

INTEGRATOR

MECHANIKA ROZWOJU | INFORMATOR BRANŻY TECHNICZNEJ I PRZEMYSŁOWEJ

Nr 9 | listopad 2024 | ISSN 2720-1171 | Nakład 1000 egz.

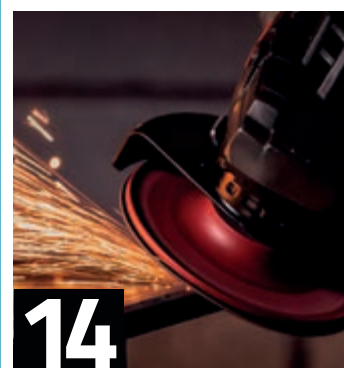


Nowe Horyzonty Przemysłu

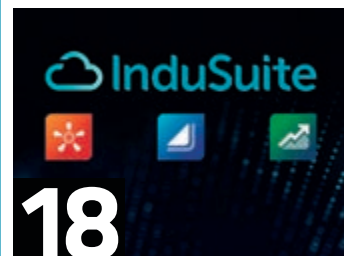
Inwestujemy w Przyszłość to inicjatywa, która ma na celu wspieranie innowacji, zrównoważonego rozwoju i nowoczesnych technologii w sektorach przemysłowych, by sprostać wyzwaniom technologicznym oraz zapewnić długoterminowy rozwój firm.



Iscar – LOGIQUICK
Inteligentne narzędzia skrawające



3M – Heavy Grinding & Cutting Optymalny program do cięcia i szlifowania



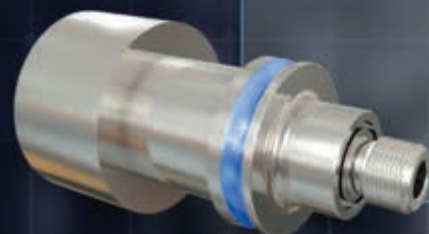
Esab – WeldCloud Fleet Zarządzanie procedurami spawalniczymi oraz całą flotą



Czy **TY** rowkujesz inteligentnie?

PENTACUT

NOWE extraszerokie płytki z 5 ostrzami do rowkowania kształtowego dostępne w szerokościach od 10 do 20 mm



Przyjazny system mocowania zapewniający dokładne bazowanie płytki w gnieździe oraz sztywność i dokładność pozycjonowania każdego ostrza.



Szanowni Państwo,

Zapraszam do lektury kolejnego wydania magazynu INTEGRATOR. Niezmiennie podnosimy poziom merytoryczny magazynu, aby pełnił rolę nowoczesnej platformy wymiany wiedzy, doświadczeń oraz był miejscem prezentacji najnowszych technologii i rozwiązań w przemyśle.

Zapraszam do lektury, jednocześnie witam Was na kolejnym etapie rozwoju firmy Cewar, którego kierunek wyznacza rozwój przemysłu 4.0, opartego na automatyzacji, robotyzacji i cyfryzacji procesów przemysłowych.

Nasi partnerzy, to przedsiębiorstwa oferujące najnowocześniejsze, zaawansowane technologie i produkty, pozwalające na usprawnienie, przyspieszenie i optymalizację procesów produkcji oraz maksymalne podniesienie jakości. Technologie te i produkty cechują się najwyższą, możliwą aktualnie produktywnością, wpisując się w działania nowoczesnego rynku przemysłowego.

Nasi kontrahenci reprezentują najbardziej restrykcyjne gałęzie przemysłu. Produkujemy części dla przemysłu lotniczego i farmaceutycznego. Priorytetem jest tu jakość, terminowość i gwarancja stabilnych cen naszej oferty. Wymagania te nakładają na nas szczególną odpowiedzialność zarówno za wspomnianą jakość, jak również za ciągły rozwój technologii, z których korzystamy.

Aby temu sprostać, firma Cewar wchodzi w nowy etap automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych. Przed nami pilotażowy program, dzięki któremu na hali produkcyjnej naszego przedsiębiorstwa zacznie pracować pierwsze ramię robota obsługującego maszynę obrabiającą. Na podstawie zdobytej wiedzy i doświadczenia chcemy kontynuować ten proces, który jest niezbędny do tego, aby być konkurencyjnym na rynku idącym w stronę przemysłu 4.0.

Proces ten to nie tylko zmiany technologiczne. Niesie on za sobą zmiany w strukturze zatrudnienia i przeniesienie jej na wyższy poziom kompetencyjny. Automatyzacja procesów zmniejszy potrzeby zasobów pracowników, ale jednocześnie pozwoli na przeniesienie ich potencjału do działów rozwojowych i skupienie się na rozwoju technologii,



oszczędności energii, zmniejszeniu zużycia materiałów i zastosowaniu ich w procesach zamkniętych.

Wchodząc w nowy etap, pragniemy także dawać impuls i motywację do poszukiwania nowych rozwiązań naszym partnerom i stwarzać im warunki do coraz większej dynamiki rozwoju. Życzę naszym partnerom biznesowym i kontrahentom, aby poszukiwali nowoczesnych rozwiązań, które pozwolą im stać się integralną częścią trwającej rewolucji przemysłowej. Chcemy, by wspólne z nami znaleźli się w peletonie przemysłu 4.0.

Szanowni Państwo, zapraszam do lektury magazynu INTEGRATOR i zapoznania się z najnowszymi rozwiązaniami, technologiami i trendami w branży przemysłowej. Tradycyjnie też zachęcam do współtworzenia treści i dzielenia się wiedzą, doświadczeniem i Waszymi osiągnięciami w dziedzinie szeroko rozumianego przemysłu.

Stanisław Więch


prezes firmy CEWAR

Być w peletonie, a nie ścigać go

Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych



Rozmowa ze Stanisławem Więchem, prezesem firmy Cewar, o rodzinnym modelu zarządzania i rozwoju procesów produkcyjnych w kierunku automatyzacji i robotyzacji.

Firma Cewar po raz kolejny została wyróżniona w rankingu magazynu Forbes podczas Forum Firm Rodzinnych magazynu Forbes w kategorii firm o przychodach do 100 milionów złotych.

– Tak. W tej kategorii otrzymaliśmy Diamentu Forbesa. Jest to zestawienie firm wiarygodnych, rzetelnych, transparentnych, cieszących się nieposzlakowaną opinią oraz wspierających rozwój społeczności lokalnej.

Czy funkcjonowanie firmy rodzinnej tak znacznie różni się od tradycyjnego modelu działania?

– Można powiedzieć, że właśnie firma rodzinna to tradycyjny model działania. W tym modelu naturalnym jest, że w firmie pracują członkowie rodziny na różnych stanowiskach. Istotą firm rodzinnych jest to, że kapitał jest prywatny i nie ma wspólników, a jest rodzina ze wspólnym kapitałem.

Czy to wpływa na sposób pracy i zarządzania?

– Ze wspólnikami pracuje się inaczej, ponieważ mogą zaistnieć różne cele. Kiedy zakładamy spółkę, wówczas nie do końca wiemy, w jakim kierunku firma się rozwinie, jakie wizje rozwoju firmy będą mieli wspólnicy podczas rozwoju przedsiębiorstwa i czy będą one spójne. Podobnie było w moim przypadku. Ja dążyłem do rozwoju firmy w poszczególnych segmentach rynku i oferty produktowej, natomiast wspólnik jakby nie dostrzegał potrzeby rozwoju i inwestycji. Poziom firmy był dla niego wystarczają-

cy. Ja z kolei miałem inną wizję, ponieważ wiedziałem, że nadal znajdujemy się na poziomie rozwoju i ewaluowania firmy w kierunku dobrej pozycji rynkowej, aby stać się konkurencyjnymi i oferować coraz lepsze produkty. Krótko mówiąc – być w peletonie, a nie za nim biec. W związku z tym wspólnik został na swoim etapie rozwoju, a ja nadal rozbudowywałem firmę. Aktualnie udziałowcami firmy Cewar jest moja żona i dwie córki. To doskonale wpisuje się w ideę rozwoju firmy, ponieważ jest on spójny i mamy wspólny cel. Oczywiście, nawet w tym przypadku zdania mogą się różnić, jednak łatwiej jest porozumiewać się w takim gronie, gdzie cel jest wspólny.

Celem, w tym przypadku, jest rozwój?

– Można angażować się w sprawy firmy i ją rozwijać albo nastawić się na konsumpcję. U nas proces ten jest bardziej spójny i ukierunkowany na cele rozwojowe.

To właśnie zostało docenione przez magazyn Forbesa?

– Tak. Zostaliśmy wyróżnieni Diamentami Forbesa już po raz trzeci i jest to dla nas bardzo cenne wyróżnienie. Jest to ranking ogólnopolski, bazujący na rzetelnych informacjach i danych. Zawsze podkreślam, że jest to docenienie pracy całego zespołu i nagrodę tę dedykuję przede wszystkim naszym pracownikom. Świadczy ona o tym, że w firmie rodzinnej warto pracować, można się rozwijać i dzięki temu firma rodzinna odnosi sukcesy. Takich przykładów jest wiele na całym świecie.

Mówi Pan o spójnych celach rozwojowych. W tym momencie firma Cewar rozpoczyna kolejny etap, którym jest automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych.

– Widzimy, w jakim kierunku idzie przemysł. Wciąż rozwijają się technologie, rosną potrzeby, wymagania i oczekiwania klientów, a także potrzeby firmy i kadry, w kierunku poprawy jakości produkcji i coraz lepszych warunków pracy. Jako firma przemysłowa wpisujemy się i chcemy iść w kierunku rozwoju przemysłu 4.0., a jednymi z głównych jego elementów są automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych oraz cyfryzacja.

W Cewarze proces ten zaczął się od automatów vendingowych.

– W obszarze handlowym zaoferowaliśmy naszym klientom automaty vendingowe, ponieważ obserwujemy dynamiczny rozwój i potrzeby w tym za-



kresie. Automat vendingowy, krótko mówiąc, szafa wydająca, pełni rolę takiego mikromagazynu. Takie automaty możemy ustawić na hali produkcyjnej w kilku miejscach. Automatyzują one pewne procesy logistyczne. Operator maszyny czy montażysta ma dostęp do potrzebnego narzędzia, logując się swoją kartą magnetyczną lub kodem QR. Pobiera odpowiednie narzędzia, niezbędne w procesach produkcyjnych. Automat natomiast, w oparciu o zmapowanie bębna i wszystkich skrytek pod względem stanu zaopatrzenia, samodzielnie generuje zamówienie do systemu RP klienta lub dostawcy. Dzięki temu eliminujemy pewne procesy, które tradycyjnie były wykonywane przez osoby. Konkretnie zamówienie odbywa się automatycznie, bez udziału osób, zatem nigdy nie brakuje pewnych komponentów na produkcji, ponieważ ktoś czegoś zapomniał. Pilnuje tego automat. Dodatkowo ogranicza to niepotrzebne przemieszczanie się i tracenie czasu na pobranie jakiegoś produktu czy narzędzia z magazynu w tradycyjny sposób. Możemy się bardziej skupić na procesie produkcyjnym, a przez to zaoszczędzić na kosztach. Generuje to dodatkowe środki, które mogą być przeznaczone na rozwój technologii i wzrost wynagrodzeń. Poza tym automaty wydające zapewniają brak przestoju procesu produkcyjnego, co bywa dużym problemem, ponieważ generuje duże koszty. Zatem automaty „dbają” o bezpieczeństwo procesu produkcyjnego.

Szafy wydające to początek procesu w firmie Cewar.

