawidłowo, warto zapoznać się z podanymi poniżej kilkoma zasadami.

Wiercenie w drewnie różni się od wiercenia w metalach, chociaż dopuszcza się używanie podczas niego wiertel spiralnych w ten sposób otworów jest niska. Przyczyną tego są właściwości drewna. Jest ono materiałem naturalnym o zróżnicowanej konsystencji i twardości oraz niehomogenicznym, mającym włóknistą strukturę. W konsekwencji tradycyjne wiertło spiralne do metalu ślizga się po powierzchni drewna we wstępnej fazie wiercenia, powodując jego zarysowania, a nawet duże wyżłobienia (w przypadku użycia dość dużej siły nacisku). Za to negatywne zjawisko odpowiedzialny jest duży kąt wierzchołkowy tego typu wiertła. Dlatego dla wiertel do drewna opracowano specjalną geometrię, która umożliwia centrowanie otworu, wycinanie dokładne jego krawędzie i szybkie usuwanie wiórów. Konieczność stosowania w wiertłach ostrzy centrujących wynika z heterogeniczności drewna. Ostrza te nie dopuszczają do tzw. zbczenia wiertła z osi wyznaczonego otworu na skutek natrafienia na twarde miejsca w strukturze obrabianego elementu. Ostrze centrujące musi wystawać poza krawędzie skrawające wiertła, żeby mogło osiowo prowadzić je w początkowej fazie wiercenia.

Krawędzie wykonywanego otworu w drewnie muszą być i czysto wycinane. Efektem tak prowadzonej operacji jest otwór dokładnie okrągły i gładki (bez zadziorów i zadrapań). Można więc powiedzieć, że średnica otworu jest określona przez zewnętrzne krawędzie skrawające, których geometria wynika z ujemnego kąta wierzchołkowego wiertła. Wierząc w drewnie, należy stosować dość duży nacisk na wiertarkę, żeby otwór był wykonywany szybko. W przypadku otworów o dużej średnicy, w których siła docisku ręcznego jest niewystarczająca, powinniśmy użyć wiertel spiralnych (świdrów) z ostrzem centrującym gwintowanym. Takie narzędzie samo wchodzi w materiał, dostarczając do 80% siły potrzebnej do jego nacisku (tzw. samowkręcanie), wymaga jednak maszyny o dużym momencie obrotowym. Wiertła do drewna mają także dość duże spiralne rowki służące do odprowadzania sporych rozmiarów wiórów. Jeśli chodzi o ich mocowania w wiertarkach, to dla narzędzi o średnicy do 16 mm używa się klasycznych uchwytów wiertarskich trzyszczękowych (szybkomocujących lub kluczykowych). Wiertła takie powinny mieć uchwyt cylindryczny lub sześciokątny 1/4" (o średnicach do 12 mm), któ-



ry umożliwią montaż narzędzia zarówno w tradycyjnych uchwytach wiertarskich, jak i za pośrednictwem uchwytu gniazdowego 1/4". Przy wierceniu otworów o średnicy od 16 do 20 mm nie stosuje się wiertel krętych do drewna z uchwytami pomniejszych do średnicy 10 lub 13 mm, gdyż często dochodzi do ich złamania z powodu użycia dużego momentu obrotowego. W takim wypadku należy posłużyć się wiertłami i wiertarkami z uchwytami Morse'a MK2 lub MK3. Ponieważ drewno nieefektywnie oddaje ciepło powstałe podczas wiercenia, może dochodzić do przegrzania się wiertel lub przypalenia otworów. Jedyną radą na to jest szybkie wiercenie z dużym posuwem (dociskiem). Wiercenie z małym dociskiem i dużymi obrotami doprowadza do powstania dużej ilości ciepła, które powoduje przypalenia otworów. Podczas wiercenia w drewnie nie można użyć chłodziw, ponieważ mają negatywny wpływ na jego właściwości.

Naszym zdaniem połączenie wyżej opisanych zasad z umiejętnościami praktycznymi daje najlepsze rezultaty podczas wiercenia w drewnie. Radzimy także używać profesjonalnych wiertel, gdyż ograniczają przypalanie materiału drewnianego i umożliwiają precyzyjne wiercenie.

pins



Rozwiązania PROLINE – więcej miejsca

Marka PROLINE oferuje rozwiązania, które pozwalają lepiej wykorzystać przestrzeń warsztatu i garażu, uporządkować narzędzia, akcesoria, sprzęt oraz materiały. Jej systemy ściennie i sufitowe, stoły, kobyłki oraz wózki transportowe tworzą praktyczny zestaw produktów do organizacji miejsca pracy i magazynowania. Dzięki nim nawet ograniczona powierzchnia garażu lub warsztatu może stać się bardziej funkcjonalna, ergonomiczna i bezpieczna.

System szynowy PROLINE

Do zagospodarowania ścian marka PROLINE proponuje swój wieloelementowy system szynowy. Implementując go w warsztacie czy garażu, można jako startowy komplet wykorzystać zestaw (nr kat. 33373), który składa się z czterech odpowiednio perforowanych stalowych listew ściennych o wymiarach 406 x 100 x 14 mm i udźwigu do 100 kg (nr kat. 33371), dwóch półek (nr kat. 33372, 300 x 200 x 86,4 mm, udźwig – do 25 kg), 11 haków pojedynczych mocowanych wyłącznie w otworach listew, jak też z dwóch par haków prostych podwójnych o udźwigu 20 kg, montowanych na listwie lub za pomocą kołków rozporowych w ścianie (tzw. podwójny system mocowania). Pierwsza para ma długość 126 mm (nr kat. 33368M), a druga – 200 mm (nr kat. 33368L). Do tego zestawu można dokupić haki z podwójnym systemem mocowania. Dostępnych jest 16 modeli: w tym haki o kształtach U, J, S, C o wielkościach S, M i L oraz wyposażone w uchwyty specjalne na elektronarzędzia, węże wodne i rowery. Udźwig haków w zależności od ich konstrukcji i wielkości wynosi od 15 do 30 kg. Ponieważ haki można dowolnie umieszczać w otworach listew, na ścianie warsztatu czy garażu możemy zbudować najbardziej odpowiedni dla siebie system przechowywania narzędzi i akcesoriów. Co ważne, takie rozwiązanie jest ergonomiczne – na-

