

Lightweight

Composite Magazine

Special Issue

**Polski Klaster
Technologii Kompozytowych
Krajowy Klaster Kluczowy**

**Polish Cluster of Composite
Technologies
National Key Cluster**

2024



Funded by
the European Union

**KOMPOZYT
EXPO®**





KRAJOWY
KLASTER
KLUCZOWY

Polski Klaster Technologii Kompozytowych (PKTK), założony w 2017 roku i uznany za Krajowy Klaster Kluczowy od 2021 roku, jest wiodącym podmiotem w sektorze materiałów kompozytowych i technologii w Polsce. PKTK, skupiający ponad 120 członków z całej Polski, w tym firmy różnej wielkości oraz ponad dziesięć instytucji naukowo-badawczych i uczelni, stoi na czele innowacji w dziedzinie ekologii i zielonej energii. Ta synergiczna współpraca wygenerowała imponujące przychody ze sprzedaży przekraczające 5 miliardów złotych oraz stworzyła miejsca pracy dla ponad 15 000 osób.

PKTK wyróżnia się pełnym pokryciem łańcucha wartości w obszarze materiałów i technologii kompozytowych, oferując szeroką wiedzę i doświadczenie od produkcji i dostarczania komponentów, takich jak różnorodne żywice, włókna wzmacniające i dodatki, po skomplikowane procesy projektowania, produkcji i testowania elementów i struktur kompozytowych. Klaster także doskonale radzi sobie z tworzeniem specjalistycznego sprzętu niezbędnego do produkcji kompozytów, monitorowania i naprawy komponentów oraz rozwijania metod recyklingu. Takie holistyczne podejście zapewnia wsparcie na każdym etapie cyklu życia produktu kompozytowego.

PKTK jest zorientowany na współpracę międzynarodową, aktywnie wspierając partnerstwa zarówno w Polsce, jak i na całym świecie, łącząc się z kluczowymi klastrami krajowymi oraz międzynarodowymi grupami technologicznymi w dziedzinie kompozytów. Ten globalny wymiar podkreśla udział PKTK w Europejskiej Platformie Współpracy Kłastrów (ECCP) i Vanguard Initiative oraz organizacja znaczących wydarzeń branżowych, takich jak Kompozyt-Expo 2023, LightCon 2023 i Global Industry'24.

PKTK wzmacnia zdolności przemysłu materiałów kompozytowych, oferując szeroki wachlarz usług, w tym specjalistyczne kursy szkoleniowe, wsparcie we wdrażaniu nowoczesnych technologii i cyfryzacji oraz doradztwo prawne i administracyjne. Ponadto klaster odgrywa kluczową rolę w tworzeniu konsorcjów do realizacji innowacyjnych projektów i produktów oraz prowadzi wirtualne laboratorium wspierające działania badawczo-rozwojowe.

Dążąc do wzmocnienia swojej międzynarodowej obecności, PKTK z powodzeniem promuje produkty i technologie na arenie globalnej poprzez wirtualne spotkania, targi i konferencje, a także zarządzając portalami internetowymi poświęconymi technologiom kompozytowym i wodorowym. Innowacyjne wirtualne targi zostały uruchomione przez PKTK, aby skutecznie prezentować ofertę swoich partnerów, umożliwiając firmom członkowskim pełną prezentację swoich produktów i usług. Inicjatywa ta odgrywa kluczową rolę w umacnianiu relacji biznesowych zarówno lokalnie, jak i na arenie międzynarodowej. Polski Klaster Technologii Kompozytowych jest ambasadorem Biura Łącznikowego projektu międzynarodowego AMULET.

Międzynarodowe działania PKTK są dodatkowo wzbogacone o strategiczne partnerstwa z K-Carbon z Korei Południowej, Composites United e.V. z Niemiec, oraz innymi europejskimi klastrami, co wzmacnia jego globalną obecność w technologii kompozytowej. Polski Klaster Technologii Kompozytowych został oficjalnym członkiem EuCIA - European Composites Industry Association. Jest partnerem Sieci Innowacji OPTIMAT. Te partnerstwa sprzyjają wymianie wiedzy, doświadczeń i najlepszych praktyk, stymulując innowacje i postęp technologiczny.

Wpływając na różne sektory, takie jak lotnictwo, motoryzacja, przemysł morski i energia odnawialna, PKTK znacząco przyczynia się do podkreślenia znaczenia Polski na globalnym rynku technologii kompozytowych. Z nadchodzącymi wydarzeniami, takimi jak GLOBAL INDUSTRY'24 i misją do Norwegii w 2024 roku, PKTK potwierdza swoje zaangażowanie w innowacje, współpracę i rozwój technologii kompozytowych, stając się atrakcyjnym partnerem dla międzynarodowych współpracowników, którzy szukają kontaktów z dynamicznym i przyszłościowo myślącym klastrem.



The Polish Cluster of Composite Technologies (PKTK), established in 2017 and recognized as a National Key Cluster since 2021, is a leading entity in the composite materials and technologies sector in Poland. PKTK, comprising over 120 members from across Poland, including companies of various sizes as well as more than ten scientific research institutions and universities, is at the forefront of innovations in ecology and green energy. This synergistic collaboration has generated impressive sales revenues exceeding PLN 5 billion and created jobs for more than 15,000 people.

PKTK stands out by covering the entire value chain in the field of composite materials and technologies, offering extensive knowledge and experience from the production and supply of components, such as various resins, reinforcing fibers, and additives, to complex processes of designing, manufacturing, and testing composite elements and structures. The cluster also excels in creating specialized equipment necessary for the production of composites, monitoring and repairing components, and developing recycling methods. This holistic approach ensures support at every stage of the composite product lifecycle.

PKTK is internationally oriented, actively supporting partnerships both within Poland and globally, connecting with key national clusters and international technology groups in the field of composites. This global dimension is highlighted by PKTK's participation in the European Cluster Cooperation Platform (ECCP) and Vanguard Initiative, as well as its organization of major industry events such as Kompozyt-Expo 2023, LightCon 2023, and Global Industry'24.

PKTK strengthens the capabilities of the composite materials industry by offering a wide range of services, including specialized training courses, support in adopting modern technologies and digitization, as well as legal and administrative advice. Furthermore, the cluster plays a key role in forming consortia for innovative projects and products, and it operates a virtual lab to support research and development efforts.

Aiming to enhance its international presence, PKTK has successfully promoted products and technologies globally through virtual meetings, trade shows, and conferences, while also managing online portals dedicated to composite and hydrogen technologies. Innovative virtual fairs have been launched by PKTK to effectively showcase its partners' offerings, enabling member companies to fully present their products and services. This initiative plays a key role in strengthening business relationships both locally and internationally. The Polish Cluster of Composite Technologies serves as the ambassador of the Liaison Office for the AMULET international project.

PKTK's international activities are further enriched by strategic partnerships with K-Carbon from South Korea, Composites United e.V. from Germany, and other European clusters, which strengthen its global presence in composite technology. The Polish Cluster of Composite Technologies has been officially recognized as a member of EuCIA - European Composites Industry Association. PKTK is a partner of the OPTIMAT Innovation Network. These alliances foster the exchange of knowledge, experiences, and best practices, stimulating innovation and technological progress.

Influencing various sectors such as aerospace, automotive, maritime, and renewable energy, PKTK significantly contributes to emphasizing Poland's importance in the global composite technology market. With upcoming events such as GLOBAL INDUSTRY'24 and a mission to Norway in 2024, PKTK reaffirms its commitment to innovation, collaboration, and the development of composite technologies, making it an attractive partner for international collaborators seeking engagement with a dynamic and forward-thinking cluster.



► POLISH CLUSTER OF COMPOSITE TECHNOLOGIES

► Cluster presentation

Andrzej Czulak, PhD

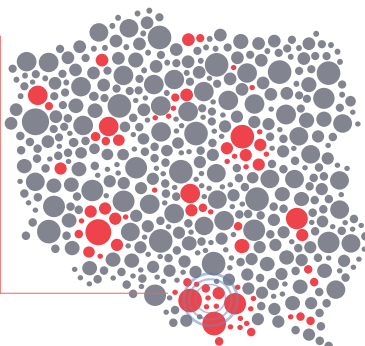
Leader of the Polish Cluster of Composite Technologies



► Polish Cluster of Composite Technologies



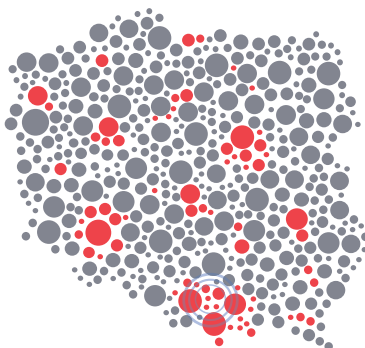
- Established **2017**
- **National Key Cluster** from 2021.
- More than **120 members** from all over Poland
- Dealing with **composite materials and technologies**
- Focused on **innovation, ecology and „Green energy”**
- Intensive cooperation with **regional administration**



► Polish Cluster of Composite Technologies



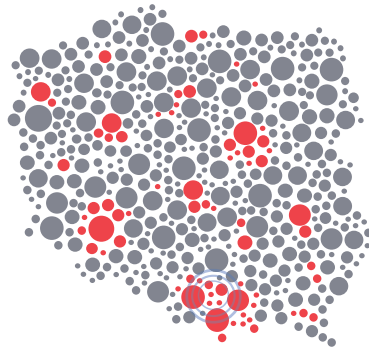
- Total **sales revenue** of all members of the Polish Cluster of Composite Technologies in the last 2 financial years:
PLN 4,799,426,770
- Employed employees: **15133**
- We are open to **international cooperation**, joint projects in the field of composite materials and technologies.
- Our strength is the **comprehensive support of cooperation, both technological, administrative and logistical**, and the adaptation of our offer to the high requirements of the customer, providing access to the full spectrum of composite technology.



Polish Cluster of Composite Technologies

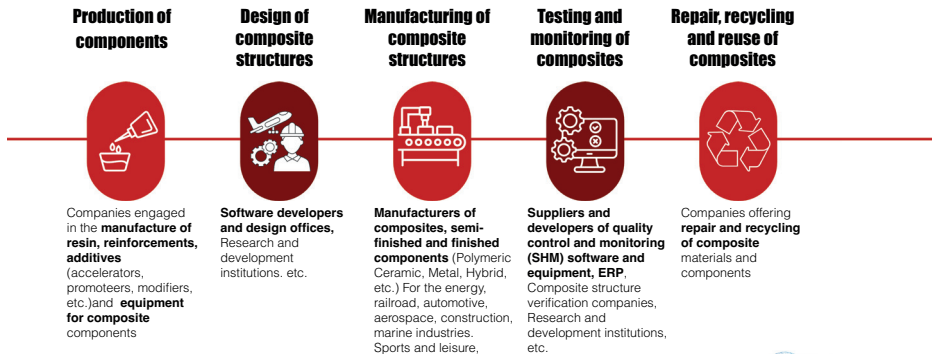


- ▶ Designing, manufacturing, and testing of composite elements for all sectors (transport, construction, aviation, maritime, electric, energy, hydrogen)
- ▶ Production of components for the manufacturing of composite elements (resins, reinforcements)
- ▶ Monitoring and repair of composite elements (e.g. wind turbines, passenger aircraft)
- ▶ Recycling of composite elements (e.g. wind turbine blades)
- ▶ Comprehensive solutions in the field of composite materials and technology "One stop solutions"



Polish Cluster of Composite Technologies

Value Chain in Cluster



Polish Cluster of Composite Technologies

More than 110 small, medium and large companies

More than 10 scientific, research and development institutions and universities

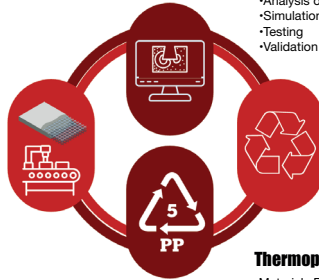


Polish Cluster of Composite Technologies

Working Group

Automation and digitization of production

- Automation of Manufacturing Processes
- Digitization of Production
- Data Analysis and Big Data
- Optimization of Manufacturing Processes
- Training and Competency Development



Simulations and tests

- Modeling and Simulation
- Analysis of Composite Structures
- Simulation of Manufacturing Processes
- Testing
- Validation and Verification of Models

Biocomposites and recycling

- Research, Development and Processing of Biocomposites
- Characterization and Testing of Biocomposites
- Recycling of Composite Materials
- Sustainability and Green Practices
- Education and Training

Thermoplastics and thermosets

- Materials Research and Development
- Processing Technologies
- Industrial Applications
- Characterization and Testing
- Recycling and Sustainability
- Education and Training

Polish Cluster of Composite Technologies

Cluster activity

- ▶ Cooperation with PAIH and National Key Clusters in Poland and Composite Clusters in Europe and in the world
- ▶ Co-organisation of industry events in Poland and Europe (Kompozyt-Expo 2024, LightCon 2023; Global Industry'24)
- ▶ Intensive activity within the European Cluster Cooperation Platform (ECCP)
- ▶ Involvement in the Vanguard Initiative (Hydrogen and Offshore)



Polish Cluster of Composite Technologies

Cluster activity

- ▶ Organization of training courses in the topics of composite materials and technologies
- ▶ Support in the introduction of modern technologies, Industry 4.0 and digitization in the field of composites
- ▶ Creating project consortia and projects and products development
- ▶ Virtual lab
- ▶ Legal and administrative support



Polish Cluster of Composite Technologies

Cluster activity

- Ambassador of the **AMULET** Liaison Office.
- Partner of the **OPTIMAT** Innovation Network
- Present at the **GLOBAL INDUSTRIE** International Trade Fair in Paris.
- Partner of "Boostcamp Norway: The Seaway7 Way".
- Member of **EuCIA** (European Composites Industry Association) represents national composite associations in Europe.



Polish Cluster of Composite Technologies

New cooperation



Polish Cluster of Composite Technologies

New cooperation



Polish Cluster of Composite Technologies

Cluster activity and offer

- ▶ Development of technologies for composite
- ▶ Organizing virtual meetings and trade shows, events and conferences on composite technologies
- ▶ Portal on materials, technologies, and composite topics: www.kompozyty.net and industry journal www.lightweight.pl
- ▶ Cluster portal on www.pktk.pl
- ▶ Portal on hydrogen technologies www.wodorowe.info

Wodorowe.info

kompozyty.net



PKTK
POLSKI KLASTER
TECHNOLOGII KOMpozyTYWNE

LIGHTWEIGHT
COMPOSITES MAGAZINE

Polish Cluster of Composite Technologies

Project



OFFSHORE Project objective

The OFFSHORE project objective is to create sustainable partnerships between Polish and Norwegian research centres, companies and clusters involved in offshore renewable energy to address a dynamically growing RDI demand in this domain.

OFFSHORE will address this issue through networking activities.



PKTK
POLSKI KLASTER
TECHNOLOGII KOMpozyTYWNE

Working together for a green Europe

Polish Cluster of Composite Technologies

Project



ResC4EU
RESILIENT SUPPLY CHAINS FOR EUROPE

PKTK
POLSKI KLASTER
TECHNOLOGII KOMpozyTYWNE

CU
COMPOSITES
UNITED

maritimes cluster
by Deutschland

PKTK
POLISH CLUSTER
OF COMPOSITE TECHNOLOGIES

GreenTwin GmbH
get partners and create

Latvian Digital
Innovation Hub
POWERED BY LATVIAN CLUSTER

atimcluster

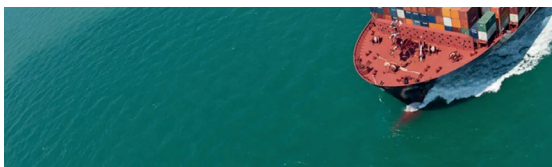
ISL
Institute for
Innovation and
Entrepreneurship

AIDIMME

SCABERIA
Innovation to Business

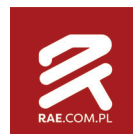
Fraunhofer
ICT

Resilient Supply Chains for Europe









Author:**Frank Schmull / Scaberia AS**

Tłumaczenie: Redakcja Lightweight.pl

**ResC4EU to Strengthen Company Resilience
Against Supply Chain Disruptions**

ResC4EU, a groundbreaking project and initiative funded by the European Union with a budget of 3 million euros (approximately 13 million Polish złoty), aims to empower companies, especially small and medium-sized enterprises (SMEs), to withstand supply chain disruptions and enhance their resilience. The project is a timely response to challenges posed by events like the COVID-19 pandemic, geopolitical tensions, and crises such as the Suez Canal blockage and major natural disasters. By promoting the adoption of advanced technologies, ResC4EU seeks to make companies more adaptable to such disruptions.

Supply chain disruptions are a significant risk to manufacturing companies, often leading to costly production downtime, fines or penalties. These disruptions can affect every part of the supply chain - from the procurement of raw materials to manufacturing processes and product delivery. Strengthening supply chains can reduce these risks and not only saves costs but also helps businesses maintain production, meet customer demand, and improve overall customer satisfaction - a competitive advantage in today's rapidly changing market.

ResC4EU provides SMEs with a collaborative space facilitated by key industry associations and clusters. The project offers digital tools to detect and anticipate supply chain disruptions, alongside tailored training and support programs. By fostering partnerships between traditional manufacturing SMEs and tech-savvy businesses, ResC4EU will help companies adopt innovative technologies to enhance their supply chain resilience.

With the goal of supporting at least 500 SMEs, training 2,000 employees, and facilitating 300 bu-

**ResC4EU Wzmocnienie odporności firm na
zakłócenia w łańcuchach dostaw**

ResC4EU to przełomowy projekt finansowany przez Unię Europejską z budżetem 3 milionów euro (około 13 milionów złotych). Jego celem jest wsparcie firm, szczególnie małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), w radzeniu sobie z zakłóceniami w łańcuchach dostaw oraz wzmocnienie ich odporności na tego typu wyzwania. Projekt odpowiada na problemy wynikające z sytuacji takich jak pandemia COVID-19, napięcia geopolityczne, blokada Kanału Sueskiego czy klęski żywiołowe. Poprzez wprowadzenie zaawansowanych technologii, ResC4EU ma na celu uczynić firmy bardziej elastycznymi i odpornymi na te zakłócenia.

Zakłócenia w łańcuchach dostaw mogą prowadzić do przestojów, kar lub nawet strat finansowych, wpływając na różne etapy produkcji – od dostaw surowców po dostarczenie gotowych produktów. Silniejsze łańcuchy dostaw pomagają zredukować te ryzyka, co przekłada się na niższe koszty, utrzymanie firmy produkcji, zadowolenie klientów i zwiększenie konkurencyjności.

ResC4EU oferuje MŚP platformę do współpracy, zarządzaną przez kluczowe stowarzyszenia przemysłowe i klastry. Projekt dostarcza cyfrowe narzędzia do monitorowania i przewidywania zakłóceń w łańcuchach dostaw, a także programy szkoleniowe dopasowane do indywidualnych potrzeb firm. Dzięki współpracy między MŚP a firmami technologicznymi.

ResC4EU wspiera wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, które zwiększają odporność firm.

siness collaborations, ResC4EU is poised to have a significant impact on European industry.

At this year's KOMPOZYT-EXPO*, the 13th International Trade Fair for Composite Materials, Technologies and Products, taking place from October 16-17, 2024, in Krakow, Poland, the ResC4EU consortium will officially launch its 'ResC4EU platform', a digital platform, designed to support companies in building more resilient and sustainable supply chains. The platform caters to various industries with a special focus on sectors related to composite manufacturing, including aerospace, automotive, rail, shipbuilding, wind energy, building and construction, electronic, healthcare and consumer products.

Initially, the platform's B2B marketplace will be launched, allowing companies to list raw materials, components, semi-finished products, goods and services, free of charge. Future expansions will include more advanced tools and features.

The ResC4EU project and initiative is led by a consortium of prominent European industry associations and clusters, including the Polish Cluster of Composite Materials (PKTK), Composites United e.V. (Germany), the Latvian Information Technology Cluster (LITC), the Advanced Technology in Manufacturing Cluster (Ireland), the Maritime Cluster Northern Germany e.V. (MCN), Scaberia AS (Norway), GreenTwin GmbH (Austria), the Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL, Germany), and the Fraunhofer Institute for Casting, Composites, and Processing Technology (IGCV, Germany).

For more information, visit the ResC4EU website: www.ResC4EU.com.

Media Contact:

ResC4EU Communication Manager

Frank Schmull, CEO, Scaberia AS

M: +47 970 79 830, E: contact@resc4eu.com

Projekt zakłada wsparcie dla 500 MŚP, przeszkolenie 2000 pracowników oraz stworzenie 300 nowych partnerstw biznesowych. W październiku 2024 roku, podczas targów KOMPOZYT-EXPO* w Krakowie, ResC4EU oficjalnie uruchomi swoją cyfrową platformę, która pomoże firmom zbudować bardziej odporne i zrównoważone łańcuchy dostaw, z naciskiem na branże takie jak lotnictwo, motoryzacja, energetyka wiatrowa i budownictwo.

Na początek platforma zaoferuje rynek B2B, gdzie firmy będą mogły bezpłatnie wystawiać swoje surowce, komponenty i usługi. W przyszłości planowane są dalsze rozszerzenia funkcjonalności.

Projekt ResC4EU prowadzony jest przez konsorcjum czołowych europejskich organizacji, w tym Polski Klaster Technologii Kompozytowych (PKTK), Composites United e.V. (Niemcy), Łotewski Klaster Technologii Informacyjnych (LITC), Advanced Technology in Manufacturing Cluster (Irlandia), Maritime Cluster Northern Germany e.V. (MCN), Scaberia AS (Norwegia), GreenTwin GmbH (Austria), Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL, Niemcy) oraz Fraunhofer Institute for Casting, Composites, and Processing Technology (IGCV, Niemcy).

Po więcej informacji zapraszamy do strony projektu ResC4EU: www.ResC4EU.com.

Kontakt z mediami:

ResC4EU Communication Manager

Frank Schmull, CEO, Scaberia AS

M: +47 970 79 830, E: contact@resc4eu.com



**Funded by
the European Union**

DISCLAIMER:

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the granting authority (HADEA- European Health and Digital Executive Agency). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Amargo Sp. z o.o. Sp.K.
ul. Jaśminowa 16
05-850 Ożarów Mazowiecki,
Koparki

www.amargo.pl
+48 798 775 760
eksperci@amargo.pl



Kluczowe obszary działalności:

- audyty, studium wykonalności i doradztwo techniczne,
- opracowanie projektów technicznych oraz wykonawczych dla zbiorników i instalacji,
- produkcja zbiornika i wykonawstwo instalacji,
- dostawa i montaż w obiekcie,
- serwis zbiorników,
- kompleksowa obsługa formalnoprawną.

Potencjał produkcyjny:

- linia nawojowa do produkcji zbiorników chemoodpornych (także ciśnieniowych i z linerem) oraz rur kompozytowych GRP / FRP metodą nawijania ciągłego włókna (szklanego lub węglowego), pozwalająca na produkcję zbiorników kompozytowych (Amargotank Composite) w zakresie średnic od 200 mm do aż 4300 mm i długości do aż 12 000 mm,
- linia produkcyjna do wytwarzania cylindrów zbiorników i rur technologią ekstruzji uplastycznionej wstęgi tworzywa i nawijania umożliwiająca uzyskanie średnic rzędu 1000-4000 mm i długości aż do 7 m w jednym cyklu (Amargotank SafeSeamLess, MultiLayer oraz Multi-Layer DoubleWall).

Key areas of activity:

- audits, feasibility studies and technical consulting,
- development of technical and executive designs for tanks and installations,
- tank production and installation,
- delivery and installation at the facility,
- tank service,
- comprehensive formal and legal services.

Production potential:

- winding line for the production of chemically resistant tanks (including pressure and liner tanks) and GRP / FRP composite pipes by winding continuous fiber (glass or carbon), allowing the production of composite tanks (Amargotank Composite) with diameters ranging from 200 mm to as much as 4300 mm and lengths up to as much as 12,000 mm,
- production line for the production of cylinders of tanks and pipes using the technology of extrusion of plasticized plastic ribbon and winding, enabling diameters of 1000-4000 mm and lengths of up to 7 m to be obtained in one cycle (technologies Amargotank SafeSeamLess, MultiLayer and Multi-Layer Double-Wall).