– Można powiedzieć, że to pierwsza jaskółka dla naszych klientów. Natomiast w naszym obszarze produkcyjnym tu, gdzie mamy obróbkę skrawaniem i wykonujemy części dla najbardziej wymagających klientów, chcemy rozwijać się w kierunku wspomnianego przemysłu 4.0. Produkujemy części dla przemysłu lotniczego oraz części do linii produkcyjnych przemysłu farmaceutycznego. Wymagania jakościowe są tam bardzo wysokie, jednocześnie łączą się z oczekiwaniem stabilnych cen naszej oferty. Dodatkowo cały czas rośnie popyt. Aby temu sprostać, planujemy zautomatyzować i zrobotyzować procesy produkcyjne. W tym celu złożyliśmy wniosek o dofinansowanie projektu ze środków unijnych Polskiej Agencji Rozwoju Przemysłu. W pierwszym etapie chcemy zautomatyzować te nasze maszyny, które już mamy, zaś kolejne będziemy nabywać. Pozwoli to na pracę na trzeciej zmianie, bez udziału dodatkowych osób, ponieważ możemy zaprogramować cały proces.

Rodzi się pytanie, co z pracownikami?

– Jeśli zrobotyzujemy i zautomatyzujemy te procesy, to te osoby mogą przejść do działów technologicznych i programistycznych, ponieważ będzie rosła produkcja i rynek zbytu. Dzisiaj nasi klienci oczekują większej produkcji, a my nie jesteśmy w stanie zwiększyć mocy produkcyjnej z uwagi na brak kadry,

chodzi tu przede wszystkim o operatorów maszyn. Proces kształcenia wciąż stoi na poziomie średniego technicznego. Jest niewystarczający, ponieważ potrzeby pracodawców – przedsiębiorstw są dużo wyższe i nadal brakuje nam dostatecznej liczby osób. Proces automatyzacji i robotyzacji, w pewnym stopniu, rozwiąże ten problem. Myślę, że spowoduje także przesunięcie w kierunku osób z wyższym wykształceniem, które często mają problem ze znalezieniem zatrudnienia. Natomiast nikt na rynku pracowniczym nie straci. Jak to mówię: „win to win”. Dzięki takim procesom złapiemy pewien balans, polska gospodarka będzie szybciej się rozwijać i stanie się bardziej konkurencyjna, a wygosparowane zyski możemy przeznaczyć na rozwój, poprawę warunków pracy i wzrost wynagrodzeń, ponieważ oczekiwania w tym zakresie są duże. Więc powtórzę – wszystkie strony tego procesu są zadowolone, łącznie z całą gospodarką, która na tym zyska.

Jak to wygląda od strony technicznej? Co zmieni się na hali produkcyjnej?

– Na hali dodatkowo będzie wydzielone miejsce na ramię robotów przy maszynach. Pole odkładcze zostanie zabezpieczone ażurowym ogrodzeniem. Robot jest zaprogramowany, ale ta strefa pracy, pole odkładcze do pobrania detalu i pole do odłożenia gotowego produktu, musi być zabezpieczona. Po obróbce ramię robota zdejmie z maszyny detale i odłoży na pole odkładcze, skąd pobierze go pracownik kontrolujący jakość. Zwiększymy, dzięki temu moce produkcyjne, ale też, co jest bardzo istotne, powtarzalność produkcji i jakość.

Maszyny też się mylą.

– Oczywiście, jak pokazują statystyki, może się to zdarzyć. Mimo tego produkcja jest dużo bardziej ustabilizowana i wydajna. Zwiększenie mocy produkcyjnych pozwoli na dalszy rozwój firmy w kierunku kolejnego zwiększenia produkcji. W tym momencie ograniczają nas nie tyle możliwości finansowe, co brak kadry, której wciąż nie możemy pozyskać. Dla wielu osób praca trzymianowa nie jest komfortowa. Te osoby nie chcą pracować na trzeciej zmianie, stąd robotyzacja.

Firma, która dostarczy potrzebne technologie z pewnością już została wybrana?

– Jest wiele firm zajmujących się pewnymi procesami, jeśli chodzi o montaż i nasza kadra współpracuje z firmą zewnętrzną, która się w tym specjalizuje.



Natomiast na podstawie wiedzy, którą uzyskamy, uczyliśmy się dalej. Nabywamy doświadczenia i wiedzy w tym programie pilotażowym. Warto jednak tu wspomnieć, że jeśli chodzi o Polskę i robotyzację, to wciąż jesteśmy w ogonie Europy. Wskaźniki liczby robotów na liczbę pracowników, są u nas nadal bardzo niskie. Polscy przedsiębiorcy muszą przejść jeszcze długą drogę, aby nadążyć za najlepszymi, czyli być w tym pelotonie, a nie go gonić. Można powiedzieć, że ten proces jest przed nami. Co istotne, w Polsce były dotychczas takie zasoby kadry i poziom płac, że większość przedsiębiorców nie rozwijała tego procesu. Dziś, z mojej perspektywy, jest on niezbędny. Firmy, które go nie przejdą, nie rozwiną się i nie będą konkurencyjne na rynku, zatem muszą rozważyć taką opcję.

Mimo tego, te procesy już przebiegają.

– Oczywiście, w wielu firmach jest to już wdrażane. Natomiast łączy się to z pewnymi kosztami finansowymi, przygotowaniem kadry, więc małe czy średnie firmy tak dynamicznie tego procesu nie rozwijały. Z kolei firmy globalne przenoszą te wszystkie technologie do Polski i zaczynają je tu stosować ze względu na ograniczone zasoby kadry szczebla technicznego. To jest nieunikniony postęp technologiczny. To samo odnosi się do sztucznej inteligencji, gdzie pewne procesy są automatyzowane. W Cewarze wykorzystujemy sztuczną inteligencję w laboratorium pomiarowym do kontroli jakości.

Kiedy na hali produkcyjnej Cewaru zacznie pracować pierwsze ramię robota?

– Jesteśmy po etapie audytu, wyborze robotów i firmy, która wdroży u nas ten program pilotażowy. Jesteśmy też po

etapie wyboru maszyny, która będzie zrobotyzowana i zautomatyzowana. Rozstrzygnięcia konkursu spodziewamy się na przełomie lutego i marca, ale program chcemy wdrożyć wcześniej.

Zatem nie uzależniacie procesu od wyników konkursu?

– Niezależnie od tego, czy uzyskamy dotację, wdrożymy ten projekt. Może on wówczas przebiegać trochę wolniej, jednak nie warunkujemy tego wynikiem konkursu. Mamy konkretny kalendarz wdrożeń. Pewne prace przygotowawcze chcemy zacząć już w grudniu i wystartować od stycznia. Nie zamierzamy z tym procesem stać w miejscu, bo nie chcemy, aby ten peloton odjechał za daleko.

Krótko mówiąc, wspólna, rodzinna idea rozwoju firmy sprawdza się?

– Tak. To są środki, które można było przeznaczyć na konsumpcję, ale można też przeznaczyć ich większą część na rozwój, by w przyszłości móc więcej konsumować lub więcej przeznaczyć na rozwój, aby wciąż mieć dobrą pozycję na rynku i być konkurencyjnym. Dzięki temu nasi partnerzy będą nas wybierali jako dostawcę jakościowych i konkurencyjnych wyrobów, który oferuje również terminowość. Dziś dla klienta coraz częściej liczy się termin i jakość. Owszem, cena również, ale bezwzględnie jakość i termin. A co do ceny, powiedziałbym, że jakość, niestety, kosztuje. Nie da się terminowo wykonać konkurencyjnych jakościowo produktów w niskiej cenie. Zazwyczaj to nie idzie w parze. Oczekiwania kontrahentów rosną, my to doceniamy i rozwijamy się w kierunku, jaki wyznaczają nam partnerzy w branży lotniczej i farmaceutycznej. Widzimy ich potrzeby i dostrzegamy potencjał i perspektywę w tym zakresie. Stąd automatyzacja i robotyzacja, o której rozmawialiśmy.

ISCAR chce zmienić świat obróbki... ponownie!



Fot. 1. Nowe rozwiązanie SUMOCHAM

Firma ISCAR jest gotowa, by po raz kolejny zrewolucjonizować obróbkę metali dzięki swoim najnowszym produktom LOGIQUICK. Ta nazwa oznacza nowy motyw marketingowy firmy ISCAR i obejmuje trzy kluczowe słowa: Logic, IQ i Quick. Poprzednie kampanie podkreślały już znaczenie inteligentnych narzędzi skrawających do zaawansowanej obróbki, zapewniając logiczne rozwiązania, które spełniają podstawowe wymagania nowoczesnej produkcji. Narzędzia te stały się standardem rynkowym w wielu zakładach produkcyjnych na świecie. Jednak dodanie części „Quick” w logo wprowadza element ekscytacji. Jakie nowe wyzwania postawią przed nami produkty kampanii? Czy jest to po prostu chwytliwa nazwa marki, czy też fundamentalna zmiana koncepcji? Zbadajmy znaczenie nowego logo i jego implikacje.

W dziedzinie obróbki skrawaniem produktywność jest bezpośrednio powiązana z szybkością usuwania materiału obrabianego (MRR). Odnosi się do procesów, które skutecznie i szybko usuwają materiał za pomocą metod obróbki, aby zwiększyć jej wydajność. Procesy te obejmują wykorzystanie obrabiarek, strategii, technik i narzędzi skrawających, które umożliwiają bardziej efektywną obróbkę, skracając tym samym czas skrawania. Jednak w wielu przypadkach główną przeszkodą w pełnym wykorzystaniu wysoko zaawansowanych obrabiarek i obiecujących strategii obróbki jest samo narzędzie skrawające. Często staje się ono najsłabszym ogniwem w całym procesie, ograniczając potencjalny wzrost wydajności i utrudniając redukcję kosztów oraz wzrost rentowności.

Specjaliści z firmy ISCAR wierzą, że ostatecznym celem producenta narzędzi skrawających jest dostarczanie narzędzi skrawających, które zapewniają wydajne usuwanie materiału. Powinny one nie tylko być efektywne, ale także wykazywać takie cechy, jak powtarzalność, wszechstronność, łatwość obsługi i wysoki współczynnik wykorzystania. Te atrybuty wspólnie reprezentują IQ narzędzia, które jest niezbędne, aby w pełni wykorzystać potencjał zaawansowanych obrabiarek. Zasada ta kieruje rozwojem narzędzi skrawających, wykorzystując wiedzę inżynierów projektujących narzędzia, technologów, metalurgów, producentów i wszystkich osób zaangażowanych w tworzenie innowacyjnych rozwiązań narzędziowych do inteligentnej obróbki w przemyśle.

Najnowsza kampania firmy ISCAR prezentuje wiele przełomowych narzędzi

skrawających, w tym produkty do toczenia, przecinania, rowkowania, obróbki otworów, a także frezowania. Przyjrzyjmy się więc bliżej portfolio LOGIQUICK, aby w pełni zanurzyć się w istocie tej kampanii i poznać szczegóły tych ekscytujących rozwiązań.

Narzędzia obrotowe

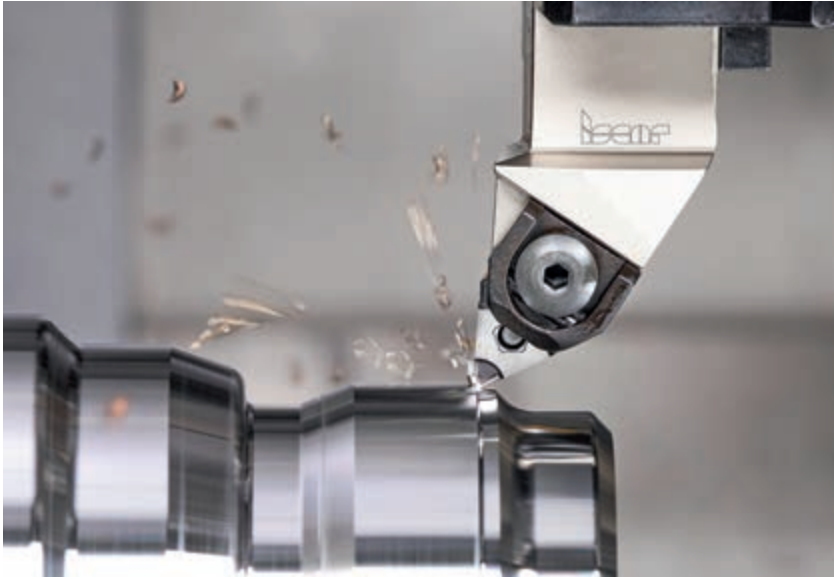
Stalowe belki konstrukcyjne odgrywają kluczową rolę w budowaniu konstrukcji i szkieletów, ale wymagają wiercenia licznych otworów przed montażem. Jednak mechanizmy mocujące w dedykowanych obrabiarkach często nie zapewniają sztywności mocowania, co stanowi wyzwanie dla wiertel. Aby zaradzić tym ograniczeniom, niezbędne jest, aby wiertła miały adaptacyjną konstrukcję, która kompensuje niestabilne warunki obróbki z zachowaniem optymalnej wydajności wiercenia. Obecnie priorytetem jest znalezienie wydajnego narzędzia do wiercenia w belkach.

