ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY
Nr/No AB 1490

wydany przez / issued by
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie/Issue 12 z/of 08.12.2023

AB 1490	Nazwa i adres / Name and address **SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT LOTNICTWA** **LABORATORIUM BADAŃ KOMPOZYTÓW** **Al. Krakowska 110/114** **02-256 Warszawa**
Kod identyfikacyjny / Identification code *)	**Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:**
- J/8; J/21	- Badania mechaniczne, badania metalograficzne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy / Mechanical tests, metallographic tests of construction products and materials, plastic and rubber products
- N/8; N/21	- Badania właściwości fizycznych wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy / Test of physical properties of construction products and materials, plastic and rubber products

Wersja strony/Page version: A

*) Kod identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem do dokumentu DAB-07 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The identification code according to the Annex to document DAB-07, available at PCA website www.pca.gov.pl

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI BADAŃ MECHANICZNYCH I FIZYCZNYCH

MARIA SZAFRAN

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 1490 z dnia 18.02.2020 r.
Cykl akredytacji od 18.01.2023 r. do 12.02.2027 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA *www.pca.gov.pl*

This document is an annex to accreditation certificate No AB 1490 of 18.02.2020
Accreditation cycle from 18.01.2023 to 12.02.2027
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *www.pca.gov.pl*

Laboratorium Badań Kompozytów Al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa		
Przedmiot badań/wyrób **Material/product tested**	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda** **Type of activity/parameter/ characteristic tested**	**Dokumenty odniesienia** **Reference documents**
Kompozyty **Composites**	Badanie ścinania - Wytrzymałość na ścinanie - Moduł Kirchhoffa Zakres siły: (0 - 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba ścinania przez rozciąganie Statyczna próba zginania krótkiej belki Statyczna próba ścinania próbki z karbem Shear - Shear strength - Shear modulus Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static in-plane shear test Static short-beam shear test Static V-notched shear test	D2344/D2344M-22 ASTM D3518/D3518M – 18 ASTM D7078/D7078M – 20e1 PN-EN ISO 14129:2000 PN-EN ISO 14130:2001
	Badanie rozciągania - Wytrzymałość na rozciąganie - Moduł Younga - Współczynnik Poissona Zakres siły: (0 - 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba rozciągania Statyczna próba rozciągania próbki z otworem Tension - Tensile strength - Tensile modulus - Poisson's ratio Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static tension test Open-hole tension test	ASTM D3039/D3039M - 17 ASTM D5766/D5766M - 23 PN-EN ISO 527-1:2020-01 PN-EN ISO 527-4:2022-06 PN-EN ISO 527-5:2022-06

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób Material/product tested	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda Type of activity/parameter/ characteristic tested	Dokumenty odniesienia Reference documents
Kompozyty **Composites**	Badanie zginania - Wytrzymałość na zginanie - Moduł sztywności Zakres siły: (0 - 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba zginania Flexure - Flexural strength - Flexural modulus Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static flexure test	ASTM D790 – 17 ASTM D7264/D7264M – 21 PN-EN ISO 14125:2001 PN-EN ISO 14125:2001/A1:2011
	Badanie ściskania - Wytrzymałość na ściskanie - Zakres siły: (0 - 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba ściskania Statyczna próba ściskania próbki z otworem Compression - Compressive strength - Compressive modulus - Poisson's ratio Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static compression test Open-hole compression test	ASTM D3410/D3410M – 16e1 ASTM D6641/D6641M – 16e2 ASTM D6484/D6484M – 23 procedura B PN-EN ISO 14126:2002
	Badanie ściskania po uderzeniu - Wytrzymałość resztkowa Zakres siły: (0 - 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Próba ściskania po uderzeniu Compression after impact - Compression-after-impact strength Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static compression after impact test	ASTM D7136/D7136M – 20 ASTM D7137/D7137M – 23 ISO 18352:2009

