

**Lista akredytowanych działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego**  
Wydanie 4 z 26.04.2024

Laboratorium Mechaniczne i Metaloznawstwa L1 ul. Pogodna 4; 62-051 Łęczyca, poczta Wiry		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Złącza spawane, metale i ich stopy	Własności mechaniczne: - umowna granica plastyczności $R_p$ - wyraźna granica plastyczności $R_e$ - wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ - wydłużenie - przewężenie Z Zakres: siła do 1000 kN Próba rozciągania w temperaturze pokojowej	PN-EN ISO 6892-1:2020-05 Metoda B PN-88/M-69710 PN-EN ISO 4136:2022-12
	Udarność Zakres: KV <sub>2</sub> ; KU <sub>2</sub> Początkowa energia młota: 450 J Temperatura badania: • (23 ± 5) °C • temperatura obniżona do -50 °C Próba udarności sposobem Charpy'ego	PN-EN ISO 148-1:2017-02 PN-EN ISO 9016:2022-09
	Zginanie przy obciążeniu do 250 kN: - określonego kąta zgięcia - równoległości ramion	PN-EN ISO 7438:2021-04 PN-EN ISO 5173:2023-06
	Twardość HV Zakres: HV 10 Metoda Vickersa	PN-EN ISO 6507-1:2018-05 PN-EN ISO 9015-1:2011
Złącza spawane, metale i ich stopy	Twardość HV Zakres: HV 0,3; HV 0,5; HV 1 Metoda Vickersa Maksymalna wys. obiektu 50 mm	PN-EN ISO 6507-1:2018-05
	Mikrostruktura Jakościowa i ilościowa analiza składników struktury Metoda mikroskopii optycznej	PT-1/L1 * edycja 5 z dnia 15.10.2021 r.
Metale i stopy metali	Makrostruktura. Próba głębokiego trawienia	PT-2/L1 edycja 4 z dnia 22.02.2021 r.
Stale	Wielkość ziarna	ASTM E112-13
	Mikroskopia optyczna	PN-EN ISO 643:2020-07
	Głębokość odwęglania	PN-EN ISO 3887:2024-04
	Mikroskopia optyczna	

Badania, na podstawie wyników których laboratorium formuluje opinie i interpretacje oznaczone zostały symbolem \*

**Lista akredytowanych działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego**  
Wydanie 4 z 26.04.2024

Laboratorium Chemiczne i Badań Środowiskowych L2 ul. Pogodna 4; 62-051 Łęczyca, poczta Wiry		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Stal</b>	Zawartość pierwiastków: C, Si, Mn, P, S, Cr, B, Cu, W, Ni, Co, Mo, V, Ti, Al, Nb. Zakres: C (0,02 – 1,5) % Si (0,02 – 1,4) % Mn (0,02 – 2,2) % P (0,006 – 0,07) % S (0,007 – 0,22) % Cr (0,03 – 28,0) % B (0,003 – 0,01) % Cu (0,03 – 0,6) % W (0,01 – 17,0) % Ni (0,05 – 32,0) % Co (0,006 – 0,4) % Mo (0,01 – 4,7) % V (0,004 – 1,8) % Ti (0,003 – 1,4) % Al (0,01 – 0,1) % Nb (0,02 – 0,2) % Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem iskrowym	PT-1/L2 edycja 3 z dnia 14.01.2022 r. PN-H-04045:1997
<b>Stale, złącza spawane, wyroby hutnicze</b>	Zawartość pierwiastków: Mn, Si, P, S, Cr, Ni, Cu, V, Mo, W, Ti, Co, Al, Nb. Zakres: Mn (0,17 – 2,2) % Si (0,09 – 1,8) % P (0,02 – 0,07) % S (0,01 – 0,21) % Cr (0,03 – 28,0) % Ni (0,05 – 32,4) % Cu (0,05 – 0,57) % V (0,04 – 1,8) % Mo (0,01 – 4,8) % W (0,09 – 17,0) % Ti (0,1 – 1,5) % Co (0,03 – 0,4) % Al (0,06 – 0,32) % Nb (0,013 – 0,20) % Metoda fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej z dyspersją energii (ED-XRF)	PT-5/L2 edycja 1 z dnia 28.10.2022 r.
<b>Środowisko pracy - oświetlenie elektryczne</b>	Natężenie oświetlenia Zakres: (0,5 – 10 000) lx Metoda pomiarowa bezpośrednia Równomierność oświetlenia (z obliczeń)	PN-83/E-04040.03 PT-4/L2 edycja 1 z dnia 03.01.2019 r.
<b>Środowisko pracy - hałas</b>	Równoważny poziom dźwięku A Maksymalny poziom dźwięku A Zakres: (20 – 135) dB Szczytowy poziom dźwięku C Zakres: (35 – 138) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do: - 8-godz. dobowego wymiaru czasu pracy - tygodnia pracy (z obliczeń)	PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 z wyłączeniem strategii 2 – punkt 10 i strategii 3 – punkt 11 normy

**Lista akredytowanych działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego**  
Wydanie 4 z 26.04.2024

Środowisko ogólne - hałas pochodzący od maszyn, urządzeń, instalacji przemysłowych	Równoważny poziom dźwięku A, Zakres: (20-135) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia	Załącznik nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 07.09.2021 r. (tj. Dz.U. 2023, poz. 1706) z wyłączeniem punktu F
	Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażony wskaznikami $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$ (z obliczeń)	
Maszyny i urządzenia - hałas	Równoważny poziom dźwięku A Zakres: (20 – 135) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia	PN-EN ISO 3746:2011 PN-EN ISO 3746:2011/Ap1:2017-09
	Poziom mocy akustycznej (z obliczeń)	