Firma ISCAR opracowała nowe rozwiązanie (fot. 1) oparte na ugruntowanej koncepcji wiertel SUMOCHAM z wymienną głowicą węglkową. Rozwiązanie to obejmuje trzy kluczowe elementy: materiał skrawający, geometrię skrawającą i konstrukcję korpusu. Specjalnie opracowany gatunek węgla IC954 z powłoką PVD gwarantuje wyjątkową odporność na odkształcenia. Nowa wymienna głowica IHP-BP ma specjalną geometrię samocentrującą, zapewniającą bezpieczne wejście w materiał, a ostre naroża skutecznie zapobiegają powstawaniu gratu na krawędzi otworu. Dodatkowo wzmocniony korpus wiertła zwiększa sztywność dynamiczną. W rezultacie nowy produkt firmy ISCAR – SUMOCHAM stanowi skuteczne rozwiązanie do wiercenia stosunkowo cienkich przekrojów belek w niestabilnych warunkach.

Kolejnym innowacyjnym narzędziem obrotowym jest modułowa głowica do wiercenia SUMOCHAM ze złączem MULTI-MASTER, łącząca w sobie mocne strony dwóch wiodących linii produktów ISCAR. Nowa głowica została tak zaprojektowana, aby można było zamocować dowolną z wymiennych głowic SUMOCHAM, zapewniając wszechstronność modułowego zestawu narzędziowego. Jest przeznaczona do szerokiej gamy uchwytów MULTI-MASTER, umożliwiając łatwe dostosowanie pod względem kształtu, długości całkowitej i średnicy. Pozwala to nie tylko zmniejszyć stany magazynowe, ale także zminimalizować potrzebę stosowania wiertel specjalnych.



Fot. 2. QUICK-X-FLUTE



Fot. 3. LOGIQ-6-TURN



Fot. 4. DO-GRIP

Połączenie SUMOCHAM i MULTI-MASTER daje obiecujący efekt synergii, oferując ogromny potencjał.

Efektywne usuwanie dużej ilości materiału poprzez frezowanie ma kluczowe znaczenie w produkcji krytycznie obciążonych części, takich jak komponenty lotnicze wykonane ze stopów tytanu. Frezy walcowo-czołowe z wydłużoną krawędzią na płytki wymienne, znane również jako frezy jeżowe, są bardzo skuteczne w tego typu obróbce, zwłaszcza podczas frezowania kieszeni, gniazd i szerokich wybrań. Sukces takich narzędzi zależy od połączenia wydajności, niezawodności i opłacalności.

QUICK-X-FLUTE (fot. 2) to nowa rodzina frezów nasadzanych z wydłużoną krawędzią na dwustronne kwadratowe płytki wymienne. Frezy te zostały zaprojektowane ze zoptymalizowanym kształ-

tem rowka wiórowego, który zapewnia równowagę między sztywnością narzędzia a efektywnym usuwaniem wiórów, umożliwiając wysoką wydajność usuwania materiału (MRR) przy znacznym zaangażowaniu promieniowym. Odpowiedni profil rowka wiórowego zwiększa odporność na wibracje, zwłaszcza podczas wchodzenia do materiału i wychodzenia z niego, co pozwala na zwiększenie parametrów skrawania i poprawę produktywności. Kanały wewnętrzne do chłodzenia mają wymienne dysze na wylocie, ułatwiające bezpośrednie dostarczanie cieczy chłodzącej pod wysokim ciśnieniem (HPC) do strefy skrawania. Poprawia to wydajność chłodzenia i smarowania, przyczyniając się do skutecznej kontroli formowania wiórów. Dodatkowo dwustronna kwadratowa płytka oferuje osiem indeksowanych

krawędzi skrawających, znacznie zwiększając wykorzystanie materiału płytki.

Narzędzia nieobrotowe

Aby osiągnąć sukces w obróbce superstopów żarowytrzymałych (HTSA), kluczowy jest wybór odpowiedniego materiału skrawającego. IC1017 – nowy gatunek węgla wolframu – został specjalnie zaprojektowany do płytek ISO stosowanych do toczenia HTSA. Gatunek ten charakteryzuje się submikronową strukturą o wysokiej twardości i jest pokryty powłoką PVD, która pozwala na stosowanie wyższych prędkości skrawania w celu zwiększenia produktywności.

LOGIQ-6-TURN (fot. 3) to nowo zaprojektowana trójkątna płytka, będąca ekonomicznym rozwiązaniem do toczenia półwykończeniowego i wykończeniowego z naciskiem na osiągnięcie wysokiej jakości powierzchni. Ta dwustronna płytka charakteryzuje się kątem wierzchołkowym naroża 55° i dodatnią geometrią skrawania, zapewniając sześć krawędzi skrawających. Stanowi to istotną alternatywę dla standardowej płytki rombowej typu DCMT, która oferuje tylko dwie krawędzie skrawające. Jedną z kluczowych zalet LOGIQ-6-TURN jest łatwość montażu tych płytek w narzędziach tokarskich przeznaczonych do płytek trójkątnych TNMG.

Maksymalizacja rentowności poprzez efektywne wykorzystanie materiałów obrabianych podczas procesu przecinania ma kluczowe znaczenie. Wysoko ceniona rodzina płytek DO-GRIP firmy ISCAR do przecinania i rowkowania powiększyła się ostatnio o trzy nowe rozmiary dwustronnych płytek, zaprojektowanych specjalnie do przecinania z małą szerokością (fot. 4). Płytki te są przeznaczone głównie do tokarek typu szwajcarskiego, umożliwiając optymalną oszczędność materiału podczas przecinania prętów, rur, a także elementów cienkościennych o małej średnicy.

Nowe narzędzia to tylko kilka przykładów różnych produktów wprowadzonych przez firmę ISCAR w ramach kampanii LOGI-QUICK. Liczne inne produkty cieszą się dużym zainteresowaniem i wkrótce zostaną przetestowane przez producentów z branży obróbki. Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na szybkie usuwanie materiału stale rośnie zapotrzebowanie na zaawansowane narzędzia skrawające. To napędza rozwój projektów narzędzi i kształtuje logikę stojącą za inteligentnym rozwojem narzędzi.

KTO TEGO NIE ZNA?



Akumulatorowa szlifierka kątowna ZBYT CIĘŻKA I MA MAŁĄ MOC?



Agresywne pyły ZNACZNIE SKRACAJĄ ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATOROWEJ SZLIFIERKI KĄTOWEJ?



TRWAŁOŚĆ akumulatorowej szlifierki kątownej jest NIEZADOWALAJĄCA?



WYDAJNOŚĆ MALEJE po wykonaniu kilku cięć W ZNACZNEJ MIERZE?



Dłuższa praca z użyciem akumulatorowej szlifierki kątownej jest MĘCZĄCA?

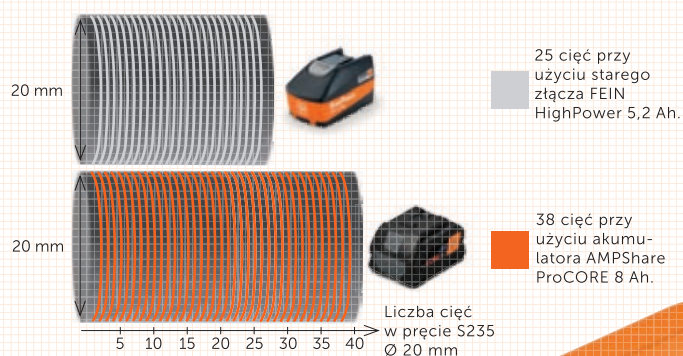
NOWOŚĆ

Mocne szlifierki. Teraz jeszcze wydajniejsze z mocą 1200 W¹.

NOWOŚCI W WARIANTACH CCG 18.

45% WIĘCEJ CIĘĆ NA JEDNYM ŁADOWANIU AKUMULATORA.²

Większa wydajność z akumulatorem AMPShare w porównaniu z poprzednim systemem w CCG 18 z akumulatorem FEIN HighPower.



¹ Zapewnia taką samą wydajność jak urządzenie przewodowe o mocy 1200 W. ² Wewnętrzne testy porównawcze z konkurencją.

KAŻDE CIĘCIE 16% SZYBSZE DZIĘKI MOCY 1200 W.²

Przy zastosowaniu systemu akumulatorowego AMPShare i stałej prędkości cięcia silnik FEIN Power Drive umożliwia pracę szybszą średnio o 16% w porównaniu z konkurencją.



DŁUGOTRWAŁA WYDAJNOŚĆ.

Kompletnie zamknięta obudowa silnika chroni przed agresywnymi pyłami ceramicznymi i mineralnymi, zapewniając maksymalną trwałość.

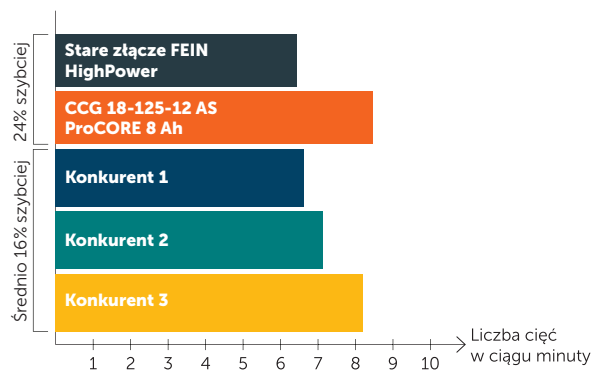


16% WIĘKSZA STABILNOŚĆ CHWYTU.²

Komfortowa i bezpieczna praca z niskim poziomem wibracji: nowy uchwyt antywibracyjny zwiększa stabilność chwytu w porównaniu z tradycyjnymi uchwytami dodatkowymi.



LICZBA CIĘĆ W CIĄGU MINUTY – PRĘT S235 Ø 20 MM²



Kompatybilna z akumulatorami Bosch Professional 18 V od roku 2008 i akumulatorami AMPShare.



NOWOŚĆ

WARIANTY CCG 18
ZALETY**WIĘKSZA WYDAJNOŚĆ.**

45% więcej cięć na jednym ładowaniu akumulatora w porównaniu z akumulatorem poprzedniego systemu FEIN HighPower.

**ZABEZPIECZENIE PRZECIĄŻENIOWE.**

Monitorowanie temperatury rdzenia silnika chroni przed przeciążeniem.

**OSZCZĘDNOŚĆ KOSZTÓW I CZASU.**

Średnio 16% szybsza prędkość cięcia w porównaniu z konkurencją.

**BEZPIECZNA PRACA.**

Rozbudowana ochrona użytkownika zapewnia maksymalne bezpieczeństwo pracy.

**DŁUGIE I WYTRWAŁE DZIAŁANIE.**

Jedno naładowanie akumulatora AMPShare pozwala wykonać nawet 38 cięć w przecie S235 o średnicy 20 mm.



