



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
- 22 EMO MILANO 2021: „Magiczny świat obróbki metali”
(fieramilano Rho, 4–9 października 2021 r.)
- 56 Konkurs Engineering Newcomer – norelem poszukuje przyszłych inżynierów

OBRÓBKA SKRAWANIEM

- 6 *Krzysztof Jemielniak*: New developments in cooling techniques for machining superalloys
Nowe osiągnięcia w technikach chłodzenia przy obróbce superstopów *

NARZĘDZIA

- 17 Skorzystaj na cyfryzacji i wybierz właściwe wiertło. Jak rozwiązania Przemysłu 4.0 pomagają producentom zwiększyć wykorzystanie obrabiarek i rentowność (SANDVIK COROMANT)
- 21 Nowa technologia zapewnia wysoką prędkość skrawania i wytrzymałość (MITSUBISHI MATERIALS)

NOWOŚCI WYDAWNICZE

- 19 Nikiel. Stopy specjalnego przeznaczenia (Zenon Pirowski)

Z DZIAŁALNOŚCI CIRP

- 20 *Krzysztof Jemielniak*: Tribologia obróbki skrawaniem wspomaganą cieplą dwutlenkiem węgla ze smarem stałym

METROLOGIA TECHNICZNA

- 26 Skanowanie 3D – automatyzacja pomiarów gwarancją jakości pojazdu Volkswagen Crafter (LENSO)
- 28 *Michał Batsch, Waldemar Witkowski, Dawid Wydrzyński*: Image processing algorithm to assess the roundness of blanks for the production of copper seals for brake, fuel and gas installations
Algorytm przetwarzania obrazu w celu oceny okrągłości półfabrykatów do wytwarzania miedzianych uszczelnień instalacji hamulcowych, paliwowych i gazowych *
- 32 Rola oprogramowania w automatyzacji procesów kontroli jakości (ITA)

OBRABIARKI

- 34 TruLaser Tube 7000 fiber – zautomatyzowana wycinarka laserowa do rur i profili (TRUMPF POLSKA)
- 38 Umill 1500: 5-osiowe centrum frezarskie do kompletnej obróbki skomplikowanych elementów (EMCO WERKZEUGMASCHINEN)
- 40 ACURA 50 – kompaktowe, 5-osiowe centrum obróbkowe (ROMATEX)

NOWE TECHNOLOGIE

- 36 Universal Robots o robotyzacji w Polsce i CEE
- 39 FANUC – specjalista w dziedzinie automatyzacji – wspiera e-mobilność

DRUK 3D

- 42 *Helena Dodziuk*: Perspektywy rozwoju druku 3D po pandemii

CAD/CAM/CAE

46 *Adam Nenczak*: Zunifikowane podwozie wózka do wysokościowych upraw szklarniowych warzyw

RÓŻNE

50 *Kacper Bania*: Pallet depalletization method
Sposób depaletyzacji palet *
54 Przegląd patentów odnoszących się do problematyki miesięcznika *Mechanik*

* Artykuły recenzowane

SPIS REKLAM

Boehlerit Polska – II okł.	Takumi – s. 5
EMCO Werkzeugmaschinen – s. 37	Targi EMO Milano, Mediolan – IV okł.
ITA – s. 31	
Lenso – s. 25	Targi ITM INDUSTRY EUROPE, Poznań – s. 24
Norelem – III okł.	Targi PLASTPOL, Kielce – s. 45
Romatex – s. 41	Tungalay – s. 1, 23
Sandvik Coromant – I okł.	Zrobotyzowany.pl – s. 56
Staleo.pl – s. 56	



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 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 Wyszyński, 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 Niezgodza – 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 Sídliom v Prešove (Slovakia)