O firmie

Amargo jest firmą doradczo-produkcyjną, której kluczowym obszarem działań są konsulting i audyty (w tym studia przypadków, analizy wykonalności, budżetowanie), projektowanie, produkcja i montaż zbiorników chemoodpornych oraz zbiorników na wodę wraz z kompletnymi instalacjami przemysłowymi.

Z uwagi na zmieniające się regulacje i nowe trendy w zakresie zrównoważonego rozwoju Amargo realizuje także układy odzysku ciepła, energii, czynnika w ramach gospodarki obiegu zamkniętego czy redukcji śladu węglowego. Zbiorniki Amargo wpisują się w Europejski Zielony Ład, redukcję emisji CO₂, zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń, dekarbonizację, gospodarkę w obiegu zamkniętym, wykorzystanie wodoru czy przemysł baterii.

Amargo posiada nowoczesne zaplecze produkcyjne, własne laboratorium i dział B+R. Razem z instytucjami naukowymi Amargo realizuje projekty badawczo-rozwojowe w zakresie opracowania nowych technologii, także w zakresie rozwoju ciśnieniowych, kompozytowych zbiorników wodorowych do zastosowań przemysłowych.

Firma wywodzi się z przemysłowych zbiorników dozorowych na media żrące, trujące, niebezpieczne. Zakres oferty został poszerzony o zbiorniki kompozytowe z linerami, które są komplementarne ze zbiornikami wodorowymi. W związku z tym przedstawiciele firmy biorą czynny udział w projektach, inicjatywach i rozmowach z zakresu wdrażania nowych technologii, także wodorowych.

Amargo rozwija projekt zbiorników na wodór, ukierunkowując się na większe gabaryty tj. zbiorniki o średnicy od 200 mm do 1000 mm i długości 3–5–6 m (do maksymalnie 10–12 m) oraz projektowanie konstrukcji do przechowywania wodoru pod ciśnieniem rzędu 40–350 bar.

Amargo pracuje także nad projektem systemu monitorowania stanu konstrukcji i pracy zbiorników TankSense360°.

Firma aktywnie współpracuje z naukowymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. W ramach przynależności do m.in. Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, Polskiego Klastra Technologii Kompozytowych, Wielkopolskiej Platformy Wodorowej, Bydgoskiego Klastra Przemysłowego, Hydrogen Center Platform, Pilot Hydrogen (H₂), Dolin Wodorowych oraz we współpracy z Urzędem Dozoru Technicznego czy Komitetem Technicznym Polskiego Komitetu Normalizacyjnego Amargo uczestniczy w rozmowach o zarówno nowych technologiach, jak i korelacji rozwiązań technicznych z przepisami.



About The Company

Amargo is a consulting and production company whose key areas of activity are consulting and audits, design, production and assembly of chemically resistant tanks and plastic water tanks along with complete industrial installations.

Due to changing regulations and new trends in sustainable development, Amargo also implements heat and energy recovery systems as part of the circular economy and carbon footprint reduction. Amargo tanks are part of the European Green Deal, CO₂ emission reduction, pollution reduction, decarbonization, closed-circuit economy, hydrogen use and battery industry.

Amargo has modern production facilities, its own laboratory and R&D department. Together with scientific institutions, Amargo carries out research and development projects in the development of new technologies, also in the development of pressurized, composite hydrogen tanks for industrial applications.

The company originates from industrial storage tanks for corrosive, toxic and hazardous media. The scope of the offer has been expanded to include composite tanks with liners, which are complementary to hydrogen tanks. Amargo is developing the design of hydrogen tanks, focusing on larger sizes, i.e. tanks with a diameter from 200 mm to 1000 mm and a length of 3–5–6 m (up to a maximum of 10–12 m) and designing structures for storing hydrogen under pressure from 40 to 350 bar.

Amargo is also working on the design of the TankSense360° tank construction and operation monitoring system.

The company actively cooperates with domestic and foreign scientific centers. As part of membership in, among others, Polish Chamber of Chemical Industry, Polish Cluster of Composite Technologies, Wielkopolska Hydrogen Platform, Bydgoszcz Industrial Cluster, Hydrogen Center Platform, Pilot Hydrogen (H₂), Hydrogen Valleys and in cooperation with the Office of Technical Inspection and the Technical Committee of the Polish Committee for Standardization, Amargo participates in talks on both new technologies, as well as the correlation of technical solutions with regulations.



Balt-Yacht
K.A. i B. Kozłowski
Żarnowo Pierwsze 9b,
16-300 Augustów
www.baltyacht.pl
+ 48 876 431 800
balt-yacht@post.pl

BALT-YACHT

YACHT BUILDERS

Kluczowe obszary działalności:

- Produkcja łodzi z laminatu poliestrowo szklanego,
- Produkcja modeli i form kompozytowych.

Key areas of activity:

- Production of polyester-glass laminate boats,
- Production of composite models and moulds.

O firmie

BALT-YACHT jest jednym z największych polskich producentów specjalizujących się w budowie jachtów i łodzi z laminatu poliestrowo-szklanego o długości kadłubów od 7 do 12 metrów.

Pod swoją marką Balt-Yacht oferuje łodzie spacerowe i pół-słizgowe. Wśród nich są m.in.:

- najnowszy model łodzi spacerowej Balt 37 Grand – zdobywca głównej nagrody Gdynia Polboat Award 2022,
- łódź motorowa typu houseboat – luksusowy SunCamper 35, który otrzymał nagrodę Gwóździ Targów Wiatr i Woda 2018 oraz tytuł Jacht roku 2019 w Polsce oraz wprowadzone we współpracy z Go2Boat:
- Balt 818 Tytan – pierwszy pół-słizgowy houseboat w Polsce (zdobycza nagrody Polski Jacht Roku 2015),
- Balt 918 Tytan, pół-słizgowa jednostka spacerowa
- Balt 1018 Tytan, pół-słizgowa jednostka spacerowa z flybridge.

W ciągu 34 lat działalności, dzięki współpracy z zagranicznymi odbiorcami, własnym projektom, wysokiej jakości oraz nieustannemu rozwojowi, Balt-Yacht opuszczało około 19 tys. łodzi. Wyprodukowane wyroby trafiły m.in. na rynek polski, norweski, czeski, francuski, chorwacki, hiszpański, niemiecki, fiński, angielski, a nawet australijski czy azjatycki. Pokazywane na największych polskich i europejskich wystawach jachtowych w Warszawie, Londynie, Dusseldorfie, Hamburgu, Berlinie, Paryżu, Cannes, Barcelonie czy Oslo otrzymują nominacje czy prestiżowe nagrody. Są one również prezentowane w ważniejszych światowych czasopiśmie branżowych gdzie zawsze cieszą się pozytywnymi recenzjami.



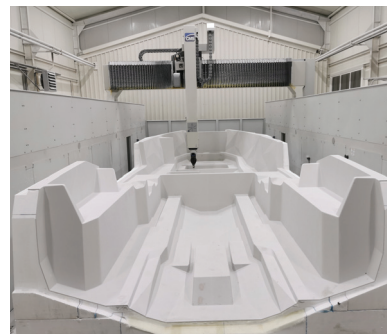
About The Company

BALT-YACHT is one of the biggest manufacturers in POLAND specializing in building boats and yachts from polyester-glass laminates with hulls 7 to 12 meters long. Under own brand Balt-Yacht produces 5 boat models:

- Balt 37 Grand – luxurious houseboat- winner of Gdynia Polboat Awards 2022 and finalist of Best of Boats Award 2022 International
 - SunCamper 35 – luxurious houseboat - winner of Jerzy Fijka Award 'Highlight of WIND and WATER' and Boat of the Year 2019 in Poland
- In cooperation with Go2Boat, Balt-Yacht implemented a range of Titanium semi-planing houseboats:
- Balt 818 Titanium – the first semi-planing houseboat in Poland – winner of Polish Yacht Of The Year 2015 Award.
 - Balt 918 Titanium
 - Balt 1018 Titanium

Thanks to extended experience, professionalism, top boat quality and continual development, after 34 years, about 19 thousand boats have left Balt-Yacht.

Manufactured boats went on the Polish, Norwegian, Czech, French, Croatian, Spanish, German, Finnish, English, and even an Australian, or Asian markets. They are also shown on the largest Polish and European yacht exhibitions in Warsaw, London, Dusseldorf, Hamburg, Berlin, Paris, Cannes, Barcelona, Riga, Budapest or Oslo and receive nominations or prestigious awards. They are also presented in the most important world trade journals gathering always positive feedback.



Basalttech Sp. z o.o.
Pl. Solidarności 1/3/5
53-661 Wrocław

www.basalttech.pl
+48 668 449 901
biuro@basalttech.pl

basalttech.pl

Kluczowe Produkty

- tkaniny bazaltowe ogólnego i szczegółowego zastosowania
- włókna bazaltowe do betonów i zapraw oraz wzmacniania kompozytów
- bazaltowe pręty kompozytowe (BFRP) do zbrojenia konstrukcji

Procesy

- tkaniny bazaltowe ogólnego i szczegółowego zastosowania
- włókna bazaltowe do betonów i zapraw oraz wzmacniania kompozytów
- bazaltowe pręty kompozytowe (BFRP) do zbrojenia konstrukcji

Key Products

- Basalt fabrics for general and special applications
- Basalt products for reinforcement of concrete structures and reinforcement of composite products

Processes

- Development of dedicated/customised projects using basalt products
- Optimisation of building structures using basalt reinforcement

O firmie:

- Rok powstania – 2018

Działalność firmy:

- Zastosowanie bazaltu w budownictwie
- Optymalizacja płyt fundamentowych przy użyciu rozproszonego włókna bazaltowego
- Consulting przy opracowaniu różnorodnych nowych produktów z zastosowaniem bazaltowych materiałów kompozytowych
- Zwiększanie wytrzymałości mechanicznej różnych materiałów poprzez dodawanie do nich włókien bazaltowych
- Tworzenie tkanin bazaltowych do różnorodnych zastosowań (np. meble, elektryka, automotive, samoloty, łodzie, AGD)
- Powłечения tkanin bazaltowych różnymi powłokami pod indywidualne wymogi (np. pod właściwości ekranujące przed promieniowaniem elektromagnetycznym)

Główne produkty:

- rowing bazaltowy
- włókno cięte
- pręty kompozytowe BFRP
- tkaniny
- geosiatki

Doświadczony zespół:

- technologzy
- projektanci
- kierownicy realizacji

Obszar działania:

- cała Polska
- kraje europejskie

Firma Basalttech została powołana na początku 2018 roku, jako odpowiedź na potrzeby rynku w zakresie włókien do zbrojenia rozproszonego. Po rozpoznaniu i dwuletnim doświadczeniu przyjęliśmy kierunek – zastosowanie bazaltu w budownictwie.

Zespół Basalttech stanowią doświadczeni technologzy, projektanci oraz kierownicy realizacji, mogący pochwalić się osiągnięciami również w innych dziedzinach gospodarki.

Basalttech zapewnia pełne wsparcie w całym procesie dostawy i odbioru surowca. Realizujemy zlecenia na terenie całej Polski i zagranicy. Do każdego inwestora podchodzimy indywidualnie, analizujemy wszystkie aspekty współpracy, aby jej rezultaty przyniosły oczekiwany efekt.

Indywidualne podejście do każdego klienta z analizą potrzeb i działaniami nastawionymi na rezultaty spełniające wymagania projektu



About The Company

- Year of establishment– 2018

Company activities:

- Application of basalt products in construction
- Optimisation of foundation slabs and industrial floors using dispersed basalt fibre and cooperation with contractors (we are also looking for new contractor partners)
- Consulting in the development of various new products using basalt composite materials
- Increasing the mechanical strength and other physical, mechanical and chemical parameters of various materials by adding basalt fibres
- Creating basalt fabrics for a variety of applications (e.g. fire industry, furniture, electrical industry, automotive, aircrafts, boats, home appliances)
- Development of different fabric coating methods to suit specific applications



Main products:

- basalt roving
- chopped fibre
- BFRP composite rebars
- fabrics
- geonets

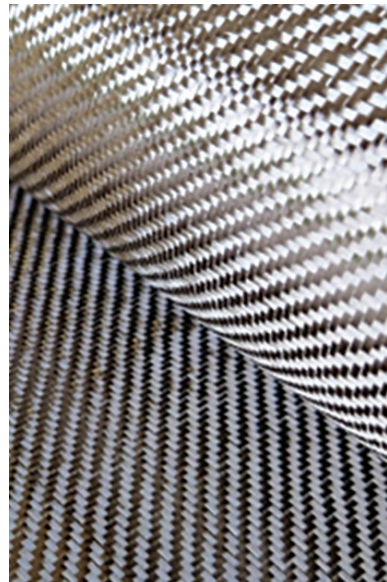
Area of activity

- Poland
- European countries

The Basalttech team consists of experienced technologists, designers and implementation managers with a track record in other areas of the industry as well.

Basalttech provides full support throughout the product design process.

Individual approach to each client with needs analysis and result-oriented activities to meet project requirements.



**BOSMAL Automotive
Research & Development
Institute**

Sarni Stok 93

43-300 Bielsko-Biała

www.bosmal.com.pl

+48 33 8 130 539

kam@bosmal.com.pl



Kluczowe Produkty

- badanie materiałów
- badanie części i zespołów samochodowych
- badania pojazdów, emisji spalin, silników, układów napędowych
- projektowanie i produkcja, automatyzacja, robotyzacja
- homologacja
- usługi inżynierskie

Key Products

- material testing
- component & assembly testing
- road testing, emission testing & engine / powertrain testing
- prototyping, manufacturing, engineering, production automation
- homologation, type approval
- engineering services

O firmie

BOSMAL – Innowacja i Doświadczenie

Instytut Badań i Rozwoju BOSMAL od ponad pięciu dekad jest synonimem innowacji, przekraczając granice tradycyjnej motoryzacji i angażując się w projekty dla szerokiego spektrum branż. Jako uznane centrum badawczo-rozwojowe, BOSMAL odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu przyszłości technologii. Nasze działania badawcze, projektowe, wykonawcze i usługowe nieustannie adaptują się do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku. Dzięki zaawansowanej aparaturze badawczo-pomiarowej, prowadzimy prace na światowym poziomie, stawiając na rozwiązania przyszłości.

Nasze laboratorium badawcze, spełniające wymagania PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02, jest fundamentem dla realizacji ambitnych projektów badawczych i rozwojowych oraz prac konstrukcyjno-obliczeniowych, które odpowiadają na potrzeby różnych sektorów – od motoryzacji, przez lotnictwo, po energetykę i inne branże. Posiadamy również uprawnienia do przeprowadzania badań homologacyjnych pojazdów, ich wyposażenia lub części.

Ciągłe inwestycje w infrastrukturę i zasoby ludzkie świadczą o naszym zaangażowaniu w innowacyjność i doskonałość. Zintegrowany system zarządzania, certyfikowany zgodnie z międzynarodowymi standardami, oraz wdrożone standardy bezpieczeństwa informacji TISAX, zapewniają najwyższą jakość i bezpieczeństwo przeprowadzanych badań oraz projektów.

Zespół BOSMAL, liczący 400 wykwalifikowanych specjalistów, w tym 17 profesorów i doktorów oraz 270 inżynierów, jest naszym największym atutem. Ich wiedza, doświadczenie i pasja do odkrywania nowych możliwości są podstawą naszego sukcesu. Dzięki temu, BOSMAL to nie tylko lider w dziedzinie badań motoryzacyjnych, ale także czołowy partner dla innych branż, poszukujących innowacyjnych i niekonwencjonalnych rozwiązań.

Nasze zaangażowanie w rozwój i współpracę z partnerami krajowymi i międzynarodowymi, aktywny udział w edukacji i szkoleniach, oraz otwartość na nowe wyzwania technologiczne, potwierdzają naszą rolę jako centrum innowacji. BOSMAL jest miejscem, gdzie tradycja spotyka się z przyszłością, a doświadczenie łączy się z nowoczesnością.

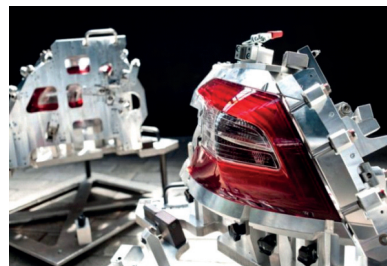
Zapraszamy do współpracy z Instytutem Badań i Rozwoju BOSMAL, gdzie innowacyjność, wszechstronność, profesjonalizm i rozwój są nie tylko częścią naszej misji, ale przede wszystkim codzienną praktyką. Razem możemy kształtować przyszłość różnych branż, odpowiadając na współczesne wyzwania technologiczne i społeczne. Poznaj BOSMAL – Twojego partnera w drodze do innowacyjnej przyszłości.



About The Company

BOSMAL – Innovation and Experience

BOSMAL Research and Development Institute has been a synonym for innovation for over five decades, pushing the boundaries of traditional automotive industry and engaging in projects for a wide spectrum of sectors. As a recognized Research and Development Center, BOSMAL plays a key role in shaping the future of technology. Our research, design, execution, and service activities constantly adapt to the dynamically changing market needs. With advanced research and measurement equipment, we conduct world-class work, focusing on future solutions. Our research laboratory, meeting the PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 requirements, is the foundation for conducting ambitious research and development projects, as well as design and calculation, responding to the needs of various sectors – from automotive, through aviation, to energy and other industries. We also have authorization to conduct type-approval tests for vehicles, their equipment, or parts. Continuous investments in infrastructure and human resources demonstrate our commitment to innovation and excellence. An integrated management system, certified according to international standards, and the implemented TISAX information security standards ensure the highest quality and safety of conducted research and projects. BOSMAL team, comprising of 400 qualified specialists, including 17 professors and PhDs, and 270 engineers, is our greatest asset. Their knowledge, experience, and passion for discovering new possibilities are the basis of our success. Thanks to this, BOSMAL is not only a leader in the field of automotive research but also a leading partner for other industries seeking innovative and unconventional solutions. Our commitment to development and cooperation with domestic and international partners, active participation in education and training, and openness to new technological challenges, confirm our role as an innovation center. BOSMAL is a place where tradition meets the future, and experience combines with modernity. We invite you to cooperate with BOSMAL Research and Development Institute, where innovation, versatility, professionalism, and development are not only part of our mission but above all, everyday practice. Together, we can shape the future of various industries, responding to contemporary technological and social challenges. Discover BOSMAL. Your partner on the path to an innovative future.



Carbon Design Sp. z o.o.
ul. Galicyjska 36,
32-087 Zielonki

www.carbon-design.eu
+ 48 604 583 775
+ 48 538 386 699
office@carbon-design.eu

Carbon Design oferuje szereg usług skupiających się na kompleksowym rozwoju materiałów kompozytowych, począwszy od koncepcji aż po wdrożenie produkcji, wykorzystując własne zakłady, lokalizacje klientów lub zaufanych podwykonawców.

Kluczowe usługi obejmują:

- Usługi Inżynierskie: Projektowanie i obliczenia wytrzymałościowe elementów kompozytowych.
- Projektowanie na Zamówienie: Dostosowywanie projektów do specyfikacji klienta.
- Innowacje: Opracowywanie i doskonalenie koncepcji nowych rozwiązań.
- Optymalizacja: Ulepszanie istniejących rozwiązań dla lepszej efektywności.
- Dokumentacja: Tworzenie szczegółowej dokumentacji technicznej.
- Symulacja: Zastosowanie Metody Elementów Skończonych (MES) dla precyzyjnej analizy.
- Rozwój Technologii Produkcji: Opracowywanie technologii dla efektywnej i jakościowej produkcji kompozytów, biorąc pod uwagę czynniki takie jak objętość, koszty, maszyny, personel i materiały.
- Produkcja Elementów Kompozytowych: Wytwarzanie elementów kompozytowych duroplastycznych i termoplastycznych przy użyciu zaawansowanych technologii formowania.

Carbon Design offers a range of services focused on the comprehensive development of composite materials, from initial concept through to production, utilizing their own facility, client locations, or trusted subcontractors.

Key services include:

- Engineering Services: Design and strength calculations for composite elements.
- Custom Design: Tailoring designs to meet client specifications.
- Innovation: Developing and enhancing concepts for new solutions.
- Optimization: Refining existing solutions for better efficiency.
- Documentation: Creating detailed technical documentation.
- Simulation: Applying Finite Element Method (FEM) for precise analysis.
- Manufacturing Technology Development: Crafting technologies for efficient and quality composite manufacturing, considering factors like volume, costs, machinery, staffing, and materials.
- Production of Composite Elements: Manufacturing of duroplastic and thermoplastic composite elements using advanced molding technologies.



CARBON DESIGN

O firmie

Carbon Design Sp. z o.o. specjalizuje się w innowacyjnych technologiach produkcji komponentów kompozytowych, w tym technologii formowania „zero waste” z wykorzystaniem materiału C-SMC (Forged Carbon), prepregach typu snap-cure oraz materiałach termoplastycznych podatnych na proces recyklingu. Oferujemy zaawansowane rozwiązania w zakresie formowania detali kompozytowych, które pozwalają na znaczące obniżenie śladu węglowego i kosztów produkcji, jednocześnie zwiększając wytrzymałość i zmniejszając odpady produkcyjne. Nasze podejście otwiera nowe możliwości w przemyśle sportowym, obronnym, lotniczym, samochodowym, oferując produkty lżejsze, mocniejsze i bardziej zrównoważone.

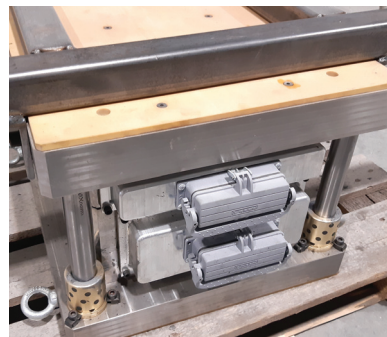
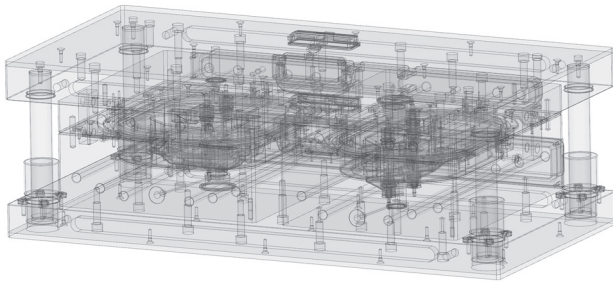
Carbon Design oferuje kompleksowe opracowanie części kompozytowych od koncepcji do uruchomienia produkcji w naszym zakładzie, w lokalizacji klienta lub w oparciu o sprawdzonych kooperantów dla wybranej technologii wytwarzania.

Carbon Design wdraża głównie procesy pozwalające osiągnąć wysoką powtarzalność i jakość elementów. Pracujemy wykorzystując wiele uzupełniających się technologii dobierając je w zależności od wymagań klienta i specyfikacji elementu kompozytowego.

Niezależnie od zlecenia, ostatecznym celem jest dla nas zawsze najwyższa jakość kompozytów.

Oferujemy również pełne usługi inżynierskie w zakresie projektowania elementów kompozytowych i obliczeń wytrzymałościowych z wykorzystaniem metody elementów skończonych (MES) zgodnie z EN, ASME, Eurocode.





About The Company

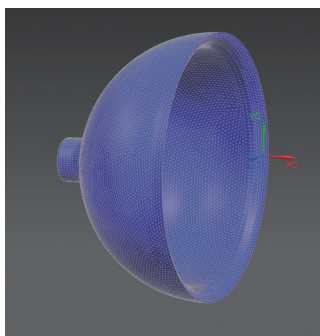
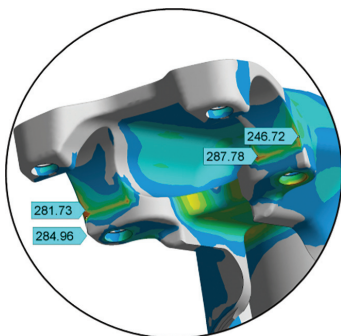
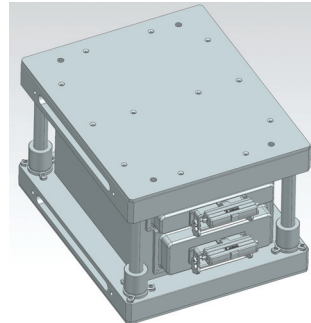
Carbon Design Sp. o.o. specializes in innovative technologies for producing composite components, including „zero waste” molding technology using C-SMC (Forged Carbon), snap-cure prepregs, and recyclable thermoplastic materials. We offer advanced solutions in composite detail forming that significantly reduce carbon footprint and production costs while enhancing durability and reducing waste. Our approach opens new possibilities in the sports, defense, aviation, and automotive industries, offering products that are lighter, stronger, and more sustainable.