DANE TECHNICZNE	CCG 18-125-12 AS	CCG 18-125-12 PD AS
Napięcie akumulatora (V)	AMPShare 18 V	AMPShare 18 V
Kompatybilność akumulatora	litowo-jonowy / litowo-jonowy ProCORE	litowo-jonowy / litowo-jonowy ProCORE
Silnik	bezszcotkowy	bezszcotkowy
Prędkość obrotowa bez obciążenia (obr./min)	2500–8500	2500–8500
Tarcza ścierna ø (mm)	125	125
Elast. talerz szlifierski ø (mm)	125	125
Kołnierze	M 14	M 14
Masa bez akumulatora (kg)	2,2	2,2
Nr katalogowy	7 122 16 61 00 0	7 122 18 61 00 0
Cena sugerowana w PLN*	1858,57	1858,57
Cena sugerowana w PLN**	2286,04	2286,04

PODSTAWOWY ZESTAW
AKUMULATOROWY

WARIANT	CCG 18-125-12 AS	CCG 18-125-12 PD AS
ZAKRES DOSTAWY	W zestawie akumulatorowa szlifierka kątowna, beznarzędziowa nakrętka mocująca, klucz, ostona do cięcia, 2 akumulatory ProCore 18 V 8.0Ah, szybka ładowarka GAL 18 V-160 AS, walizka z tworzywa sztucznego (L-Boxx 238)	
AKUMULATOR, ŁADOWARKA	2 akumulatory ProCore 18 V 8.0 Ah, szybka ładowarka GAL 18 V-160 AS	
NR KAT.:	7 122 16 62 00 0	7 122 18 62 00 0
Cena sugerowana w PLN*	3425,10	3425,10
Cena sugerowana w PLN**	4212,87	4212,87

NOWOŚĆ

NOWY UCHWYT ANTYWIBRACYJNY FEIN DO SZLIFIEREK KĄTOWYCH.

Nowy uchwyt dodatkowy FEIN zapewnia lepszy chwyt i stabilność. Gwarantuje większe bezpieczeństwo, precyzję i wydajność podczas szlifowania. Dzięki temu można lepiej kontrolować silne wibracje powodowane dużą prędkością obrotową i maksymalną siłą.

+ 16% WIĘKSZA STABILNOŚĆ CHWYTU¹:

Większe bezpieczeństwo i kontrola podczas używania narzędzia oraz mniejsze ryzyko obsunięcia dłoni.

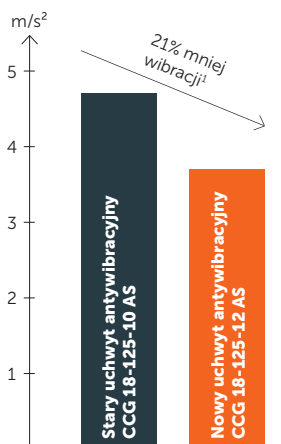
+ 21% MNIEJ WIBRACJI NA UCHWYCI¹:

Ergonomiczna, bezpieczna i dłuższa praca w porównaniu z poprzednim uchwytem antywibracyjnym.

DANE TECHNICZNE	UCHWYT ANTY-WIBRACYJNY (M8)
Rozmiar gwintu	M8
Nr katalogowy	3 21 19 159 03 0
Cena sugerowana w PLN*	68,55
Cena sugerowana w PLN**	84,31



DŁUŻSZA PRACA DZIĘKI NIŻSZEMU POZIOMOWI WIBRACJI



¹ wewnętrzne testy porównawcze z konkurencją

Optymalne programy do cięcia i szlifowania od 3M

3M oferuje rozwiązania do każdego zastosowania z zakresu obróbki metalu i drewna. Jeśli szukacie szybko tnącej ściernicy do metalu lub pasa do gratowania ostrych krawędzi lub poszukujecie optymalnych materiałów do lekkiego szlifowania, 3M ma odpowiednie rozwiązanie. Dzięki materiałom ściernym 3M Cubitron™ 3 można szybko kształtować części podczas szlifowania metalu. Planując malowanie, wykorzystaj dyski 3M do przygotowania powierzchni. 3M pomoże ci dobrać odpowiednie środki do wykoń-

czenia lub polerowania. Z materiałami 3M możesz podjąć się każdego trudnego zadania. Poznaj programy dla naszych partnerów.

Program szlifowania i wykańczania Heavy Grinding & Cutting

Program szlifowania i wykańczania Heavy Grinding & Cutting (zgrubne szlifowanie i cięcie). Program skoncentrowany na problemach klienta w procesie ściernym. 3M oferuje najbardziej innowacyjne i najkorzystniejsze cenowo

materiały ścierne na świecie. Program zapewnia łatwiejsze cięcie i szlifowanie, bezpieczniejsze użytkowanie przy mniejszych wibracjach, szybsze wykańczanie.

Branże docelowe to obróbka metalu, transport, obronność, utrzymanie ruchu, stal nierdzewna, metale z produkcji pierwotnej, przemysł lotniczy, turbiny, energia odnawialna.

W programie Heavy Grinding & Cutting 3M oferuje dyski fibrowe 3M™ Cubitron™ 3 oraz dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ 3 1182C, 36+.



Dyski fibrowe 3M™ Cubitron™ 3

Trwałe, wydajne i szybkooszlifujące materiały ściernie 3M™ Cubitron™ 3 pozwalają zmniejszyć częstotliwość wymian dysków, aby zaoszczędzić na czasie. Sztywne podłoże fibrowe i trwałe spoiwo żywiczne zapewniają trwałość i odporność na rozdarcia w ciężkich zastosowaniach szlifierskich, od fazowania, szlifowania spawów, szlifowania powierzchni po gratowanie i wyrównanie po cięciu płomieniowym. W każdym zastosowaniu produkt szlifuje wydajniej i w niższych temperaturach, co pozwala skrócić czas pracy, zmniejszyć zmęczenie operatora i zminimalizować ilość poprawek.

W dyskach 3M™ Cubitron™ 3 zastosowano przełomowe technologie, które na nowo określają granice szybkości szlifowania i usuwania dużych nadatków materiału, z naciskiem na produktywność, bezpieczeństwo, zrównoważony rozwój i optymalizację automatyzacji.

Zastosowano tu przeprojektowane, precyzyjnie kształtowane ceramiczne trójkątne ziarno, wykorzystujące opatentowane, przełomowe rozwiązanie w zakresie kształtu ziarna. Pomaga to zwiększyć produktywność i obniżyć całkowite koszty szlifowania.

Dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ 3 1182C, 36+

Trwałe i szybciej szlifujące dyski fibrowe zwiększają produktywność i zyski. Zapewniają mniejszą częstotliwość wymian dysków i mniej przestojów. Zostały zaprojektowane do szlifowania przy mniejszym nacisku.

Przy szlifowaniu stali węglowej 3M™ Cubitron™ 3 Fibre Disc 1182C, 36+ zapewnia do 26% szybszą początkową prędkość szlifowania, do 36% większą stabilną szybkość szlifowania i do 34% większą sumaryczną ilość usuniętego materiału w porównaniu z dyskami wyposażonymi w konwencjonalne ceramiczne ziarno ściernie.

Dysk fibrowy 3M™ Cubitron™ 3 1187C, 36+

Dysk posiada dodatek chłodzący i zmniejsza ryzyko odbarwień na skutek uszkodzeń termicznych metali wrażliwych na ciepło.

Przy szlifowaniu stali nierdzewnej dyskiem fibrowym 3M™ Cubitron™ 3 1187C, 36+ do 43% szybszą początkową prędkość szlifowania, do 61% większą stabilną szybkość szlifowania oraz



Więcej części na dysk



Szybsza przepustowość



Szlifowanie bez przegrzewania

do 52% większą sumaryczną ilość usuniętego materiału, w porównaniu z dyskami wyposażonymi w konwencjonalne ceramiczne ziarno ściernie.



Nowa jakość Scotch-Brite™ Clean & Strip

**Bezkompromisowa
prędkość szlifowania.
Idealna elastyczność.**

Doskonałe wyniki, do jakich użytkownicy Scotch-Brite™ Clean & Strip przyzwyczaili się przez niemal 40 lat, teraz połączone z większą szybkością i trwałością. Nowa jakość Scotch-Brite™ Clean & Strip.

XT Pro

Ostry węgiel krzemu i zaprojektowana włóknina tworzą trwały dysk, który nie uszkodzi obrabianego elementu

- Zawiera węgiel krzemu, idealny do czyszczenia
- Usuwanie rdzy, farby i zendry hutniczej
- Utrzymuje kształt obrabianego przedmiotu, usuwa powłoki
- Nie powoduje nadmiernego iskrzenia

Program szlifowania i przygotowania powierzchni Clean Sanding 3M

Program Clean Sanding 3M obejmuje szeroką gamę zróżnicowanych produktów 3M do lekkiego szlifowania, z pełną gamą podkładów, dedykowanych do danego zadania, dzięki zwycięskim kombinacjom i systemom ściernym.

Branże docelowe to obróbka metalu (lakiernia), transport (lakiernia i utrzymanie ruchu), obróbka drewna, meble i wnętrza, budownictwo.

W programie Clean Sanding 3M kluczową rolę odgrywają nowe, ulepszone dyski Scotch-Brite™ Clean & Strip XT.

Dyski Scotch-Brite™ Clean & Strip XT

Doskonałe wyniki, do jakich użytkownicy Scotch-Brite™ Clean & Strip przyzwyczaili się przez niemal 40 lat, teraz połączone z większą szybkością i trwałością.

Nowe dyski Scotch-Brite™ Clean & Strip zostały wyprodukowane z elastycznych i wytrzymałych włókien, które umożliwiają szybką pracę i uzyskanie

jednolitych efektów. Każdy z produktów ma jednak swoje zadanie w obróbce metali. Dzięki nowoczesnym włóknom dyski Scotch-Brite™ Clean & Strip dają większą wygodę pracy bez utraty trwałości i szybkości.

W dysku XT Pro ostry węgiel krzemu i zaprojektowana włóknina tworzą trwały dysk, który nie uszkodzi obrabianego elementu. W dysku XT Pro Extra Cut wytrzymały tlenek glinu i odpowiednio zaprojektowana włóknina tworzą trwały dysk, który szybko dociera do czystego metalu.

XT Pro Extra Cut

Wytrzymały tlenek glinu i odpowiednio zaprojektowana włóknina tworzą trwały dysk, który szybko dociera do czystego metalu

- Zawiera tlenek glinu, idealny do czyszczenia, a także delikatnego wyrównywania i przygotowywania powierzchni
- Usuwanie dużych ilości rdzy bez pozostawiania naddatków
- Usuwanie grubych warstw farby i powłok
- Szybkie wyrównywanie i usuwanie powłok metalu
- Usuwanie odprysków spawalniczych

Kompleksowe zarządzanie procedurami spawalniczymi oraz flotą urządzeń i operatorami

Strategiczne rozwiązania InduSuite

Firma InduSuite stworzyła uniwersalny zbiór aplikacji oprogramowania do spawania, łączący dane maszyny i procesy, aby zoptymalizować wydajność i uwolnić prawdziwy potencjał przedsiębiorstwa. InduSuite rewolu-

cjonuje przepływ pracy w przedsiębiorstwie, dzięki wglądowi w czasie rzeczywistym w całą flotę.

Kolekcja aplikacji programowych WeldCloud jest zgodna ze wszystkimi głównymi systemami spawania, od po-

jedynczej operacji do wielu lokalizacji, w celu osiągnięcia najlepszych wyników produkcji i wydajności. Poznajcie narzędzia, dzięki którym przejmiecie całkowitą kontrolę nad operacjami za pomocą jednej platformy.



