

	LABORATORIUM BADANIA METALI I POMIARÓW LABORATORY FOR TESTING METALS AND MEASUREMENTS	Nr karty Card No: 7/2024
Lista akredytowanych badań prowadzonych w ramach elastycznego zakresu akredytacji AB 019 <i>The list of accredited tests conducted under the flexible scope of accreditation AB 019</i>			

Pracownia Metaloznawstwa Metallographic Workshop ul. Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
Przedmiot badań/wyrób Material/product tested	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda Type of activity/characteristic tested/method	Dokumenty odniesienia Referenced documents
1	2	3
Wyroby hutnicze walcowane, odkuwki swobodnie kute Rolled products, Open die forgings	Wielkość ziarna Metoda porównań wg skali wzorców Mikroskopia optyczna Grain size Comparison method with standard charts Optical microscopy	PN-EN ISO 643:2020-07 ASTM E112-13(2021)
	Stopień zanieczyszczenia wtrąceniami niemetalicznymi Metoda mikroskopii optycznej Content of nonmetallic inclusions Optical microscopy method	ISO 4967:2013 (metoda A i B) ASTM E45-18a(2023) (metoda A i D) ISO 4967:2013 (A and B method) ASTM E45-18a(2023) (A and D method)
	Hartowność Metoda oziębiania od czoła (próba Jominy'ego) Hardenability test by end quenching (Jominy test)	PN-EN ISO 642: 2002
	Makrostruktura Próba Baumanna Macrostructure Baumann test	ASTM E1180-08(2021)
	Makrostruktura Próba głębokiego trawienia Macrostructure Deep etching test	ASTM E381-22
	Mikrostruktura Metoda mikroskopii optycznej Microstructure Optical microscopy method	Procedura KL0.3.035 Wydanie 1 z dnia 02.01.2023 Procedure KL0.3.035 Issue 1 of 02.01.2023
	Twardość HBW Zakres: <ul style="list-style-type: none"> • do 650 HBW • Średnica kulki: 10mm, 2,5mm Metoda Brinella HBW hardness Range: <ul style="list-style-type: none"> • to 650 HBW • ball diameter: 10mm, 2,5mm Brinell method	PN-EN ISO 6506-1: 2014-12 ASTM E10-23

		LABORATORIUM BADANIA METALI I POMIARÓW LABORATORY FOR TESTING METALS AND MEASUREMENTS	Nr karty Card No: 7/2024
Lista akredytowanych badań prowadzonych w ramach elastycznego zakresu akredytacji AB 019 <i>The list of accredited tests conducted under the flexible scope of accreditation AB 019</i>			

Pracownia Metaloznawstwa
Metallographic Workshop



ul. Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

1	2	3
Wyroby hutnicze walcowane, odkuwki swobodnie kute Rolled products, Open die forgings	Twardość HRB, HRC Zakres: • Skala C • Skala B Metoda Rockwella HRB, HRC hardness Range: • Scale C • Scale B Rockwell method	PN-EN ISO 6508-1:2016-10
	Twardość HV Zakres: HV5, HV10, HV30 Metoda Vickersa HV Hardness Range: HV5, HV10, HV30 Vickers method	PN-EN ISO 6507-1:2024-04



Pracownia Wytrzymałości i Pomiarów
Tensile and Measurements Workshop

ul. Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

1	2	3
Wyroby hutnicze walcowane, odkuwki swobodnie kute Rolled products, Open die forgings	Własności mechaniczne: • Granica plastyczności R _e • Umowna granica plastyczności R _p • Wytrzymałość na rozciąganie R _m • Wydłużenie względne A • Przewężenie względne Z Zakres siły: (1,2÷600) kN Próba rozciągania w temperaturze pokojowej Mechanical properties: • Yield strength R _e • Proof strength, plastic extension R _p • Tensile strength R _m • Percentage elongation A • Percentage reduction of area Z Force range: (1,2 - 600) kN Tensile test at room temperature	PN-EN ISO 6892-1:2020-05 Metoda B ASTM A370-24 ASTM E8/E8M-24 PN-EN ISO 6892-1:2020-05 B Method ASTM A370-24 ASTM E8/E8M-24

		LABORATORIUM BADANIA METALI I POMIARÓW LABORATORY FOR TESTING METALS AND MEASUREMENTS	Nr karty Card No: 7/2024
Lista akredytowanych badań prowadzonych w ramach elastycznego zakresu akredytacji AB 019 <i>The list of accredited tests conducted under the flexible scope of accreditation AB 019</i>			