Carbon Design provides comprehensive development of composite parts from concept to production initiation at our facility, the client's location, or through proven cooperatives for selected manufacturing technologies.

Primarily implementing processes that ensure high repeatability and quality of components, we work with various complementary technologies tailored to client requirements and the specifications of the composite element.

Regardless of the project, our ultimate goal is always the highest quality of composites.

We also offer complete engineering services in the design of composite components and strength calculations using the Finite Element Method (FEM), in accordance with EN, ASME, and Eurocode standards.



EC TEST Systems Sp. z o.o.
ul. Ciepłownicza 28,
31-574 Kraków

www.ects.pl
+48 12 627 77 77
e-mail: biuro@ects.pl



drgania ♦ akustyka ♦ termowizja ♦ szybkie kamery

Kluczowe produkty:

- czujniki drgań, siły, ciśnienia
- mikrofony pomiarowe
- systemy pomiaru drgań i akustyki
- wibrometry laserowe
- systemy do testów odporności mechanicznej
- aktywna termografia – badania nieniszczące
- emisja akustyczna – badania nieniszczące
- kamery hyperspektralne - badania nieniszczące
- szybkie kamery i analiza ruchu
- oprogramowanie CAE

Usługi pomiarowe:

- pomiar hałasu i natężenia dźwięku
- pomiar drgań, ciśnienia, siły
- badania nieniszczące w oparciu o aktywną termografię i zobrazowanie hyperspektralne
- rejestracja zjawisk szybkozmennych
- analiza modalna
- testy udarowe
- stacjonarne testy wibracyjne na wzbudniku elektrodynamicznym o sile 50 kN i skoku 100 mm p-p

Measurement Services

- noise and sound intensity measurements
- vibration, pressure and force measurements
- non-destructive testing based on active thermography and hyperspectral imaging
- capturing the details of fast-moving events using high-speed cameras
- modal analysis
- impact tests
- stationary vibration tests on an electrodynamic vibration test system of 50 kN and a stroke of 100 mm p-p

O firmie

EC TEST Systems Sp. z o. o. zajmuje się dostarczaniem rozwiązań pomiarowych, diagnostycznych oraz symulacyjnych z zakresu drgań, akustyki, termowizji oraz szybkich kamer. Reprezentujemy firmy

z których doświadczeń korzystają uczelnie wyższe, instytuty, laboratoria, ośrodki badawczo-rozwojowe oraz nowoczesne przedsiębiorstwa działające w wielu gałęziach przemysłu, takich jak lotnictwo, motoryzacja, wojsko i wielu innych.

Aktywna termografia

IrNDT to modułowe rozwiązanie do badań nieniszczących, wspiera wszystkie znane metody testów bazujące na termografii: Lock-in, Pulse, Transient, Wibrotermografii, Termicznej analizie naprężeń.

C-CheckIR

System C-CheckIR wykorzystuje aktywną termografię do wykrywania rozwarstwień, wtrąceń ciał obcych, porowatości, itp. w materiałach kompozytowych.

Emisja akustyczna (AE)

AE pozwala wykryć początki powstawania uszkodzeń w materiałach poddanych naprężeniom, dzięki temu zapewnia bezpieczną eksploatację oraz pozwala uniknąć kosztownych przestoi.

AE oferuje wiele korzyści w badaniach materiałowych, geologicznych, medycznych, botanicznych, detekcji i lokalizacji wylądowań niezupełnych w dużych transformatorach, wykrywania korozji oraz wycieków w zbiornikach magazynowych, itp.

AE jest również wykorzystywana w testach i badaniach w inżynierii lądowej i wodnej (np. monitoring SHM) a także w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym.

Obrazowanie hyperspektralne

Analityczne oprzyrządowanie spektralne i technologia wizyjna poprawia jakość produktów, których używamy codziennie. Obszary zastosowania obejmują dozór nad drobiem, uprawami, półprzewodnikami, ogniwami fotowoltaicznymi, jak i lekarstwami na taśmach produkcyjnych.

Dzięki kamerom hyperspektralnym możliwe jest stworzenie wzorców spektralnych. Klasyfikacja pozyskanych obrazów w oparciu o cechy spektralne pozwala na wykrycie anomalii lub sortowanie produktów.



About The Company

EC Test Systems Sp. z o. o. delivers metrology, diagnostics and simulations solutions for excitation and acoustic field. Our company is the exclusive deliverer of the world's best leaders of the industry in Poland. We represent companies whose experience has been used by car manufactures, airlines, defense conglomerate and other undertakings which are operating in various branches of industry.

Active Thermography

IrNDT is a modular solution for non-destructive testing, supports all known test methods based on thermography: Lock-in, Pulse, Transient, Vibrothermography, Thermal Stress Analysis.

C-CheckIR

The C-CheckIR system uses active thermography to detect delaminations, foreign body inclusions, porosity, etc. in composite materials.

Acoustic Emission (AE)

AE can detect the onset of damage in materials under stress, thus ensuring safe operation and avoiding costly downtime.

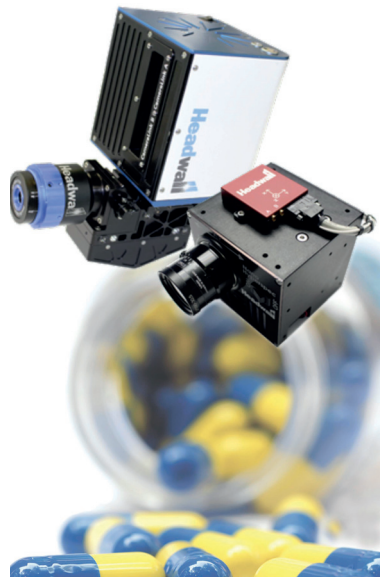
AE offers many advantages in materials research, geological, medical, botanical, detection and localization of incomplete discharges in large transformers, detection of corrosion and leaks in storage tanks, etc.

AE is also used in civil engineering testing and research (e.g., SHM monitoring) and also in the automotive and aerospace industries.

Hyperspectral imaging

Analytical spectral instrumentation and vision technology improves the quality of the products we use every day. Application areas include surveillance of poultry, crops, semiconductors, photovoltaic cells as well as medicines on production lines.

With hyperspectral cameras, it is possible to create spectral patterns. Classification of acquired images based on spectral features makes it possible to detect anomalies or sort products.



EMT-Systems Sp. z o.o.
ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice

www.emt-systems.pl
+48 32 411 1000
+48 510 876 320
e-mail: info@emt-systems.pl



Kluczowe usługi:

- 3 specjalistyczne szkolenia z zakresu kompozytów polimerowych
- 9 unikatowych w skali kraju szkoleń z zakresu tworzyw sztucznych
- 70% czasu szkolenia to zajęcia praktyczne w bogato wyposażonych laboratoriach

Co nas wyróżnia:

- Laboratoria szkoleniowe EMT-Systems zapewniają możliwość pracy na przemysłowej aparaturze laboratoryjnej i komponentach dostarczanych przez czołowych dostawców technologii – ZWICK/ROELL i Mettler Toledo.

O firmie

EMT-Systems to największy i najbardziej kompleksowy ośrodek szkoleń technicznych w Polsce. Firma mieści się w Gliwickim Centrum Naukowo-Technologicznym Cechownia. Do dyspozycji kursantów oddajemy 45 nowoczesnych pracowników szkoleniowych, m.in. ultranowoczesne **Laboratorium Tworzyw Sztucznych i Kompozytów Polimerowych** wyposażone w specjalistyczny sprzęt badawczy i wtryskarkę przemysłową.

W naszej ofercie znajduje się ponad 230 kursów inżynierskich. Pion szkoleniowy **Tworzywa sztuczne** oraz **Kompozyty Polimerowe** stanowi wąską i specjalistyczną grupę kursów, nowatorskich w skali kraju.

Stawiamy na praktykę

Szkolenia EMT-Systems w przeważającej części realizowane są w formie warsztatów praktycznych w salach i laboratoriach wyposażonych w rzeczywiste maszyny i urządzenia przemysłowe oraz autorskie stanowiska dydaktyczne. Uczestnicy mają dostęp do zaawansowanej aparatury, urządzeń i systemów, w oparciu o które prowadzony jest dany kurs. 70% czasu szkolenia to ćwiczenia praktyczne na rzeczywistym sprzęcie, pomagające nabyć niezbędne umiejętności techniczne.

Sposób realizacji usług, podejście personelu, używane narzędzia i mechanizmy pracy zostały określone przez wiele instytucji jako niezwykle innowacyjne. Wszystko to sprawia, że EMT-Systems to centrum szkoleniowe unikatowe na **skale europejską**. W sumie od początku działalności (2006 r.) w naszych szkoleniach uczestniczyło blisko 90 000 osób.

Główne pionierskie szkoleniowe:

- Tworzywa sztuczne i kompozyty polimerowe
- Pneumatyka przemysłowa
- Hydraulika siłowa
- Obrabiarki CNC i konwencjonalne
- Mechanika i budowa maszyn
- Diagnostyka maszyn
- Sterowniki PLC
- Sieci i czujniki przemysłowe
- Techniki napędowe

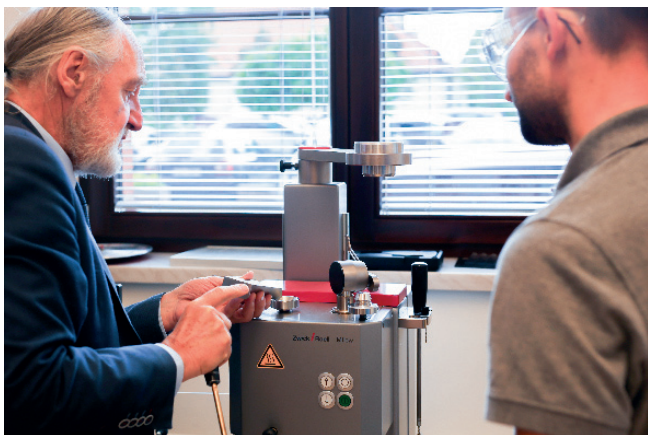


- Roboty przemysłowe
- Druk 3D
- Bezpieczeństwo maszyn
- Jakość produkcji
- Optymalizacja procesów produkcji
- Zarządzanie zakładem produkcyjnym
- Automatyka budynkowa
- Energetyka i OZE w budownictwie
- Elektromobliwość
- SIEMENS PLM

Szkolenia z zakresu kompozytów polimerowych:

- KP1: Materiały kompozytowe chemo- i termoutwardzalne - wprowadzenie do tematyki chemii polimerów, właściwości kompozytów i metod ich wytwarzania
- KP2: Ocena techniczna jakości kompozytów polimerowych
- KP3: Praktyczne metody wytwarzania i ocena materiałów kompozytowych chemoutwardzalnych

Więcej na: emt-systems.pl



GoFar Sp. z o.o.
32-087 Zielonki,
ul. Galicyjska 36, Poland
NIP 5130251298,

www: kompozyty.net
Tel. +48 606 620 284
e-mail: kontakt@gofar.pl



Kluczowe Produkty

- szkolenia
- konferencje
- GrantInfoPoint wsparcie w pozyskiwaniu dotacji. Pełna obsługa projektu.
- platforma VR PKTK
- portal www.wodorowe.info
- portal www.kompozyty.net
- portal www.pktk.pl

Main products/services

- workshops
- conferences
- GrantInfoPoint support in obtaining grants. Full project support.
- VR platform PKTK
- portal www.wodorowe.info
- portal www.kompozyty.net
- portal www.pktk.pl

O firmie

Gofar Sp. z o.o. jest dynamicznie rozwijającą się firmą działającą w branży technologicznej, która specjalizuje się w promowaniu innowacji i rozwoju w sektorze technologii kompozytowych. Jako koordynator Polskiego Klastra Technologii Kompozytowych, firma odgrywa istotną rolę w łączeniu przedsiębiorstw, instytucji naukowo-badawczych oraz innych organizacji zainteresowanych rozwojem i komercjalizacją nowatorskich materiałów kompozytowych. Gofar Sp. z o.o. skupia się na wsparciu przedsiębiorczości poprzez promowanie innowacyjności, współpracy międzynarodowej oraz transferu wiedzy i technologii między sektorem naukowym a biznesem. Firma jest znana z organizowania szkoleń, warsztatów oraz konferencji, które służą wymianie doświadczeń i najlepszych praktyk wśród jej członków. Działania te przyczyniają się do zwiększenia konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na globalnym rynku technologii kompozytowych. Ponadto, Gofar Sp. z o.o. aktywnie wspiera swoich członków w zdobywaniu nowych kontaktów biznesowych, klientów i partnerów do realizacji wspólnych projektów. Firma również pomaga w pozyskiwaniu środków finansowych na badania i rozwój oraz inwestycje w nowoczesne technologie, co ma kluczowe znaczenie dla przyspieszenia innowacyjności w branży. Misją Gofar Sp. z o.o. obejmuje także rozwój kwalifikacji i kompetencji pracowników sektora technologii kompozytowych, co jest realizowane poprzez oferowanie szeregu programów szkoleniowych. Dzięki temu firma przyczynia się do budowania wysoko wykwalifikowanej kadry specjalistów, co jest niezbędne dla dalszego rozwoju i utrzymania konkurencyjności polskich technologii kompozytowych na rynku międzynarodowym. Gofar Sp. z o.o., w ramach Polskiego Klastra Technologii Kompozytowych (PKTK), rewolucjonizuje organizację szkoleń, konferencji i warsztatów dzięki platformie wirtualnego świata VR. Ta innowacyjna platforma umożliwia uczestnikom z całego świata interaktywne uczestnictwo w wydarzeniach edukacyjnych i biznesowych, bez ograniczeń geograficznych.

- "Szkolenia:" Platforma VR oferuje realistyczne symulacje i środowiska edukacyjne dla szkoleń technicznych, umożliwiając uczestnikom wirtualne zwiedzanie zakładów i interaktywne poznawanie nowych technologii kompozytowych.
- "Konferencje:" Wirtualne sale konferencyjne pozwalają na prezentację badań i innowacji w formacie 3D, ułatwiając interakcję i zrozumienie skomplikowanych koncepcji.

Korzystanie z VR w edukacji i współpracy przemysłowej zwiększa zasięg, dostępność i jakość doświadczenia uczestników, umacniając pozycję PKTK jako lidera innowacji w sektorze technologii kompozytowych i przyciągając międzynarodowe zainteresowanie.



GRANTInfoPOINT

PROFESSIONAL GRANT ACQUISITION ADVISORY

About The Company

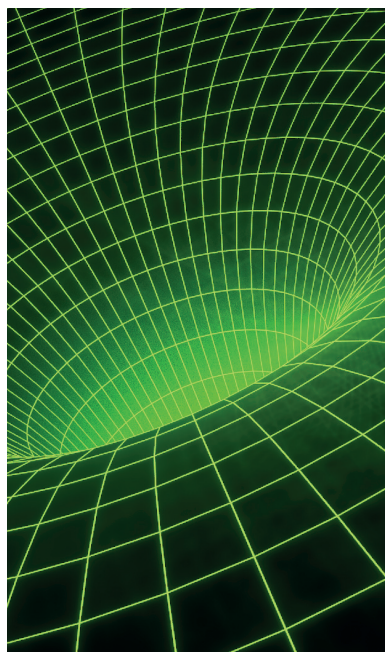
Gofar Sp. z o.o. is a dynamically developing company operating in the technology sector, specializing in promoting innovation and development in the composite technology sector. As the coordinator of the Polish Cluster of Composite Technologies, the company plays a significant role in connecting businesses, scientific research institutions, and other organizations interested in the development and commercialization of innovative composite materials. Gofar Sp. z o.o. focuses on supporting entrepreneurship by promoting innovation, international cooperation, and the transfer of knowledge and technology between the scientific sector and business. The company is known for organizing training, workshops, and conferences that facilitate the exchange of experiences and best practices among its members. These activities contribute to increasing the competitiveness of Polish enterprises in the global composite technology market.

Furthermore, Gofar Sp. z o.o. actively supports its members in acquiring new business contacts, customers, and partners for joint projects. The company also assists in obtaining financial resources for research and development and investments in modern technologies, which is crucial for accelerating innovation in the industry. The mission of Gofar Sp. z o.o. also includes the development of qualifications and competencies of employees in the composite technology sector, achieved through offering a range of training programs. As a result, the company contributes to building a highly qualified team of specialists, which is essential for further development and maintaining the competitiveness of Polish composite technologies on the international market.

Gofar Sp. z o.o., within the framework of the Polish Cluster of Composite Technologies (PKTK), is revolutionizing the organization of training sessions, conferences, and workshops through a virtual reality (VR) platform. This innovative platform allows participants from all over the world to interactively take part in educational and business events, without geographical limitations.

- ***Training:*** The VR platform provides realistic simulations and educational environments for technical training, enabling participants to virtually tour facilities and interactively learn about new composite technologies.
- ***Conferences:*** Virtual conference rooms allow for the presentation of research and innovations in a 3D format, facilitating interaction and understanding of complex concepts.

Using VR in education and industrial collaboration increases the reach, accessibility, and quality of participant experiences, strengthening PKTK's position as a leader in innovation within the composite technology sector and attracting international interest.



kompozyty.net

Wodorowe.info

Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych (ITWL)

ul. Księcia Bolesława 6
01-494 Warszawa

www.itwl.pl

+48 261 85 13 00

e-mail: poczta@itwl.pl



Kluczowe Produkty

- Systemy BSP
- Odrzutowy cel powietrzny Jet-2
- Mobilny System Rozpoznania Terenu
- Bezzałogowa Platforma Pomiarowa Bizon
- Nahelmowy system wyświetlania parametrów lotu SWPL-1 Cyklop
- Zintegrowany system łączności dla śmigłowców
- System rejestracji parametrów lotu S2-3A
- System morskiego ubioru pilota (MUP)
- Systemy informatyczne (Samanta, Turawa-Mats)

Key Products:

- UAV Systems
- Jet Air Target Jet-2
- Mobile Field Reconnaissance System
- Unmanned Measurement Platform Bizon
- Helmet Mounted Flight Parameter Display System SWPL-1 Cyklop
- Integrated Communication System for Helicopters
- Flight Parameter Recording System S2-3A
- Marine Pilot Suit (MUP-Rescue Pack)
- Information systems (Samanta, Turawa-Mats)

O firmie

Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych jest instytutem badawczym nadzorowanym przez Ministra Obrony Narodowej. Misją Instytutu jest wspomaganie eksploatacji techniki lotniczej. Wkład ITWL w rozwój lotnictwa polskiego wynika przede wszystkim z prac prowadzonych w zakresie niezawodności i szeroko pojętego bezpieczeństwa lotów. Istotny dorobek, znaczący w kraju i za granicą, obejmuje setki opracowań o charakterze naukowo-badawczym, doświadczalno-konstrukcyjnym, które zastosowano w lotnictwie Sił Zbrojnych RP.

Struktura ITWL obejmuje 9 zakładów naukowo-badawczych, w ramach których działają wyspecjalizowane laboratoria akredytowane przez Ministerstwo Obrony Narodowej i Polskie Centrum Akredytacji.

Główne obszary działalności ITWL: badanie naziemne i w locie, systemy diagnostyczne dla techniki lotniczej, wspomaganie sterowania eksploatacją, symulacja i modelowanie, integracja systemów awionicznych, uzbrojenie lotnicze, systemy rozpoznania i szkolenia, bezzałogowe systemy powietrzne, struktury kompozytowe, diagnostyka nawierzchni drogowych i lotniskowych, badania paliw i cieczy roboczych, badania i certyfikacja wyrobów.

ITWL posiada kompetencje w zakresie napraw struktur metalowych i kompozytowych z wykorzystaniem kompozytów polimerowych i technologii klejenia. W Instytucie opracowano i wdrożono szereg technologii napraw statków powietrznych lotnictwa wojskowego (np. naprawy stateczników pionowych, kłap górnych wlotów powietrza do silnika, metalowego centroplata, łopat wirników nośnych, struktury metalowego kadłuba).

ITWL specjalizuje się w kompleksowych badaniach właściwości cieplno-fizycznych materiałów kompozytowych oraz w badaniach mikrostruktury na mikroskopach świetlnych i elektronowych (SEM i TEM). Usługi badawcze realizowane na sprzętach firmy Netzsch obejmują: termograwimetrię, skanującą kalorymetrię różnicową, badanie dyfuzyjności cieplnej (LFA), dylatometrię i dynamiczną analizę mechaniczną. Dzięki wysokiej precyzji pomiarów oraz zaawansowanym technologiom ITWL zapewnia kompleksową wiedzę na temat badanych materiałów kompozytowych i polimerowych.

W ITWL prowadzone są też prace badawcze nad nowymi kompozytami polimerowymi o cechach absorberów promieniowania elektromagnetycznego (E-M), w szczególności przeznaczonych do druku 3D. Opracowano szereg rozwiązań materiałowych w zakresie kompozytów termoplastycznych i duroplastycznych. Prowadzone są również prace nad nowymi nanonapełniaczami (modyfikowana ceramika), biopolimerami (z piór kurzych) oraz termoplastycznymi taśmami prepręg.



About The Company

Air Force Institute of Technology is a research organization supervised by the Minister of National Defence. Its mission is to support the operation of aeronautical engineering. The contribution of the Air Force Institute of Technology to the development of aviation is mainly due to reliability and flight safety works. National and international achievements include hundreds of scientific-research, experimental-design manuscripts, which were applied in the Polish Air Force.

The structure of AFIT includes 9 research and development divisions, within the framework of which specialist laboratories accredited by the Ministry of National Defence and the Polish Centre for Accreditation. Main research areas: on-ground and in-flight tests, diagnostic systems dedicated for aviation technology, support for the aviation technology management, simulation and modelling, avionics systems, air armament, reconnaissance and training systems, unmanned aerial vehicles, composite structures, diagnostics of airfield pavements, testing of fuels and working fluids, products testing and certification.

AFIT has capabilities in the repair of metal and composite structures by Composite Patch Bonding Repair. AFIT repair technologies have been developed and implemented maintenance in Polish Air Force. (e.g. repairs of the vertical stabilizers, repairs of the upper air intake flaps, repairs of the metal center wing, repairs of the rotor blades, and repairs of the structure of the metal fuselage).

AFIT specializes in comprehensive research on the thermal and physical properties of composite materials, as well as microstructure studies using light and electron microscopes (SEM and TEM). The research services conducted on Netzsch equipment include thermogravimetry, scanning differential calorimetry, thermal diffusivity measurement (LFA), dilatometry, and dynamic mechanical analysis. Thanks to the high precision of measurements and advanced technologies AFIT provides comprehensive knowledge about the investigated composite and polymer materials.

Research work is being carried out at AFIT on new polymer composites with the characteristics of electromagnetic radiation absorbers, in particular intended for 3D printing. A number of material solutions have been developed for thermoplastic and thermoset composites. Work is also being carried out on new nanofillers (modified ceramics), biopolymers (from chicken feathers) and thermoplastic prepreg tapes.