rzędzia są dobrze widoczne i w zasięgu ręki, a więc ich użytkownik nie musi tracić czasu na wyszukiwanie czy pobieranie. Dzięki temu każdy przedmiot ma swoje miejsce, a przekonfigurowanie systemu przechowywania, które czasami jest konieczne, polega jedynie na zmianie punktów mocowania haków, co nie wymaga przebudowy czy demontażu.

Haki ściennie i sufitowe PROLINE

W ofercie marki PROLINE dostępnych jest też 21 modeli haków ściennych i sufitowych (nr kat. 33170 – 31190) mocowanych na kołki rozporowe lub kotwy, o różnych rozmiarach i kształtach C (pojedynczy lub podwójny), G, L, T i U (pojedynczy, podwójny, poziomy lub podwójny pionowy). Można na nich składować: opony, rurki, profile metalowe, elementy drewniane (kantówki), węże ogrodowe, narzędzia, elektronarzędzia itd. Mają w zależności od modelu udźwig 10 lub 20 kg. Haki te można kupić pojedynczo lub w zestawach (nr kat. 33192 6-sztukowy) i 33193 (16-sztukowy). Ich ofertę uzupełniają ściennie haki C w rozmiarach S, M i L wykonane z płaskownika stalowego (nr kat. 33199S, 33199M i 33199L) o udźwigach odpowiednio 5, 10 i 15 kg oraz podwójny hak ścienny (nr kat. 33383) o udźwigu 30 kg. W grupie haków ściennych i sufitowych marka PROLINE oferuje także zestawy:

- dwóch haków prostych podwójnych o udźwigu 20 kg (nr kat. 33384);
- czterech haków ściennych na opony o udźwigu 20 kg (nr kat. 33191);
- 10 haków garażowych (nr kat. 33194), w tym dwóch par haków G i L montowanych wkrętami w kołkach rozporowych i trzech par haków C, L i U z gwintowym mocowaniem (wkręcanych w kołki rozporowe).

Funkcjonalności wymienionych produktów doskonale uzupełnia listwa ścienna (nr kat. 33198) z pięcioma hakami mająca wymiary 43 x 11 cm. To proste rozwiązanie doskonale sprawdzi się w przechowywaniu narzędzi ogrodowych: łopat, grabi, szczotek, nożyc do gałęzi itp. Możemy je umieścić także na ścianie za pomocą specjalnego wieszaka (nr kat. 40095) wyposażonego w 5 uchwyty na trzonki o średnicy mocowania 18-32 mm. Jeśli natomiast chcemy wykorzystać sufit do magazynowania narzędzi, akcesoriów i materiałów używanych sporadycznie, to w tym celu możemy użyć stelażu sufitowego (nr kat.: 33381) do pudełek, którego każda z 3 szyn ma udźwig 25 kg; albo w tym celu posłużyć się półką sufitową (nr kat.: 33374) o udźwigu do 150 kg i wymiarach: 1140 x 1520 mm. Co ważne, posiada ona wsporniki o regulowanej wysokości w zakresie 737-890 mm.

Półki i szafki ściennie

Wśród rozwiązań PROLINE optymalizujących przestrzeń w warsztacie i garażu nie mogło zabraknąć uchwytyw stalowych na półki ściennie (nr kat. 33196, zestaw 2-sztukowy 33196) o udźwigu 10 kg, jak również potrójnej półki składanej (nr kat. 33378) o udźwigu wsporników 150 kg (3 x 50 kg). Co więcej, mamy też do dyspozycji szafki ściennie na elektronarzędzia (nr kat. 33379) o udźwigu do 42 kg oraz na spraye (nr kat. 33380) o udźwigu do 45 kg.



PRZED



PO



i porządku w warsztacie oraz garażu

Uchwyty na rowery i opony

To rozwiązania przeznaczone specjalnie dla garaży. Wśród nich są podwójne składane haki. Pierwszy (nr kat. 33382) służy do przechowywania kompletu czterech opon i ma udźwignię 130 kg, a na drugim w kształcie U (nr kat. 33376) zawieszimy rower ważący maksymalnie 25 kg. Do przechowywania rowerów służą także uchwyty ściennie (nr kat. 33377, udźwignię – do 23 kg) i sufitowy z linką (nr kat. 33375, udźwignię – do 23 kg). Drugi z nich za pomocą bloczków i linki umożliwia łatwe podciągnięcie jednoślada do samego sufitu. Jest doskonałym rozwiązaniem w garażach o wysokości powyżej 3 m.

Stoły warsztatowe i kobyłki PROLINE

Podstawą funkcjonalnego warsztatu jest stabilne stanowisko pracy. W tej roli sprawdzają się stoły warsztatowe PROLINE, które doskonale nadają się do wykonywania prac montażowych i serwisowych, obróbki ręcznej i mechanicznej z użyciem elektronarzędzi, przygotowywania materiałów itp. Marka PROLINE oferuje dwa stoły warsztatowe elektryczne (nr kat. 31220 i 31221). Oba mają blaty o wymiarach 122 x 51 cm, regulowaną wysokość w zakresie 75–97,5 cm, solidną konstrukcję z ramą z blachy stalowej o grubości 1,4 mm i nogami ze stalowego profilu C (53 x 33 mm). Ich maksymalny udźwignię wynosi 500 kg. W stołach zastosowano drewniany klejony blat o grubości 25 mm, przewód zasilający o długości 3 m, dwa gniazda 230 V oraz porty USB-A i USB-C, aby ułatwić zasilanie elektronarzędzi, ładowarek, oświetlenia roboczego czy urządzeń elektronicznych wykorzystywanych podczas pracy. Model 31220 wspiera się na gumowych stopkach, zaś 31221 – na czterech kołach wyposażonych w hamulce, dzięki czemu może on pełnić funkcję mobilnego stanowiska roboczego.

