



#### 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 notowany  
na liście czasopism naukowych  
Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego  
(20 pkt).

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
- 14 Ponad 19 tysięcy zarejestrowanych gości targów LAMIERA 2022 – *Monika Kaczmarek*
- 18 VDMA: robotyka i automatyzacja – rosnące zamówienia kontra zakłócenia w łańcuchach dostaw
- 20 JIMTOF 2022. The 31<sup>st</sup> Japan International Machine Tool Fair
- 24 ITM INDUSTRY EUROPE – targi pełne inspiracji
- 27 Tajwańskie przedsiębiorstwa na targach ITM INDUSTRY EUROPE
- 31 Targi obrabiarek i narzędzi TOOLEX w nowej lokalizacji, z konferencją o przyszłości polskiego przemysłu i produkcji
- 32 6<sup>th</sup> CIRP Conference on Surface Integrity
- 32 Ranking szkół wyższych „Perspektywy 2022”
- 37 Nowa prezes ds. zrównoważonej działalności biznesowej w Sandvik Coromant

## NARZĘDZIA

- 6 *Wit Grzesik*: Progress in structured and textured cutting tools. Part 2. Influence of structured and textured cutting tools on the process performance  
Postęp w strukturyzowaniu i teksturyzowaniu ostrza skrawającego. Część 2. Wpływ mikro- i nanostruktur na przebieg procesu \*
- 12 Sposób na optymalizację obróbki z wykorzystaniem systemów cyfrowych (SANDVIK COROMANT)

## FORUM AKADEMICKIE

- 17 Sukces studentów Politechniki Łódzkiej w International Small Wind Turbine Contest 2022

## Z DZIAŁALNOŚCI CIRP

- 26 *Krzysztof Jemielniak*: Mechanizm formowania powierzchni stopów na bazie niklu przy obróbce laserowej prowadzonej strumieniem wody

## OBRABIARKI

- 28 TruLaser Station 7000 – kompaktowa stacja do spawania laserowego 3D (TRUMPF POLSKA)
- 33 Wysokoobrotowe bramowe centra obróbkowe. Dziesięć maszyn, jeden cel (HURCO)

## NOWE TECHNOLOGIE

- 36 UR20 – nowy cobot przemysłowy o udźwigu 20 kg w portfolio Universal Robots

## INŻYNIERIA MATERIAŁOWA

- 38 Edward Rejman, Paweł Bałon, Bartłomiej Kiełbasa, Robert Smusz: Comparison of the open and closed profile in the PVC profiles of a window frame  
Porównanie profilu otwartego i zamkniętego w profilach PVC ramy okiennej \*
- 48 Niesamowite aluminium – czy wiesz o nim wszystko?

## ORGANIZACJA PRODUKCJI

- 42 Polskie firmy przemysłowe doceniają potrzebę transformacji organizacyjnej (DASSAULT SYSTEMES)

**DRUK 3D**

- 50 *Paweł Szczygieł*: Prototype of hand prosthesis components manufactured with biocompatible material using PolyJet Matrix technology  
 Prototyp elementów protezy dłoni wykonanych z biokompatybilnego materiału z zastosowaniem techniki PolyJet Matrix \*

**RÓŻNE**

- 55 Przegląd patentów odnoszących się do problematyki miesięcznika  
*Mechanik*

\* Artykuły recenzowane

**SPIS REKLAM**

Sandvik Coromant – I okł.	Targi AMB, Stuttgart – s. 5
ITA – IV okł.	Targi TOOLEX, Katowice – III okł.
Mitsubishi Materials – s. 11	Tungaloy – s. 1
Staleo.pl – s. 41	Zrobotyzowany.pl – s. 41



**WARUNKI PRENUMERATY**

Redakcja przyjmuje zamówienia na prenumeratę przez cały rok.  
 Prenumeratę można zamawiać na stronie  
**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

**RUCH SA** Oddział Warszawa  
 tel. 801 800 803, 22 693 70 00

www.prenumerata.ruch.com.pl, 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 2022 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 Wyszyński, University of Birmingham (United Kingdom) – machinery and mechanical appliances (maszyny i urządzenia mechaniczne)

**RADA PROGRAMOWA**

- Prof. dr hab. inż. Edward Chlebus – Politechnika Wrocławska (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 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)