LERG SA

Pustków-Osiedle 59D
39-206 Pustków 3
Polska

www.lerg.pl

+48 14 680 62 11

lerg@lerg.pl



Kluczowe Produkty

- Żywic poliestrowe
- Poliole poliestrowe
- Żywic nowolakowe
- Żywic do impregnacji tworzyw warstwowych
- Żywic do materiałów izolacyjnych
- Żywic do materiałów drewnopochodnych
- Żywic odlewnicze
- Żelkoty
- Formalina
- Produkty marki Polfill®

Key products

- Polyester resins
- Polyester polyols
- Novolak resins
- Resins for impregnation of composites materials
- Resins for insulation materials
- Resins for wood derivatives
- Casting resins
- Gelcoats
- Formalin
- Polfill® brand

O firmie

Lerg SA w Pustkowie-Osiedlu jest producentem i eksporterem żywic syntetycznych stosowanych w różnych gałęziach przemysłu, m.in.: w budownictwie, motoryzacji, meblarstwie czy górnictwie. Oferta Lerg to głównie żywice poliestrowe, nowolakowe i fenolowe, żywice do materiałów drewnopochodnych, izolacyjnych, warstwowych oraz żelkoty, poliole poliestrowe, formalina, a także produkty marki Polfill® dedykowane do napraw lakierniczych. Portfolio spółki liczy obecnie około 600 produktów.

Firma kładzie szczególny nacisk na utrzymanie wysokiej jakości wytwarzanych wyrobów oraz dostosowanie profilu produkcji do aktualnych potrzeb Klientów krajowych i zagranicznych. Zarówno produktami, jak i uczciwością, a także rzetelną postawą w relacjach biznesowych Lerg zapracował na pozycję lidera wśród producentów żywic syntetycznych w Polsce oraz jednego z czołowych dostawców surowców i półproduktów chemicznych w Europie. Stale wzbogaćcana oferta Lerg spełnia najwyższe wymagania Klientów dzięki zwiększaniu nakładów na badania i rozwój, ciągłe doskonalenie kwalifikacji pracowników wszystkich szczebli oraz szeroko prezentowaną postawę proekologiczną. Jest to także możliwe dzięki własnemu zapleczu badawczo-rozwojowemu oraz współpracy ze specjalistycznymi instytucjami badawczymi w całej Polsce.

W ostatnich latach spółka realizuje strategię dywersyfikacji portfela branż poprzez zakup nowych przedsiębiorstw wchodzących w skład Grupy LERG. W 2014 roku przedsiębiorstwo nabyło 100% udziałów spółki Marpol – producenta opakowań elastycznych. W kolejnych latach skład Grupy powiększył się o spółkę Hanex GTX z Dąbrowy Górniczej – producenta folii termoformowalnych, preform i butelek PET oraz zakłady Permedia z Lublina – producenta środków barwiących oraz dodatków przemysłowych do przetwórstwa tworzyw sztucznych. W marcu 2020 roku skład Grupy powiększył się o spółkę Izo-Erg z Gliwic, producenta laminatów elektroizolacyjnych i konstrukcyjnych w postaci płyt, rur i prętów oraz materiałów giętkich i izolacji mikowych. W 2021 roku do Grupy LERG dołączyły kolejne przedsiębiorstwa – spółka Sarzyna Chemical – znany i ceniony producent żywic epoksydowych, poliestrowych i żelkotów oraz Lerg-Pet z Torunia, zajmująca się recyklingiem PET oraz produkcją maszyn i zbiorników stalowych. W roku 2023 Lerg zakupił 76% udziałów w niemieckiej spółce WeButex Kunststoffbearbeitung GmbH, specjalizującej się przetwórstwem laminatów termoutwardzalnych..

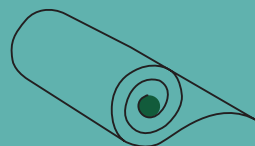
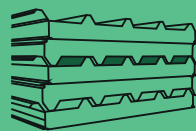
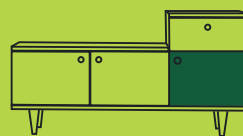


About The Company

Lerg SA in Pustków-Osiedle is a manufacturer and exporter of synthetic resins used across industries and sectors, including construction, automotive, furniture and mining. The core of Lerg's offering features mainly polyester, novolak and phenolic resins, resins for wood-derivatives, insulation and composite materials, gelcoats, polyester polyols and formalin, plus Polfill® brand products dedicated to automobile refinishing.

The Company's portfolio currently covers around 600 products. Our top priority is to maintain the high quality of our products and align our product portfolio with the needs and expectations of our Customers in the domestic and foreign markets. With both our products, and integrity and reliability in business relations, Lerg has earned a top position among manufacturers of synthetic resins in Poland and one of the leading suppliers of chemical starting materials and intermediates in Europe.

The ever-expanding product range from Lerg meets the highest demands of our Customers with growing effort for research and development, ongoing personnel qualifications development programmes and a comprehensive pro-environmental package. This goal is never out of our reach owing to our own research and development centre and cooperation with specialist research institutes across Poland. In recent years, the company has been implementing strategies to diversify its industry portfolio. In 2014, the company acquired 100% of the shares of Marpol – a manufacturer of flexible packaging. In the following years, the Group was expanded to include Hanex GTX from Dąbrowa Górnicza – a manufacturer of thermoformable films, preforms and PET bottles, and the Permedia plant from Lublin – a manufacturer of coloring agents and industrial additives for plastics processing. In March 2020, the Group's membership was expanded by the addition of Izo-Erg from Gliwice, a manufacturer of electrical and structural laminates in the form of plates, pipes and rods, as well as flexible materials and mica insulation. In 2021, more companies joined the LERG Group – Sarzyna Chemical, a well-known producer of epoxy, polyester resins and gel coats, and Lerg-Pet from Toruń, dealing with PET recycling and the production of machines and steel tanks. In 2023, Lerg purchased 76% of shares in the German company WeButex Kunststoffbearbeitung GmbH, specializing in the processing of thermosetting laminates.



LOT Aircraft Maintenance Services

ul. Komitetu Obrony
Robotników 45C
02-146 Warszawa

www.lotams.com

22 606 80 02

office@lotams.com



LOTAMS

AIRCRAFT MAINTENANCE SERVICES

Kluczowe Usługi:

- Obsługa Bazowa,
 - Obsługa Liniowa,
 - Obsługa Warsztatowa.
- Dodatkowo, w LOTAMS wyróżniamy się unikalnymi usługami, takimi jak:
- Dział Projektowo-Konstrukcyjny PART 21J,
 - Projekt „Laser”,
 - LOTAMS Training EASA Part 145 & EASA Part 147.
- Wybierając LOTAMS, wybierasz partnera, który dostarczy nie tylko wysokiej jakości usługi, ale także innowacyjne rozwiązania, dostosowane do dynamicznie zmieniającego się świata lotnictwa. Zapraszamy do współpracy!

Key Services:

- Base Service,
 - Line Maintenance,
 - Workshop Service.
- In addition, we at LOTAMS distinguish ourselves with unique services such as:
- PART 21J Design and Construction Department,
 - Laser Project.

LOTAMS Training EASA Part 145 & EASA Part 147,
When you choose LOTAMS, you are choosing a partner that will provide not only high-quality services, but also innovative solutions that are adapted to the dynamically changing world of aviation. We look forward to working with you!

O firmie

LOT Aircraft Maintenance Services (LOTAMS) to czołowy dostawca kompleksowych usług technicznych dla branży lotniczej, będący dumnie częścią Polskiej Grupy Lotniczej. Od 2010 roku, jako niezależna jednostka, LOTAMS zapewnia swoim klientom niezrównane wsparcie techniczne, obejmujące obsługę bazową, liniową oraz warsztatową, a także profesjonalne usługi malowania i estetyki. Zatrudniając ponad 1000 wysoko wykwalifikowanych specjalistów, jesteśmy w stanie oferować ciągle i nieprzerwane serwisy na sześciu liniach obsługi bazowej, wsparte pełną obsługą liniową i rozbudowanym zapleczem warsztatowym. Nasze zaplecze obejmuje badania NDT, warsztat kompozytów, systemy elektryczne i awionikę, co pozwala nam dostosować nasze usługi do specyficznych potrzeb rynku. Dzięki specjalistycznym szkoleniom wewnętrznym, umożliwionym przez posiadanie certyfikatu Part-147, nasz zespół jest przygotowany do realizacji nawet najbardziej wymagających zadań. LOTAMS posiada również certyfikat EASA Part-21J, który upoważnia nas do projektowania i certyfikacji modyfikacji szat graficznych, napisów technicznych oraz drobnych modyfikacji i napraw wyposażenia wnętrza kabin pasażerskich dla wszystkich typów i modeli samolotów o maksymalnej masie startowej powyżej 5700 kg.

Innowacją w naszej ofercie jest projekt badawczo-rozwojowy „TECHNIKS”, realizowany w partnerstwie z Politechniką Warszawską i Politechniką Świętokrzyską. Celem projektu jest opracowanie nowej technologii obróbki aluminiowych oraz kompozytowych struktur lotniczych, eliminującej konieczność stosowania chemicznych i mechanicznych metod usuwania powłok lakierniczych. Ta przełomowa technologia nie tylko skraca czas realizacji procesów, ale także minimalizuje ekspozycję na szkodliwe opary chemiczne i zapylenie. W LOTAMS nieustannie poszukujemy partnerów biznesowych zainteresowanych wdrożeniem tej innowacyjnej technologii, zarówno wśród producentów sprzętu lotniczego, jak i podmiotów z pokrewnych dziedzin przemysłu. Projekt „TECHNIKS” jest współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, co świadczy o jego innowacyjności i potencjale.



About The Company

LOT Aircraft Maintenance Services (LOTAMS) is a leading provider of comprehensive technical services to the aviation industry, proudly part of the Polish Aviation Group. Since 2010, as an independent entity, LOTAMS has provided its customers with unparalleled technical support, including base, line and workshop maintenance, as well as professional painting and aesthetic services. Employing more than 1,000 highly qualified specialists, we are able to offer continuous and uninterrupted service on six base service lines, backed by full line service and extensive workshop facilities. Our facilities include NDT testing, composite workshop, electrical systems and avionics, allowing us to tailor our services to specific market needs. With specialized in-house training, made possible by our Part-147 certification, our team is equipped to handle even the most demanding tasks. LOTAMS also holds an EASA Part-21J certificate, which authorizes us to design and certify modifications of livery, technical lettering, and minor modifications and repairs to cabin interior equipment for all types and models of aircraft with a maximum takeoff weight of more than 5700 kg.

An innovation in our offer is the research and development project „TECHNIKS”, implemented in partnership with Warsaw University of Technology and Swietokrzyska University of Technology. The aim of the project is to develop a new technology for machining aluminum and composite aerospace structures, eliminating the need for chemical and mechanical stripping methods. This breakthrough technology not only reduces process execution time, but also minimizes exposure to harmful chemical fumes and dust. At LOTAMS, we are constantly looking for business partners interested in implementing this innovative technology, both among aerospace manufacturers and entities in related industries. The „TECHNIKS” project is co-financed by the National Center for Research and Development, which testifies to its innovation and potential.



Sieć Badawcza Łukasiewicz
– Instytut Chemii Przemysłowej
ul. Rydygiera 8,
01-793 Warszawa
<https://ichp.lukasiewicz.gov.pl>



Łukasiewicz

Instytut Chemii Przemysłowej

Strategiczne obszary działań

- Badania naukowe, prace rozwojowe w dziedzinie nauk chemicznych, farmacji i biotechnologii
- Nowoczesne materiały i kompozyty polimerowe
- Recykling i technologie zeroemisyjne
- Elektromobilność
- Formułacja i technologia wytwarzania produktów leczniczych
- Produkcja API
- Analityka farmaceutyczna
- Wytwarzanie leku cytostatycznego BIODRIBIN®
- Inżynieria genetyczna i biosynteza
- Modelowanie procesów technologicznych (Ansys Fluent, ChemKin, ChemCad)

Polymer Technology RESEARCH GROUP

Biomaterials Section

- Designing new biopolymers with competitive antibacterial, antifungal and antioxidant properties
- Designing biodegradable and/or compostable biopolymers
- Modification of physicochemical and functional properties of natural polymers
- Obtaining green plasticizers Bacterially synthesized bioplastics such as poly((R)-3-hydroxybutyrate)-(P3HB)

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej imienia Profesora Ignacego Mościckiego, z ponad 100-letnią tradycją, jest wiodącym instytutem badawczym w Polsce, specjalizującym się w badaniach w obszarze chemii, technologii chemicznej, biotechnologii i farmacji. Jednym z pierwszych najważniejszych osiągnięć naukowo-technologicznych Instytutu była synteza sztucznego kauczuku (KER-u) i uruchomienie czwartej na świecie fabryki KER w 1938. Kolejnym kamieniem milowym było wdrożenie polskiej technologii wytwarzania cykloheksanonu, mieszaniny c-nonu i c-nolu oraz kaprolaktamu, z pierwszą instalacją uruchomioną w 1962. W obszarze farmacji Instytut osiągnął sukces we wdrożeniu preparatu przeciwbiałaczkowego BIODRIBIN® na bazie kładrybiny w latach 90. oraz autorskiej technologii wytwarzania substancji insuliny ludzkiej serii GENSULIN® w 2000. Obecnie oferujemy kompleksowe opracowania i wdrożenia autorskich technologii wytwarzania produktów leczniczych oraz substancji czynnych (API), spełniających standardy GMP, CEP i ASMF. Instytut jest kluczowym producentem API na polskim rynku, oferując 8 substancji czynnych. Ważnymi wdrożeniami są także technologia otrzymywania TDI (głównego surowca do produkcji poliuretanów); instalacja przemysłowa nanokompozytów PVC w Anwil SA w 2015, oraz opracowanie technologii procesu współwodowania frakcji ropopochodnych z olejami roślinnymi lub tłuszczami zwierzęcymi jako źródła biokomponentów dla oleju napędowego PKN Orlen S.A. w 2019, oraz technologii otrzymywania węglowodorów ciekłych z olejów naturalnych (technologia HVO) w 2022.

Polymer Synthesis and Modification Section

- Reducing flammability of polymers
- Polyester resins and epoxy resins technology
- Polymer composites technology – including nanocomposites
- Polyurethane technology – new type of insulation materials
- Urea-formaldehyde, melamine-formaldehyde and phenol-formaldehyde resins technology
- Novel polymeric materials

The Łukasiewicz Research Network – Industrial Chemistry Institute, with a century-long tradition, is a leading research institution in Poland, excelling in chemistry, chemical technology, biotechnology, and pharmacy. Among its early achievements is the synthesis of artificial rubber (KER) in 1935, leading to the establishment of the world's fourth synthetic rubber factory in 1938. In subsequent years, the Institute developed and implemented Polish technology for producing cyclohexanone, a blend of c-none and c-nol, and caprolactam. In 1962, it commissioned the first semi-technical installation at Zakłady Azotowe in Tarnów. In the pharmaceutical industry, the Institute introduced BIODRIBIN®, an anti-leukemia preparation, in the 1990s, and in 2000, BIOTON S.A. implemented its proprietary technology for producing human insulin under the GENSULIN® series, the first Polish drug produced using genetic engineering. Today, Łukasiewicz – ICI is a comprehensive hub for developing and implementing technologies for manufacturing pharmaceutical products and active pharmaceutical ingredients (APIs) to the highest standards. Ranked second in production volume in Poland, it offers eight active substances.

Continuing its innovative drive, the Institute contributed significantly to polyurethane production with a novel TDA phosgenation process acquired by BASF in 2012. Other achievements include PVC nanocomposites implementation with Anwil SA in 2015, a technology for co-hydrogenation of crude oil fractions with vegetable oils or animal fats for Orlen S.A. in 2019, and a technology for obtaining liquid hydrocarbons from natural oils (HVO technology) in 2022.

Advantages of the proposed technologies

- ◆ Implementation of the topic will affect the competitiveness and innovation of your production plant
- ◆ The reintroduction of waste into the material cycle is in line with the idea of „zero waste” and the circular economy (CE)
- ◆ The development of new products will extend the life cycle of agricultural products, thereby reducing the carbon footprint
- ◆ Increasing the share of innovative products in the international market

Strategic areas of operation

- ◆ Development of scientific and industrial research works in the field of chemical sciences, pharmaceutical research and biotechnology
- ◆ Modern materials and polymer composites
- ◆ Recycling and zero-emission technologies
- ◆ Electromobility
- ◆ Formulations and technologies of manufacturing medicinal products
- ◆ Production of API)
- ◆ Pharmaceutical analytics
- ◆ Production of cytostatic drug BIODRIBIN
- ◆ Genetic engineering and biosynthesis
- ◆ Modelling of technological processes (Ansys Fluent, ChemKin, ChemCad)

Łukasiewicz Research Network
– Industrial Chemistry Institute
Rydygiera 8 str.,
01-793 Warsaw, Poland
<https://ichp.lukasiewicz.gov.pl>

**Sieć Badawcza Łukasiewicz –
Instytut Metali Nieżelaznych**
ul. Sowińskiego 5,
44-100 Gliwice

www.imn.lukasiewicz.gov.pl
+48 32 23 80 200
imn@imn.lukasiewicz.gov.pl



Łukasiewicz

Instytut Metali Nieżelaznych

**Kluczowe obszary
działalności:**

- Produkcja proszków do procesów wytwarzania przyrostowego (AM)
- Produkcja biologicznie aktywnych materiałów o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych z wykorzystaniem kompozytów na bazie miedzi
- Modyfikacja powierzchni proszku.
- Produkcja materiałów do pracy w ekstremalnych warunkach z wykorzystaniem wysokotopliwych metali takich jak: ren, molibden
- Recykling materiałów z zastosowaniem technologii plazmowej
- Produkcja w skali laboratoryjnej materiałów termoelektrycznych do odzyskiwania i konwersji energii

Key areas of activity:

- Production of powders for additive manufacturing (AM) processes
- Production of biologically active materials with antimicrobial properties using copper-based composites
- Modification of the powder surface.
- Production of materials for operation in extreme conditions with high-melting metals such as: rhenium, molybdenum
- Recycling of materials with application of plasma technology
- Laboratory-scale manufacturing of thermoelectric materials for energy recovery and conversion

O firmie

Rozwój innowacyjnych technologii kompozytowych jest obszarem działalności badawczo-rozwojowej realizowanej w Łukasiewicz – IMN przez Centrum Materiałów Proszkowych i Kompozytowych oraz Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych.

Centrum Materiałów Proszkowych i Kompozytowych prowadzi prace B+R (badawczo-rozwojowe) dotyczące:

- wytwarzania proszków metodą rozpylania plazmowego,
- opracowywania powłok funkcjonalnych otrzymywanych metodą natrysku plazmowego,
- wytwarzania mikro- i nanoproszków metalicznych i kompozytowych metodami chemicznymi, mechanicznej syntezy oraz poprzez mielenie,
- recyklingu materiałów opartego o technologie plazmowe i chemiczne.

Centrum Zaawansowanych Technologii Materiałowych zajmuje się:

- Wytwarzaniem materiałów kompozytowych przy wykorzystaniu metod ciekłofazowych (autoklaw, stir casting) oraz HIP

Infrastruktura badawcza:

- Autoklaw – urządzenie do ciśnieniowego nasycania struktur porowatych ciekłym metalem PTA-8PrGC-130
- Wysokotemperaturowa prasa izostaticzna HIP AIP8-30H firmy American Isostatic Presses, Inc.
- Stanowisko do natryskiwania powłok metodą natrysku plazmowego (ang. Atmospheric Plasma Spraying) oraz natrysku plazmowego z zawiesin (ang. Suspension Plasma Spraying)
- Stanowisko do atomizacji plazmowej z drutu
- Urządzenie SPS do spiekania impulsowo-plazmowego (Spark Plasma Sintering) firmy FCT o nacisku 50kN i temperaturze spiekania do 2200°C

Prace prowadzone są w ramach współpracy z przemysłem oraz ośrodkami badawczymi krajowymi i zagranicznymi.



About The Company

Innovative composite technologies are developed at Łukasiewicz – IMN by Centre for Powder and Composite Materials as well as Centre for Advanced Material Technologies.

Centre of Powder and Composite Materials conducts R&D studies on:
Powder production by plasma methods

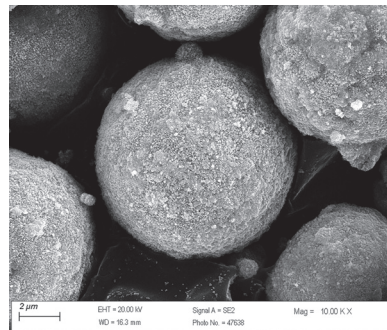
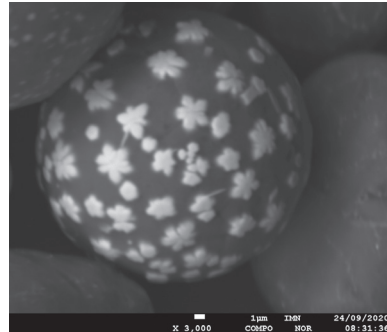
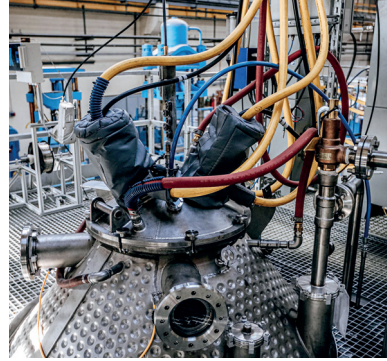
- Development of functional coatings produced by plasma spraying
- Production of metallic and composite micro- and nano-powders by chemical methods, by mechanical synthesis and by grinding
- Recycling of materials using plasma and chemical technologies

Centre of Advanced Materials Technologies produces composites using liquid phase methods (autoclave, stir casting) and high temperature isostatic pressing (HIP)

Research infrastructure:

- High-temperature pressure infiltration device for composites manufacturing (Autoclave)
- Isostatic Hot Press AIP8-30H by American Isostatic Presses, Inc.
- Atmospheric Plasma Spraying (APS) system, Suspension Plasma Spraying (SPS) system
- Wire plasma atomisation system
- FCT SPS device for Spark Plasma Sintering with pressure of 50kN and sintering temperature up to 2200°C

The studies are mainly conducted in cooperation with the industrial partners in the framework of national and international projects.



Sieć Badawcza Łukasiewicz
– Instytut Lotnictwa
al. Krakowska 110/114
02-256 Warszawa, Polska

www.ilot.lukasiewicz.gov.pl
+48 22 846 00 11
ilot@ilot.lukasiewicz.gov.pl



O firmie/COMPOSITES HANDS-ON TRAINING

Szkolenie praktyczne w zakresie technologii kompozytowych jest skierowane do wszystkich, którzy chcą poszerzyć swoją wiedzę i umiejętności w obszarze materiałów kompozytowych, a w szczególności do inżynierów, analityków i konstruktorów, techników. Podczas szkolenia uczestnik zapozna się z procesem wytwarzania struktur laminarnych i przekładowych w technologii prepregowej, klejowymi i mechanicznymi sposobami łączenia kompozytów, różnymi technologiami napraw, badaniami nieniszczącymi oraz mechanicznymi kompozytów.

Opinie uczestników: <https://www.youtube.com/watch?v=dDjYVzYe-pM>

Zapraszamy wszystkich zainteresowanych materiałami kompozytowymi, a w szczególności pracowników sektora lotniczego: inżynierów, techników, inspektorów, pracowników firm i uczelni.

Szkolenie praktyczne w zakresie technologii kompozytowych – cele szkolenia

Ukończenie kursu umożliwi uczestnikom zdobycie praktycznych umiejętności w zakresie: wytwarzania kompozytów, połączeń klejowych i śrubowych struktur kompozytowych, wykonywania napraw kompozytów, przygotowywania próbek kompozytowych i prowadzeniu badań w laboratorium z akredytacją NADCAP.

Szkolenie praktyczne w zakresie technologii kompozytowych – wyposażenie

podczas szkolenia wykorzystujemy: piec grzewczy, zestaw narzędzi ręcznych do wykonywania napraw kompozytów LESLIE GMI Aero, Hot Bonder HEATCON HCS9000B, zestaw narzędzi pneumatycznych DYNABRADE wraz z akcesoriami, analizator powierzchni klejowych, aparatura do badań mechanicznych i fizyko-chemicznych kompozytów, aparatura do ultradźwiękowych badań nieniszczących, zrzutownik do analizy uszkodzeń kompozytów.

Zakres szkolenia „Composites hands-on training”

Dzień 1

- Omówienie procesu wytwarzania części kompozytowych połączone z prezentacją wyposażenia Centrum Technologii Kompozytowych,
- Wytworzenie płaskich paneli laminarnych i przekładowych,
- Przygotowanie do procesu utwardzania.

