

# ŚWIADECTWO UZNANIA LABORATORIUM

CERTIFICATE OF APPROVAL  
Of LABORATORY

Nr 224/LAB/84938228/2018

potwierdza, że  
confirms, that

**TENSLAB Sp. z o.o. LABORATORIUM WYTRZYMAŁOŚCIOWE Sp. k**  
**ul. Śnieżna 5, 80-554 Gdańsk**  
**ul. Antoniego Antosiewicza 1, 71-642 Szczecin**

zostało uznane przez TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. jako kwalifikowany dostawca  
w zakresie badań ujętych w załączniku 1 do niniejszego świadectwa

*has been approved by TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. as a qualified supplier to according test included in Annex 1 to this Certificate*

Laboratorium spełnia wymagania wytycznych LAB-WT-00  
Wytyczne do uznawania laboratorium w odniesieniu do ISO/IEC 17025  
*The Laboratory conforms requirements LAB-WT-00  
Guidelines for the laboratory approval according to ISO/IEC 17025*

Wyniki badań wykonane przez Laboratorium będą honorowane przez  
TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.  
*The results of the tests done by the laboratory will be honoured by  
TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.*

Niniejsze Świadectwo nie jest certyfikacją lub akredytacją zgodnie z normą ISO/IEC 17011  
*This certificate is not certified or accredited in accordance with ISO/IEC 17011*

Okres ważności świadectwa uznania do 18.09.2021r.  
*Validity: 18.09.2021r.*

Wojciech Szatek  
Dyrektor Działu Usług dla Przemysłu

Zabrze, dnia 03.12.2018r.

## Załącznik 1

do Świadectwa Uznania NR 224/LAB/84938228/2018

TENSLAB Sp. z o.o. LABORATORIUM WYTRZYMAŁOŚCIOWE Sp. k.  
80-554 Gdańsk ul. Śnieżna 5

Metoda badawcza/badany obiekt	Norma/Procedura	Zakres
Złącza spawane	PN-EN ISO 4136:2013-05 PN-EN ISO 6892-1:2016-09 Metoda B	Właściwości mechaniczne Zakres siły F do 400 kN - Największa siła $F_m$ - Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ Próba rozciągania w temperaturze pokojowej
	PN-EN ISO 5173:2010 PN-EN ISO 5173:2010/A1:2012	Podatność złącza spawanego na odkształcenia plastyczne pod wpływem siły gnącej i obecność nieciągłości spawalniczych w złączu spawanym  Próba zginania
	PN-EN ISO 9017:2018-03	Wielkość i rozłożenie niezgodności spawalniczych na powierzchni przelomu wewnętrznego  Próba łamania
	PN-EN ISO 9015-1:2011 PN-EN ISO 6507-1:2018-05	Twardość HV HV10 / HV 30  Metoda Vickersa
	PN-EN ISO 148-1:2017-02 ASTM E23-16B PN-EN ISO 9016:2013-05	Praca łamania/ $KV_2$ / $KV_8$ Temperatura badania: - $(23 \pm 5)^\circ C$ - temp. obniżona do $-60^\circ C$ - ciekłego azotu Początkowa energia młota 300J Metoda Charpy'ego
	PN-EN ISO 17639:2013-12	Makrostruktura Badania makroskopowe
	PN-EN ISO 17639:2013-12	Mikrostruktura Badania mikroskopowe

Złącza spawane	PN-EN ISO 8249:2005	Zawartość ferrytu delta Metoda indukcji magnetycznej Liczba ferrytowa (FN) Procentowa zawartość
	ASTM E562-11	Zwartość ferrytu delta badania mikroskopowe
	ASTM G48-11(2015) Metoda A	Badania korozyjności
Wyroby hutnicze	PN-EN ISO 6892-1:2016-09 Metoda B PN-EN ISO 10164:2007	Właściwości mechaniczne - Największa siła $F_m$ - Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ - Granica plastyczności $R_e$ - Wydłużenie procentowe po rozerwaniu A - Przewężenie procentowe po rozerwaniu Z  Zakres siły F do 400 kN  Próba rozciągania w temperaturze pokojowej
	PN-EN ISO 7438:2016-03	Podatność metali do odkształceń plastycznych pod wpływem siły gnącej  Próba zginania
	PN-EN ISO 148-1:2017-02 ASTM E23-16B	Praca łamania $KV_2 / KV_8$  Temperatura badania: - $(23 \pm 5)^\circ C$ - temp. obniżona do $-60^\circ C$ - ciekłego azotu Początkowa energia młota 300J  Metoda Charpy'ego
	PN-EN ISO 6506-1:2014-12	Twardość HBW Obciążenie 187,5 kG Średnica kulki 2,5 mm  Metoda Brinella
	PN-EN ISO 6508-1:2016-10	Twardość HRC  Metoda Rockwella
	PN-EN ISO 6507-1:2018-05	Twardość HV  Metoda Vickersa HV10, HV 30