W warsztatach i garażach, w których szczególnie liczy się oszczędność miejsca, dobrym rozwiązaniem jest

też składany stół ścienny PROLINE 31222. Ma blat o wymiarach 120 x 58 cm i udźwignię do 90 kg. Po zakończeniu pracy można go złożyć przy ścianie, dzięki czemu zajmuje minimalną ilość miejsca. To praktyczne rozwiązanie do garaży, małych warsztatów, pomieszczeń gospodarczych itp. Uzupełnia je drewniany blat (nr kat. 31223) o wymiarach 120 x 58 cm oraz zestaw dwóch uchwytów ściennych do blatu drewnianego (nr kat. 31224) o wymiarach 50 x 22 cm. Pozwalają one wykonać proste ściennie stanowisko robocze dopasowane do niewielkiej przestrzeni.

Jak wiadomo, stół warsztatowy to podstawa pracy, ale nie zawsze jest wystarczający do obróbki długich listew, desek, płyt, profili czy elementów konstrukcyjnych. W takich sytuacjach potrzebne jest dodatkowe podparcie. Rolę tę doskonale spełniają kobyłki warsztatowe, które można traktować jako mobilne przedłużenie stołu lub samodzielne stanowisko robocze. Kobyłki metalowe PROLINE 33165 sprzedawane są w zestawie złożonym z dwóch sztuk. Każda ma udźwignię do 100 kg, wysokość 78 cm, powierzchnię roboczą 100 x 10 cm, a także antypoślizgową powłokę stabilizującą materiał. Po zakończeniu pracy można je złożyć, a zintegrowane uchwyty nie tylko ułatwiają transport, ale także przechowywanie na ścianie. Dzięki temu kobyłki nie zajmują dużo miejsca, a jednocześnie znacząco zwiększają możliwości robocze warsztatu.

Wózki – niezbędne wyposażenie pomocnicze

W dobrze zaprojektowanym warsztacie wózki transportowe są ważnym elementem logistyki procesów produkcyjnych, montażowych czy serwisowych. Ich podstawowa funkcja to ułatwianie transportu ciężkich elementów, przewożenie montowanych lub serwisowanych sprzętów, materiałów eksploatacyjnych, podzespołów lub komponentów itd. Wózki więc okazują się niezbędnym wyposażeniem pomocniczym, które umożliwia szybki i bezpieczny transport

wewnątrz warsztatu. Można je też wykorzystywać w tzw. pracach mobilnych wykonywanych poza warsztatem.

Marka PROLINE oferuje trzy wózki transportowe (nr kat. 33160, 33166 i 33167). Pierwszy to stalowa platforma o wymiarach 73 x 47 cm i udźwignię do 150 kg wyposażona w składany uchwyt, antypoślizgową powłokę PVC, cztery koła TPR o średnicy 10 cm, w tym dwa skrętne z hamulcami. Doskonale sprawdzi się w transporcie narzędzi, akcesoriów i montowanych podzespołów.

Z kolei wózki 33166 i 33167 przeznaczone są do przemieszczania mebli, sprzętu AGD, skrzyń lub elementów o większych gabarytach. Oba modele mają platformy o wymiarach 58 x 29 cm z czterema antypoślizgowymi padami, cztery skrętne koła z trwałego polipropylenu (PP) o średnicy 7,5 cm, otwór ułatwiający przenoszenie oraz udźwignię do 200 kg. Platformę modelu 33167 wykonano z płyty MDF, zaś wózek 33166 ze sklejki PLY pokrytej antypoślizgową i odporną na wilgoć powłoką. Jego wyprofilowane boki umożliwiają łączenie kilku platform, co w łatwy sposób pozwala utworzyć większą powierzchnię transportową przydatną np. podczas przemieszczania dużych szaf.

Naszym zdaniem rozwiązania PROLINE tworzą spójny i optymalny system organizacji przestrzeni warsztatu i garażu, w którym każdy element ma jasno określoną funkcję. Haki, listwy, półki, szafki i uchwyty pozwalają wykorzystać ściany oraz sufit do przechowywania wyposażenia technicznego, stoły i kobyłki budują wygodne stanowisko pracy, zaś wózki ułatwiają transport materiałów, narzędzi i montowanych elementów. W efekcie użytkownik zyskuje więcej miejsca i porządku, a także szybki oraz wygodny dostęp do wyposażenia warsztatu czy garażu.

opr. HB

STIHL zamyka rok finansowy 2025 wzrostem przychodów i przyspiesza transformację akumulatorową

Grupa STIHL zakończyła rok finansowy 2025 z przychodami na poziomie 5,48 mld euro. Oznacza to wzrost o 2,8 proc. wobec 2024 r., kiedy przychody wyniosły 5,33 mld euro. Wynik ten firma uznaje za istotny sukces, szczególnie w kontekście trudnego, niestabilnego i szybko zmieniającego się otoczenia rynkowego.

Producent piłarek łańcuchowych i urządzeń ogrodowych niemal wyrównał swój rekordowy rezultat z 2022 r., kiedy przychody Grupy STIHL osiągnęły 5,49 mld euro. Stało się tak mimo skomplikowanej polityki celnej w USA, które pozostają największym pojedynczym rynkiem działania Grupy, słabszej koniunktury gospodarczej w wielu regionach, ograniczonej skłonności klientów do zakupów oraz negatywnego wpływu zmian kursów walut. Prawie 91 proc. przychodów STIHL wygenerował poza rynkiem krajowym.