Dzień 2

- Wprowadzenie do łączenia kompozytów,
- Wykonanie połączeń klejowych kompozytów z użyciem kleju błonkowego oraz kleju w formie pasty,
- Wiercenie otworów oraz wykonanie połączeń z użyciem elementów złącznych typu Hi-Lok,
- Analiza uszkodzeń eksploatacyjnych oraz prezentacja wpływu uderzeń na strukturę kompozytów,
- Prezentacja technik badań nieniszczących z wykorzystaniem uszkodzonych elementów.

Dzień 3

- Wprowadzenie do napraw struktur kompozytowych,
- Przygotowanie struktury laminarnej pod naprawę,
- Przygotowanie struktury przekładowej pod naprawę,
- Naprawa struktury kompozytowej łatą utwardzaną przy pomocy konsoli grzewczej.

Dzień 4

- Wprowadzenie do pomiarów odkształceń,
- Przygotowanie próbek do badań z wykorzystaniem tensometrii elektrooporowej,
- Prezentacja testów wytrzymałościowych kompozytów oraz analiza zniszczenia (rozciąganie i ściskanie kompozytów, ściskanie po uderzeniu, badanie odporności połączeń sworznioowych na naciski i wyrywanie, ścinanie połączeń klejowych),
- Wprowadzenie do statystycznej analizy danych materiałowych kompozytów.

Poinformuje mnie o następnym szkoleniu:

<https://iawl.edu.pl/composites-hands-on-training-zapis-na-nastepny-termin/>

Kontakt: anna.bona@ilot.lukasiewicz.gov.pl

Tel. 509 779 099

About The Company/ COMPOSITES HANDS-ON TRAINING

Practical training in the field of composite technologies is addressed to everyone who wants to expand their knowledge and skills in the field of composite materials, in particular to engineers, analysts and constructors, technicians. During the training, the participant will learn about the process of manufacturing laminar and sandwich structures in prepreg technology, bonded and mechanical methods of joining composites, various repair technologies, non-destructive and mechanical testing of composites. Interview with participant: <https://www.youtube.com/watch?v=dDjYVzYe-pM>

We invite everyone interested in composite materials, in particular employees of the aeronautical sector: engineers, technicians, inspectors, employees of companies and universities.

Training objectives

As a result of the course, the participants will understand the implication of the design and manufacturing process in composite structures and will gain practical experience in: the production of composites structure, manufacturing of adhesives and bolted joints, composites repairs (basics), preparation of composite specimens for testing and conducting tests in a laboratory certified by NADCAP.

Composite Technologies Center at Łukasiewicz Research Network – Institute of Aviation has NADCAP certification, since 2020.

First day of course is dedicated to composite manufacturing with usage of prepreg materials. On this course section participants will be listening about composite structures manufacturing process (design, tooling, plies orientation, hand layups) and build the laminate and sandwich panels by yourself (or in groups of two). This is kind of basic knowledge for any design or stress engineer working with composite materials.

Day 1

- Explanation of the composite parts production process combined with a presentation of the Center for Composite Technologies equipment
- Production of laminate and sandwich panels
- Preparation for the curing process

Day 2, after introduction course participants will work on paste adhesive joints (surface preparation, adhesive preparation and application, bonding) and mechanical joints (drilling, quality verification, hi-lok mounting). Due to the work is done on the composite specimens, the joints are evaluated mechanically on the 4th day of the training in the Composite Testing Laboratory. Participants will be able to compare impact of different joining parameters on the specimen failure load. Also in the 2nd day, course participants will learn about damage tolerance assessment and NDI methods adequate for composite structures. This will be done in the form of demonstration.

Day 2

- Introduction to composites joining methods
- Paste and film adhesive joints of composite materials
- Holes drilling and mechanical fastening of composite materials
- Analysis of operational impact events and presentation of impact damage tests on composite structures
- Presentation of non-destructive testing techniques on damaged elements

The 3th day is fully dedicated to repairs. After theoretical introduction, the laminate stepped repair and sandwich panel stepped repair will be done by the course participants. This includes usage of dedicated equipment for plies removal, preparing the patch and curing the patch with hot bonder.

Day 3:

- Introduction to composites structures repair
- Laminate structure preparation for repair
- Sandwich structure preparation for repair
- Soft patch repair with hot bonder cure

On the 4th day course participants will be able to learn about strain measurement process and analyze composite failure modes after different tests (as below) in the Lab. Additionally course participants will get the knowledge how the composite allowables (A-Basis, B-Basis) are generated.

Day 4:

- Introduction to strain measurement
- Preparation of specimens for testing with strain gauges
- Presentation of composite mechanical tests and failure mode analysis (tension and compression of laminate, compression after impact, bearing and pull-through resistance tests, adhesive joint shear tests)
- Introduction to statistical data analysis of composite materials

Let me know, about next workshop: <https://iawl.edu.pl/composites-hands-on-training-zapis-na-nastepny-termin/>

Contact with us: anna.bona@ilot.lukasiewicz.gov.pl, mobile: +48 509 779 099

Sieć Badawcza Łukasiewicz
– Krakowski Instytut
Technologiczny
ul. Zakopiańska 73,
30-418 Kraków, Polska

<https://kit.lukasiewicz.gov.pl/>
+48 12 26 18 324
sekretariat@kit.lukasiewicz.gov.pl



Łukasiewicz

Krakowski Instytut Technologiczny

Kluczowa działalność:

- Projekty B+R
- Komercjalizacja wyników badań
- Innowacyjne technologie dla przemysłu
- Badania – Laboratorium Akredytowane nr AB 197
- Certyfikacja – AC 030 oraz status jednostki notyfikowanej (NB 1455)
- Doradztwo i szkolenia

Produkty:

- Wyroby medyczne
- Maszyny do automatyzacji procesów pakowania

Key activities:

- R&D projects
- Commercialization of research results
- Innovative technologies for industry
- Tests – Accredited Laboratory No. AB 197
- Certification – AC 030 and notified body status (NB 1455)
- Consulting and training

Products:

- Medical devices
- Machines for automating packaging processes

O firmie

Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny jest jednostką wchodzącą w skład Sieci Badawczej Łukasiewicz - jednej z największych sieci naukowych w Europie, będącej zintegrowanym graczem rynkowym dostarczającym atrakcyjne, kompletne i konkurencyjne rozwiązania technologiczne oraz biznesowe. Kluczowymi kierunkami rozwoju są zdrowie, inteligentna i czysta mobilność, transformacja cyfrowa oraz zielona, niskoemisyjna gospodarka, mające strategiczne znaczenie dla polskiej gospodarki.

Łukasiewicz – KIT koncentruje się na realizacji projektów oraz usług B+R. Opracowujemy nowe technologie, materiały, unikatową aparaturę i ekspertyzy dla uczelni, instytutów badawczych oraz podmiotów komercyjnych. Prowadzimy działalność komercyjną (produkcyjną i usługową) m.in. w zakresie badań w Laboratorium Akredytowanym, certyfikacji, usług i szkoleń specjalistycznych, produkcji wyrobów medycznych oraz oferujemy indywidualne rozwiązania do automatyzacji produkcji przemysłowej w zakresie procesów pakowania.

Odbiorcami rozwiązań opracowywanych w Instytucie są m.in. przedstawiciele przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego, odlewniczego, metalurgicznego, narzędziowego, paliwowo-energetycznego, medycznego, farmaceutycznego oraz chemicznego. Wysoką jakość prac prowadzonych w Instytucie gwarantuje profesjonalna międzynarodowa kadra oraz nasza stała współpraca z licznymi ośrodkami naukowobadawczymi w kraju i za granicą.

Centrum Inżynierii Biomedycznej (CIB) prowadzi badania naukowe i prace rozwojowe oraz projektuje i wytwarza unikatową aparaturę badawczo-diagnostyczną, terapeutyczną i rehabilitacyjną w następujących obszarach: diagnostyka, analiza sygnałów biomedycznych, systemy telemedyczne, informatyka medyczna, mechatronika i biomechanika.

Centrum Materiałów i Technologii Wytwarzania (CMW) specjalizuje się w projektowaniu, tworzeniu technik wytwarzania jak i technologii związanych z kształtowaniem, obróbką oraz badaniami materiałów w następujących obszarach: stopy odlewnicze, projektowanie i prototypowanie, technologie wytwarzania addytywnego, techniki spiekania, obróbka skrawaniem i narzędzia, badania wysokotemperaturowe i badania korozji wysokotemperaturowej. Centrum Nowych Technologii (CNT) koncentruje się na badaniach naukowych i pracach rozwojowych w ramach następujących obszarów: odnawialnych źródeł energii (OZE), biopaliw, magazynowania energii, biomateriałów, bezpieczeństwa technologicznego, zastosowania sztucznej inteligencji w przemyśle.



About The Company

Łukasiewicz - Krakow Institute of Technology is a unit of the Łukasiewicz Research Network - one of the largest scientific networks in Europe, which is an integrated market player providing attractive, complete and competitive technological and business solutions. The key development directions are health, smart and clean mobility, digital transformation and a green, low-emission economy, which are of strategic importance for the Polish economy.

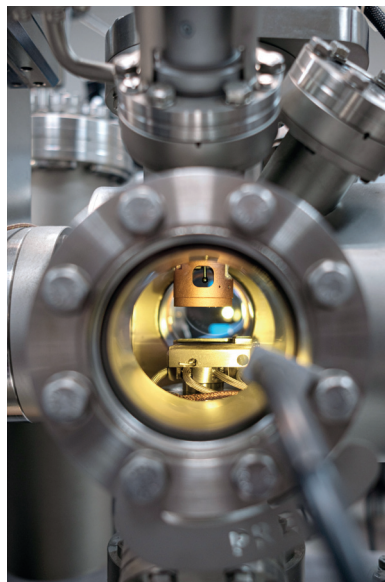
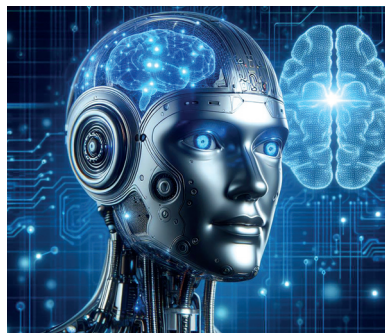
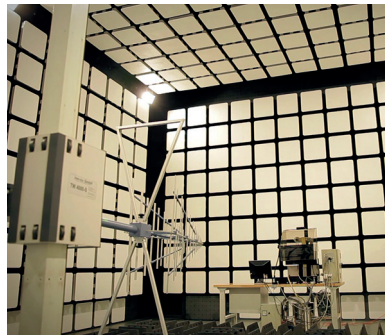
Łukasiewicz – KIT focuses on the implementation of R&D projects and services. We develop new technologies, materials, unique equipment and expertise for universities, research institutes and commercial entities. We run commercial activities (production and services), including: in the field of research in an Accredited Laboratory, certification, specialist services and training, production of medical devices, and we offer individual solutions for the automation of industrial production in the field of packaging processes.

The clients of solutions, developed at the Institute, are: representatives of the automotive, aviation, foundry, metallurgical, tool, fuel and energy, medical, pharmaceutical and chemical industries. The high quality of the work carried out at the Institute is guaranteed by professional international staff and our constant cooperation with numerous scientific and research centres in Poland and abroad.

The Centre for Biomedical Engineering (CIB) conducts scientific research and development work, as well as designs and manufactures unique research, diagnostic, therapeutic and rehabilitation equipment in the following areas: diagnostics, analysis of biomedical signals, telemedicine systems, medical informatics, mechatronics and biomechanics.

The Centre of Materials and Manufacturing Technologies (CMW) specializes in designing, creating manufacturing techniques and technologies related to shaping, processing and testing of materials in the following areas: casting alloys, design and prototyping, additive manufacturing technologies, sintering techniques, machining and tools, high-temperature tests and high-temperature corrosion tests.

The Centre for New Technologies (CNT) focuses on scientific research and development work in the following areas: renewable energy sources (RES), biofuels, energy storage, biomaterials, technological security, applications of artificial intelligence in industry.



**Sieć Badawcza Łukasiewicz –
Instytut Ceramiki
i Materiałów Budowlanych**
ul. Cementowa 8,
31-983 Kraków
www.icimb.lukasiewicz.gov.pl
+48 12 683 79 11
info@icimb.lukasiewicz.gov.pl



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów Budowlanych

Kluczowe obszary

- Zrównoważony rozwój
- Nowoczesne budownictwo
- Inteligentne materiały
- Zielone technologie

Kluczowe uprawnienia

- Jednostka Notyfikowana Unii Europejskiej Nr 1487
- Jednostka Oceny Technicznej
- Notyfikacja EKG ONZ NR E20/FW zakresie badań homologacyjnych szyb samochodowych
- Akredytowane laboratoria badawcze

Key areas

- Modern construction
- Intelligent materials
- Sustainable development
- Green technologies

Key authorisation

- Notified Body of the European Union No. 1487
- Technical Assessment Body
- UNECE Notification No. E20/FW for type-approval testing of windscreens
- Accredited testing laboratories

O firmie

PRACE BADAWCZO-ROZWOJOWE W ZAKRESIE:

- materiałów budowlanych,
- materiałów ogniotrwałych,
- ochrony środowiska naturalnego,
- naturalnych i wtórnych surowców mineralnych,
- ceramiki i kompozytów oraz szkła,
- efektywności energetycznej i zrównoważonego wytwarzania,
- technologii wodorowych
- biopaliw i paliw alternatywnych,
- biomateriałów i biokompozytów,
- gospodarki zeroemisyjnej,
- GOZ – Gospodarki o Obiegu Zamkniętym,
- zagospodarowania odpadów,
- badania biodegradacji i kompostowalności materiałów opakowaniowych, tworzyw i odpadów.

BADANIA W AKREDYTOWANYCH LABORATORIACH:

- materiałów budowlanych,
- surowców mineralnych,
- materiałów ogniotrwałych,
- środowiskowe: wody, odpady, osady ściekowe, gleby itp.
- ceramiki użytkowej, technicznej, balistycznej,
- wyrobów ze szkła,
- bioceramiki i biokompozytów,
- właściwości ogniowych,
- właściwości akustycznych,
- emisji pyłowej i gazowej,
- promieniotwórczości naturalnej,
- paliw kopalnych, wtórnych i odnawialnych,
- tworzyw sztucznych, w tym biotworzyw i materiałów opakowaniowych,
- analizy w zakresie wyznaczania wskaźnika biogenego CO₂ oraz udziału węgla biogenicznego metodą radioizotopu ¹⁴C,
- w zakresie uwierzytelniania biomasy.

CERTYFIKACJA:

- wyrobów budowlanych, szkła i ceramiki,
- stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych,
- zgodności zakładowej kontroli produkcji,
- czystości mikrobiologicznej linii produkcyjnej wyrobów budowlanych.

OCENY TECHNICZNE:

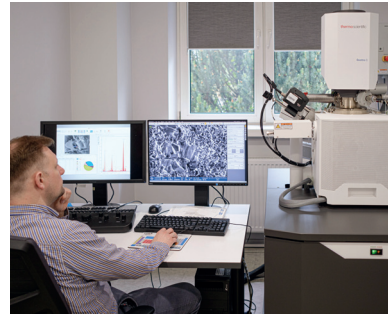
- krajowe i europejskie oceny techniczne wyrobów budowlanych,
- rekomendacje techniczne.

PRODUKCJA DOŚWIADCZALNA:

- ceramiki technicznej,
- materiałów ogniotrwałych,
- specjalistycznych materiałów budowlanych,
- fryt, szkliv, angob,
- pigmentów ceramicznych,
- farb do zdobienia wyrobów ceramicznych i szklanych,
- urządzeń, podzespołów i aparatury technicznej

POZOSTAŁE USŁUGI:

- deklaracje środowiskowe,
- wyznaczanie śladu węglowego
- audyty energetyczno-technologiczne,
- bilanse cieplne i energetyczne w przemyśle,
- ekspertyzy i szkolenia.



About The Company

RESEARCH AND DEVELOPMENT:

- building materials,
- refractory materials,
- environmental protection,
- natural and secondary mineral resources,
- ceramics, composites and glass,
- energy efficiency and sustainable production,
- hydrogen technologies
- biofuels and alternative fuels,
- biomaterials and biocomposites,
- zero-emission economy,
- Circular Economy, waste management,
- hydrogen technologies for industry,
- research on biodegradation and compostability of packaging materials, plastics and waste.

TESTS IN ACCREDITED LABORATORIES:

- building materials,
- mineral resources,
- refractory materials,
- environmental: water, waste, sewage sludge, soil, etc.
- utility, technical and ballistic ceramics,
- glass products,
- bioceramics and biocomposites,
- fire properties,
- acoustic properties,
- dust and gas emissions,
- natural radioactivity,
- fossil, secondary and renewable fuels,
- plastics, including bioplastics and packaging materials,
- analyzes for the determination of the biogenic CO2 index
- and the share of biogenic carbon using the I4C radioisotope method,
- in the field of biomass authentication.

CERTIFICATION:

- building products, glass and ceramics,
- constancy of performance of construction products,
- conformity of factory production control,
- microbiological cleanliness of the building products production line.

TECHNICAL ASSESSMENTS:

- National and European Technical Assessments,
- technical recommendations.

EXPERIMENTAL PRODUCTION:

- technical ceramics,
- refractory materials,
- specialized building materials,
- frits, glazes, engob,
- ceramic pigments,
- paints for decorating ceramic and glass products,
- devices, components and technical apparatus.

OTHER SERVICES:

- Environmental Product Declarations,
- determining the carbon footprint,
- energy and technology audits,
- heat and energy balances in industry,
- expertise and training.



MARPLAST Sp. z o. o.
Mała Grzywna
87-140 Chelmsza, Poland

www.marplast-grp.pl
+48 606 496 870
biuro@marplast-grp.pl



Kluczowe Produkty

- GRPanel dla kanałów przełączowych
- GRPanel dla kanałów o dowolnym kształcie
- GRPipe dla kanałów okrągłych
- Zbiorniki z TWS
- Elementy dachu na oczyszczalnie ścieków

Key Product

- GRPanel for flush-mounted ducts
- GRPanel for free-form ducts
- GRPipe for round ducts
- GRP Tanks
- Root elements for sewage treatment plants

O firmie

Firma MARPLAST Sp. z o.o. powstała bazując na doświadczeniach i wiedzy technicznej PPH Marplast – wieloletniego producenta wyrobów z kompozytów poliestrowo-szkłanych. Obecnie firma zajmuje się wyrobem laminatów z włókna szklanego nasączonego żywicami (poliestrowymi, winyloestrowymi), a podstawowym oferowanym przez nią produktem są rury i moduły do budowy i bezwykopowej renowacji przełączowej kanalizacji grawitacyjnej o kształtach kołowych i niekołowych. Firma zatrudnia doświadczony zespół formierzy tworzyw sztucznych z ponad 20-letnim stażem, który w tym czasie zdobywał wiedzę i umiejętność w zakresie wykonywania konstrukcji laminatowych full GRP, podlegających odbiorom UDT i TÜV. Firma MARPLAST Sp. z o.o. wytwarza produkty wyłącznie z czystego Tworzywa Wzmacnianego Szklą (czyste TWS/full GRP) bez wypełniaczy w postaci np. piasku kwarcowego. Produkty posiadają konstrukcję ścianki z jednorodnego TWS z wewnętrzną warstwą przeciw abrazyjną z dodatkiem węgliku krzemu SiC, przez co są wyjątkowo trwałe i odporne na ścieranie.

Rury i moduły są produkowane dwoma metodami: nawojową z użyciem nawijarki oraz metodą ręcznego laminowania.

Dostępne kształty (okrągłe i niekołowe wypukłe): kołowy, jajowy, dzwonowy, eliptyczny, paraboliczny, inny na życzenie klienta.

Zakres produkcji: • rury systemu GRPipe o przekroju kołowym od DN600 do DN4000 mm, długość standardowa 3, 6 m, inne długości na specjalne zamówienie, wg normy PN-EN-ISO 23856; • moduły systemu GRPanel o kształtach niekołowych do DN4000mm /średnica zastępcza/ długość standardowa 3m, inne długości na specjalne zamówienie, wg PN-ISO 16611.

ZASTOSOWANIE PRODUKTÓW:

do budowy i bezwykopowej renowacji kanalizacji grawitacyjnej:

- grawitacyjnej kanalizacji deszczowej, sanitarnej i ogólnospławnej oraz przemysłowej
- podziemnych i naziemnych przepustów drogowych dla cieków wodnych, innych rur, przewodów i kabli
- otwartych komunikacyjnych przepustów przełączowych i nieprzełączowych zlokalizowanych pod obiektami komunikacyjnymi (drogownictwo, kolejnictwo, lotnictwo)
- wyroby z czystego TWS / full GRP w różnych kształtach na specjalne zamówienie.

do wytwarzania:

- studni kanalizacyjnych
 - zbiorników dla wody nieprzeznaczonej do spożycia przez ludzi, w tym ścieków deszczowych, separatorów i zbiorników ppoż.
- Produkcja odbywa się w zakładzie produkcyjnym w m. Mała Grzywna k. Chelmy. Firma MARPLAST sp. z o.o. należy do grupy Blejkan Holding.
Kontakt: www.Marplast-grp.pl



About The Company

MARPLAST Sp. z.o.o. was created on a foundation of experience and know-how of PPH Marplast – a long-standing manufacturer of polyester-and-glass composite products. Currently, the company manufactures laminates from resin (polyester, vinylester) saturated fiberglass with the core product portfolio of various types of pipes and modules for the construction and trenchless rehabilitation of man-accessible gravity sewers, both round and in other shapes. The company employs an experienced team of plastic molders with 20 years of experience who, over two decades, have gained know-how and skills in making pure GRP laminate structures, subject to UDT and TÜV approval. MARPLAST Sp. z.o.o. manufactures products only from pure glass reinforced plastic (PGRP), without the use of such fillers as silica sand. The products' walls are made of uniform GRP, internally coated with silicon carbide (SiC), which makes them exceptionally durable and abrasion resistant.

The pipes and modules are produced by two methods: by filament winding using a winding machine or by hand lamination.

Available shapes (circular and non-circular convex shapes): circular, egg, bell, elliptic, parabolic, custom-designed.

Product ranges: • GRPipe system pipes, having a circular cross-section, from DN600 up to DN4000 mm, the standard length of 3 and 6 m; other lengths by special order, PN-EN-ISO 23856 standard; • GRPanel system modules, having a non-circular shape, up to DN4000 mm (substitute diameter), the standard length of 3 m; other lengths by special order, PN-ISO 16611 standard.

PRODUCT USE:

construction and trenchless rehabilitation of gravity sewers:

- storm, sanitary, combined, and industrial gravity sewer systems
- underground and ground-level road culverts for water, other pipes, tubes, and networks
- man-accessible and smaller size open culverts located below transport infrastructure facilities (related to roads, railroads, aviation)
- pure GRP/full GRP products in various shapes to special order.

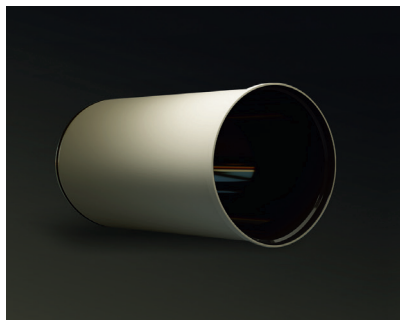
construction of:

- sewer manholes
- water tanks for non-potable water, as well as for surface runoff, separators, and fire water tanks.

Production takes place at the production plant in the town of Mała Grzywna, 87-140 Chelmża, POLAND.

MARPLAST sp. z o.o. belongs to the Blejkan Holding group.