Pracownia Wytrzymałości i Pomiarów Tensile and Measurements Workshop ul. Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
1	2	3
Wyroby hutnicze walcowane, odkuwki swobodnie kute Rolled products, Open die forgings	Własności mechaniczne: <ul style="list-style-type: none"> • Granica plastyczności R_e • Umowna granica plastyczności R_p • Wytrzymałość na rozciąganie R_m Zakres siły: (1,2÷250) kN Zakres temperatur: (36÷900)°C Próba rozciągania w podwyższonej temperaturze Mechanical properties <ul style="list-style-type: none"> • Yield strength R_e • Proof strength, plastic extension R_p • Tensile strength R_m Force range: (1,2÷250)kN Temperature range: (36÷900)°C Tensile test at elevated temperature	PN-EN ISO 6892-2:2018-08 Metoda B ASTM E21-20 PN-EN ISO 6892-2:2018-08 B Method B ASTM E21-20
	Praca łamania Zakres: KV ₂ , KV ₈ , KU ₂ , KU ₈ Początkowa energia młota: 300J, 450J Zakres temperatur: (-180 ÷ +180)°C Próba udarności sposobem Charpy'ego Udarność (z obliczeń) Absorbed energy Range: KV ₂ , KV ₈ , KU ₂ , KU ₈ Initial potential energy of the testing machine: 300J, 450J Temperature range: (-180 - +180) °C Charpy pendulum impact test Impact strength (from the conversion)	PN-EN ISO 148-1:2017-02 ASTM A370-24 ASTM E23-24
	Temperatura przejścia w stan kruchy FATT Fracture Appearance Transition Temperature FATT	PN-EN ISO 148-1: 2017-02 SEP 1670:2010 ASTM A370-24
	Udział przełomu plastycznego SFA Rozszerzenie boczne LE dla próbek udarnościowych z karbem V Shear fracture appearance SFA Lateral expansion LE for Charpy-V impact specimens	PN-EN ISO 148-1: 2017-02 ASTM A370-24 ASTM E23-24
	Podatność do odkształceń plastycznych Próba zginania Ability to undergo plastic deformation Bend test	PN-EN ISO 7438:2021-04 ASTM E290-22

		LABORATORIUM BADANIA METALI I POMIARÓW LABORATORY FOR TESTING METALS AND MEASUREMENTS	Nr karty Card No: 7/2024
Lista akredytowanych badań prowadzonych w ramach elastycznego zakresu akredytacji AB 019 <i>The list of accredited tests conducted under the flexible scope of accreditation AB 019</i>			

Pracownia Wytrzymałości i Pomiarów Tensile and Measurements Workshop ul. Samsonowicza 2; 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
1	2	3
Złącza spawane Welded joints	Własności mechaniczne: <ul style="list-style-type: none"> • Granica plastyczności R_e • Umowna granica plastyczności R_p • Największa siła F_m • Wytrzymałość na rozciąganie R_m Zakres siły: (1,2÷600)kN Próba rozciągania w temperaturze pokojowej Mechanical properties <ul style="list-style-type: none"> • Yield strength R_e • Proof strength, plastic extension R_p • Maximum force F_m • Tensile strength R_m Force range: (1,2÷600)kN Tensile test at room temperature	PN-EN ISO 6892-1:2020-05 Metoda B PN-EN ISO 4136:2022-12 PN-EN ISO 6892-1:2020-05 B Method B PN-EN ISO 4136:2022-12
	Własności mechaniczne: <ul style="list-style-type: none"> • Granica plastyczności R_e • Umowna granica plastyczności R_p • Największa siła F_m • Wytrzymałość na rozciąganie R_m Zakres siły: (1,2÷250)kN Zakres temperatur: (36÷900)°C Próba rozciągania w podwyższonej temperaturze Mechanical properties <ul style="list-style-type: none"> • Yield strength R_e • Proof strength, plastic extension R_p • Maximum force F_m • Tensile strength R_m Force range: (1,2÷250)kN Temperature range: (36÷900)°C Tensile test at elevated temperature	PN-EN ISO 6892-2:2018-08 Metoda B PN-EN ISO 4136:2022-12 PN-EN ISO 6892-2:2018-08 B Method PN-EN ISO 4136:2022-12
	Praca łamania Zakres: KV_2 , KV_8 , KU_2 , KU_8 Początkowa energia młota: 300J, 450J Zakres temperatur: (-180÷+180)°C Próba udarności sposobem Charpy'ego Udarność (z obliczeń) Absorbed energy Range: KV_2 , KV_8 , KU_2 , KU_8 Initial potential energy of the testing machine: 300J, 450J Temperature range: (-180÷+180)°C Charpy pendulum impact test Impact strength (from the conversion)	PN-EN ISO 9016:2022-09 PN-EN ISO 148-1:2017-02

Opracował:
 Developed 13.06.2024 Katarzyna Wnuk-Baraniak
 (data, imię i nazwisko
 date, name and surname)

Zatwierdził:
 Approved 13.06.2024 Mariusz Farys
 (data, imię i nazwisko
 date, name and surname)