



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
- 16 Katowice stolicą innowacyjnego przemysłu. Ruszyła rejestracja na targi TOOLEX
- 18 Innowacje – inteligentne rozwiązania – nowe technologie. Pozycja obowiązkowa dla formierzy
- 28 *W. Grzesik, J. Gruba*: Stan nauk inżynierskich i technicznych w Polsce w świetle rankingu TOP2% Stanford University & Elsevier (Current state of engineering and technical sciences in Poland according to TOP2% Stanford University & Elsevier ranking)
- 38 Intec i Zuliefermesse – kolejna edycja europejskich targów przemysłowych już w marcu
- 52 Boom na gigafabryki w Europie – Polska też na tym skorzysta
- 61 Metrologia w inżynierii mechanicznej – studia podyplomowe na Politechnice Świętokrzyskiej

OBRÓBKA SKRAWANIEM

- 6 *Paweł Bałon, Edward Rejman, Bartłomiej Kiełbasa, Robert Smusz, Grzegorz Szeliga*: The use of thin-walled milling in the technological production processes of aviation structural elements
Wykorzystanie frezowania cienkościennego w procesach technologicznych produkcji lotniczych elementów konstrukcyjnych *

NARZĘDZIA

- 13 Rozszerzenie asortymentu frezów trzpieniowych VFR – bardzo małe średnice 0,2÷0,5 mm (MITSUBISHI MATERIALS)
- 14 Odpowiednie narzędzie do technologii CNC (ISCAR)
- 20 Kilka słów o zielonych fabrykach: droga do zerowej emisji netto. Jak fabryki mogą działać oszczędniej i w sposób zrównoważony? (SANDVIK COROMANT)
- 22 Ryzyko w porę zażegnane: płytki wymienne „ostrzega” przed pęknięciem. Nowa klasa płytek wymiennych do toczenia stali ISO-P w ofercie firmy CERATIZIT (CERATIZIT)
- 24 SEC-W (Super Enhanced Ceramic – Whiskers). Nowy gatunek ceramicznych płytek skrawających wytworzony w technologii U-FAST (GENICORE)

NOWE TECHNOLOGIE

- 26 Smart Flex Effector zwiększa czułość robotów. Moduł kompensacyjny z czujnikami i kinematyką o sześciu stopniach swobody poszerza możliwości automatyki przemysłowej

OBRABIARKI

- 32 TruLaser Cell 3000. Uniwersalna maszyna 2D/3D do cięcia, spawania i napawania laserowego (TRUMPF POLSKA)
- 40 Docieranie i diagnostyka łożysk wrzeciona frezarki (MiBM)
- 56 *Halina Podsiadło, Andrzej Bąbik*: Modernization of the ZEUS TECHNO RT-20C ring nail mill
Modernizacja walcarki do gwoździ pierścieniowych ZEUS TECHNO RT-20C *

Z DZIAŁALNOŚCI CIRP

- 36 *Krzysztof Jemielniak*: Nowatorskie, wytwarzane addytywnie, inspirowane biologią struktury 3D do tłumienia energii uderzenia

OBRÓBKA PLASTYCZNA

- 41 EJOWELD® (EJOT)

NOWOŚCI WYDAWNICZE

- 42 Elementy robotyki dla początkujących (M. Ben-Ari, F. Mondada)
- 42 Projektowanie wybranych stalowych konstrukcji specjalnych z przykładami obliczeń (red. M. Giżejowski, J. Ziółko)

METROLOGIA TECHNICZNA

- 44 Badanie przepuszczalności powietrza – krótki przewodnik (ITA)

INŻYNIERIA MATERIAŁOWA

- 46 *Edward Rejman, Paweł Bałon, Bartłomiej Kiełbasa, Robert Smusz*: Influence of the shape of reinforcing window profiles on the strength and torsional stiffness of windows
Wpływ kształtu wzmacniających profili okiennych na wytrzymałość i sztywność skrętną okien *
- 62 *Paweł Bałon, Edward Rejman, Robert Smusz, Bartłomiej Kiełbasa*: Experimental tests of window joinery in the scope of meeting technical requirements
Eksperymentalne badania stolarki okiennej pod kątem spełnienia wymagań technicznych *

ORGANIZACJA PRODUKCJI

54 Przemysłowy Internet rzeczy i przetwarzanie danych optymalizują działania fabryki

CAD/CAM/CAE

66 Dawid Mroczkowski, Marek Wyleżół: Optimization of the shape of the heat shield in terms of natural frequency
Optymalizacja kształtu osłony termicznej pod kątem częstotliwości drgań własnych *

RÓŻNE

71 Przegląd patentów odnoszących się do problematyki miesięcznika *Mechanik*

* Artykuły recenzowane

SPIS REKLAM

- 63. Międzynarodowa Konferencja Spawalnicza, Katowice – s. 39
- Boehlerit Polska – s. 17
- GF Machining Solutions – s. 31
- Hermle – s. 35
- Hurco – s. 5
- ISCAR – IV okł.
- ITA – s. 43
- Kim Union – s. 11
- Konferencja ISI 2022, Bydgoszcz – s. 37
- Mitsubishi Materials – I okł.
- Sandvik Coromant – II okł.
- Staleo.pl – s. 11
- Targi EuroBLECH, Hanower, Niemcy – s. 1
- Targi ITM INDUSTRY EUROPE, Poznań – III okł.
- Targi TOOLEX, Katowice – s. 12
- Tungaloy – s. 19
- ZOLLER – s. 27
- Zrobotyzowany.pl – s. 65



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 Heneczkowski – Politechnika Rzeszowska (Poland) – plastic processing (przetwórstwo tworzyw sztucznych)
- Prof. dr hab. inż. Krzysztof Jemieliński – 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 Niezgodą – Wojskowa Akademia Techniczna (Poland)
- Prof. dr hab. inż. Jerzy A. Sładek – Politechnika Krakowska (Poland)
- Associate Professor Sławomir (Swawik) 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)