Contact: www.Marplast-grp.pl



Milar Sp. z o. o.
ul. Graniczna 47
05-825 Grodzisk Mazowiecki

www.milar.pl
+48 22 755 85 21
milar@milar.pl



Kluczowe obszary działalności:

- Wzmocnienia: tkaniny szyte, plecione, rowing
- Prepregi
- Materiały rdzeniowe: Balsa, pianki PVC, pianki PET, pianki PU, plastry miodu, przekładki zwiększające uderzość
- Żywice do laminowania
- Materiały do technik próżniowych: infuzji, worka próżniowego, autoklawu
- Kompozyty termoplastyczne
- Płyty modelarskie i narzędziowe
- Żelkoty i żywice narzędziowe
- Żywice odlewnicze
- Żywice do produkcji prototypów oraz na krótkie serie produkcyjne
- Silikony formierskie
- Dekoracyjne żywice akrylowe
- Kleje specjalistyczne
- Produkty pomocnicze

Key areas of activity:

- Reinforcements: NCF fabrics, woven fabrics, roving
- Prepregs
- Core materials: Balsa, PVC foams, PET foams, PU foams, honeycombs, impact and splinter protection elastomers
- Laminating resins
- Materials for vacuum techniques: infusion, vacuum bag, autoclave
- Thermoplastic composites
- Modeling and tooling boards
- Tooling gelcoats and resins
- Casting resins
- Resins for the production of prototypes and short series
- Molding silicones
- Decorative acrylic resins
- Specialty adhesives
- Auxiliary products

O firmie

Firma MILAR Sp. z o.o., będąca częścią Grupy BIESTERFELD – międzynarodowego dystrybutora specjalizującego się w dystrybucji chemii specjalistycznej oraz tworzyw sztucznych, oferuje klientom nie tylko wysokiej jakości specjalistyczne produkty chemiczne, ale również fachowe doradztwo techniczne. Historia firmy sięga roku 1990, kiedy to MILAR rozpoczął swoją działalność na polskim rynku. Od tamtej pory firma stale się rozwijała, zdobywając zaufanie klientów wielu gałęzi przemysłu poprzez dostarczanie produktów najwyższej jakości i oferowanie specjalistycznych rozwiązań dostosowanych do indywidualnych potrzeb klientów.

W ramach oferty dla producentów materiałów kompozytowych MILAR Sp. z o.o. proponuje:

1. Materiały do produkcji kompozytów: Żywice do laminowania: poliestrowe, winyloestrowe i epoksydowe; Tkaniny: szklane, węglowe, aramidowe oraz hybrydy; Tkaniny NCF: szklane, węglowe, aramidowe, lniane; Rowing szklany, węglowy i aramidowy; Prepregi; Materiały rdzeniowe: pianki, balsa, plastry miodu; Materiały pomocnicze do techniki worka próżniowego i infuzji; Środki oddzielające
2. Materiały na modele, formy, narzędzia i prototypy: Płyty na modele, formy i narzędzia; Żywice epoksydowe i poliuretanowe na modele, formy i prototypy, Silikony formierskie; Poliestrowe, winyloestrowe i epoksydowe systemy formierskie; Żywice akrylowe na bazie wody; Materiały pomocnicze
3. Specjalistyczne kleje: Epoksydowe; Poliuretanowe; Metakrylowe; Silikonowe; Kleje UV; Cyjanoakrylowe; naerobowe

Oferowane materiały znajdują zastosowanie w: motoryzacji, kolejnictwie i przemyśle autobusowym, lotnictwie, marynistyce, obronności i wielu innych gałęziach przemysłu.

Renomowani dostawcy gwarantują wysoką jakość dostarczanych produktów oraz dostęp do najnowocześniejszych technologii.

Lokalne magazyny i zapasy w Polsce oraz baza sprawdzonych firm transportowych, gwarantują terminową i szybką realizację zamówień na terenie całego kraju.

Milar przywiązuje dużą wagę do zadowolenia swoich klientów. Wychodząc naprzeciw ich potrzebom zatrudnia wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają wiedzę, umiejętności oraz doświadczenie pozwalające na wsparcie klientów w zakresie technicznym, doborze materiałów oraz przygotowaniu rozwiązań dostosowanych do wymagań klienta.

Poza terenem Polski, Milar dostarcza produkty klientom z Litwy, Łotwy, Estonii oraz Ukrainy.



About The Company

The company MILAR sp. z o.o., part of the BIESTERFELD Group – an international distributor specializing in the specialty chemicals and plastics, offers customers not only high-quality specialized products but also provides an expert technical advice. The company's history dates back to 1990 when MILAR started its operations in the Polish market. Since then, the company has been constantly developing, gaining the trust of customers in many industries by providing the highest quality products and tailored solutions to individual customer needs.

A part of the portfolio, dedicated for the composites production, includes:

1. Materials for composite production: Laminating resins: polyester, vinyl ester, and epoxy; Fabrics: glass, carbon, aramid, and hybrids; NCF fabrics: glass, carbon, aramid, flax; Glass, carbon, and aramid rovings; Prepregs; Core materials: foams, balsa, honeycombs; Auxiliary materials for vacuum bagging and infusion techniques; Release agents
2. Materials for models, molds, tools, and prototypes: Boards for models, molds, and tools; Epoxy and polyurethane resins for models, molds, and prototypes; Mold-making silicones; Polyester, vinyl ester, and epoxy mold-making systems; Water-based acrylic resins; Auxiliary materials
3. Specialized adhesives: Epoxy; Polyurethane; Methacrylic; Silicone; UV adhesives; Cyanoacrylate; Anaerobic adhesives

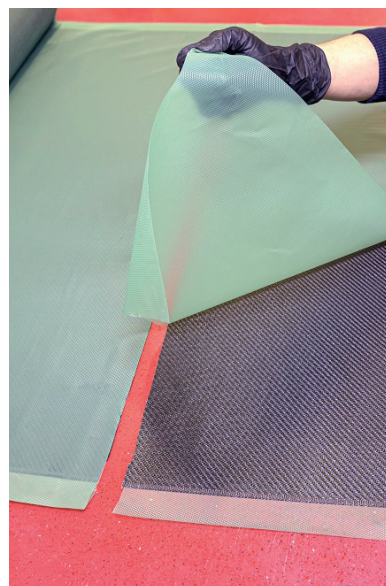
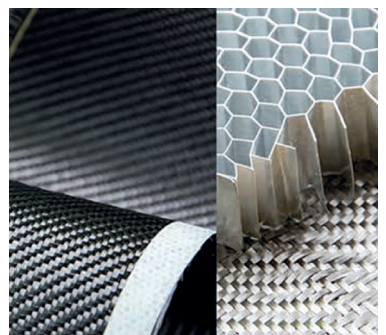
The offered materials are used in: automotive, transport, aviation, yachting, defense and many other industries.

Reputable suppliers guarantee high quality of products supplied by the companies and access to the latest technologies.

Local warehouses with a stock of products in Poland and a database of proven transport companies, guarantee timely and fast delivery of orders throughout the country.

Milar attaches great importance to the satisfaction of its customers. To respond to their needs, it employs qualified employees who have the knowledge, skills and experience to support customers in the technical field, advise in the selection of materials and prepare solutions tailored to customer needs.

Outside Poland, Milar delivers products to customers from Lithuania, Latvia, Estonia and Ukraine.



NDT-NET Sp. z o.o.

Czeremchowa 75,
20-807 Lublin

www.ndt-net.pl

+48 81 533 18 60

biuro@ndt-net.pl



Kluczowe Produkty

- Dolphicam2 – cyfrowa platforma do badań ultradźwiękowych
- GelSight Mobile – platforma do precyzyjnych pomiarów i wizualizacji topografii 3D powierzchni
- Wideoskopy NDTec
- Radiograficzne cyfrowe panele detekcyjne 3ENDT

Key products:

- Dolphicam2 – digital ultrasonic inspection platform
- GelSight Mobile – non-destructive 3D surface analysis
- NDTec Videoscopes
- Digital Radiographic Detection Panels – 3ENDT

O firmie

NDT-NET: Twój Partner w Badaniach Nieniszczących

NDT-NET to firma z wieloletnim doświadczeniem w dostarczaniu sprzętu i oprogramowania do badań nieniszczących (NDT). Specjalizujemy się w technikach wizualnych (wideoendoskopy, boroskopy, fiberoskopy), radiografii cyfrowej (CR i DR), a także ultradźwiękowych.

Nasza oferta obejmuje:

Szeroką gamę urządzeń NDT renomowanych producentów, takich jak NDTec, 3ENDT, Dolphitech i GelSight; Akcesoria do badań NDT; Oprogramowanie do analizy i obróbki obrazów radiograficznych; Usługi doradztwa w doborze odpowiednich technologii NDT do Twoich potrzeb; Szkolenia w zakresie obsługi urządzeń NDT i interpretacji wyników badań.

Dolphicam2 to nowoczesna cyfrowa platforma do badań ultradźwiękowych. Podstawą działania jest matrycowy przetwornik 2D zawierający 16,384 elementy i oferujący rozdzielczość 250 um. Umożliwia to naszym klientom osiągnięcie wymiernej poprawy dokładności, wydajności, przy ograniczeniu kosztów przez znaczne skrócenie czasu inspekcji.

Dostępna jest szeroka gama przetworników TRM o częstotliwościach od 0,7 MHz do 10 MHz oraz wiele konfiguracji linii opóźniających. Dzięki temu Dolphicam2 jest wykorzystywana do skutecznej kontroli szeregu materiałów w szerokim spektrum zastosowań w wielu gałęziach przemysłu, w tym w przemyśle lotniczym, obronnym, energetycznym, kosmicznym, morskim i motoryzacyjnym.

Dzięki generowaniu obrazu C-Skan na żywo urządzenie pozwala na szybką inspekcję i dokładną identyfikację wad w materiałach kompozytowych. Możliwość tworzenia biblioteki ustawień pod konkretne aplikacje, oraz rozbudowane funkcje zdalnego dostępu umożliwiają znaczne ograniczenie wymagania kwalifikacyjne operatora.

Proste w użyciu oprogramowanie systemu Dolphicam2 pozwala na szybkie wdrożenie operatora, jednocześnie oferując wiele zaawansowanych funkcji takich jak TFM (Total Focusing Method), automatyczną detekcję defektów, czy możliwość mapowania większego obszaru zarówno manualnie, jak i wykorzystując enkodery.



About The Company

NDT-NET: Your Partner in Non-Destructive Testing

NDT-NET is a company with many years of experience in providing equipment and software for non-destructive testing (NDT). We specialize in RVI (videoendoscopes, borescopes, fiberscopes), digital radiography (CR and DR), as well as ultrasound testing (UT).

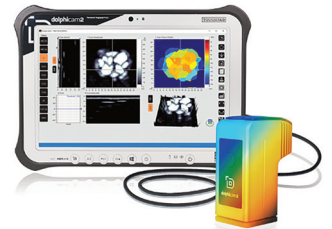
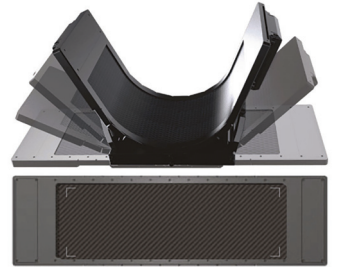
Our offer includes:

A wide range of NDT devices from renowned manufacturers such as NDTec, 3ENDT, Dolphitech and GelSight; Accessories for NDT testing; Software for the analysis and processing of radiographic images; Consulting services in selecting the appropriate NDT technologies for your needs; Training in the use of NDT devices and interpretation of test results; Dolphicam2 is a modern digital platform for ultrasound examinations. The basis of operation is a 2D matrix transducer containing 16,384 elements and offering a resolution of 250 μm . This enables our customers to achieve measurable improvements in accuracy and efficiency, while lowering costs by significantly reducing inspection times.

A wide range of TRM transducers are available with frequencies from 0.7 MHz to 10 MHz and many delay line configurations. This allows Dolphicam2 to be used to effectively inspect a variety of materials in a wide range of applications across many industries, including aerospace, defense, energy, space, marine and automotive.

By generating a live C-Scan image, the device allows for quick inspection and accurate identification of defects in composite materials. The ability to create a library of settings for specific applications and extensive remote access functions allow for a significant reduction in operator qualification requirements.

The easy-to-use Dolphicam2 software allows for quick operator implementation while offering many advanced functions such as TFM (Total Focusing Method), automatic defect detection, and the ability to map a larger area both manually and using encoders.



Noma Resins Sp. z o.o.

ul. Sowińskiego 5,
44-121 Gliwice

www.noma.com.pl

biuro@noma.com.pl

+48 698 972 041



Kluczowe produkty:

- NOMA Comp - szereg produktów w postaci żywicy i utwardzaczy pozwalających na tworzenie wysokojakościowych struktur kompozytowych za pomocą takich technik produkcyjnych jak laminowanie ręczne, infuzja, RTM czy prasowanie na gorąco.
- NOMA Glue - linia dwuskładnikowych epoksydowych i metakrylanowych systemów klejowych do różnych zastosowań. Dostępne są wersje: tiksotropowane, transparentne, wzmacniane włóknem szklanym i węglowym oraz tzw. „ciekły metal” (do naprawy i uzupełniania ubytków, wad odlewanych w wyrobach z aluminium i stali).
- NOMA Cast - linia epoksydowych, supertransparentnych systemów odlewanych w zakresie grubości odlewów „na raz” od 1 do 50 mm. Charakteryzuje się idealną jakością powierzchni bez zapowietrzeń oraz skurczy oraz szerokimi możliwościami pigmentowania i tworzenia niespotykanych kompozycji.
- NOMA Preg - linia autoklawowych i pozaautoklawowych preimpregnatów włóknistych opartych na żywicach epoksydowych. Dostępne są w szerokim wariantcie – do wyboru włókna węglowe, szklane, aramidowe i bazaltowe. Cechą wyróżniającą nasze produkty jest brak konieczności stosowania obniżonych temperatur do ich przechowywania – stabilność w temperaturze pokojowej do 12 miesięcy.
- NOMA Cerabond - system epoksydowy mający postać dwuskładnikowej szpachli o szerokim zakresie zastosowania i łatwej aplikacji. Cechuje go doskonała przyczepność do podłoża metalowych i betonu, doskonała odporność na ścieranie jak i wysoka odporność termiczna.
- NOMA Way - system epoksydowy przeznaczony do wykonywania nawierzchni (ścieżek pieszych, rowerowych). W połączeniu z kruszywem daje efekt naturalnego podłoża o wysokich parametrach użytkowych.

Key products:

- NOMA Comp - a range of products in the form of resins and curing agents allowing for the production of composite structures with the use of production techniques such as hand lay-up, infusion, RTM and hot pressing.
- NOMA Glue - a line of epoxy and methacrylate adhesive systems for various applications. The following versions are available: thixotropic, transparent, reinforced with glass and carbon fibre and the so-called “liquid metal”.
- NOMA Cast - a line of epoxy, super-transparent casting systems with a range of one-time casting thicknesses from 1 to 50 mm. It is characterized by perfect surface quality without air bubbles and shrinkage, as well as wide possibilities of pigmentation and creating unique compositions.
- NOMA Preg - a line of autoclave and out of autoclave epoxy resin prepreps. They are available in a wide variety – carbon, glass, aramid and basalt fibres to choose from.
- NOMA Cerabond - epoxy system in the form of two-component putty with a wide range of applications and easy application. It is characterized by excellent adhesion to metal substrates and concrete, excellent abrasion resistance and high thermal resistance.
- NOMA Way - epoxy system intended for making roads (pedestrian and bicycle paths). Combined with aggregate, it creates the effect of a natural base with high performance parameters.

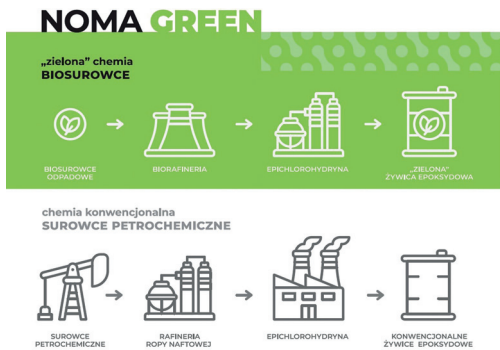
Processes:

- production of composite elements in traditional technology (hot press, RTM, infusion) as well as according our unique process employing the use of recycle composite materials (polyester and epoxy wastes, carbon and glass fibre wastes)

O firmie

Noma Resins sp. z o.o. to wytwórca nowoczesnych produktów dedykowanych przemysłowi kompozytowemu. Specjalizujemy się w produkcji żywicy - w szczególności żywicy epoksydowych. Posiadamy własne know-how opracowane w oparciu o wieloletnie doświadczenie w branży chemicznej. Nasza dotychczasowa działalność obejmuje zarówno instytuty badawcze i uczelnie techniczne jak i największe firmy produkcyjne w kraju. Zatrudniamy wykwalifikowaną kadrę B+R wraz z nowoczesnym zapleczem badawczym oraz serwisem technologicznym. Posiadamy dostęp m.in. do nowoczesnych maszyn wytrzymałościowych i drukarek 3D. Współpracujemy z klientami nie tylko w procesie sprzedaży naszych produktów lecz także oferujemy pomoc w ich wdrożeniu. Naszą domeną jest możliwość personalizowania produktów i doskonalenia ich we współpracy z klientem. Ponad to, organizujemy i prowadzimy szkolenia z zakresu kompozytów - nasi kursanci to pracownicy największych firm z branży kompozytowej w Polsce. Współpraca z nami daje możliwość prowadzenia działań w zakresie usług badawczo-rozwojowych, specjalistycznych szkoleń, wzajemnej promocji oraz wielu innowacyjnych inicjatyw.

Drugim obszarem naszej działalności jest projektowanie i wytwarzanie elementów kompozytowych. Zajmujemy się wytwarzaniem kompozytów w technologii prasowania na gorąco oraz warstwowymi kompozytami wzmacnianymi włóknami ciągłymi. Do dyspozycji posiadamy prasę hydrauliczną o sile nacisku 250 t i polu roboczym 1m². Specjalizujemy się w konstrukcjach produkowanych na bazie recyklatu z włókien szklanych, węglowych, żywicy poliestrowych i epoksydowych wg opracowanej przez nasz Zespół technologii. Rozwiązujemy w ten sposób zarówno problem zagospodarowania odpadów jak i zmniejszamy uciążliwość branży kompozytowej dla środowiska.



About The Company

Noma Resins is an epoxy resins manufacturer and supplier of advanced composite materials for the construction of high performance, lightweight structures for the marine, automotive, building industry, civil and industrial tooling markets. We possess wide know-how based on long-term partnership with Polish and foreign composite producers. We have based our business on interactive customer service, and extensive research and development, to create easily processed, cost effective products to optimize performance and reduced production time for our clients. Noma Resins provide high-quality technical services helping in application and commercialization of end products based on our materials.

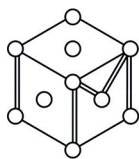
Our new product Noma GREEN is a line of epoxy resins produced on the basis of bio-glycerol. Our products are made from renewable, sustainable resources and are a response to the environmental issues affecting the composite industry. Our selection includes products with a bio-component content of 27-100%, enabling the carbon footprint to be decreased by up to 40% compared to „traditional” resins.

Depending on the hardener used, our bio-resins can be utilised in:

- electrical engineering and electronics (capacitor and resistor coatings, pouring of elements)
- construction – floors, road surfaces, joints
- sporting equipment and any carbon fibre or fibreglass composites
- adhesives – for metal, glass, stone, wood
- paints, casting

At Noma Resins we also manufacture composite elements. We produce composites mainly in hot pressing technology. Our specialization are structures based on recycled glass and carbon fibre, polyester and epoxy resins. This enables us both to solve the problem of waste management and reduce the burden of the composite industry on the environment.

**Wydział Inżynierii
Materiałowej Politechniki
Warszawskiej**
ul. Wołoska 141
02-507 Warszawa
www.wim.pw.edu.pl
+48 22 234 87 29
wim@pw.edu.pl



Wydział Inżynierii Materiałowej

Politechnika Warszawska

Kluczowe produkty:

- Kompozyty włókniste wzmocnione włóknami syntetycznymi i naturalnymi
- Kompozyty proszkowe napełniane nanododatkami węglowymi, metalicznymi i pochodzenia naturalnego

Procesy:

- Wytwarzanie kompozytów włóknistych metodami bezautoklawowymi
- Wytwarzanie kompozytów proszkowych z wykorzystaniem wytłaczania i wtrysku

Key products:

- Fibrous composites reinforced with synthetic and natural fibers
- Powder composites filled with carbon, metallic and natural nano-additives

Processes:

- Manufacturing of fibrous composites using out-of-autoclave methods
- Manufacturing of powder composites using extrusion and injection

O firmie

Wydział Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej jest jednym z czołowych ośrodków naukowo-badawczych i dydaktycznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa zarówno w Polsce, jak i na świecie. Badania prowadzone na Wydziale związane są z głównymi nurtami współczesnej nauki o materiałach. Specyfiką Wydziału jest interdyscyplinarny charakter badań, które są ukierunkowane na związki między makro-, mikro i nanostrukturą a właściwościami materiałów stosowanych w różnych gałęziach przemysłu, m.in. w transporcie, energetyce, medycynie i ochronie środowiska. Nasza infrastruktura badawcza i wysoko wyspecjalizowana kadra naukowa pozwalają na prowadzenie zaawansowanych badań z zakresu inżynierii materiałowej w obrębie kilkunastu grup badawczych funkcjonujących w ramach Wydziału. Wydział Inżynierii Materiałowej prowadzi szeroką współpracę z jednostkami naukowymi oraz z przemysłem zarówno w kraju, jak i za granicą. Współpraca ta odbywa się nie tylko w ramach projektów. Bogata infrastruktura badawcza pozwala na wykonywanie ekspertyz i badań dla przemysłu, jednostek samorządu terytorialnego oraz biznesu.

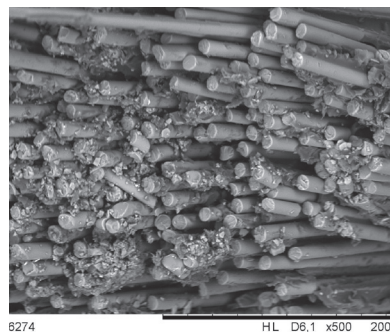
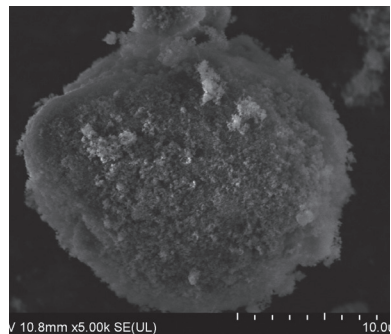
Na Wydziale Inżynierii Materiałowej PW prowadzone są intensywne badania nad materiałami kompozytowymi. Zespół kompozytów polimerowych pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Anny Boczkowskiej posiada wieloletnie doświadczenie w wytwarzaniu i badaniu kompozytów oraz nanokompozytów polimerowych, potwierdzone udziałem w wielu projektach B+R, zarówno krajowych, jak i zagranicznych. W obszarze zainteresowań znajdują się kompozyty polimerowe wzmocnione włóknami, w szczególności węglowymi, nanokompozyty polimerowe (z nanorurkami węglowymi, grafenem, nanocząstkami ceramicznymi), materiały inteligentne aktywowane polem magnetycznym lub elektrycznym, materiały samonaprawiające się. Prowadzone są także badania nad modyfikacją powłokowych materiałów polimerowych oraz strukturyzacją ich powierzchni w celu nadania im właściwości hydro- lub lodoobowych.



About The Company

The Faculty of Materials Science and Engineering at the Warsaw University of Technology is one of the leading research and teaching centers in the field of materials engineering both in Poland and in the world. Research conducted at the Faculty is related to the main trends in contemporary materials science. The specificity of the Faculty is the interdisciplinary nature of research focused on the relationships between macro-, micro- and nanostructure and the properties of materials used in various industries, including: transport, energy, medicine and environmental protection. Our research infrastructure and highly specialized scientific staff allow us to conduct advanced research in the field of materials engineering within several research groups operating within the Faculty. The Faculty of Materials Science and Engineering conducts extensive cooperation with research units and industry both in Poland and abroad. This cooperation takes place not only within R&D projects. Advanced research infrastructure allows us to carry out expert opinions and research for industry and local government units.