**Lista akredytowanych działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego**

Wydanie 4 z 26.04.2024

<b>Laboratorium Badań Nieniszczących L3</b> ul. Pogodna 4; 62-051 Łęczycza, poczta Wiry		
<b>Przedmiot badań/wyrób</b>	<b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>	<b>Dokumenty odniesienia</b>
<b>Wyroby i materiały metalowe</b>	Nieciągłości wewnętrzne Metoda radiograficzna	PN-EN 444:1998 PN-EN ISO 5579 :2014-02 PN-EN 13068-3:2002
<b>Złącza spawane materiałów metalowych</b>		PN-EN ISO 17636-1:2013 PN-EN ISO 17636-1:2023-02 PN-EN 1435:2001
<b>Rury stalowe</b>		PN-EN ISO 10893-6:2011
<b>Półprodukty z tworzyw sztucznych termoplastycznych</b>		PN-EN 13100-2 :2005
<b>Odlewy Zakres grubości do 100 mm Fe</b>		PN-EN 12681:2005 PN-EN 12681-1:2018-01
<b>Wyroby i materiały metalowe</b>	Nieciągłości wewnętrzne Metoda ultradźwiękowa	PN-EN ISO 16810 :2014-06 PN-EN ISO 16826 :2014-06
<b>Odkuwki stalowe</b>		PN-EN 10228-3:2016-07 PN-EN 10228-4:2016-07
<b>Wyroby stalowe płaskie</b>		PN-EN 10160:2001 PN-EN 10307:2004
<b>Złącza spawane materiałów metalowych Zakres grubości od 8 mm</b>		PN-EN ISO 17640:2011+Ap1:2015-06 PN-EN ISO 17640:2018-01 PN-EN ISO 17640:2019-01
<b>Złącza spawane materiałów metalowych Zakres grubości od 6 mm</b>		PN-EN ISO 10863:2020-12 PN-EN ISO 16828:2014-06 PN-EN ISO 13588:2019-04
<b>Odlewy stalowe</b>		PN-EN 12680-1:2005 PN-EN 12680-2:2005
<b>Odlewy z żeliwa sferoidalnego</b>		PN-EN 12680-3:2012
<b>Pręty stalowe</b>		PN-EN 10308:2004
<b>Rury stalowe</b>		PN-EN ISO 10893-8:2011/A1:2020-12 Annex A
<b>Wyroby i materiały metalowe ferromagnetyczne</b>		PN-EN ISO 9934-1:2017-02
<b>Złącza spawane materiałów i wyrobów ferromagnetycznych</b>		PN-EN ISO 17638:2017-01
<b>Odkuwki stalowe z materiałów ferromagnetycznych</b>	PN-EN 10228-1:2016-07	
<b>Rury stalowe z materiałów ferromagnetycznych</b>	PN-EN ISO 10893-5:2011	
<b>Odlewy z ferromagnetycznego żeliwa i staliwa</b>	PN-EN 1369:2013-04	

**Lista akredytowanych działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego**  
Wydanie 4 z 26.04.2024

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Wyroby i materiały metalowe	Nieciągłości powierzchniowe zewnętrzne otwarte na badaną powierzchnię Metoda penetracyjna	PN-EN ISO 3452-1:2013-08 PN-EN ISO 3452-1:2021-12 PN-EN 571-1:1999
Odkuwki stalowe		PN-EN 10228-2:2016-07
Odlewy		PN-EN 1371-1:2012 PN-EN 1371-2:2015-03
Rury stalowe		PN-EN ISO 10893-4:2011
Wyroby i materiały metalowe i niemetalowe	Niedoskonałości kształtu oraz nieciągłości powierzchniowe zewnętrzne Metoda wizualna	PN-EN 13018:2016-04
Złącza spawane materiałów metalowych		PN-EN ISO 17637:2017-02
Złącza spawane materiałów metalowych	Nieciągłości spawalnicze wewnętrzne na powierzchni przełomu złącza spawanego Próba łamania	PN-EN ISO 9017:2018-03
Wyroby i materiały metalowe	Nieszczelności Metoda pęcherzykowa	PN-EN 1593:2004
Wyroby i materiały metalowe Złącza spawane materiałów metalowych	Twardość Metoda UCI/pomiar twardości poprzez pomiar powierzchni odcisku metodą ultradźwiękową	ASTM A1038-19 PT-07/L3 edycja 4 z dnia 03.01.2022 r.
Złącza spawane	Wady połączeń spawanych Badania makroskopowe	PN-EN ISO 17639:2013-12 PN-EN ISO 17639:2022-07
Wyroby i materiały metalowe i niemetalowe	Grubość Zakres (0,5 – 500) mm Metoda ultradźwiękowa	PN-EN 14127:2011 PN-EN ISO 16809:2019-08
Metale spoin austenitycznych stali nierdzewnych i stali duplex oraz stale austenityczne	Zawartość ferrytu delta Metoda indukcji magnetycznej	PN-EN ISO 8249:2018-11

Zatwierdził:  
Kierownik Laboratorium

26-04-2024  
Paweł Szczeszek