WeldCloud Fleet

System zarządzania flotą urządzeń do spawania

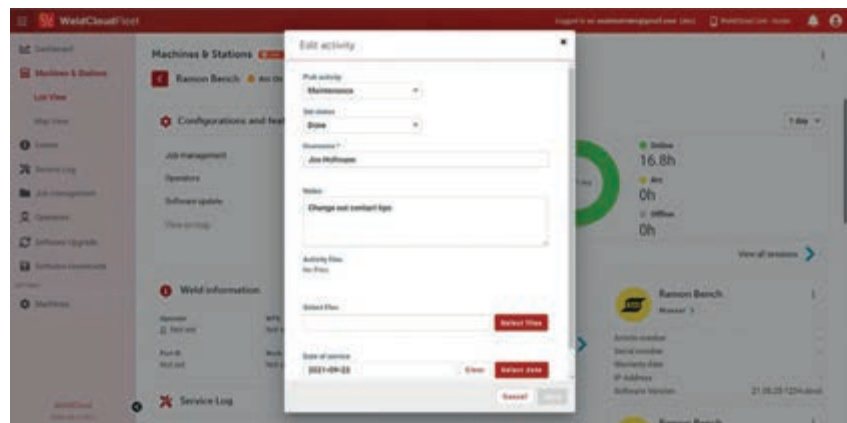
WeldCloud Fleet to cyfrowa aplikacja stworzona z myślą o zarządzaniu flotą urządzeń do spawania, znajdującą się w jednej lub wielu lokalizacjach. Skróć czas przestoju, zarządzaj konserwacją oraz serwisowaniem i monitoruj zadania spawania dla każdego urządzenia w obrębie floty. WeldCloud Fleet zapewnia zespół odpowiednich narzędzi, dzięki którym operatorzy mają kontrolę nad podłączonym sprzętem ESAB oraz sprzętem innych marek. WeldCloud Fleet możesz wykorzystywać jako samodzielną usługę lub w połączeniu z WeldCloud Productivity, jako kompleksowy system do analizy danych spawania.

Branża:

- Transport
 - Urządzenia przenośne
 - Przemysł stoczniowy
 - Walcownie rur
 - Wieże wiatrowe
 - Konstrukcje stalowe
 - Produkcja konstrukcji stalowych
- Zarządzanie zadaniami spawania – zarządzaj zadaniami spawalniczymi w całej flocie.
 - Dziennik serwisowania – planuj, dokumentuj i otrzymuj przypomnienia o działaniach serwisowych, konserwacyjnych i kalibracyjnych.



Monitoruj wszystkie podłączone urządzenia



Dziennik zdarzeń zawiera wszystkie informacje, na podstawie których będziesz w stanie planować i realizować prace serwisowe i konserwacyjne

- Zdalna aktualizacja oprogramowania
 - brak potrzeby aktualizowania oprogramowania ręcznie czy przez USB, co mogłoby zająć kilka godzin lub dni.
- Lokalizacja GPS sprzętu do spawania – zawsze wiesz, gdzie znajdują się wszystkie maszyny z Twojej floty.
- Dziennik zdarzeń – wczesne wykrywanie problemów ze sprzętem i powiadamianie o nich.
- Zarządzanie operatorem – zarządzaj uprawnieniami operatora we flocie spawarek.



Zdalna aktualizacja oprogramowania wszystkich podłączonych urządzeń w kilka minut

System weldcloud

Komunikacja między maszynami spawalniczymi a oprogramowaniem WeldCloud Productivity jest szybka i bezpieczna oraz zapewnia możliwość identyfikacji produktów niezbędną do ciągłego doskonalenia wydajności i jakości. Dwukierunkowa komunikacja umożliwia użytkownikom wczytywanie harmonogramów i procedur.

Po ustaleniu idealnych procedur i ustawień procesu na jednej maszynie, użytkownicy mogą powielić te same ustawienia w całym parku maszynowym za pośrednictwem WeldCloud Fleet i potwierdzić ustawienia maszyn. WeldClo-

ud Productivity nie tylko rejestruje dane, ale też umożliwia ich błyskawiczną analizę za pomocą pulpitów nawigacyjnych.

WeldCloud Link



Aplikacja mobilna WeldCloud Link dla systemu Android jest kompatybilna z WeldCloud Universal Connector. WeldCloud Link zapewnia wyższy poziom identyfikowalności każdej sesji spawania dzięki skanowaniu kodów kreskowych materiałów spawalniczych, gazów i części. Aplikacja umożliwia również użytkownikom łatwe konfigurowanie nowego sprzętu spawalniczego obsługującego

WeldCloud. Dla najlepszego efektu używaj aplikacji z urządzeniami mobilnymi Zebra TC57 i TC77 ze skanerem IR.

WeldCloud Universal Connector



WeldCloud Universal Connector umożliwia klientom proste podłączenie dowolnego źródła prądu MIG/MAG lub TIG do oprogramowania WeldCloud Productivity i WeldCloud Fleet. Dalsze informacje na temat WeldCloud Universal Connector można znaleźć w oddzielnej karcie produktu.

Wymagania	
Wymagany sprzęt	Zasilanie przez ESAB Aristo 500ix, 4004 lub 5000 lub kontroler PEK z bramą WeldCloud. Bramę można również dodać w ramach modernizacji tych systemów.
Wymagania sieciowe	Dostęp urządzenia do internetu za pomocą kabla Ethernet lub przez sieć bezprzewodową WiFi 802.11n.
Urządzenie umożliwiające dostęp do aplikacji	Dowolne urządzenie z dostępem do internetu, aktualną przeglądarką internetową i najlepiej z co najmniej 8-calowym ekranem.
Urządzenie używane do instalacji i konfiguracji systemu	Dowolne urządzenie z systemem Android 8.0 Oreo lub nowszym



WeldCloud® Productivity

Zwiększenie wydajności spawania

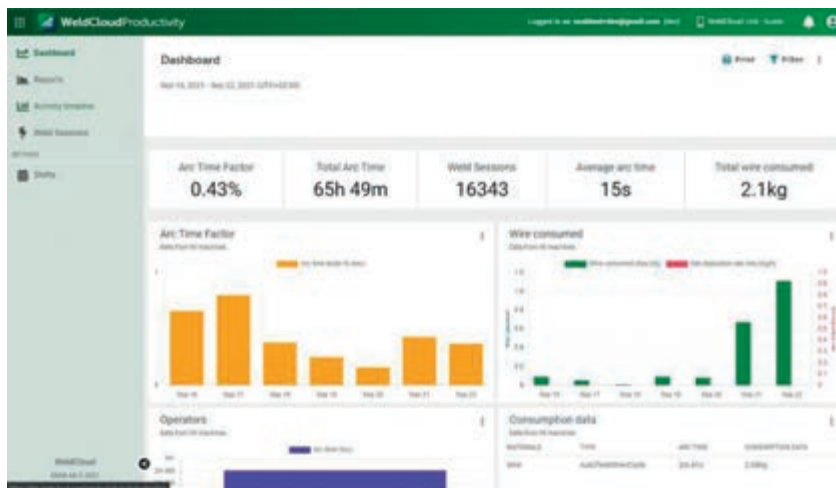
Chcesz zwiększyć swoją wydajność? Nie wiesz, od czego zacząć? Nie wiesz, jakie było zużycie drutu ani jakiego nakładu prac spawalniczych wymagał projekt? W takim razie WeldCloud® Productivity jest dla Ciebie. WeldCloud Productivity oferuje narzędzia do analizy wydajności spawania, śledzenia zużycia i monitorowania całego procesu spawania z podziałem na poszczególne sesje spawania. Połącz wszystkie procesy spawania z WeldCloud. Dzięki najnowszej aktualizacji naszych aplikacji WeldCloud możliwe jest teraz połączenie:

- Obsługujących technologię WeldCloud urządzeń firmy ESAB do spawania metodą MIG/MAG, TIG i elektrodą otuloną.
 - Urządzeń starszych generacji zarówno firmy ESAB, jak i innych marek do spawania metodą MIG/MAG i TIG wyposażonych w uniwersalne złącze WeldCloud.
 - Urządzeń firmy ESAB do spawania metodą SAW ze sterownikami PEK firmy ESAB.
- Dane ze wszystkich tych różnych obszarów będą dostępne w jednej aplikacji.

Branża:

- Transport
- Urządzenia przenośne
- Przemysł stoczniowy
- Walcowanie rur
- Wieże wiatrowe
- Produkcja konstrukcji stalowych
- Eksploatacja morskich złóż ropy naftowej
- Przemysł petrochemiczny
- Wytwarzanie energii
- Kriogenika

- Cechy funkcji WeldCloud Productivity:
- Śledzenie współczynnika czasu jarzenia łuku i wydajności stopiwa netto oraz wielu innych parametrów spawania.
 - Łatwy w obsłudze i intuicyjny pulpit nawigacyjny.
 - Duża funkcjonalność raportowania/analizy z subskrypcją raportów.
 - Pełna identyfikowalność spoin pod kątem wartości rzeczywistych, zadanych i oznaczonych.
 - Skanowanie kodów kreskowych/QR w celu zapewnienia pełnej identyfikowalności (operator, identyfikator drutu, partia drutu, instrukcje WPS, gaz itp.).
 - Intuicyjna agregacja danych spawania.



WeldCloud Productivity daje Ci dostęp do danych wszystkich twoich połączonych urządzeń spawalniczych

System WeldCloud

Komunikacja między urządzeniami spawalniczymi a oprogramowaniem WeldCloudProductivity jest szybka i bezpieczna oraz zapewnia możliwość identyfikacji produktów niezbędną do ciągłego doskonalenia wydajności i jakości. Ta dwukierunkowa komunikacja umożliwia użytkownikowi pobieranie harmonogramów i procedur. Po wprowadzeniu idealnych procedur i ustawień procesu w jednej maszynie użytkownik może zaktualizować całą swoją flotę do tych samych ustawień za pośrednictwem WeldCloudProductivity i potwierdzić konfigurację maszyny. WeldCloudPro-

ductivity nie tylko rejestruje dane, ale też umożliwia ich błyskawiczną analizę za pomocą pulpitów nawigacyjnych.

WeldCloud Link



Aplikacja mobilna WeldCloudLink dla systemu Android jest kompatybilna z WeldCloudUniversal Connector. WeldCloudLink zapewnia wyższy poziom identyfikowalności każdej sesji spawania dzięki skanowaniu kodów kreskowych materiałów spawalniczych, gazów i części. Aplikacja umożliwia również użytkownikom łatwe konfigurowanie nowego sprzętu spawalniczego obsłu-

gującego WeldCloud. Najlepsze efekty można uzyskać, używając aplikacji z urządzeniami mobilnymi Zebra TC57 i TC77 ze skanerem IR.

WeldCloud Universal Connector



Złącze WeldCloud Universal Connector umożliwia klientom proste podłączenie dowolnego źródła prądu MIG/MAG lub TIG do narzędzi WeldCloudProductivity i WeldCloudFleet. Więcej informacji na temat złącza WeldCloudUniversal Connector można znaleźć w oddzielnej karcie produktu.