– *Konsekwentnie rozwijamy STIHL jako najsilniejszego gracza na rynku* – powiedział Michael Traub, prezes zarządu STIHL, podczas prezentacji wyników finansowych za 2025 r. – *Mimo niepewnego otoczenia działamy przyszłościowo, kontynuujemy transformację w kierunku technologii akumulatorowej i inwestujemy w naszą globalną sieć produkcyjną i sprzedażową.*

Stabilna sytuacja finansowa i wzrost zatrudnienia w Grupie STIHL

O stabilności firmy rodzinnej świadczą przede wszystkim dwa czynniki: wysoki wskaźnik kapitału własnego oraz płynność finansowa. Wskaźnik kapitału własnego wzrósł rok do roku do 71,2 proc., wobec 69 proc. w roku poprzednim. Dzięki temu STIHL może finansować inwestycje z własnych środków i realizować długofalową strategię rozwoju bez nadmiernego uzależnienia się od zewnętrznych źródeł kapitału.

Na koniec 2025 r. we wszystkich filiach Grupy STIHL na świecie zatrudnionych było 20.246 osób. To o 2,6 proc. więcej niż w 2024 r., kiedy firma zatrudniała 19.732 pracowników. Na wzrost zatrudnienia wpłynęło przede wszystkim uruchomienie nowego zakładu STIHL w Rumunii.

Technologia akumulatorowa pozostaje kluczowym kierunkiem rozwoju

Transformacja działalności w stronę produktów akumulatorowych jest jednym z najważniejszych elementów strategii STIHL. W 2025 r. urządzenia akumulatorowe stanowiły 27 proc. całkowitej sprzedaży Grupy na świecie. Rok wcześniej ich udział wynosił 25 proc. Wzrost był szczególnie widoczny w Europie, gdzie sprzedaż produktów zasilanych akumulatorowo rozwija się najszybciej.

W Europie Zachodniej około dwóch trzecich sprzedawanych urządzeń STIHL to już produkty akumulatorowe, a trend ten nadal się umacnia. Jednocześnie firma podkreśla, że w innych regionach świata rozwój tego segmentu przebiega nierównomiernie. – *Nadal dążymy do bycia liderem w obszarze zarówno sprzętu akumulatorowego, jak i sieciowego* – mówi Michael Traub. – *Chcemy zostać wiodącym producentem urządzeń akumulatorowych, tak jak przez dziesięciolecie utrzymywaliśmy silną pozycję wśród firm w sektorze silników spalinowych.*



Nowy zakład w Rumunii wzmacnia produkcję urządzeń akumulatorowych

W roku finansowym 2025 STIHL osiągnął kilka istotnych etapów w procesie transformacji akumulatorowej. Jednym z najważniejszych było otwarcie w październiku pierwszego zakładu produkcyjnego Grupy STIHL w Oradei w Rumunii. Fabryka zajmuje się wyłącznie produkcją akumulatorów i urządzeń akumulatorowych, a w przyszłości ma pełnić funkcję europejskiego specjalistycznego centrum produkcji urządzeń akumulatorowych.

– *To wzmacnia naszą pozycję w tym dynamicznie rozwijającym się segmencie* – mówi Michael Traub o wartej 125 mln euro inwestycji. – *Nowy zakład odegra kluczową rolę w zaspokajaniu rosnącego popytu na akumulatory na rynku europejskim i wspiera nasze strategiczne ambicje.*

Kolejnym ważnym krokiem jest rozpoczęcie przez Grupę STIHL produkcji silników EC w swojej siedzibie w Waiblingen. Są to kluczowe komponenty urządzeń akumulatorowych, które wcześniej firma pozyskiwała od dostawców zewnętrznych. Inwestycja wzmacnia kompetencje technologiczne STIHL i pozwala lepiej integrować różne segmenty produkcji związane z technologią akumulatorową.

STIHL nie rezygnuje z segmentu urządzeń spalinowych

Mimo intensywnego rozwoju technologii akumulatorowej STIHL nadal utrzymuje silną pozycję w segmencie silników spalinowych. Potwierdzeniem tej strategii jest zapowiadane wprowadzenie na rynek piłarki spalinowej STIHL MS 300. Urządzenie ma łączyć maksymalną wydajność z niską masą, co pokazuje, że firma nadal rozwija także klasyczne rozwiązania napędowe.

Rok jubileuszowy STIHL i technologiczny kamień milowy

W 2026 r. STIHL obchodzi 100-lecie działalności. Dla firmy jubileusz nie jest wyłącznie okazją do podsumowania historii. To również moment, w którym STIHL chce zaakcentować znaczenie połączenia dziedzictwa, wiedzy inżynierskiej i odwagi we wdrażaniu innowacji.

Początek roku jubileuszowego był z biznesowego punktu widzenia raczej spokojny. Jako firma rodzinna STIHL planuje rok 2026 w ostrożny i tradycyjny sposób. Głównym celem jest utrzymanie obecnego poziomu sprzedaży.

– *Na pierwszy rzut oka nasz cel sprzedażowy może nie brzmieć zbyt ambitnie* – mówi Michael Traub. – *Jednak w kontekście niestabilnych rynków, kryzysów walutowych oraz bieżących niepewności handlowych i geopolitycznych, a także wynikającej z tego*

ostrożności wśród klientów nasz cel sprzedażowy jest wyzwaniem.

System akumulatorowy STIHL ALLPRO dla profesjonalistów

W roku jubileuszowym STIHL mocno akcentuje innowacje przyspieszające transformację produkcji w kierunku technologii akumulatorowej. Podczas konferencji prasowej poświęconej wynikom finansowym za 2025 r. firma zaprezentowała nowy system akumulatorowy STIHL ALLPRO. Rozwiązanie to ma być technologicznym skokiem w segmencie akumulatorów przeznaczonych do profesjonalnego użytku.