At the Faculty of Materials Science and Engineering the intensive research on composite materials is carried out. Polymer composites team led by prof. Anna Boczkowska has many years of experience in the production and testing of composites and polymer nanocomposites, confirmed by participation in many R&D projects, both domestic and international. The areas of interest include fiber reinforced composites, in particular carbon fibers, polymer nanocomposites (with carbon nanotubes, graphene, ceramic nanoparticles), smart materials activated by a magnetic or electric field, and self-healing materials. Research is also carried out on the modification of polymer coatings and the texturing of their surfaces in order to give them hydro- or icephobic properties.



POLiner sp. z o.o.
Grzywna 174
87-140 Chelmża, Poland

www.poliner.eu
+48 52 33 33 460
e-mail: biuro@poliner.eu



Kluczowe Produkty

- POLiner Glass – bezciśnieniowe sieci kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe
- POLiner Hydro – ciśnieniowe sieci wodociągowe i kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe

Procesy

- Nasączenia nienasyconą żywicą poliestrową lub winylestrową
- Własne laboratorium – gwarancja właściwych parametrach i najlepszych materiałach

Key Product

- POLiner Glass – non-pressure sewer networks, industrial pipelines
- POLiner Hydro – pressurized water and sewage networks, industrial pipelines

Processes

- Soaking with unsaturated polyester or vinylester resin
- In-house laboratory – guarantee of proper parameters and best material

O firmie

POLiner sp. z o.o. to jeden z trzech w Europie oraz jedyny w Polsce producent zarówno wykładzin z włókna szklanego, jak i włókniny poliestrowej o strukturze filcowej. Wykładziny wykorzystuje się do bezwypukowej renowacji CIPP (Cured In Place Pipe) sieci kanalizacji grawitacyjnych, ciśnieniowych, a także wodociągowych. Dostosowane są do różnego sposobu ich utwardzania: zarówno parą, lampami UV, gorącą wodą oraz diodami LED UV.

Produkty marki POLiner wykorzystywane są nie tylko w Polsce, posłużyły do renowacji rurociągów także w Estonii, Finlandii, Izraelu, Rumunii, Niemczech i Czechach, a także na Litwie czy Łotwie.

Rękawy POLiner:

- **POLiner Glass** (bezciśnieniowe sieci kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe; zakres średnic: DN150–DN1650)
- **POLiner Felt** (bezciśnieniowe sieci kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe; zakres średnic: DN150–DN1750)
- **POLiner Hydro** (ciśnieniowe sieci wodociągowe, ciśnieniowe sieci kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe; zakres średnic: DN150–DN400)
- **POLiner Intense** (ciśnieniowe sieci kanalizacyjne, bezciśnieniowe sieci kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe; zakres średnic: DN150–DN1250)
- **POLiner Glass Spiral** (bezciśnieniowe sieci kanalizacyjne, rurociągi przemysłowe; zakres średnic: DN200–DN400)

Oferta spółki obejmuje również wykładziny na specjalne zamówienie, czyli „rękawy szyte na miarę”, które stosuje się w przypadku konieczności zmiany średnicy odnawianego rurociągu.

Spółka POLiner działa od 2013 r., przy czym dzięki połączeniu w 2021r. z firmą MAZUR, jej doświadczenie sięga aż 2000r. Wykładziny powstają na dwóch liniach, znajdujących się w Grzywnie i w Świeciu (woj. kujawsko-pomorskie). Poza linią produkcyjną, w Różyńcu funkcjonuje także laboratorium badawcze POLiner, które pozwala zachować wysoką jakość pozyskiwanych do produkcji surowców.

Potwierdzeniem działań zgodnych z normami są uzyskane certyfikaty:

- PN-EN ISO 9001:2015 – Zarządzanie Jakością
- PN-EN ISO 14001:2015 – Zarządzanie Środowiskiem
- PN-ISO 45001:2018 – Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy

Firma POLiner posiada wykwalifikowaną kadrę, która dzięki wiedzy, doświadczeniu i umiejętnościom gwarantują najwyższą jakość produkowanych wykładzin. Firma POLiner należy do grupy BLEJKAN Holding.

Zapraszamy do kontaktu: www.poliner.eu



About The Company

Poliner sp. z o.o. is one of three in Europe and the only manufacturer in Poland of both fiberglass and non-woven polyester felt liners. The liners are used for CIPP (Cured In Place Pipe) trenchless renovation of gravity and pressure sewer networks, as well as water mains. They are adapted to different ways of curing them: both with steam, UV lamps, hot water and UV LEDs.

Poliner products are used not only in Poland, they have also been used for pipeline rehabilitation in Estonia, Finland, Israel, Romania, Germany and the Czech Republic, as well as in Lithuania or Latvia.

Poliner Sleeves:

- Poliner Glass (non-pressure sewer networks, industrial pipelines; diameter range: DN150-DN1650)
- Poliner Felt (non-pressure sewer networks, industrial pipelines; diameter range: DN150-DN1750)
- Poliner Hydro (pressure water mains, pressure sewer mains, industrial pipelines; diameter range: DN150-DN400)
- Poliner Intense (pressure sewer networks, non-pressure sewer networks, industrial pipelines; diameter range: DN150-DN1250)
- Poliner Glass Spiral (non-pressure sewer networks, industrial pipelines; diameter range: DN200-DN400)

The company's offer also includes custom liners, or „tailor-made sleeves,” which are used when the diameter of a pipeline being rehabilitated needs to be changed. Poliner has been in business since 2013, with experience dating back as far as 2000 thanks to its merger with MAZUR in 2021. Liners are made on two lines, located in Grzywna and Świecie (Kujawsko-Pomorskie Province). In addition to the production line, there is also a Poliner research laboratory in Rozyniec, which allows the company to maintain the high quality of raw materials sourced for production.

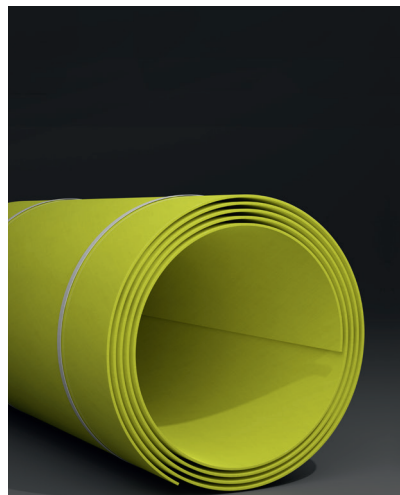
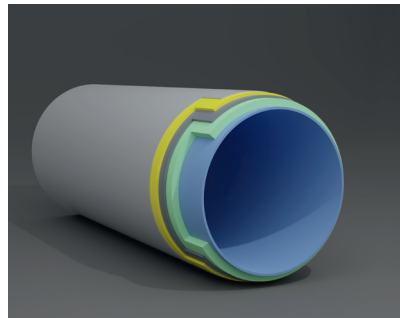
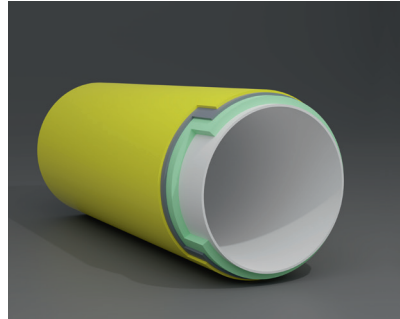
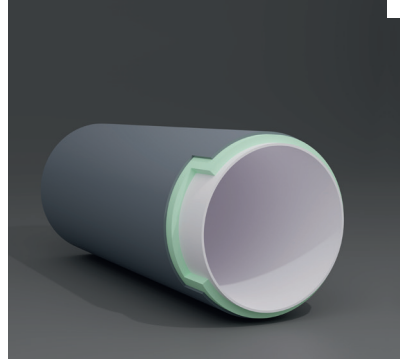
Confirmation of standard-compliant operations is provided by the certificates obtained:

- PN-EN ISO 9001:2015 - Quality Management
- PN-EN ISO 14001:2015 - Environmental Management
- PN- ISO 45001:2018 - Occupational Health and Safety Management.

Poliner has qualified staff who, with their knowledge, experience and skills, guarantee the highest quality of manufactured liners for CIPP renovation.

Poliner belongs to the BLEJKAN Holding group.

Contact us: www.poliner.eu



**Politechnika Śląska Wydział
Inżynierii Materiałowej**

ul. Krasińskiego 8
40-019 Katowice

www.polsl.pl/rm/
+48 32 603 4102
RM0@polsl.pl



**Wydział Inżynierii Materiałowej
Politechniki Śląskiej**

Kluczowe produkty:

- laminaty polimerowo-włókniste wzmacniane komponentami syntetycznymi i naturalnymi
- funkcjonalne materiały kompozytowe, w tym nanokompozyty polimerowe i kompozyty o wzajemnie przenikających się fazach metalu i ceramiki
- kompozyty metalowo-ceramiczne z przeznaczeniem do pracy w złożonych warunkach obciążeń,
- głównie w węzłach tarcia

Procesy:

- Metody niskociśnieniowe (RTM, Infuzja)
- Metody ciekłofazowe (procesy odlewania grawitacyjnego, odśrodkowego i infiltracji)

Key Products:

- Polymer-fiber laminates reinforced with synthetic and natural components
- Functional composite materials, including polymer nanocomposites and metal-ceramic interpenetrating phase composites
- Metal-ceramic composites for operation under complex loading conditions, mainly in friction nodes

Processes:

- Low-pressure methods (RTM, Infusion)
- Liquid-phase methods (gravity casting, centrifugal casting, infiltration processes)

O firmie

Wydział Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej (WIM PŚ) jest znanym ośrodkiem dydaktyczno-naukowym oferującym obszerny zakres prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych związanych zwłaszcza z dyscypliną inżynierii materiałowej. Prace naukowo-badawcze oraz projekty realizowane na Wydziale, często w partnerstwie z krajowymi i zagranicznymi Uczelniami oraz firmami pochodzącymi z różnych sektorów przemysłowych, mają charakter interdyscyplinarny i obejmują bardzo dużą gamę zaawansowanych materiałów inżynierskich, metod ich wytwarzania i przetwarzania oraz technik stosowanych do oceny struktury i właściwości. Profil działalności dydaktycznej i naukowej Wydziału dostosowany jest do potrzeb i oczekiwań nowoczesnego przemysłu, m.in. motoryzacyjnego, lotniczego i energetycznego. Absolwent WIM posiada wiedzę i umiejętności w zakresie projektowania, technologii wytwarzania, przetwórstwa oraz badań właściwości i struktury nowych materiałów do zastosowań w praktyce przemysłowej. Duże doświadczenie i wiedza kadry naukowej oraz bogate zaplecze technologiczno-badawcze wydziałowych pracowników naukowo-dydaktycznych zapewniają kompleksowe ujęcie wielu kwestii związanych z nauką o materiałach ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień inżynierii powierzchni, materiałów kompozytowych, metalowych, ceramicznych i polimerowych.

Głównym obszarem działalności Zespołu Kompozytów i Tworzyw Sztucznych, funkcjonującego w ramach jednej z 10 pracowni WIM PŚ (opiekun pracowni: dr hab. inż. Anna Janina Dolata, prof. PŚ) obejmuje projektowanie struktur kompozytowych i opracowanie technologii laminatów polimerowo-włóknistych, opracowanie i analizę stosowności kompozytów i nanokompozytów funkcjonalnych, przetwórstwo tworzyw sztucznych - techniki wytłaczania, druku 3D, wykorzystanie żywic utwardzalnych, a także recykling tworzyw sztucznych i kompozytów polimerowych. Zespół posiada wieloletnie doświadczenie w zakresie wytwarzania kompozytów metalowych z wykorzystaniem technologii ciekłofazowych, potwierdzone realizacją i merytorycznym udziałem w wielu projektach także B+R. Posiadane zaplecze badawcze - technologiczne pozwala na wytwarzanie metalowych materiałów kompozytowych o osnowie stopów metali lekkich w procesach odlewania grawitacyjnego, odśrodkowego i infiltracji oraz badanie ich struktury i właściwości, m.in. właściwości mechanicznych i tribologicznych.

Zespół Kompozytów i Tworzyw Sztucznych prowadzi również działalność doradczą, opiniotwórczą oraz wsparcie innowacyjno-badawcze w zakresie technologii oraz recyklingu tworzyw sztucznych i kompozytów polimerowych, a także w zakresie metalowo-ceramicznych materiałów kompozytowych dedykowanych do pracy w złożonych warunkach obciążeń.



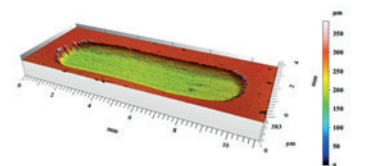
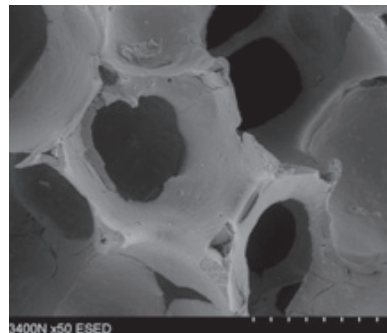
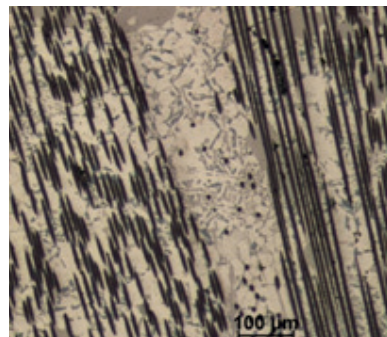
About The Company

The Faculty of Materials Engineering at the Silesian University of Technology is a renowned educational and scientific center offering a wide range of research and development activities, especially in the field of materials engineering. The research and projects carried out at the Faculty, often in partnership with domestic and foreign universities and companies from various industrial sectors, are interdisciplinary in nature and cover a wide range of advanced engineering materials, methods of their production and processing, and techniques used for structure and property assessment.

The educational and scientific profile of the Faculty is tailored to the needs and expectations of modern industries, including automotive, aerospace, and energy sectors. A graduate of the Faculty of Materials Engineering at the Silesian University of Technology possesses knowledge and skills in the design, manufacturing technology, processing, and research of properties and structure of new materials for industrial applications. The extensive experience and knowledge of the academic staff, as well as the rich technological and research infrastructure of the faculty's scientific and didactic laboratories, ensure a comprehensive approach to many issues related to materials science, with particular emphasis on surface engineering, composite materials, metals, ceramics, and polymers.

The main area of activity of the Composite and Plastics Team, operating within one of the 10 laboratories of the Faculty of Materials Engineering SUT (supervised by Anna Janina Dolata, Eng, DSc, PhD, prof. SUT), includes the design of composite structures and the development of polymer-fiber laminate technologies, development and analysis of the applicability of functional composites and nanocomposites, plastics processing - extrusion techniques, 3D printing, use of curing resins, as well as recycling of plastics and polymer composites. The team has many years of experience in the production of metal composites using liquid-phase technologies, confirmed by the implementation and substantive participation in numerous R&D projects. The research and technological infrastructure allows for the production of metal matrix composites based on light metal alloys in processes such as gravity casting, centrifugal casting, and infiltration, as well as the study of their structure and properties, including mechanical and tribological properties.

The Composite and Plastics Team also provides advisory and consulting services, as well as innovative research support in the field of plastic and polymer composite technologies and recycling, as well as in the field of metal-ceramic composite materials dedicated to work under complex loading conditions.



Politechnika Wroclawska
Katedra Mechaniki, Inżynierii
Materiałowej i Biomedycznej
Laboratorium Kompozytów
Polimerowych i Konstrukcji
Lekkich
ul. Mariana
Smoluchowskiego 25
50-370 Wrocław



Wrocław University
of Science and Technology

Kluczowe produkty

- wysokociśnieniowe zbiorniki kompozytowe
- rury kompozytowe nawijane
- kompozytowe pręty zbrojeniowe wzmacniane włóknami
- badania ciśnieniowe
- badania mechaniczne z wykorzystaniem pomiarowych technik tensometrycznych, światłowodowych, emisji akustycznej
- projektowanie konstrukcji kompozytowych
- kompozytowy most pontonowy

Kluczowe technologie

- nawijanie włókna na mokrą
- pultruzja
- prasowanie
- techniki infuzji próżniowej
- laboratorium badań mechanicznych
- laboratorium badań chemicznych

Key Products:

- high pressure composite tanks
- wound composite pipes
- composite rebars reinforced with fiber
- pressure testing
- mechanical testing using nondestructive measurement techniques such as strain gauges, fiber optics, and acoustic emission
- design of composite structures
- composite floating bidge

Key Technologies:

- wet filament winding
- pultrusion
- pressing
- vacuum infusion techniques
- mechanical testing laboratory
- chemical testing laboratory

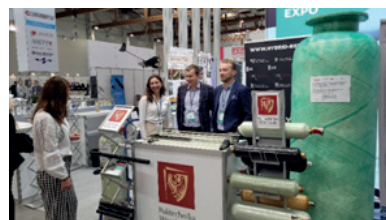
O firmie

Możliwości Laboratorium Kompozytów Polimerowych i Konstrukcji Lekkich, Politechniki Wrocławskiej w zakresie kompozytowych konstrukcji, w tym wodowych to: projektowanie, wytwarzanie i badanie. Specjalizujemy się w technologii nawijania na mokrą i pultruzji. Pozwala nam to sięgać po konstrukcje kompozytowe pracujące z wodorem, a w tym różne konstrukcje zbiorników kompozytowych i rurociągów. Zbiorniki projektujemy od pojemności od 1 do 700 litrów. Mamy własne formy oraz opanowane technologie projektowania i wytwarzania linerów (dętek i rdzeni) do późniejszego wytwarzania zbiorników. Zbiorniki wytwarzamy metodą nawijania, mamy kompletną technologię i urządzenia do tego celu (nawijarka z wyposażeniem, suszarka). Zbiorniki badamy ciśnieniowo wodą do zniszczenia. $P_{max} = 5000 \text{ atm}$. Np. były wytwarzane zbiorniki na wodór w ramach zlecenia zewnętrznego do ciśnienia ponad 2000 barów. Mowa o zastosowaniach do wysokosprężonego wodoru gazowego – ciśnienia pracy do 700 barów. Także elementy rurociągów znane są zespołowi który realizował prace we współpracy z ośrodkiem Niemieckim i Krajowym nad wytworzeniem w warunkach laboratoryjnych elementów rurociągu do transportu wodoru, w szczególności były to: rury polipropylenowe formowane odśrodkowo na specjalnie zaprojektowanej maszynie sterowanej komputerowo wzmacniane włóknami przy użyciu materiału hybrydowego. Rury polietylenowe wzmacniane włóknem metodą nawijania w osnowie termoplastycznej. Ponadto pracujemy nad zbiornikami kompozytowymi specjalnymi, takimi jak: – zbiorniki kompozytowe z węglem aktywnym, adsorberem w celu magazynowania dużej masy wodoru, ale pod kilkukrotnie niższym ciśnieniem. Zbiorniki kompozytowe kriogeniczne (termosy), na ciekły wodór z podwójną ścianką, próżnia w komorze zewnętrznej. Zbiorniki kompozytowe kriogeniczne z układem chłodzenia na ciekły wodór, izolowane cieplnie z kapilarnym oruruowaniem chłodzącym. Jako bariery badamy użycie specjalnej wielowarstwowej folii polimerowo metalowej. Wykorzystujemy zaawansowane techniki badań, monitoring uszkodzeń, nowe zaawansowane materiały i technologie (emisja akustyczna, techniki światłowodowe, mikroskopia itp.). Laboratorium badań zbiorników jest rozbudowywane i poszerzane o badania na gazowym i ciekłym wodorze). W naszym zespole prowadzone są prace na stopień w zakresie materiałów kompozytowych, a w tym do zastosowań przy wodorze (prace dyplomowe, doktorskie, habilitacyjne). Mamy współpracę w tym zakresie z ośrodkami zarówno krajowymi jak i zagranicznymi. Za pracę nad zbiornikami dostaliśmy wiele nagród i wyróżnień.



About The Company

Capabilities of Polymer Composites and Lightweight Structures Laboratory at Wrocław University of Science and Technology in the field of composite structures, including hydrogen-related applications, encompass design, manufacturing, and testing. We specialize in wet filament winding and pultrusion technologies, enabling us to develop composite structures compatible with hydrogen, including various composite tank and pipeline constructions. Our tank design ranges from capacities of 1 to 700 liters. We possess proprietary molds and mastered technologies for designing and manufacturing liners for subsequent tank production. Tanks are manufactured using winding methods, with a complete set of technology and equipment for this purpose (winder with accessories, dryer). We subject tanks to burst pressure testing using water, $P_{max} = 5000 \text{ atm}$. For instance, hydrogen tanks were produced under external commission at pressures exceeding 2000 bar, specifically designed for high-pressure compressed hydrogen applications with working pressure up to 700 bars. The team has also been involved in collaborative projects with German and domestic entities to develop laboratory-scale hydrogen transport pipeline components. Notably, polypropylene pipes reinforced with fibers using hybrid material were centrifugally formed on a specially designed computer-controlled machine. Polyethylene pipes with thermoplastic matrix were also reinforced with fiber using a winding technology. Furthermore, ongoing research includes the development of special composite tanks, such as composite tanks with activated carbon adsorbers for storing large masses of hydrogen at significantly lower pressures. We also conduct research on cryogenic composite tanks (thermos) for liquid hydrogen with a double wall and a vacuum in the outer chamber and cryogenic composite tanks with a cooling system for liquid hydrogen, thermally insulated with capillary cooling piping. Special multilayer polymer-metal foil is studied as a barrier. Advanced testing techniques, damage monitoring, and technologies are employed (acoustic emission, fiber optic techniques, microscopy, etc.). The tank research laboratory is being expanded to include studies on gaseous and liquid hydrogen. Within our team, research is conducted at various academic levels in the field of composite materials, particularly those applied in hydrogen-related applications (undergraduate, graduate, doctoral, habilitation theses). We collaborate in this area with both domestic and international institutions. Our work on tanks has been recognized with numerous awards and distinctions.





RAE sp. z o.o.
Zacisze 23,
32-010 Kocmyrzów

Dywizjonu 303 20A/4,
31-872 Kraków

CEREMEO.pl – zarządzanie firmą w jednym systemie: od pozyskania, przez CallCenter, generowanie i podpisywanie dokumentów, po rozliczenia i rozbudowane struktury sprzedażowe. Przygotuj dane, to pierwszy krok do AI.

FINSales.io – automatyzacja procesów sprzedażowych.

WCAGAudyt.pl – dostępność cyfrowa, szkolenia, audyty, wdrożenia, deklaracje dostępności.

CEREMEO.pl – managing a company in one system: from acquisition, through CallCentre, generating and signing documents, to settlements and extensive sales structures. Data preparation – the first step to AI.

FINSales.io – automation of sales processes.

WCAGAudyt.pl – digital accessibility, training, audits, implementations, accessibility declarations.



O firmie

AUTOMATYZACJA SPRZEDAŻY

FINSales.io – to system automatyzacji sprzedaży i marketingu wykorzystywany na rynku PL i ES.

FINSales służy do zautomatyzowania komunikacji API (serwer do serwera) i podejmowania decyzji biznesowych na bazie predefiniowanych scenariuszy działania (przykładowo jak w silniku do porównywarki ubezpieczeń).

NOWEJ GENERACJI CRM

CEREMEO.pl – to nowej generacji system CRM, oferowany w modelu SaaS zorientowany na pozyskanie danych o wszystkich procesach w firmie. CEREMEO z wbudowanymi algorytmami optymalizuje i automatyzuje nawet 40% zadań w firmie, również z wykorzystaniem modeli LLM (AI). Ma kilkanaście modułów, aplikację mobilną, callcenter, struktury sprzedaży (w tym MLM) i wiele innych opcji.

DOSTĘPNOŚĆ CYFROWA

WCAG-AUDYT.PL – projekt społeczny, badamy i zapewniamy dostępność cyfrową. Szkolenia, audyty, wsparcie, weryfikacja deklaracji dostępności.