Wymagania	
Sprzęt wymagany do pełnej funkcjonalności	Źródło prądu ESAB Warrior EDGE, Aristo 500ix, 5000 lub sterownik PEK z bramą WeldCloudGateway
Sprzęt wymagany do standardowej funkcjonalności	Źródło prądu firmy ESAB starszej generacji lub dowolnej innej marki z dołączonym złączem WeldCloudUniversal Connector
Wymagania sieciowe	Dostęp do internetu poprzez kabel Ethernet lub Wi-Fi 802.11n
Urządzenie umożliwiające dostęp do aplikacji	Dowolne urządzenie z aktualną przeglądarką internetową
Urządzenie używane do skanowania	Każde urządzenie z systemem Android 8.0 lub nowszym





WeldCloud Notes

Oprogramowanie do zarządzania procesami spawalniczymi

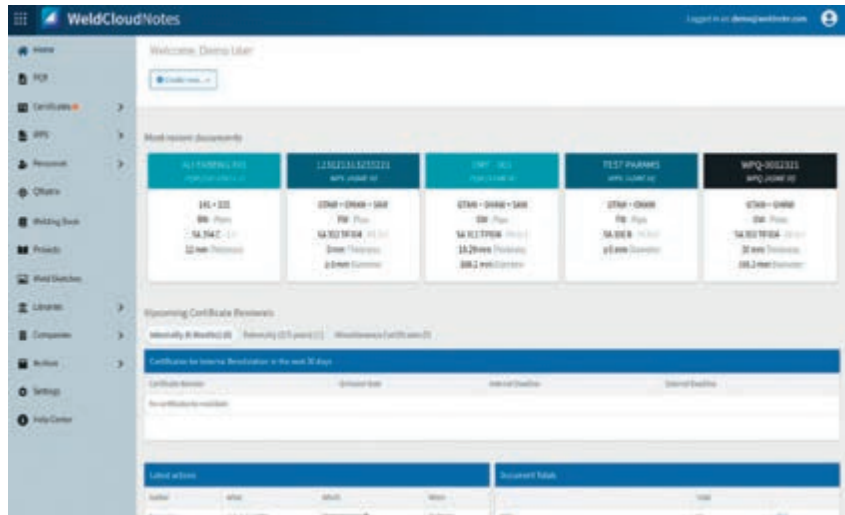
WeldCloud Notes to działająca w chmurze platforma służąca do przechowywania dokumentacji spawalniczej na potrzeby kontroli wszystkich protokołów kwalifikacji technologii spawania (PQR), specyfikacji procedur spawania (WPS) i kwalifikacji spawaczy (WPQ) oraz utrzymania pełnej identyfikowalności spoin.

Dzięki sprawdzaniu kodów oraz pełnej zgodności z normami ASME IX, AWS D1.1, AWS B2.1, ISO 15614-1 i ISO 9606-1 specyfikacje WPS zapisane w module Notes stanowią gwarancję zgodności z wymaganiami klientów i przepisami wykonawczymi.

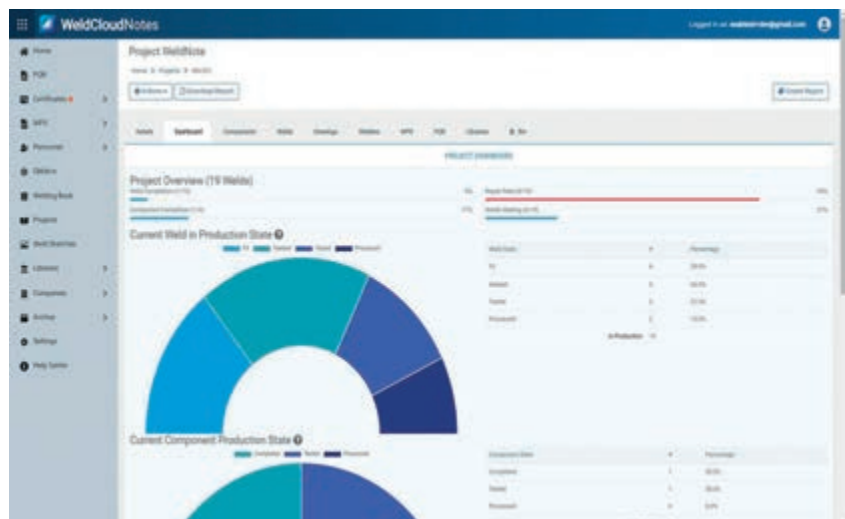
W module Notes zastosowano uprawnienia do obsługi wielu firm, dzięki czemu narzędzie to sprawdzi się zarówno w dużej korporacji, jak i w firmie małej lub średniej wielkości oraz u konsultanta.

Branża:

- Zbiorniki ciśnieniowe
- Produkcja rur
- Wytwarzanie energii
- Eksploatacja morskich złóż ropy naftowej
- Przemysł stoczniowy
- Budownictwo ogólne



Zarządzaj całą dokumentacją spawalniczą w jednym miejscu



Pulpit projektów

Cechy	
Cechy podstawowe	Zarządzanie PQR; zarządzanie WPS; zarządzanie WPQ; pełna identyfikowalność spoin; zaawansowane wyszukiwanie zgodnych dokumentów
Obsługiwane normy spawania	ASME IX; AWS D1.1; AWS D14.3; AWS B2.1; ISO 15611; ISO 15613; ISO 15614-1; ISO 9606-1
Cechy dodatkowe	Uprawnienia oparte na rolach; wsparcie dla wielu firm/spółek zależnych; kreator szkiców spoin; sprawdzanie kodów w ramach WPS
Wymagany sprzęt	Dowolne urządzenie z nowoczesną przeglądarką w najnowszej wersji: Chrome, Firefox, Edge, Safari, Opera, Internet Explorer nie jest oficjalnie obsługiwany
Urządzenie umożliwiające dostęp do aplikacji	Dowolne urządzenie z dostępem do internetu, aktualną przeglądarką internetową i najlepiej z co najmniej 8-calowym ekranem.



Więcej informacji znajdziesz na
indusuite.com



Przeгляд wydarzeń

Rozwijamy się oraz działamy w otoczeniu biznesowym i społecznym



1

Jako firma branży przemysłowej poszukujemy najnowszych technologii, rozwijamy się, zdobywamy wiedzę i dzielimy się nią. Dążymy do tego, aby nasze produkty i usługi stały na najwyższym poziomie zaawansowania technologicznego. Istniejemy i działamy w naszym lokalnym otoczeniu biznesowym i społecznym. Jesteśmy obecni na targach branżowych, wspieramy sport i edukację oraz zdobywamy wiedzę i umiejętności podczas szkoleń. Przedstawiamy kilka ważnych minionych wydarzeń, które są dla nas miłym przerywnikiem w codziennej pracy oraz efektem włożonego nakładu zaangażowania całego zespołu.

1 II Charytatywny Turniej Piłkarski

W lipcu graliśmy dla podopiecznych Domu Dziecka w Woli Gałęzowskiej podczas II Charytatywnego Turnieju



1

Piłkarskiego, organizowanego przez Wyżynę Przemysłową. Byliśmy jedną z 14 drużyn. Dzięki zebranym środkom podczas turnieju dzieci mogły pojechać na wakacje.

Taki turniej to doskonała okazja nie tylko do sportowej rywalizacji, ale także do integracji poza murami firmy. Nasi pracownicy już trenują do kolejnej edycji, której nie możemy się doczekać.



2

2 Sztuczna inteligencja to już terazniejszość

W sierpniu wybraliśmy się w przyszłość ze sztuczną inteligencją, podczas 140. edycji Klubu Odpowiedzialnego Biznesu – „Wpływ AI na rynek pracy”. Jako firma wiemy o tym, że AI to nie przyszłość, a już terazniejszość i kto szybciej nauczy się z niej korzystać, zyska przewagę konkurencyjną. Podczas konferencji gości witał humanoidalny Robot Pepper, który pokazywał wachlarz możliwości sztucznej inteligencji w praktyce. Odpowiadał na różne pytania, a nawet tańczył i śpiewał. Wydarzenie to utwierdziło nas w przekonaniu, że rozwijanie firmy w kierunku robotyzacji i automatyzacji jest przyszłością działalności. A AI wcale nie musi być taka straszna, jakby mogła się wydawać.

3 Forum Firm Rodziny magazynu Forbes

CEWAR po raz kolejny został uhonorowany prestiżową nagrodą Najcenniejszych Firm Rodziny według magazynu Forbes. Jest to zestawienie firm wiarygodnych, rzetelnych, transparentnych, cieszących się nieposzlakowaną opinią oraz wspierających rozwój społeczności lokalnej. Nagrodę w imieniu firmy odebrała Izabela Surgota, nasz wieloletni pracownik.

Ta nagroda jest dla nas szczególnie ważna, ponieważ wartości rodzinne są fundamentem całej działalności, a rodzinna atmosfera jest równie ważna, co



3

generowanie zysku. Staramy się, aby nasi pracownicy mogli partycypować w większych wydarzeniach oraz poczuć się docenieni poprzez odbieranie tak istotnych tytułów w imieniu firmy.

4 32 edycja Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego

We wrześniu uczestniczyliśmy w 32. edycji Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego, jednego z najważniejszych wydarzeń dla branży zbrojeniowej. Była to doskonała okazja

do zapoznania się z szeroką ofertą firm z sektora obronnego oraz do nawiązania relacji handlowych z partnerami zagranicznymi, jak i krajowymi. W związku z niedawno uzyskaną koncesją MSWiA to spotkanie dało nam okazję pozyskania bardzo ciekawych kontaktów, które, mamy nadzieję, szybko przekują się we współpracę handlową. Jesteśmy świadomi przed jakimi wyzwaniem w dzisiejszych czasach stoi cały świat, a wydarzenia takie jak m.in. targi pokazują potęgę przemysłu obronnego, do którego staramy się dołożyć swoją cegiełkę.



4

5 Menadżer Roku Setki Kuriera

Podczas gali Setki „Kuriera Lubelskiego”, nasz prezes Stanisław Więch odebrał tytuł Menadżera Roku Województwa Lubelskiego 2023 w kategorii średnich firm. Kapituła doceniła naszą firmę i pracę całego zespołu. Gratulujemy również wszystkim innym nagrodzonym firmom, instytucjom oraz organizacjom w naszym regionie.

6 Szkolenie „Wystąpienia Publiczne i Storytelling”

W listopadzie nasi pracownicy wzięli udział w inspirujących warsztatach „Wystąpienia Publiczne i Storytelling” oraz „Trening Kreatywnego Myślenia”. Było to nie tylko źródło nowych, praktycznych umiejętności, ale też szansa na wymianę doświadczeń i odkrycie zupełnie nowych perspektyw w rozwiązywaniu problemów. Każdy z nas wrócił pełen motywacji i energii, gotowy do wdrażania kreatywnych pomysłów w życie!

7 Integracja

Wrzesień zwińczyliśmy wspólną integracją pracowników, aby podtrzymać relacje nie tylko w pracy, ale także w otoczeniu natury i przy dobrej zabawie. Impreza odbyła się pod hasłem przebieżanek, aby osoby chętne mogły pochwalić się swoimi kreatywnymi pomysłami. Gościliśmy m.in. kowbojkę, kabaretową Mariolkę, różne zwierzątka, takie jak pszczołki czy biedronki, a uwagę wszystkich przykuła Afrodyta oraz własnoręcznie skonstruowany Automat Wydający. Wszyscy braliśmy udział w quizie wiedzy o firmie, a nasz szef z wiedzy o pracownikach, co wywołało salwy śmiechu. Dla osób głodnych ekstremalnych wrażeń



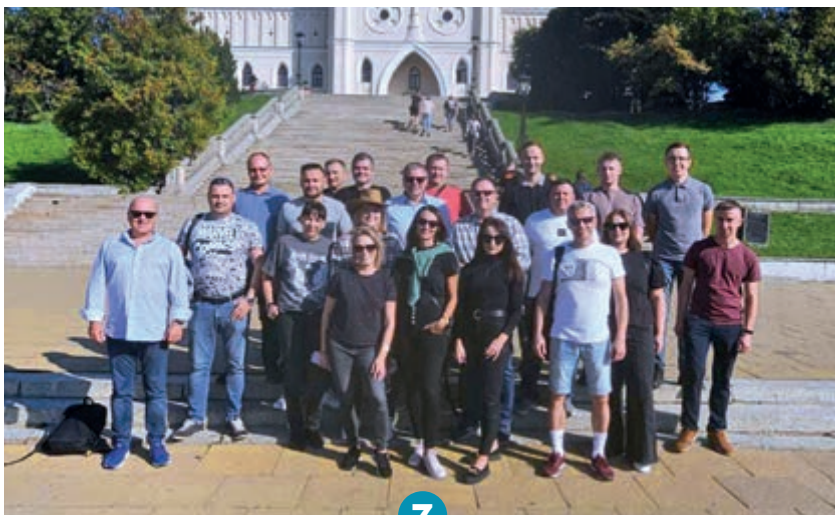
5



6

były zapewnione przejazdy tyrolką nad zalewem oraz jazda quadem po specjalnym torze z przeszkodami. Całą impre-

zę zakończyliśmy wspólnym karaoke, a samo wydarzenie na długo zostanie w naszej pamięci, wywołując uśmiechy.