STIHL ALLPRO umożliwia korzystanie z wielu nowych funkcji, które dotychczas klienci znali przede wszystkim z urządzeń spalinowych. System jest jednocześnie kompatybilny z istniejącym systemem akumulatorowym STIHL AP, obejmującym ponad 80 urządzeń. Wprowadzenie ALLPRO ma potwierdzać ambicję firmy, aby stać się wiodącym dostawcą akumulatorowych urządzeń do pielęgnacji zieleni.

Sercem systemu ALLPRO jest nowa generacja wysoko wydajnych akumulatorów. W porównaniu z wcześniejszymi modelami oferują one znacznie większą moc. Jedną z kluczowych zalet technologii jest bardzo szybkie ładowanie. Przy użyciu odpowiedniej mobilnej szybkiej ładowarki akumulatory można naładować do 80 proc. w zaledwie 9 min. Nowe akumulatory mają zapewnić także dłuższy czas pracy oraz znacznie dłuższą żywotność przy zachowaniu maksymalnej wytrzymałości.

– *System akumulatorowy ALLPRO to najważniejszy technologiczny kamień milowy wspierający codzienną pracę profesjonalistów* – mówi Michael Traub. – *Łączymy nasze 100-letnie doświadczenie w rozwoju i zastosowaniu urządzeń do pielęgnacji zieleni z dziesięcioleciem doświadczenia w rozwoju akumulatorów, co pozwala nam zapewnić moc i wydajność, których wymagają nasi klienci.*

STIHL przygotowuje się na dalszą konkurencję i szybsze tempo zmian

Prezes zarządu STIHL przewiduje, że w 2026 r. konkurencja na rynku pozostanie wysoka, a tempo transformacji będzie nadal rosło. Grupa STIHL deklaruje, że jest przygotowana na te wyzwania dzięki konsekwentnej strategii, rozwojowi innowacji oraz koncentracji na potrzebach użytkowników.

– *Klienci, sprzedawcy i nasi pracownicy wiedzą, co oznacza STIHL: klarowną strategię, innowacyjne rozwiązania, koncentrację na potrzebach klienta oraz racjonalne podejście i determinację. Przeprowadzamy transformację, ale nie zaniedbujemy naszych korzeni i kierujemy się tą samą ambicją jaką, nasz założyciel Andreas Stihl 100 lat temu: chcemy ułatwiać ludziom pracę z naturą i w naturze* – konkluduje Michael Traub.

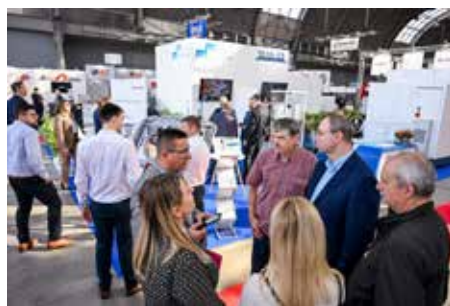
Przemysłowa Jesień w Targach Kielce

Odlewnictwo, a w szczególności odlewnictwo ciśnieniowe dla sektora automotive, metale nieżelazne, obróbka cieplna metali, kontrola jakości i po raz pierwszy technologie czystego powietrza dla przemysłu. Przemysłowa Jesień w Targach Kielce zyskuje nową dynamikę. Tegoroczna edycja to nie tylko silna pozycja targów METAL, ale także nowa odsłona wydarzenia NonFerra oraz premierowa edycja targów FilVent. W dniach 22–24 września 2026 r. Kielce ponownie staną się centrum przemysłowych innowacji Europy Środkowo-Wschodniej.

Przemysłowa Jesień w Targach Kielce od lat buduje swoją markę jako jedno z najważniejszych wydarzeń dla sektora metalurgicznego i przemysłowego w regionie. Wspólna formuła kilku wyspecjalizowanych wystaw tworzy kompleksową platformę prezentacji technologii, wymiany wiedzy i nawiązywania relacji biznesowych.

METAL – Foundry and Die Casting Fair – fundament i motor napędowy

Sercem całego cyklu pozostają Międzynarodowe Targi Technologii dla Odlewnictwa METAL – Foundry and Die Casting Fair to największe wydarzenie branży odlewniczej w tej części Europy. To tutaj spotykają się producenci maszyn, urządzeń i komponentów dla odlewni, dostawcy surowców, integratorzy systemów automatyzacji oraz eksperci w zakresie cyfryzacji i zielonej transformacji przemysłu. Ostatnia edycja zgromadziła ponad 200 wystawców z 22 krajów, a wysoka frekwencja profesjonalnych odwiedzających potwierdziła, że METAL jest miejscem realnych rozmów biznesowych i kontraktów. – *W programie nie zabraknie również merytorycznych wydarzeń towarzyszących, w tym konferencji Foundry Goes Green, koncentrującej się na efektywności energetycznej i zrównoważonym rozwoju w odlewnictwie* – mówi Piotr Pawelec, dyrektor projektu.



NonFerra – nowa odsłona sektora metali nieżelaznych Tegoroczna edycja przynosi istotną zmianę. Targi NonFerra to nowa, dynamiczna odsłona dawnego Aluminium & Nonfermet. – *Wydarzenie koncentruje się na branży aluminium, cynku, miedzi oraz innych metali nieżelaznych, tworząc wyspecjalizowaną przestrzeń dla producentów, dostawców technologii, surowców i komponentów. NonFerra to miejsce, gdzie innowacyjne materiały i nowoczesne technologie odlewnicze spotykają się z rozwiązaniami wspierającymi zrównoważoną produkcję* – stwierdza Piotr Pawelec. Nowa formuła wzmacnia sektor metali nieżelaznych w ramach Przemysłowej Jesieni i jeszcze wyraźniej integruje go z głównym nurtem wydarzenia.