EFEKTY WDROŻEŃ 2022/23 U PARTNERÓW

- Automatyzacje – zaoszczędzone minimum 35 etatów
- Błyskawiczny czas reakcji handlowca – pierwszy kontakt ~17 sekund
- Skuteczne podpisywanie umów – ponad 1000 miesięcznie
- Wzrost spłacalności faktur – od 18% do 23%
- Wzrost satysfakcji klientów – obsłużono w CRM ponad 1 500 000 klientów
- Masowa komunikacja – ponad 2 mln wysyłek SMS / mail
- Duże działania – 400 000 akceptów pożyczek (kwota blisko 0,5 mld zł)
- Analizy automatyczne – przeanalizowane ponad 14 000 raportów BIK

Zapraszamy do bezpłatnych konsultacji dot. cyfryzacji i AI.

PKTK@rae.com.pl
SMS +48 519 136 481



About The Company

SALES AUTOMATION

FINSALES.io – is a sales and marketing automation system used in the PL and ESmekets.

FINSales is used for automating API communication (server to server) and making business decisions based on predefined action scenarios (for example, as in an engine for an insurance comparator).

NEXT-GENERATION CRM

CEREMEO.pl – is a next-generation CRM system, offered as a SaaS model focused on acquiring data about all processes in the company. CEREMEO, thanks to built-in algorithms, optimizes and automates up to 40% of tasks in the company, also using LLM(AI) models. It has several modules, a mobile app, call center, sales structures (including MLM), and many other options.

DIGITAL ACCESSIBILITY

WCAG-AUDYT.PL – a social project, we research and ensure digital accessibility. Training, audits, support, ccessibility statements.

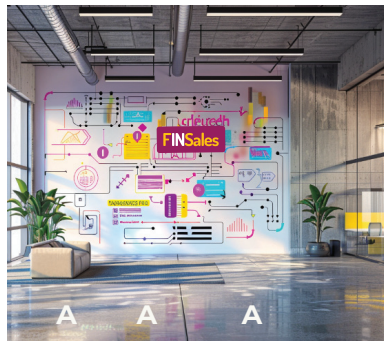
EFFECTS OF IMPLEMENTATIONS 2022/23 WITH PARTNERS

- Automations - saved a minimum of 35 full-time positions
- Fantastic sales person response time – first contact~17 seconds
- Effective contract signing – over 1000 monthly
- Increase in invoice repayment rates - from 18% to 23%
- Increase in customer satisfaction – over 1,500,000 customers served in CRM
- Mass communication – over 2million SMS / mail sent
- Large operations – 400,000 loan approvals (amount close to 0.5 billion PLN)
- Automatic analyses – over 14,000 BIK reports analyzed

We invite you to free consultations regarding digitization and AI.

PKTK@rae.com.pl

SMS +48 519 136 481



ROMA Sp. z o.o.
Słoneczna 7 Grabowiec
87-124 Złotoria

www.roma.torun.pl
+48 697 328 156
office@roma.torun.pl



Kluczowe Produkty

- mosty-kładki pieszo-rowerowe,
- samonośne przekrycia zbiorników,
- elementy zabudowy i wyposażenia samochodów specjalistycznych,
- obudowy dla przemysłu chemicznego i kolejnictwa
- elementy elewacyjne budynków,
- sanie ratownictwa lodowego,

Technologie:

- laminowanie ręczne,
- RTM / LRTM, • worek próżniowy,
- infuzja,
- prasowanie,
- odlewy,
- obróbka skrawaniem CNC,

Key Products

- pedestrian and bicycle bridges,
- self-supporting tcoverings,
- body and equipment elements for automotive industry,
- housings for the chemical industry chemical industry and railroads,
- facade elements of buildings,
- ice rescue sleds,

Technologies:

- hand lay-up, • RTM / LRTM,
- vacuum bagging,
- vacuum infusion,
- resin casting,
- CNC machining / finishing,

O firmie

ROMA Sp. z o.o. posiada bogate, ponad 30 letnie doświadczenie w wytwarzaniu kompozytów polimerowo-włóknistych. Wykorzystujemy technologie produkcji takie jak infuzja, RTM/LRTM, vacuum, prasowanie, nakładanie natryskowe oraz laminowanie ręczne. Posiadamy bogate zaplecze techniczne w tym pompy vacuum o dużej wydajności, sprężarki, urządzenia do aplikacji, urządzenia CNC zarówno do obróbki i modelowania jak również do nakładania mieszanek polimerowych.

Załogę firmy stanowią wykwalifikowani pracownicy, z których wielu pracuje od czasu powstania firmy i posiada certyfikaty potwierdzające ich umiejętności w wytwarzaniu kompozytów. Głównym profilem naszej produkcji są wyroby konstrukcyjne. Są to zarówno węglowe belki nośne dla maszyn CNC jak i mosty-kładki pieszo-rowerowe czy samonośne przekrycia służące hermetyzacji zbiorników. Ponadto firma produkuje elementy zabudowy i wyposażenia samochodów specjalistycznych – w tym do produktów spożywczych, konstrukcje i obudowy dla przemysłu chemicznego i kolejnictwa, sanie ratownictwa lodowego oraz inne produkty takie jak osłony na drogi i mosty, elementy zewnętrzne wykończenia budynków, wiaty, daszki, skrzynki i ławki.

Wyroby kompozytowe związane są z koniecznością stosowania nie tylko innowacyjnych, lekkich i zaawansowanych technologicznie rozwiązań konstrukcyjnych, ale również materiałów spełniających wysokie wymagania związane z wytrzymałością i eksploatacją. W związku z tym stosujemy włókna szklane, węglowe oraz roślinne w połączeniu z żywicami odpowiednimi do danego projektu – w tym z BIOżywicami. Nasze produkty stanowią atrakcyjną alternatywę dla elementów wykonanych z metali – charakteryzują się dużą wytrzymałością, niskim ciężarem własnym, ograniczoną przewodnością temperatur i długą żywotnością. Elementy kompozytowe stosowane w budowie środków transportu, zarówno naziemnego jak i powietrznego pozwalają na poprawę ogólnych osiągnięć pojazdów oraz koniecznością sprostania coraz bardziej restrykcyjnym normom z zakresu ochrony środowiska czy odporności na ogień. Stosowane są między innymi do produkcji części nadwozi ciężarówek, autobusów, elementów naczep, zderzaków, wyposażenia itp.



About The Company

ROMA Ltd. has rich experience of over 30 years in manufacturing polymer-fiber composites commonly known as laminates. We use production technologies such as infusion, RTM/LRTM, vacuum, compression molding, spray-up application and hand lamination. We have extensive technical facilities including high-capacity vacuum pumps, compressors, application equipment, CNC equipment for both machining and modeling as well as polymer compound application. The company's crew is made up of skilled workers, many of whom have been working since the company was founded and have certificates proving their skills in composite manufacturing. The main profile of our production is structural products. These range from carbon support beams for CNC machines to pedestrian-bicycle bridges or self-supporting skeletons for encapsulating tanks. In addition, the company manufactures body and equipment components for specialty vehicles – including for food products, structures and enclosures for the chemical industry and railroads, ice rescue sleds, and other products such as covers for roads and bridges, exterior building finishes, shelters, canopies, boxes and benches. Composite products are associated with the need to use not only innovative, lightweight and technologically advanced structural solutions, but also materials that meet high durability and performance requirements. Accordingly, we use glass, carbon and vegetable fibers in combination with resins suitable for the project – including BIO resins. Our products are an attractive alternative to components made of metals – they are characterized by high strength, low dead weight, limited temperature conductivity and long service life. Composite components used in the construction of means of transportation, both ground and aerial, allow improving the overall performance of vehicles and the need to meet increasingly stringent environmental or fire resistance standards. They are used, among other things, for the production of truck body parts, buses, trailer components, bumpers, equipment, etc.



RYMATEX Sp. z o.o.
ul. Osiedle 42, 38-480
Rymanów

www.rymatex.com.pl
+48 13 435 79 30
office@rymatex.com.pl

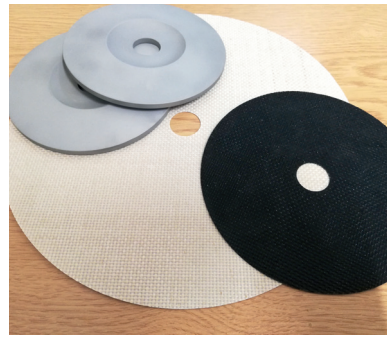


O firmie

Producent tkanin technicznych

Od 20 lat oferujemy profesjonalne rozwiązania w branżach stosujących materiały kompozytowe. Dostarczamy produkty najwyższej jakości o bardzo dobrych parametrach technicznych, wytwarzane z włókien szklanych oraz węglowych pochodzących od czołowych producentów z Europy i świata oraz spełniające surowe wymagania wynikające z reżimu technologicznego. Oferowane przez nas produkty są zaprojektowane tak, aby spełniały wysokie standardy naszych klientów na wielu rynkach i zastosowaniach końcowych.

Producent tkanin technicznych i matotkanin z włókna szklanego/węglowego. Zdobyte przez lata doświadczenie pozwoliły nam na wypracowanie dobrej i stabilnej pozycji rynkowej dostarczając produkty wysokiej jakości dla firm z wielu branż przemysłowych. Nasze rozwiązania z powodzeniem znajdują zastosowanie m.in.: w budownictwie, infrastrukturze, transporcie, lotnictwie oraz w przemyśle narzędziowym. Ponadto nasze wyroby doskonale sprawdzają się jako materiały kompozytowe w urządzeniach energii odnawialnej oraz sprzęcie sportowego.



About The Company

Manufacturer of technical textiles

For over 20 years we have offered professional solutions to wide range of composite material users. Our high end technical parameter products are made using materials coming from top European and worldwide suppliers. Rymatex uses individual approach to meet customer's specific expectations and needs. This philosophy allows us to deliver the best performing material possible. Unlimited potential of our products

Manufacturer of technical textiles and glass / carbon fiber mat fabrics.

The experience gained over the years has allowed us to develop a good and stable market position by providing quality products to companies in many industries. Our solutions are successfully used among others in construction, infrastructure, transport, aviation and tool industry. In addition our products are perfect as composite materials in renewable energy applications and sports equipment.

Sarzynna Chemical sp. z o.o.
ul. Chemików 1
37-310 Nowa Sarzynna

www.sarzynnachemical.pl
+48 17 741 10 03 wew. 1
e: biuro@sarzynnachemical.pl



Kluczowe Produkty

- żywice epoksydowe EPIDIAN®;
- żywice nienasycone poliestrowe POLIMAL®;
- żywice nasycone poliestrowe do farb proszkowych – GS, GP, GT;
- żelkoty i topkoty; utwardzacze;
- żywice fenolowo formaldehydowe NOWOLAK® i MODOFEN®

Key products:

- EPIDIAN® epoxy resins;
- POLIMAL® unsaturated polyester resins;
- saturated polyester resins for powder paints GS, GP, GT;
- gelcoats and topcoats; hardeners;
- NOWOLAK and MODOFEN®
- phenolic-formaldehyde resin

O firmie

Sarzynna Chemical sp. z o.o. specjalizuje się w produkcji żywic syntetycznych, w tym – jako jedyny producent w Polsce – żywic epoksydowych. Z powodzeniem łączy tradycję oraz doświadczenie z innowacyjnością i nowoczesnymi rozwiązaniami od ponad 80 lat oferując wysokiej jakości wyroby stosowane w kluczowych branżach gospodarki takich jak: marine, w przemyśle budowlanym, motoryzacyjnym, farbiarskim czy też górnictwie.

Bogate portfolio ponad 1000 produktów bazowych oraz wykonywanych na specjalne zamówienie klienta obejmuje m.in.: żywice epoksydowe EPIDIAN® żywice nienasycone poliestrowe POLIMAL® żywice nasycone poliestrowe do farb proszkowych, żelkoty i topkoty, utwardzacze, żywice fenolowo-formaldehydowe NOWOLAK i MODOFEN®.

Firma cieszy się niesłabnącym zaufaniem klientów zarówno w Polsce, jak i na wielu zagranicznych rynkach ponad 27 państw na całym świecie. Posiada własne zaplecze badawczo-rozwojowe, w skład którego wchodzi: Pracownia Nienasyconych Żywic Poliestrowych, Pracownia Żelkotów, Pracownia Nasyconych Żywic Poliestrowych, Pracownia Epoksydów.

Każdego roku prowadzone są prace nad opracowaniem nowych produktów oraz dopracowaniem istniejących wyrobów celem dostosowania do potrzeb rynku i naszych odbiorców. W zakresie prowadzonych prac firma współpracuje zarówno z krajowymi jak i międzynarodowymi ośrodkami badawczymi. Jakość naszych wyrobów potwierdzają m.in.: otrzymane atesty, certyfikaty i znaki budowlane. Firma przywiązuje również dużą wagę do tego, aby wprowadzane rozwiązania technologiczne były przyjazne środowisku.

Funkcjonowanie firmy w sposób zrównoważony i przyjazny naturze potwierdza przyznany spółce po raz kolejny z rzędu certyfikat ISO 14001.

Od 2021r. spółka wchodzi w skład Grupy LERG.



About The Company

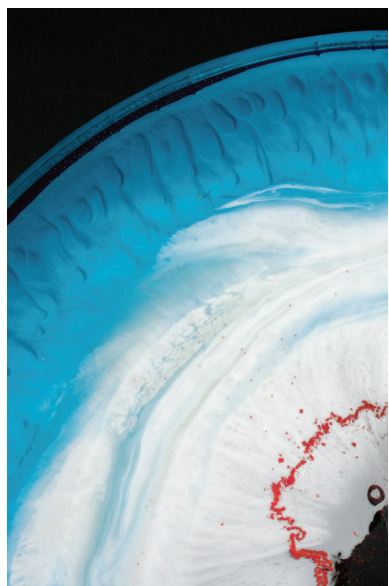
Sarzyna Chemical sp. z o.o. core business is the manufacture of synthetic resins, including epoxy resins as the only manufacturer in Poland. With a successful fusion of tradition, experience and innovation & technological advancement for over 80 years, the Company offers high-quality products designed for use in key industries such as marine, construction, automotive, paints and mining.

The broad portfolio of over 1,000 baseline products, extended with customized solutions, covers: EPIDIAN® epoxy resins; POLIMAL® unsaturated polyester resins; saturated polyester resins for powder paints; gelcoats and topcoats; hardeners; NOWOLAK and MODOFEN® phenolic-formaldehyde resins.

Sarzyna Chemical has gained trust not only in Poland, but also on many foreign markets in over 27 countries around the world. It has its own research and development facilities, which include: Unsaturated Polyester Resins Laboratory, Gelcoats Laboratory, Saturated Polyester Resins Laboratory, Epoxy Laboratory.

Every year, work is carried out on the development of new products and the refinement of existing products in order to adapt them to the needs of the market and our customers. The company cooperates with both national and international research centers. The quality of our products is confirmed, among others, by received approvals, certificates and construction marks. The company also attaches great importance to ensuring that the technological solutions introduced are environmentally friendly. The company's operation in a sustainable and nature-friendly manner is confirmed by the ISO 14001 certificate awarded to the company once again in a row.

From 2021 the company is part of LERG Group.



Centrum Transferu

Technologii

Politechnika Krakowska

ul. Warszawska 24

31-155 Kraków

www.transfer.edu.pl

+48 12 628 26 81

e: sekretariat@transfer.edu.pl



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki

Technologie

- Projektowanie i optymalizowanie struktur kompozytowych
- Prototypowanie zaawansowanych materiałów kompozytowych
- Badania nieniszczących oraz niszczących wg norm
- Symulacje komputerowe
- Wdrażanie technologii z poziomu laboratoryjnego do przemysłowego
- Mapowanie procesów
- Testowanie usprawnień i optymalizowanie procesów
- Audyty technologiczne pod kątem Przemysłu 4.0

Technologies:

- design and optimization of composite structures
- prototyping of advanced composite materials
- non-destructive and destructive testing according to standards
- computer simulations
- implementation of technology from laboratory to industrial level
- process mapping
- testing of improvements and optimization of processes
- 8. technological audits in terms of Industry 4.0

O firmie

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki od blisko 80 lat kształtuje naukowy krajobraz Krakowa i Małopolski. Badania i projekty realizowane na PK mają kluczowe znaczenie dla rozwoju wielu gałęzi przemysłu. Uczelnia ciągle rozbudowuje swoją infrastrukturę laboratoryjną. Tylko w tym roku otwarto kilka kluczowych i nowoczesnych ośrodków badawczych, jak Laboratorium Aerodynamiki Środowiskowej czy Laboratorium Ultraprecyzyjnych Pomiarów Współrzędnościowych. Politechnika stawia na współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym i angażuje się w ważne inicjatywy, np. Śląsko-Małopolską Dolinę Wodorową.

Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska jest samodzielną jednostką Politechniki Krakowskiej. Od 1997 roku naszą misją jest łączenie nauki z biznesem. Tworzymy warunki organizacyjne, prawne i finansowe umożliwiające sprawny transfer technologii oraz komercjalizację wiedzy naukowej do praktycznych zastosowań w biznesie, wspierając tym samym przedsiębiorczość i innowacyjność Małopolski. Poprzez swoją pracę stanowimy trwały element ekosystemu innowacji i przedsiębiorczości całego regionu.

W ciągu blisko 30 letniej działalności wypracowaliśmy pozycję wiodącego w Polsce Południowej ośrodka transferu technologii i komercjalizacji wyników badań naukowych. Swoje cele realizujemy wyróżniając znajomością rynku, jakością prawną, organizacyjną i finansową, a przede wszystkim sprawną działalnością zespołu, odpowiadającego na rzeczywiste, bieżące potrzeby przemysłu.

W branży kompozytowej Politechnika Krakowska wspiera przedsiębiorców w następujących obszarach:

1. Projektowaniu i optymalizowaniu struktur kompozytowych
2. Prototypowaniu zaawansowanych materiałów kompozytowych
3. Badaniach nieniszczących oraz niszczących wg norm
4. Symulacjach komputerowych
5. Wdrażaniu technologii z poziomu laboratoryjnego do przemysłowego
6. Mapowaniu procesów
7. Testowaniu usprawnień i optymalizowaniu procesów
8. Audytach technologicznych pod kątem Przemysłu 4.0

About The Company

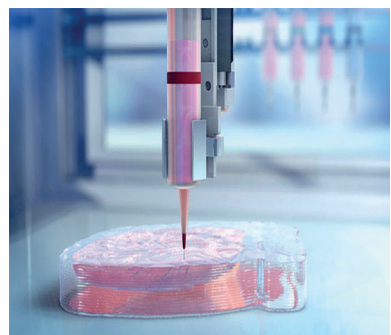
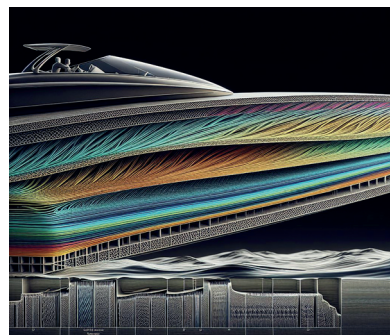
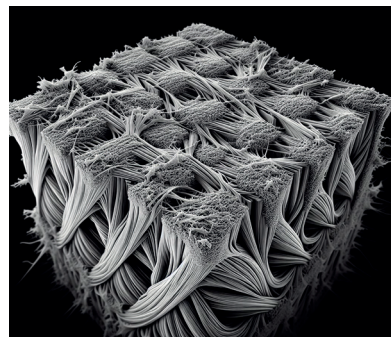
Crakow University of Technology has been shaping the scientific landscape of Krakow and Malopolska for almost 80 years. Research and projects carried out at PK are crucial for the development of many industries. The University is constantly expanding its laboratory infrastructure. This year alone, several important and modern research centres have been opened, such as the Laboratory of Environmental Aerodynamics and the Laboratory of Ultra-precision Coordinate Measurements. The University focuses on cooperation with the socio-economic environment and is involved in important initiatives such as the Silesian-Malopolska Hydrogen Valley.

Center for Technology Transfer is an independent unit of the Cracow University of Technology. Since 1997, our mission has been to connect science and business. We create organisational, legal and financial conditions that enable efficient technology transfer and commercialisation of scientific knowledge for practical business applications, thus supporting entrepreneurship and innovation in Malopolska. Through our work, we are an integral part of the innovation and entrepreneurship ecosystem of the entire region.

In almost 30 years of operation, we have developed a position as a leading centre for technology transfer and commercialisation of scientific research results in southern Poland. We achieve our goals by distinguishing ourselves through our knowledge of the market, legal, organisational and financial quality, and above all through the efficient work of our team, which responds to the real, current needs of the industry.

In the composite industry, Krakow University of Technology supports entrepreneurs in the following areas:

1. design and optimization of composite structures
2. prototyping of advanced composite materials
3. non-destructive and destructive testing according to standards
4. computer simulations
5. implementation of technology from laboratory to industrial level
6. process mapping
7. testing of improvements and optimization of processes
8. technological audits in terms of Industry 4.0





Type IV Pressure Vessel Cylinder for Hydrogen and CNG Storage

Features

- Towpreg with epoxy resin
- Manufactured through filament winding with HDPE/PA6 liner

Towpreg and Prepreg

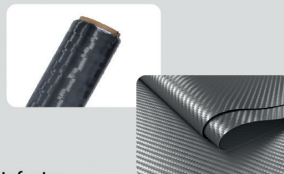
High Performance Engineering Thermosets

Towpregs

- Continuous filament wound composite with desired fiber volume fraction

Prepregs

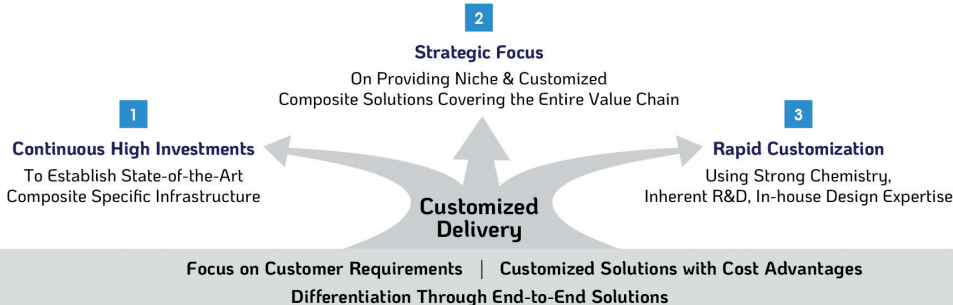
- Pre impregnated epoxy, PN resin (Preform) using hot melt infusion



High Temperature Composites

We design, develop, manufacture, test and qualify:

- Carbon-Carbon Composites (CCs)
- Ceramic-Matrix-Composites (CMCs)
- Phthalonitrile (PN) based polymer matrix composites



Focused Sectors

Strong Growth Potential in Fast Moving Markets



Contact Details:

Gofar Sp. z o. o.
Ul. Galicyjska 36
32-087 Zielonki
Tel: +48 606 620 284
Email: kontakt@gofar.pl



Azista Composites Private Limited
www.azistacomposites.com



in / azista composites



POLSKI KLASTER
TECHNOLOGII KOMPOZYTOWYCH



KRAJOWY
KLASTER
KLUCZOWY

ZAKRES USŁUG

Kompleksowa obsługa

Oferta obejmuje kompleksowe podejście do projektowania, badania, wytwarzania, ale również naprawy i recyklingu elementów kompozytowych

Audyty

Ocena aktualnego potencjału technologicznego przedsiębiorstwa, stosowanych procedur oraz identyfikacja słabych i silnych stron firmy w celu podniesienia jej konkurencyjności na rynku krajowym i międzynarodowym

Doradztwo

Świadczymy usługi doradztwa z zakresu proinowacji, obsługi prawnej w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej oraz gospodarki odpadami i ochrony środowiska, a także w zakresie opracowania wniosków o dotacje unijne i krajowe.

Edukacja

Szkolenia techniczne i technologiczne z zakresu projektowania, badania, wytwarzania, naprawy i recyklingu materiałów kompozytowych prowadzona w ramach spotkań klastrowych oraz za sprawą merytorycznych treści publikowanych na stronie partnera mediowego: kompozyty.net, www.pktk.pl

"Wspólna siła dla sukcesu i innowacji"

*Współpraca w klastrze - siła w
jedności, możliwość w różnorodności*



+48 606 620 284

kontakt@gofar.pl

www.pktk.pl

www.kompozyty.net