7



7

Nowoczesne technologie spawania

Integracja branży przemysłowej

Rozwijamy i integrujemy branżę przemysłową oraz wspieramy i propagujemy nowoczesne, innowacyjne technologie. Za nami ważne wydarzenie dla naszej branży. Firma Cewar, wspólnie z Fronius Polska oraz Robot Partner sp. z o.o., zorganizowała WeldingTour. Wydarzenie było okazją do zaprezentowania nowoczesnych metod i rozwiązań spawalniczych. Cieszymy się z wysokiej frekwencji i zainteresowania naszych partnerów.

Nasi goście poznali nowoczesne urządzenia i technologie spawania. Wspólnie z naszymi partnerami zaprezentowaliśmy spawanie zrobotyzowane, ręczne i zautomatyzowane, ukazując najnowsze osiągnięcia w tych dziedzinach.

Gościliśmy doświadczonych ekspertów z branży spawalniczej, którzy podzielili się najnowszymi osiągnięciami i perspektywami na przyszłość. W interaktywnej strefie uczestnicy wydarzenia mogli sprawdzić swoje umiejętności, korzystając z zaawansowanego symulatora spawalniczego opartego na technologii AR. Mieli również możliwość praktycznego sprawdzenia prezentowanych urządzeń i rozwiązań.

WeldingTour stał się nieformalną przestrzenią do wymiany doświadczeń i nawiązywania nowych kontaktów w branży spawalniczej. Tym samym konsekwent-



Zaprezentowaliśmy spawanie zrobotyzowane, ręczne i zautomatyzowane



Nasi goście poznali nowoczesne urządzenia i technologie spawania

nie kontynuujemy zasadę i misję, którą kierujemy się w działaniu jako firma Cewar. Przyciągamy najwyższą jakością, łączymy naszych partnerów i kontrahentów, tworząc bezpieczną i przyjazną przestrzeń biznesową, wzmacniając na-

szą ideę kompletnej i wielokierunkowej integracji w przemyśle.

Dziękujemy wszystkim uczestnikom za obecność, aktywność i wymianę doświadczeń. To dzięki Wam to spotkanie było tak inspirujące.



Przyciągamy najwyższą jakością, łączymy naszych partnerów i kontrahentów, tworząc bezpieczną i przyjazną przestrzeń biznesową

News Trends in Metrology 2024

Planowane działania



Finansowane ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach dotacji celowej na realizację Zadania zleconego przez Ministra Nauki pn. „Wzmocnienie i ugruntowanie działalności Polskiej Unii Metrologicznej (PUM) w Polsce” na podstawie umowy nr MEIN/2023/DPI/2892

Za nami niezwykle intensywne dziesięć miesięcy pracy, podczas których skupiliśmy się na realizowaniu zadań ujętych w nowej strategii Polskiej Unii Metrologicznej na lata 2024–2026. Kontynuujemy naszą dotychczasową misję, ale równolegle skupiamy się na nowych wyzwaniach, by jeszcze skuteczniej spełniać oczekiwania środowiska metrologów.

Organizacja Międzynarodowej Konferencji „New Trends in Metrology” 2024

W ostatnich miesiącach intensywnie przygotowaliśmy się do drugiej edycji Międzynarodowej Konferencji „New Trends in Metrology”, która miała miejsce w dniach 16–18 września 2024 roku w Kielcach.

Wydarzenie zgromadziło blisko 200 metrologów oraz ekspertów z tej dziedziny, aby wspólnie dyskutować o kierunkach rozwoju współczesnej metrologii. Uczestnicy konferencji, w tym naukowcy, badacze i przedsiębiorcy, mieli oka-

zję wysłuchać prezentacji 7 kluczowych prelegentów zarówno z Polski, jak i zagranicy, a także wziąć udział w ponad 30 wystąpieniach specjalistycznych, w tym 12 poświęconych programowi „Polska Metrologia”. Ponadto odbyły się 4 praktyczne tutoriale, a uczestnicy mogli zapoznać się z 44 plakatami naukowymi. W trakcie trzydniowego wydarzenia zaprezentowano wyniki badań realizowanych w ramach licznych grantów, w tym programu „Polska Metrologia” oraz projektów statutowych prowadzonych przez uczelnie, instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk oraz sieci badawcze.

„Obecnie przemysł potrzebuje dokładnych i szybkich pomiarów. Innowacje

w metrologii stanowią ich „kręgosłup”. Dla rozwoju przemysłu pomiary muszą być zintegrowane w czasie rzeczywistym z realizowanymi procesami technologicznymi zgodnie z ideą przemysłu 4.0 i 5.0. Dlatego musimy dysponować zaawansowanymi technologiami pomiarowymi i precyzyjną aparaturą pomiarową. Jestem przekonany, że Polska ma ogromny potencjał, aby stać się liderem w tej dziedzinie, zwłaszcza jeśli skoncentruje się na rozwoju systemów wspomaganych narzędziami sztucznej inteligencji, zaawansowanych systemów monitorowania procesów produkcyjnych i automatyzacją procesów pomiarowych, co zwiększy wydajność

pomiaru. Jako Polska Unia Metrologiczna stawiamy sobie za cel wspieranie badań i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, które będą oddziaływać bezpośrednio na rozwój przemysłu oraz całą gospodarkę krajową” – mówił dr hab. inż. Jerzy Józwik, prof. uczelni, dyrektor Biura PUM.

Gośćmi honorowymi konferencji byli: prof. dr hab. Jacek Semaniak, przewodniczący Prezydium Polskiej Unii Metrologicznej (PUM) i jednocześnie prezes Głównego Urzędu Miar (GUM), prorektor ds. cyfryzacji i komercjalizacji Politechniki Lubelskiej, w której strukturach funkcjonuje Biuro PUM, dr hab. inż. Konrad Gromaszek, prorektor ds. rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej, jeden z gospodarzy Świętokrzyskiego Kampusu Laboratoryjnego, prof. dr hab. inż. Paweł Kossakowski, prof. Luca de Vito (Uniwersytet Sannio w Benevento, Włochy), prof. Aime Lay Ekuakille z Uniwersytetu w Salento (Włochy), prof. dr hab. Beata Godlewska-Żyłkiewicz, kierownik Katedry Chemii Analitycznej i Nieorganicznej na Wydziale Chemii Uniwersytetu w Białymstoku, dr Miruna Dobre, kierownik badań oraz Laboratorium Termometrii w belgijskim Krajowym Instytucie Metrologii, dr hab. inż. Zbigniew Humienny, prof. PW z Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej,



dr inż. Harald W. Scholz, będący liderem projektu SMARTEN, dr Piotr Sobecki z Głównego Urzędu Miar oraz Ośrodka Przetwarzania Informacji (GUM, OPI).

W konferencji uczestniczyli także naukowcy z Ukrainy, w tym prof. Nataliya Hots z Ukraińskiej Akademii Metrologii, która przedstawiła strukturę oraz





zakres działań tej instytucji. Wystąpienie to stało się impulsem do zainicjowania szerszej współpracy między Polską Unią Metrologiczną a Akademią Metrologii z Ukrainy.

W 2026 roku Polska Unia Metrologiczna wspólnie z partnerami – Politechniką Lubelską oraz Głównym Urzędem Miar – planuje zorganizowanie trzeciej edycji Międzynarodowej Konferencji „New Trends in Metrology”. Dotychczasowe edycje, które spotkały się z dużym zainteresowaniem zarówno krajowych, jak i zagranicznych uczestników, potwierdzają, jak istotne są takie wydarzenia. Konferencje te stanowią doskonałą platformę do wymiany wiedzy oraz prezentacji osiągnięć naukowych w dziedzinie metrologii przez ekspertów i badaczy.

Realizacja nowej strategii Polskiej Unii Metrologicznej na lata 2024–2026

Nowe zadanie, które ma zostać zrealizowane w edycji 2024–2026, polega na wzmocnieniu oraz dalszym rozwoju działalności Polskiej Unii Metrologicznej, ze szczególnym naciskiem na zwiększenie dostępu do informacji o zapleczu badawczym jednostek naukowych. Kluczowym elementem tego projektu będzie wdrożenie Kiosku Usług Metrologicznych, które-

go celem będzie udostępnienie usług badawczych z wykorzystaniem Bazy Infrastruktury Metrologicznej, stworzonej podczas wcześniejszej edycji programu. Zgromadzone w BIM dane staną się fundamentem nowego systemu usług. Kiosk Usług Metrologicznych umożliwi dostęp do najnowszej, kluczowej infrastruktury metrologicznej, eliminując tym samym fragmentację informacji w polskiej nauce. Dzięki temu narzędziu zapewniony zostanie sprawniejszy przepływ danych dotyczących dostępnych zasobów badawczych, które mogą być wykorzystywane przez różne instytucje.

Przed nami dalsze rozwijanie i poszerzanie dotychczasowej efektywnej współpracy pomiędzy światem nauki a biznesem, m.in. poprzez udział w licznych wydarzeniach Lubelskiego Klubu Biznesu, a także zacieśnianie relacji z Klastrem Metrologicznym. Mieliśmy okazję gościć przedstawicieli i członków Lubelskiego Klubu Biznesu, którzy rozmawiali m.in. o Klastrze Metrologicznym, który wspierany jest przez PUM, oraz możliwościach oferowanych przez PARP dla klastrów wzrostowych i ich członków. Poruszone zostały również tematy programu Polska Metrologia Ministra Nauki, realizowanych w ramach projektów, a także propozycji dla biznesu ze strony Głównego Urzędu Miar (GUM) i Świętokrzyskiego Parku Laboratoryjnego GUM. Paweł Chrapowicki, dyrektor Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Lubelskiej, poruszył temat potencjału i synergii w szeroko rozumianym biznesie. Natomiast Jerzy Józwiak, Dyrektor Biura Polskiej Unii Metrologicznej (PUM), w swoim wystąpieniu pt. „Metrologia w biznesie i dla biznesu – szanse i perspektywy” omówił znaczenie metrologii, wzorców i pomiarów. Jednym z inspirowanych punktów spotkania było zwiedzanie specjalistycznych laboratoriów Politechniki Lubelskiej umiejscowionych w Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii PL. Uczestnicy mogli zwiedzić szereg wysoko wyspecjalizowanych pracowni i laboratoriów badawczych o dużym potencjale i możliwościach współpracy z przemysłem.

Polska Unia Metrologiczna planuje kontynuować działania promujące metrologię poprzez tworzenie mobilnych laboratoriów metrologicznych, aktywny udział i patronat nad konferencjami



naukowymi oraz konkursami, a także organizację seminariów i Kongresu Gospodarczego „Metrologia Przyszłości”, który stanie się ważnym wydarzeniem w kalendarzu metrologów. PUM chcąc dotrzeć również do młodszych odbiorców, zorganizowała w Kielcach Naukowy Piknik Metrologiczny. Na odwiedzających czekało 30 stanowisk mobilnego parku naukowego, warsztaty zegarowe, skrzynie zmysłów, lustrzane zwierciadła, półkule magdeburskie i wielka kołyska Newtona. Odwiedzający mogli włączyć żarówkę, samodzielnie produkując prąd, zmierzyć swój refleks, siłę własnych rąk, przeliczyć kroki na metry i zważyć puch. Świat nauki pomagali odkryć edukatorzy, którzy w przystępny sposób przybliżali wagę przełomowych odkryć i prezentowali ciekawostki z zakresu fizyki. Swoje stanowiska przygotowali między innymi Polska Unia Metrologicz-

na, Główny Urząd Miar, Politechnika Świętokrzyska.