FilVent – premierowa przestrzeń dla technologii clean air

Nowością 2026 r. jest także pierwsza edycja targów FilVent – Targów Filtrowentylacji i Klimatyzacji Przemysłowej. To specjalistyczne wydarzenie poświęcone

nowoczesnym technologiom poprawy jakości powietrza w obiektach przemysłowych. FilVent stanowi platformę spotkań producentów i integratorów systemów HVAC, dostawców technologii odpylenia, odzysku energii i systemów wspierających bezpieczeństwo pracy. W dobie rosnących wymagań środowiskowych i sanitarno-higienicznych technologie clean air stają się kluczowym elementem nowoczesnych zakładów produkcyjnych. – *Włączenie FilVent do Przemysłowej Jesieni otwiera nowe możliwości współpracy pomiędzy sektorami – od odlewnictwa i metalurgii przez obróbkę cieplną po rozwiązania zapewniające efektywność energetyczną i bezpieczeństwo środowiskowe* – informuje Piotr Pawelec.

Heat Treatment i Control-Tech – precyzja i jakość

Integralną częścią cyklu pozostają targi Heat Treatment oraz Control-Tech. Pierwsze skupiają się na technologiach i urządzeniach do obróbki cieplnej metali, drugie na systemach pomiarowych, kontroli jakości, automatyce i rozwiązaniach dla przemysłu 4.0. Razem tworzą spójną przestrzeń dla całego łańcucha wartości w przemyśle od surowca przez proces technologiczny po kontrolę jakości i optymalizację produkcji.

Przemysł w jednym miejscu

22–24 września 2026 r. Targi Kielce ponownie staną się centrum przemysłowych technologii i międzynarodowych relacji biznesowych. Przemysłowa Jesień to wydarzenie, które łączy doświadczenie z innowacją, tradycję z transformacją, a kluczowe sektory przemysłu w jednym miejscu i czasie. Nowa odsłona NonFerra i premierowa edycja FilVent wzmacniają formułę wydarzenia, czyniąc ją jeszcze bardziej kompleksową i odpowiadającą na aktualne wyzwania rynku. Przemysłowa Jesień 2026 zapowiada się jako edycja przełomowa dla branży, dla technologii i dla biznesu.

opr. HB

Festool Roadshow 2026 przyciągnął tłumy



W maju miał miejsce wyjątkowe Festool Roadshow 2026, który przemierzyło całą Polskę, odwiedzając dziesięć lokalizacji i spotykając się z bardzo dużym zainteresowaniem profesjonalistów. Wydarzenie zgromadziło ponad tysiąc uczestników – klientów, partnerów i sympatyków marki Festool, co potwierdziło jego skalę, sukces frekwencyjny i merytoryczny.

Przypomnijmy, Festool Roadshow to cykl spotkań przygotowanych z myślą o profesjonalistach – stolarzach, cieślach i specjalistach od prac wykończeniowych – którzy chcą poznać najnowsze

rozwiązania klasy premium: elektronarzędzia i akcesoria Festool. W tym roku ciężarówka pokazowa odwiedziła 10 miast w całej Polsce, goszcząc w firmach autoryzowanych dystrybutorów Festool. Jej wizyta była więc doskonałą

okazją do poszerzenia wiedzy, sprawdzenia się w konkursach i skorzystania z atrakcyjnych promocji.

Organizatorzy Festool Roadshow postawili na bezpośredni kontakt z uczestnikami, na prezentacje produktów oraz interaktywne działania. Istotnym elementem programu były również szkolenia specjalistyczne obejmujące zagadnienia dotyczące obróbki materiałów budowlanych oraz płyt HPL. Cieszyły się one dużym zainteresowaniem uczestników, którzy z uwagą przyglądali się prezentacjom doradców technicznych Festool i zaproszonych ekspertów. Spotkania w każdym z miast przebiegały w dynamicznej i zaangażowanej atmosferze, dając uczestnikom



umy, a finał rozstrzygnął się w Sycowie



możliwość zdobycia praktycznej wiedzy oraz wymiany doświadczeń.

Jednym z najważniejszych punktów programu Festool Roadshow 2026 był konkurs rozgrywany na wszystkich 10 przystankach. Finał odbył się ostatniego dnia u dystrybutora Grot w Sycowie. To właśnie tam wyłoniono zdobywcę nagrody głównej, a podczas ostatniej rozgrywki emocje sięgnęły szczytu, stając się efektywnym zwieńczeniem całego cyklu spotkań z marką Festool.

– W tym roku skala przedsięwzięcia była duża i wymagała od zespołu realizującego z Festool Polska maksymalnego zaangażowania. Jego członkowie pokonali tysiące kilometrów, aby dotrzeć do wszystkich zaplanowanych miejsc i zapewnić uczestnikom

w każdej lokalizacji spójne oraz bogate doświadczenie marki Festool. To duże logistyczne wyzwanie zostało zrealizowane z pełną konsekwencją i profesjonalizmem. Festool Roadshow w tym roku ponownie pokazało jak istotne są bezpośrednie spotkania i relacje partnerskie budowane w terenie. Sukces wydarzenia stanowi więc potwierdzenie naszych obserwacji z poprzednich lat, że tego typu inicjatywy cieszą się dużym zainteresowaniem i mają realny, pozytywny wpływ na rozwój współpracy z naszymi partnerami oraz klientami – tak tegoroczny Festool Roadshow podsumowała Paulina Wróbel, dyrektor handlowy Festool Polska.

opr. HB (mat. Festool)



Rynek narzędziowy w fazie Branża czeka na impuls z



Polski rynek narzędziowy wchodzi w okres ostrożności. Wysoka wartość kredytów hipotecznych i relatywnie aktywny obrót mieszkaniami nie przekładają się automatycznie na poprawę nastrojów w budownictwie, a tym samym na wyraźne ożywienie popytu na narzędzia, elektronarzędzia, maszyny i osprzęt. Firmy budowlane koncentrują się dziś przede wszystkim na utrzymaniu płynności, kontroli kosztów i selektywnych inwestycjach. Dla dostawców narzędzi oznacza to rynek trudniejszy, bardziej konkurencyjny i mocniej uzależniony od realnego portfela zleceń wykonawców.

