



### 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

Drukarnia cyfrowa TOTEM

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
- 16 Firma Oerlikon Balzers podpisała 10-letni kontrakt z ITP Aero
- 18 Motoryzacja na zakręcie
- 28 Sandvik Coromant członkiem Stowarzyszenia Przemysłu Lotniczego
- 28 Nowe kierownictwo austriackiego producenta obrabiarek:  
Dr. Markus Nolte dyrektorem generalnym firmy EMCO
- 31 Andrzej Mochoń wiceprezesem rady Polskiej Izby Przemysłu Targowego
- 32 ITM – targi, które napędzają przemysł
- 34 Odkrywanie przyszłości: 144 wiodących tajwańskich producentów  
na EMO Hannover 2023
- 48 Robotyka ABB dla uczelni, czyli RobotStudio idzie na studia
- 50 Jubileuszowe targi TOOLEX już w październiku w Katowicach
- 58 Stal do reaktorów termojądrowych

## NARZĘDZIA

- 6 Narzędzia DIAEDGE nagrodzone za wysoką jakość przez Schaeffler Group  
(MITSUBISHI MATERIALS)
- 8 Narzędzia specjalne (ISCAR)
- 12 Technika w służbie zrównoważonego rozwoju: jak przyciągać młode talenty  
z poczuciem celu (SANDVIK COROMANT)

## NOWOŚCI WYDAWNICZE

- 14 Projektowanie operacji druku 3D metodą FFF (*Roman Stryczek,  
Kamil Wyrobek*)

## METROLOGIA TECHNICZNA

- 20 Jeden system pomiarowy do wymagających zadań kontrolnych. Urządzenia  
do pomiaru geometrii ostrza narzędzi skrawających (ITA)
- 51 *Andrzej Piotrowski*: Hob's optical and coordinating methods of measurement  
Optyczne i współrzędnościowe metody pomiaru frezów ślimakowych \*

## OBRABIARKI

- 22 Rezonatory laserowe TruDisk o mocy do 24 KW – do cięcia, spawania,  
napawania i hartowania (TRUMPF POLSKA)

## Z DZIAŁALNOŚCI CIRP

- 30 *Krzysztof Jemielniak*: Hybrydowe, przyrostowe wytwarzanie narzędzi  
formierskich

## NAPEŁY I STEROWANIE

- 36 Jak napędy wspierają efektywność energetyczną?
- 38 Zrównoważony rozwój dzięki regeneracji produktów. Drugie życie  
używanych części – program firmy Bosch Rexroth
- 47 Bezpieczeństwo w produkcji akumulatorów: pierwszy certyfikowany  
przewodnik kablowy do suchych pomieszczeń czystych

## CAD/CAM/CAE

- 40 Dron Rapier X-25 – skonstruowany z użyciem platformy 3DEXPERIENCE –  
z włoskim certyfikatem bezpieczeństwa

## RÓŻNE

- 41 MetalTop.pl – kolejny branżowy portal reklamowy?
- 63 Przegląd patentów odnoszących się do problematyki miesięcznika *Mechanik*

**INŻYNIERIA MATERIAŁOWA**

- 42 *Łukasz Bąk, Patrycja Ewa Jagiełowicz, Piotr Połowniak, Kama Wiśniewska, Patryk Wiśniewski, Piotr Nieckarz: Comparison of selected strength tests of glasses frames made of composite reinforced with natural fiber and polymer material*  
Porównanie wybranych badań wytrzymałościowych opraw okularowych wykonanych z kompozytu zbrojonego włóknem naturalnym oraz z tworzywa polimerowego \*
- 59 *Patrycja Ewa Jagiełowicz, Piotr Połowniak, Kama Wiśniewska, Patryk Wiśniewski, Piotr Nieckarz, Wioletta Basara-Wiśniewska: Evaluation of flammability by the oxygen index of selected composites based on epoxy resin*  
Ocena palności metodą indeksu tlenowego wybranych kompozytów na osnowie z żywicy epoksydowej

\* Artykuły recenzowane

**SPIS REKLAM**

Boehlerit Polska – s. 11	Lien Chieh Machinery – s. 29
CERATIZIT Group – s. 1	Mitsubishi Materials – I okł.
Galika – s. 33	Sandvik Coromant – s. 15
GF Machining Solutions – s. 25	Staleo.pl – s. 62
Hermle – s. 35	Targi EMO, Hanover – s. 37
HIWIN – s. 5	Targi ITM INDUSTRY EUROPE, Poznań – II okł.
Hydac – s. 39	Targi TOOLEX, Katowice – III okł.
ISCAR – IV okł.	Tungaloy – s. 17
ITA – s. 19	XYZ Machine Tools – s. 26
LiCON – s. 31	Zrobotyzowany.pl – s. 62



Miesięcznik Naukowo-Techniczny

**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 2023 R.**

Prenumerata	wersja drukowana	wersja PDF online
roczna	220,00 zł	120,00 zł
roczna dla szkół, uczniów i studentów*	144,00 zł	-
półroczna	110,00 zł	-
kwartalna	55,00 zł	-

\* Prenumerata zamawiana w redakcji.

Pojedyncze egzemplarze i roczniki archiwalne	wersja drukowana	wersja PDF online
numer pojedynczy	20,00 zł	16,00 zł
numer podwójny	40,00 zł	30,00 zł
rocznik archiwalny	-	60,00 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 Heneczowski – 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) – modelling, 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 Gołabczak – 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 Slawomir (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 Sídrom v Prešove (Slovakia)