



#### Wydawca

Redakcja *Mechanik*  
– Agenda Wydawnicza SIMP



#### Adres redakcji

ul. Świętokrzyska 14a, pok. 534  
(V piętro)  
00-050 Warszawa  
tel. 22 827 16 37  
mechanik@mechanik.media.pl  
www.mechanik.media.pl

#### Zespół redakcyjny

prof. dr hab. inż. Stanisław Adamczak dr h.c. multi  
(redaktor naczelny)  
mgr Monika Kaczmarek  
(zastępca redaktora naczelnego)  
Anna Wojewódzka (redaktor)

#### Skład

DARTEXT

#### Druk

Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowscy  
Sp. z o.o.

Miesięcznik *Mechanik* jest indeksowany  
w bazach BAZTECH  
i INDEX COPERNICUS (63,37).  
Pierwotną wersją miesięcznika  
jest wersja drukowana.

Materiały publikowane w miesięczniku  
*Mechanik* są chronione prawem autorskim.

Redakcja nie odpowiada za treść  
materiałów reklamowych.

## WYDARZENIA I AKTUALNOŚCI

- 4 Panorama
- 10 Ogólnopolski Konkurs Student-Wynalazca – wyniki XI edycji
- 12 Jesienny STOM świetnie się zapowiada!
- 21 Nowy dyrektor polskiego oddziału firmy Arburg
- 25 Nowa dyrektor zarządzająca Fundacji PlasticsEurope Polska
- 28 Pierwsza rocznica powstania Łukasiewicz – Krakowskiego Instytutu Technologicznego
- 31 Polska europejskim liderem w produkcji i eksporcie baterii samochodowych
- 33 Powstaje kampus laboratoryjny GUM. PŚ, UJK i GUM będą razem kształcić metrologów
- 33 Przygotowania do siódmej edycji zawodów ERC
- 38 FANUC zaprasza na cykl bezpłatnych webinarów. Ekspert w dziedzinie CNC o automatyzacji produkcji

## NARZĘDZIA

- 6 *Krzysztof Jarosz*: A review of the recent investigations regarding texturized cutting tools  
Przegląd najnowszych badań dotyczących strukturyzowanych narzędzi do cięcia\*
- 11 Cztery nowe typy frezów trzpieniowych VQ (MITSUBISHI MATERIALS)
- 44 Wytrzymałe, samogwintujące wkładki gwintowe norelem

## NOWE TECHNOLOGIE

- 13 Co naprawdę potrafią coboty? Partnerstwo HIWIN i Universal Robots
- 34 Zaawansowany magnetyczny chwytak MG10 do precyzyjnych aplikacji współpracujących
- 35 Rockwell Automation: urządzenia, które zwiększają bezpieczeństwo i wydajność produkcji
- 36 Po dwóch trudnych latach branża robotów przemysłowych będzie kontynuować ekspansję
- 37 Top 10 najbardziej zautomatyzowanych krajów na świecie
- 39 Od masowej produkcji do masowej personalizacji (DASSAULT SYSTEMES)

## FORUM AKADEMICKIE

- 16 Sukces zespołu Innospace z Politechniki Wrocławskiej w konkursie Moon Society
- 16 Akademia innowacyjnych zastosowań technologii cyfrowych – AI Tech
- 16 Politechnika Wrocławska podpisała umowę z koncernem Framatome

## OBRABIARKI

- 18 TruLaser Cell 7000 – uniwersalna obrabiarka laserowa 3D do cięcia, spawania i napawania (TRUMPF POLSKA)

## Z DZIAŁALNOŚCI CIRP

- 20 *Krzysztof Jemielniak*: Nowe wodne ciecz obróbkowe do dogładzania oscylacyjnego jako alternatywa dla olei

## PRZETWÓRSTWO TWORZYW SZTUCZNYCH

- 22 PlasticsEurope – raport: „Tworzywa – Fakty 2020” o kondycji europejskiego sektora tworzyw
- 26 Firmy z branży przetwórstwa tworzyw sztucznych inwestują w maszyny
- 27 Dyrektywa plastikowa – rewolucja w branży opakowań

## NOWOŚCI WYDAWNICZE

- 25 Polimery i ich zastosowania interdyscyplinarne. Tom 1 i 2 (Jan Rabek)
- 31 Serwonapędy SIEMENS w praktyce inżynierskiej (Janusz Kwaśniewski, Ireneusz Dominik, Krzysztof Lalik, Mateusz Kozek)

**DRUK 3D**

- 32 OECHSLER inwestuje w system obróbki końcowej S1 firmy AM Solutions. Produkcja seryjna elementów z tworzyw sztucznych dla branży motoryzacyjnej

**RÓŻNE**

- 40 Wybrane prace doktorskie dotyczące tematyki miesięcznika *Mechanik*  
 42 Przegląd patentów odnoszących się do problematyki miesięcznika *Mechanik*

\* Artykuły recenzowane

**SPIS REKLAM**

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| ARBURG – s. 1              | Norem – III okł.              |
| Bison – s. 5               | Politechnika Lubelska – s. 21 |
| Boehlerit Polska – II okł. | Staleo.pl – s. 44             |
| CAMdivision – IV okł.      | Zrobotyzowany.pl – s. 44      |
| Hermle – s. 17             | ZWSOFT – I okł.               |
| HIWIN – s. 14–15           |                               |