Kredyty hipoteczne nie wystarczą, aby pobudzić budownictwo

Na pierwszy rzut oka sytuacja mogłaby wyglądać korzystnie. Wartość nowych kredytów mieszkaniowych w 2025 r. była wysoka, a sprzedaż mieszkań w ostatnich latach utrzymywała się na znaczącym poziomie. Nie oznacza to jednak automatycznego bo-omu w budownictwie. Rynek mieszkaniowy może notować wysoką wartość transakcji głównie z powodu wysokich cen lokali i rosnących średnich kwot kredytów, a niekoniecznie z powodu gwałtownego wzrostu liczby nowych inwestycji. Dla branży narzędziowej kluczowa jest nie sama liczba transakcji mieszkaniowych, lecz liczba aktywnych placów budowy, remontów, modernizacji oraz inwestycji infrastrukturalnych i komercyjnych. To one generują bieżące zapotrzebowanie na sprzęt ręczny, elektronarzędzia, narzędzia pomiarowe, osprzęt, środki ochrony pracy oraz wyposażenie warsztatowe. Problem polega na tym, że obecnie rynek budowlany nie wykazuje jednoznacznych oznak silnego ożywienia inwestycyjnego. Część deweloperów sprzedaje wcześniej rozpoczęte projekty, ale ostrożnie podchodzi do uruchamiania nowych etapów.

Firmy wykonawcze z kolei nie planują gwałtownego zwiększania zakupów, jeśli nie mają pewności co do przyszłego portfela zamówień.

Budownictwo schodzi poniżej progu neutralnego

Słabsze nastroje potwierdza Barometr EFL dla branży budowlanej na II kwartał 2026 r. Subindeks dla budownictwa wyniósł 47,1 pkt, czyli o 4,3 pkt mniej niż kwartał wcześniej. Oznacza to zejście poniżej neutralnego poziomu 50 pkt, oddzielającego warunki sprzyjające rozwojowi od niekorzystnych. To jednocześnie najniższy odczyt od ponad trzech lat; ostatni niższy poziom zanotowano w IV kwartale 2022 r. Najmocniej pogorszyły się prognozy sprzedaży i płynności finansowej. W II kwartale 2026 r. tylko 3% firm budowlanych spodziewa się wzrostu sprzedaży, podczas gdy w poprzednim kwartale taką deklarację składało 19% przedsiębiorców. Poprawy płynności finansowej oczekuje również tylko 3% firm, wobec 10% kwartał wcześniej. To bardzo istotny sygnał dla rynku narzędziowego. Jeżeli wykonawcy nie przewidują wzrostu sprzedaży i nie oczekują poprawy płynności, ograniczają zakupy do tego, co konieczne. W praktyce oznacza to większą presję na ceny, dłuższe decyzje zakupo-

we i wyraźną przewagę produktów zapewniających szybki zwrot z inwestycji.

Selektywne inwestycje zamiast szerokiego rozwoju

Z danych EFL wynika, że inwestycje w budownictwie nie zanikają całkowicie, ale mają coraz bardziej selektywny charakter. Wyższy poziom inwestycji niż kwartał wcześniej prognozuje 14% firm budowlanych, natomiast 31% spodziewa się ich ograniczenia. Jednocześnie tylko 1% przedsiębiorców przewiduje większe zapotrzebowanie na finansowanie zewnętrzne, podczas gdy kwartał wcześniej było to 11%.

Dla producentów i dystrybutorów narzędzi oznacza to zmianę struktury popytu. Firmy budowlane będą kupować przede wszystkim sprzęt niezbędny do realizacji bieżących kontraktów, wymiany zużytych urządzeń oraz poprawy efektywności pracy. Trudniej będzie natomiast sprzedawać produkty kupowane na zapas, pod przyszły rozwój lub rozbudowę parku maszynowego bez bezpośredniego związku z konkretnymi zleceniami.

W takiej sytuacji przewagę mogą zyskać rozwiązania trwałe, serwisowalne, energooszczędne i obniżające koszt roboczogodziny. Dla profesjonalnych użytkowników coraz ważniejszy będzie nie tylko koszt zakupu, ale całkowity koszt posiadania: żywotność urządzenia, dostępność serwisu, szybkość napraw, kompatybilność akumulatorów, jakość osprzętu i realna wydajność w pracy.

Stagnacja nie oznacza załamania

Obecna sytuacja rynku narzędziowego nie musi oznaczać gwałtownego spadku sprzedaży. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz stagnacji lub płytkiego wzrostu w wybranych segmentach. Popyt pozostanie, ponieważ budownictwo, remonty, instalacje, serwis techniczny i utrzymanie infrastruktury nie mogą zostać całkowicie zatrzymane. Zmieni się jednak charakter zakupów.

stagnacji. budownictwa i inwestycji



Klienci profesjonalni będą ostrożniejsi, a zakupy będą częściej uzasadniane konkretną potrzebą operacyjną. Wzrośnie znaczenie promocji, finansowania ratalnego, leasingu, pakietów serwisowych i demonstracji praktycznych. W segmencie DIY popyt może być bardziej stabilny, ale również tam widoczna będzie większa wrażliwość cenowa konsumentów.