	ASTM G48-11(2015) Metoda A	Badania korozyjności
Wyroby hutnicze	PN-H-0404:1997 TNL/O-15.13 wyd.4 rev. 08 z dnia 05.11.2018	<p>Procentowa zawartość pierwiastków C, Mn, Si, P, S, Cr, Ni, Cu, V, Nb, Al, Mo, Ti, Co.</p> <p>Zakres w procentach (%) C (0,06-0,2) Mn (1,0-2,4) Si (0,3-1,0) P (0,007-0,044) S (0,009-0,18) Cr (0,18-19,5) Ni (0,12-11,0) Cu (0,19-0,36) V (0,06-0,08) Nb (0,036-0,045) Al (0,01-0,013) Mo (0,04-2,8) Ti (0,02-1,1) Co (0,004-0,12)</p> <p>Metoda optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem iskrowym</p>
Stopiwo	PN-EN ISO 6892-1:2016-09 Metoda B PN-EN ISO 5178:2011	<p>Właściwości mechaniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Największa siła <math>F_m</math></li> <li>- Wytrzymałość na rozciąganie <math>R_m</math></li> <li>- Granica plastyczności <math>R_e</math></li> <li>- Wydłużenie procentowe po rozerwaniu A</li> <li>- Przewężenie procentowe po rozerwaniu Z</li> </ul> <p>Zakres siły F do 400 kN Próba rozciągania w temperaturze pokojowej</p>

TENSLAB Sp. z o.o. LABORATORIUM WYTRZYMAŁOŚCIOWE Sp. k.

ul. Antoniego Antosiewicza 1, 71-642 Szczecin,

Metoda badawcza/badany obiekt	Norma/Procedura	Zakres
Złącza spawane	PN-EN ISO 4136:2013-05	Właściwości mechaniczne Zakres siły F do 1000 kN

	PN-EN ISO 6892-1:2016-09 Metoda B	- Największa siła $F_m$ - Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ Próba rozciągania w temperaturze pokojowej
	PN-EN ISO 5173:2010 PN-EN ISO 5173:2010/A1:2012	Podatność złącza spawanego na odkształcenia plastyczne pod wpływem siły gnącej i obecność nieciągłości spawalniczych w złączu spawanym Próba zginania
	PN-EN ISO 9017:2018-03	Wielkość i rozłożenie niezgodności spawalniczych na powierzchni przelomu wewnętrznego Próba łamania
	PN-EN ISO 9015-1:2011 PN-EN ISO 6507-1:2018-05	Twardość HV HV10 Metoda Vickersa
	PN-EN ISO 148-1:2017-02 ASTM E23-16B PN-EN ISO 9016:2013-05	Praca łamania KV <sub>2</sub> Temperatura badania: - (23±5)°C - temp. obniżona do -60°C - ciekłego azotu Początkowa energia młota 300J Metoda Charpy'ego
	PN-EN ISO 17639:2013-12	Makrostruktura Badania makroskopowe
Wyroby hutnicze	PN-EN ISO 6892-1:2016-09 Metoda B PN-EN ISO 10164:2007	Właściwości mechaniczne - Największa siła $F_m$ - Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Granica plastyczności <math>R_e</math></li> <li>- Wydłużenie procentowe po rozerwaniu A</li> <li>- Przewężenie procentowe po rozerwaniu Z</li> </ul> <p>Zakres siły F do 1000 kN</p> <p>Próba rozciągania w temperaturze pokojowej</p>
	PN-EN ISO 7438:2016-03	<p>Podatność metali do odkształceń plastycznych pod wpływem siły gnącej</p> <p>Próba zginania</p>
	PN-EN ISO 6506-1:2014-12	<p>Twardość HBW</p> <p>Obciążenie 187,5 kG i 3000 kG</p> <p>Średnica kulki 2,5 mm i 10 mm</p> <p>Metoda Brinella</p>
	PN-EN ISO 148-1:2017-02 ASTM E23-16B	<p>Praca łamania</p> <p>KV<sub>2</sub></p> <p>Temperatura badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (23±5)°C</li> <li>- temp. obniżona do -60°C</li> <li>- ciekłego azotu</li> </ul> <p>Początkowa energia młota 300J</p> <p>Metoda Charpy'ego</p>
	PN-EN ISO 6507-1:2018-05	<p>Twardość HV</p> <p>HV10</p> <p>Metoda Vickersa</p>
Stopiwo	PN-EN ISO 6892-1:2016-09 Metoda B PN-EN ISO 5178:2011	<p>Właściwości mechaniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Największa siła <math>F_m</math></li> <li>- Wytrzymałość na rozciąganie <math>R_m</math></li> <li>- Granica plastyczności <math>R_e</math></li> <li>- Wydłużenie procentowe po rozerwaniu A</li> <li>- Przewężenie procentowe po rozerwaniu Z</li> </ul>

		Zakres siły F do 1000 kN Próba rozciągania w temperaturze pokojowej
--	--	---

Wojciech Szalek

Dyrektor Działu Usług dla Przemysłu

  
Zabrze, dnia 03.12.2018r