**WARUNKI PRENUMERATY**

Redakcja przyjmuje zamówienia na prenumeratę przez cały rok.  
 Prenumeratę można zamawiać na stronie  
[www.sklep.mechanik.media.pl](http://www.sklep.mechanik.media.pl) lub przez:

**Redakcję MECHANIK Agendę Wydawniczą SIMP**

tel. 22 827 16 37, 694 483 417

konto: Alior Bank S.A. 66 2490 0005 0000 4530 6660 7242

[www.mechanik.media.pl](http://www.mechanik.media.pl)

**RUCH SA Oddział Warszawa**

tel. 801 800 803, 22 693 70 00

[www.prenumerata.ruch.com.pl](http://www.prenumerata.ruch.com.pl), [prenumerata@ruch.com.pl](mailto:prenumerata@ruch.com.pl)

**KOLPORTER sp. z o.o. sp.k.**

tel. 41 367 88 88

**GARMOND PRESS SA Oddział Warszawa**

tel. 22 837 30 08

**CENY OBOWIĄZUJĄCE W 2021 R.**

Prenumerata	wersja drukowana	wersja PDF online
roczna	198,00 zł	100,00 zł
roczna dla szkół, uczniów i studentów*	120,00 zł	-
półroczna	99,00 zł	-
kwartalna	49,50 zł	-

\* Prenumerata zamawiana w redakcji.

Pojedyncze egzemplarze i roczniki archiwalne	wersja drukowana	wersja PDF online
numer pojedynczy	18,00 zł	14,00 zł
numer podwójny	36,00 zł	28,00 zł
rocznik archiwalny	-	50,00 zł

**KOLEGIUM REDAKCYJNE**

- Prof. Marek Balazinski, Ing., M.Sc.A., Ph.D. – École Polytechnique Montréal (Canada) – production engineering (inżynieria produkcji)  
 Prof. Dariusz Ceglarek – University of Warwick (Great Britain) – manufacturing systems (systemy wytwarzania)  
 Prof. Dr.-Ing. Róbert Čep – Faculty of Mechanical Engineering, VŠB-Technical University of Ostrava (Czech Republic) – CNC machines (obrabiarki CNC)  
 Prof. dr hab. inż. Wit Grzesik – Politechnika Opolska (Poland) – machining (obróbka skrawaniem)  
 Prof. dr hab. inż. Adam Hamrol – Politechnika Poznańska (Poland) – quality systems in manufacturing (systemy jakości produkcji)  
 Dr hab. inż. Maciej Heneczkowski – Politechnika Rzeszowska (Poland) – plastic processing (przetwórstwo tworzyw sztucznych)  
 Prof. dr hab. inż. Krzysztof Jemielniak – Politechnika Warszawska (Poland) – production automation (automatyzacja produkcji)  
 Prof. Dr.-Ing. Fritz Klocke – Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT (Germany) – manufacturing processes (procesy wytwarzania)  
 Prof. Janos Kundrak – University of Miskolc (Hungary) – machining (obróbka skrawaniem)  
 Prof. Masanori Kunieda – School of Engineering the University of Tokyo (Japan) – unconventional methods of machine processing (niekonwencjonalne metody obróbki)  
 Dr. Thomas G. Mathia (MSc PhD DSc) – École Centrale de Lyon (France) – technical metrology (metrologia techniczna)  
 Prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater – Politechnika Lubelska (Poland) – plastic working (obróbka plastyczna)  
 Prof. Dsc. Eng. Joel Rech – École nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne, Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes, Ecully (France) – material engineering (inżynieria materiałowa)  
 Prof. Dr. Ing. Milan Sága – Žilinská univerzita (Slovakia) – modeling, simulation and optimization of production (modelowanie, symulacja i optymalizacja produkcji)  
 Prof. dr hab. inż. Jan Sieniawski – Politechnika Warszawska (Poland) – material engineering (inżynieria materiałowa)  
 Prof. dr hab. inż. Adam Woźniak – Politechnika Warszawska (Poland) – technical metrology (metrologia techniczna)  
 Prof. dr inż. Mirosław Lech Wyszynski, University of Birmingham (United Kingdom) – machinery and mechanical appliances (maszyny i urządzenia mechaniczne)

**RADA PROGRAMOWA**

- Prof. dr hab. inż. Edward Chlebus – Politechnika Wroclawska (Poland)  
 Prof. dr hab. inż. Andrzej Gołąbczak – Politechnika Łódzka (Poland)  
 Prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak – Politechnika Koszalińska (Poland)  
 Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Kroll – Technischen Universität Chemnitz (Germany)  
 Prof. dr hab. inż. Tadeusz Niezgoda – Wojskowa Akademia Techniczna (Poland)  
 Prof. dr hab. inż. Jerzy A. Śladek – Politechnika Krakowska (Poland)  
 Associate Professor Slavomir (Swavik) A. Spiewak – University of Calgary (Canada)  
 Prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski – Politechnika Poznańska (Poland)  
 Prof. Ing. Jozef Zajac, CSc. – Fakulta výrobných technológií Technickej univerzity v Košiciach so Sídliom v Prešove (Slovakia)