Dyrektor Biura Polskiej Unii Metrologicznej Jerzy Józwiak wyraził nadzieję, że ciekawa oferta Naukowego Pikniku Metrologicznego sprawi, iż najmłodszy zainteresujący się naukami ścisłymi oraz zobaczą, jaką frajdą może być nauka. Pokazy i interaktywne wystawy mogą rozbudzić w dzieciach ciekawość świata, a najmłodszy mogą zobaczyć, jak wiele satysfakcji i radości może przynieść zgłębianie tajemnic fizyki czy matematyki, co może przełożyć się na ich dalsze zainteresowania edukacyjne” – dodał.

Dodatkowo, Polska Unia Metrologiczna organizuje warsztaty metrologiczne, czyli specjalistyczne wydarzenia dedykowane uczniom szkół ponadpodstawowych, studentom, studentom szkół doktorskich, beneficjentom doktoratów wdrożeniowych, pracownikom dydaktycznym, naukowo-dydaktycznym

oraz inżynieryjno-technicznym, jak również pracownikom Instytutów Naukowych PAN i Sieci Badawczej Łukasiewicz. W 2024 roku zaplanowano dwie edycje, które odbędą się w certyfikowanych laboratoriach Politechniki Krakowskiej: I edycja: 27–28 listopada 2024 roku oraz II edycja: 11–12 grudnia 2024 roku. Tematy zaplanowane do realizacji podczas warsztatów:

- współrzędnościowa technika pomiarowa,
- sztuczna inteligencja w pomiarach (współrzędnościowych).

Aby zarejestrować się na warsztaty, prosimy odwiedzić stronę www.pum.pollub.pl. Tam znajdą Państwo także więcej informacji na temat warsztatów metrologicznych.

W drugiej edycji Polskiej Unii Metrologicznej nie zabraknie nowych aktywności! Czekamy na Was podczas naszych wydarzeń!

Nowatorskie rozwiązania i technologie pomiarowe dla potrzeb przemysłu

„Budowa algorytmów ślepego przetwarzania sygnałów opartych na geometrycznej strukturze informacji i ich zastosowanie w metrologii i diagnostyce maszyn” w ramach Programu Ministra Nauki „Polska Metrologia II”, Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie

Zgodnie z rekomendacjami Komisji Europejskiej, globalne wyzwania i konkurencyjność przemysłowa oznaczają konieczność intensyfikacji prac w zakresie kluczowych technologii cyfrowych, realizacji partnerstw na rzecz inteligentnych sieci i usług, obliczeń wielkiej skali oraz cyfryzacji metrologii wspomaganą metodami sztucznej inteligencji. Dotychczasowe wyniki realizacji European Metrology Research Programme oraz Europejskiego Programu na rzecz innowacji i badań w metrologii (EMPIR), jak i wynikające

z nich wnioski wskazują na potrzebę intensyfikacji prac B+R ukierunkowanych na opracowanie nowatorskich rozwiązań lub technologii pomiarowych dla potrzeb przemysłu. Realizacja krajowych i unijnych priorytetów w zakresie transformacji cyfrowej oraz zrównoważonego rozwoju oznacza potrzebę inicjowania oraz długofalowego prowadzenia interdyscyplinarnych prac badawczych i rozwojowych. Dostrzegając istotę wyzwań wynikających z przedstawionych priorytetów badań i rozwoju przygotowano projekt zmie-

rzający do zbudowania algorytmów ślepego przetwarzania sygnałów BSP (Blind Signal Processing), opartych na geometrycznych strukturach informacji, optymalnych z punktu widzenia diagnostyki technicznej.

W oparciu o opracowane algorytmy BPS możliwa jest budowa ekspertowego systemu diagnozującego stan urządzeń mechanicznych bazującego na narzędziach inteligentnych ML (Machine Learning) i AI (Artificial Intelligence). Każde urządzenie mechaniczne jest źródłem sygnału wibroakustycz-



nego zwanego dalej sygnałem diagnostycznym będącego złożeniem sygnałów pochodzących od pojedynczych źródeł. Sygnały składowe mogą być identyfikowane z poszczególnymi składowymi urządzeniami lub procesami zachodzącymi w urządzeniu i będącymi ich źródłem. Każdy proces mechaniczny jest źródłem pojedynczego sygnału składowego w złożonym sygnale diagnostycznym. W urządzeniu, w którym jeden z elementów działa nieprawidłowo należy przypuszczać, że pojawi się odpowiednia składowa w sygnale diagnostycznym zwana dalej sygnałem uszkodzenia. Ekstrakcja i identyfikacja w złożonym sygnale diagnostycznym składowej pochodzącej od źródła uszkodzenia, może posłużyć do zdiagnozowania tego uszkodzenia. Celem badań będzie identyfikacja w sygnale diagnostycznym sygnałów uszkodzenia

z wykorzystaniem metod ślepego przetwarzania sygnałów BSP lub innych metod uczenia maszynowego ML. W prowadzonych badaniach zastosowane zostaną metody separacji i identyfikacji sygnałów uszkodzenia oparte na geometrycznych strukturach informacji. Separacja i ekstrakcja sygnałów uszkodzenia ze złożonego sygnału diagnostycznego z wykorzystaniem utwo-

rzonych technik BSP a następnie ich identyfikacja jest główną ideą projektu. Opracowane rozwiązanie będzie bazowało na metrologii aplikacyjnej, technikach przetwarzania dużych zbiorów danych wspomaganymi algorytmami ML. Dobór i optymalizacja modeli BSP zależy w dużej mierze od analizowanych sygnałów diagnostycznych i wymaganych efektów procesu diagnostycznego. Zebrane podczas realizacji projektu dane i informacje przyczynią się do powstania metodologii doboru i optymalizacji modeli BSP w diagnostyce. Uzyskane z badań dane i informacje stanowiąc będą cenne, a dotąd nie istniejące, źródło informacji dla potencjalnych badaczy zainteresowanych stosowaniem geometryzacji informacji w kontekście technicznych zastosowań.

Metodologia tworzenia, dobór i optymalizacja algorytmów BSP w kontekście określonego typu sygnału diagnostycznego oraz łączący te algorytmy system ekspertowy są podstawą nowatorskiego charakteru projektu. Pośrednim celem realizacji projektu jest rozwój zaawansowanej metrologii, wspomagającej realizację idei „Przemysł 4.0”, w tym przetwarzania zbiorów typu Big Data, rozwiązań diagnostycznych z zakresu technologii, Internet of Things oraz szeroko rozumianej cyfryzacji produkcji.

Praktyczna implementacja opracowanych metod, algorytmów i procedur będzie dostępna dla ogółu społeczeństwa w wyniku upowszechniania rezultatów projektu, a poprzez to przyczyni się do rozwoju nowoczesnych technologii i polskiej gospodarki, polska metrologia staje ciągle przed nowymi wyzwaniami w zakresie wsparcia konkurencyjności i innowacyjności gospodarki poprzez zapewnienie odpowiednich zdolności pomiarowych i infrastruktury technicznej. Główny Urząd Miar (GUM) odgrywa kluczową rolę w realizacji tych zadań, zaś proponowany projekt stanowi skuteczną podstawę do rozwiązywania konkretnych problemów przemysłowych zgodnie z celami strategicznymi GUM. Jest to także odpowiedź na promowanie prac B+R w dziedzinie metrologii. Realizacja projektu będzie ściśle związana z zasobami GUM, zwłaszcza w zakresie wykorzystania kompetencji i potencjału badawczego. Założenia projektowe i oczekiwane efekty projektu, uwzględniając jego cel i zakres prac wspomaganymi potencjałem GUM, są w pełni zbieżne z misją i czteroletnimi strategicznymi planami działania GUM.

W krajowych i międzynarodowych programach metrologicznych wskazano na potrzebę zintensyfikowania opracowywania nowatorskich rozwiązań i technologii pomiarowych o praktycznym zastosowaniu, które mogą efektywnie odpowiadać na potrzeby współczesnego przemysłu. Jest to szczególnie ważne w kontekście prac, które powinny się koncentrować na innowacjach w obszarze przetwarzania dużych zbiorów danych, analizach ślepego przetwarzania sygnałów diagnostycznych BPS oraz zastosowaniach ML i AI pozwalających na unowocześnienie procesów pomiarowych i lepsze wykorzystanie metod pomiarowych. Należy zauważyć, że długoterminowa polityka metrologiczna GUM, szczególnie podkreśla znaczenie ML i AI w kontekście innowacyjnego rozwoju krajowej gospodarki oraz unowocześniania i promowania zaawansowanych procesów przemysłowych. Istotne jest podkreślenie, że przedstawiony projekt doskonale wpisuje się w te tendencje.



142. edycja Klubu Odpowiedzialnego Biznesu

Prezentujemy najnowsze rozwiązania i zdobywamy wiedzę

Za nami 142. edycja Klubu Odpowiedzialnego Biznesu „Bezpieczna firma”, połączona z Minitargami, podczas których przedstawiliśmy swoją ofertę dotyczącą bezpieczeństwa BHP oraz bezpieczeństwa logistycznego, zapewnianego przez automaty wydające. Poznaliśmy także wiele najnowszych rozwiązań z zakresu tematyki tej edycji Klubu.

Prezentowane przez Cewar produkty doskonale wpisały się ideę konferencji, której tematami były między innymi: bezpieczeństwo fizyczne zapewniające ochronę osób i mienia poprzez monitoring, kontrola dostępu i ochrona przeciwpożarowa, bezpieczeństwo zapewnienia i oznaczenia produkcji, bezpieczeństwo pracy, obejmujące szkolenia BHP i audyty warunków pracy.

Była to dla nas bardzo ciekawa edycja obejmująca Giełdę Eventów, podczas której mogliśmy bliżej zapoznać się z działalnością innych klubowiczów.

Konferencja i giełda stały się okazją do poznania najnowszych rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa informatycznego, zarządzania ryzykiem, bezpieczeństwa zarządzania systemami IT, bezpieczeństwa księgowego, finansowego i podatkowego, ubezpieczeń OC firmy, a także zabezpieczeń przed brakiem płatności klientów, które zapewniają wsparcie w minimalizacji ryzyka operacyjnego i finansowego.



Ważnym i ciekawym momentem konferencji stało się także wystąpienie „Bezpieczna firma” Pawła „Szlendi” Szlendaka, działającego od 11 lat w branży zajmującej się survivaliem, twórcą firmy Partyzanci Lubelszczyzny, instruktorem survivalu, twórcą programów survivalowych, konsultantem wojskowym ds. survivalu oraz organiza-

torem szkoleń integracyjnych oraz konsultantem RCB.

Cewar, jako członek Klubu Odpowiedzialnego Biznesu, docenia możliwości poznawania nowych kierunków w wielu dziedzinach oraz czerpania inspiracji do rozwoju i wdrażania innowacyjnych i skutecznych rozwiązań w wielu zakresach działalności firmy.

CEWAR

INTEGRATOR

KARTA KATALOGOWA

CEWAR
INTEGRATOR

Automat IRDEPO MAX

Innowacyjny i niezawodny AUTOMAT KONTROLUJĄCY zwracanie brudnych i zużytych produktów.

KARTA KATALOGOWA

CEWAR
INTEGRATOR

Automat IRDRAWER PRO

Innowacyjny AUTOMAT WYDAWCZY, dostosowany do zarządzania dużą liczbą indeksów towarowych.

KARTA KATALOGOWA

CEWAR
INTEGRATOR

Automat IRSTOCK 945

Innowacyjny i niezawodny AI zgodny z koncepcją przemysł

CEWAR

NOWOŚĆ!

- OGRANICZENIE KOSZTÓW
- OSZCZĘDNOŚĆ CZASU
- KONTROLA
- RAPORTOWANIE
- CIĄGŁA PRACA 24H/7

CEWAR.COM.PL

**Poznaj
nasze automaty**