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób Material/product tested	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda Type of activity/parameter/ characteristic tested	Dokumenty odniesienia Reference documents
Kompozyty **Composites**	Badanie pękania - Krytyczny współczynnik uwalniania energii - G_c Zakres siły: (0 – 2000) N Statyczna próba rozrywania – I sposób pękania Próba zmęczeniowa – I sposób pękania Interlaminar fracture - Critical energy release rate - G_{Ic} Load range: (0 – 2000) N Static mode I fracture test Fatigue mode I fracture test	ASTM D5528/D5528M-21 ASTM D6115-97 (2019) PN-EN 6033:2016-02 ISO 15024:2023
	Badanie na naciski - Wytrzymałość na naciski Zakres siły: (0 – 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba rozciągania połączeń sworzniowych Bearing response - Bearing strength Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static bearing test	ASTM D5961/D5961M – 23
	Badanie zginania przekładki - Wytrzymałość okładziny na zginanie - Sztywność okładziny Zakres siły: (0 – 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba zginania długiej belki Sandwich flexure - Facesheet flexure strength - Facesheet stiffness Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static long-beam flexure test	ASTM D7249/D7249M – 20

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób Material/product tested	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda Type of activity/parameter/ characteristic tested	Dokumenty odniesienia Reference documents
Kompozyty **Composites**	Badanie rozciągania płaskiego - Wytrzymałość na rozciąganie Zakres siły: (0 – 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba rozciągania przekładki Flatwise tension - Flatwise tensile strength Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static flatwise tension test	ASTM C297/C297M – 16
	Badanie wyrywania - Wytrzymałość laminatu na wyrywanie sworznia Zakres siły: (0 – 200) kN Zakres temperatury: od - 55°C do +149°C Statyczna próba wyrywania sworznia Fastener pull-through - Pull-through resistance Load range: (0 – 200) kN Temperature range: from - 55°C to +149°C Static fastener pull-through test	ASTM D7332/D7332M – 23
	Badanie zawartości składników w materiale kompozytowym: - Zawartość procentowa (procent masowy i wagowy) włókien - Zawartość procentowa (procent masowy i wagowy) osnowy - Zawartość pustek Constituent Content of Composite Materials: - Reinforcement Content (Weight Percent, Volume Percent) - Matrix Content (Weight Percent, Volume Percent) - Vold Volume	ASTM D3171-22 Metoda 1, proc. B

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób Material/product tested	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda Type of activity/parameter/ characteristic tested	Dokumenty odniesienia Reference documents
Kompozyty, **Tworzywa sztuczne** **Composites,** **Plastics**	Badania gęstości: - wyznaczenie gęstości i ciężaru właściwego Dolny zakres oznaczalności: 0,1 g/cm^3 Density: - density and Specific Gravity (Relative Density) Lower range of determination: 0,1 g/cm^3	ASTM D792-20 proc. A
	Badania kalorymetryczne (DSC): - Entalpia topnienia i krystalizacji - Temperatura topnienia i krystalizacji - Temperatura zeszklenia Zakres temperatury badania: od -40˚C do +500˚C Differential Scanning Calorimetry (DSC): - Enthalpies of melting and crystalization - Melting and crystalization temperaturę - Glass transition temperature Temperature range: from -40˚C to +500˚C	ASTM D3418 – 21 PN-EN ISO 11357-1:2023-09 PN-EN-ISO 11357-2:2020-09 PN-EN-ISO 11357-3:2018-06
	Dynamiczna analiza mechaniczna (DMA): - temperatura zeszklenia Zakres temperatury badania: od -160˚C do +600˚C Dynamic Mechanical Analysis (DMA): - Glass transition temperature Temperature range: from -160˚C to +600˚C	ASTM D7028 – 07(2015) PN-EN ISO 6721-1:2019-07 ISO 6721-5:2019 ISO 6721-11:2019

Wersja strony: A

Wykaz zmian
Zakresu Akredytacji Nr AB 1490

Status zmian: wersja pierwotna – A
Status of changes – the primal version – A

Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
BADAŃ MECHANICZNYCH I FIZYCZNYCH

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM

MARIA SZAFRAN

dnia: 08.12.2023 r.