Rynek może więc funkcjonować w trybie utrzymania, a nie ekspansji. Sprzedawcą się będą produkty potrzebne do bieżących prac: osprzęt zużywalny, materiały ściernie, wiertła, tarcze, bity, akcesoria instalacyjne, podstawowe elektronarzędzia, sprzęt pomiarowy i urządzenia poprawiające tempo wykonywania prac. Trudniej będzie natomiast o dynamiczny wzrost w droższych kategoriach inwestycyjnych, zwłaszcza jeśli klient nie widzi natychmiastowego przełożenia zakupu na przychód.

Niestabilna sytuacja międzynarodowa zwiększa ostrożność

Na kondycję rynku narzędziowego wpływa także niestabilne otoczenie międzynarodowe. Wojna w Ukrainie, napięcia handlowe, niepewność dotycząca kosztów energii, zaburzenia w logistyce oraz ryzyko zmian kursowych zwiększają ostrożność firm. Dla importerów i dystrybutorów oznacza to trudniejsze planowanie zapasów, większe ryzyko kosztowe i konieczność ostrożniejszego zarządzania marżą.

Branża narzędziowa jest silnie powiązana z globalnymi łańcuchami dostaw. Część produktów i komponentów pochodzi z Azji, część z Europy Zachodniej, a ceny mogą być wrażliwe na fracht, kurs euro, dolara, koszty energii i politykę celną. W takich warunkach firmy handlowe często ograniczają nadmierne zatowarowanie i starają się szybciej rotować magazyn. To z kolei wpływa na dostępność produktów, politykę rabatową i zdolność do prowadzenia agresywnych promocji. Niestabilność geopolityczna ma również wpływ

psychologiczny. Przedsiębiorcy, którzy nie mają pewności co do kosztów, popytu i dostępności finansowania, rzadziej podejmują decyzje inwestycyjne. Zamiast rozbudowy parku narzędziowego wybierają naprawę, modernizację, zakup pojedynczych urządzeń lub przesunięcie większych wydatków na późniejszy okres.

Perspektywy rynku: umiarkowane odbicie, ale bez szybkiego boomu

Perspektywy rynku narzędziowego zależą przede wszystkim od trzech czynników: tempa uruchamiania nowych inwestycji budowlanych, poprawy płynności firm wykonawczych oraz stabilizacji kosztów i finansowania. Jeżeli spadek stóp procentowych, większa dostępność kredytu i odbudowa inwestycji publicznych przełożą się na nowe projekty, rynek narzędziowy może stopniowo wychodzić ze stagnacji.

Największy potencjał wzrostu mogą mieć segmenty związane z modernizacją, remontami, efektywnością energetyczną, instalacjami, fotowoltaiką, pompami ciepła, termomodernizacją, serwisem technicznym oraz utrzymaniem infrastruktury. Są to obszary mniej zależne od klasycznego boomu deweloperskiego, a bardziej od konieczności modernizacji istniejących obiektów.

W krótkim terminie trudno jednak oczekiwać gwałtownego odbicia. Dane o nastrojach firm budowlanych wskazują raczej na defensywne nastawienie: utrzymanie działalności, ochrona płynności i inwestowanie tylko tam, gdzie jest to konieczne. Właśnie taki model zachowań będzie kształtował popyt na rynku narzędziowym w najbliższych miesiącach.

Rynek dla marek dobrze uzasadniających wartość produktu

W warunkach stagnacji rośnie znaczenie jakości komunikacji producentów i dystrybutorów. Klient profesjonalny będzie oczekiwał nie tylko informacji o parametrach technicznych, ale także jasne-

go uzasadnienia ekonomicznego: dlaczego dane narzędzie skraca czas pracy, zmniejsza liczbę błędów, poprawia bezpieczeństwo, redukuje zużycie osprzętu albo ogranicza przestoje.

To może sprzyjać markom premium i segmentowi profesjonalnemu, ale tylko wtedy, gdy wyższa cena zostanie poparta trwałością, serwisem i realną produktywnością. Jednocześnie silną pozycję utrzymają marki oferujące dobry stosunek ceny do jakości, szczególnie w kategoriach najczęściej kupowanych przez mniejsze firmy wykonawcze i użytkowników półprofesjonalnych.

Rynek narzędziowy nie jest więc w fazie załamania, lecz w fazie ostrożnego oczekiwania. Popyt nie znikną, ale staje się bardziej racjonalny, selektywny i odporny na czysto marketingowe argumenty. W najbliższym czasie wygrać ci dostawcy, którzy będą potrafili połączyć dostępność produktu, atrakcyjne warunki zakupu, wiarygodny serwis i precyzyjną komunikację wartości użytkowej.

Wnioski dla branży

Stagnacja na rynku narzędziowym jest pochodną słabszych oczekiwań w budownictwie, ostrożności inwestycyjnej firm oraz niepewności międzynarodowej. Wysoka wartość kredytów hipotecznych i obrót mieszkaniami nie wystarczają, aby uruchomić szeroki impuls zakupowy w narzędziach. Branża potrzebuje przede wszystkim nowych inwestycji, stabilnego portfela zamówień i poprawy płynności wykonawców.

Najbliższe miesiące będą więc okresem walki o efektywność, marżę i zaufanie klienta. Rynek pozostanie aktywny, ale bardziej wymagający. Sprzedaż będzie możliwa tam, gdzie produkt rozwiązuje realne problemy wykonawców i odpowiada na ich potrzeby. To oznacza mniej przypadkowych zakupów, a więcej decyzji opartych na rachunku ekonomicznym.

HB (opr. mat. Koelnmesse GmbH)

KINCZYK[®]

— TECHNOLOGY —

**SYSTEM POZIOMOWANIA PŁYTEK
PODŁOGOWYCH ORAZ ŚCIENNYCH**

KLIPSY (1mm / 1,5mm / 2mm), KLINY I SZCZYPCE



— www.kinczykpolska.pl —

f /kinczykpolska

@kinczykpolska