



Firma Instron jest wiodącym przedsiębiorstwem specjalizującym się w pomiarach i kalibracji odkształceń, a także aktywnym uczestnikiem opracowywania norm pomiaru odkształceń ASTM E83, ISO 9513 i ISO 5893. Ta usługa zapewnia spełnienie parametrów testowania i dokładne obliczanie powiązanych wyników.

PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KALIBRACJI ODKSZTAŁCENIA

Kalibracje systemów ekstensometrycznych są objęte wieloma różnymi normami krajowymi i międzynarodowymi, a podstawowe wymagania dla tych norm są między innymi następujące:

- Ekstensometry są kalibrowane z urządzeniem odczytowym, z którym są używane podczas testowania.
- Klasyfikacja ekstensometru zostanie wykonana przy użyciu kombinacji dokładności pomiaru długości, dokładności odkształcenia/przemieszczenia oraz czułości systemu testowego.
- Każdy cykl kalibracji będzie składać się przynajmniej z 5 wartości przemieszczenia odpowiednio rozmieszczonych między minimalną i maksymalną wartością testową przemieszczenia, bez uwzględnienia zera, co najmniej 2 razy.
- W przypadku ekstensometrów wielozakresowych każdy używany zakres musi być skalibrowany.
- Ekstensometry należy kalibrować ze wszystkimi kombinacjami wymiennych części, które mają być używane do testów, takich jak soczewki.
- Zaleca się coroczną kalibrację ekstensometrów.

CERTYFIKATY KALIBRACJI

Certyfikaty kalibracji firmy Instron stanowią dokumentację niezbędną do stwierdzenia zgodności z branżowymi standardami testowania i wymaganiami organów badających.

Nasze certyfikaty spełniają wymagania jakościowe i oznaczone są niepowtarzalnym numerem i datą.

Certyfikat zawiera pełny opis weryfikowanego sprzętu.


Jednoznacznie określona metoda zapewnienia zgodności z odpowiednimi normami jakości, zmniejszająca ryzyko podczas audytów i innych ocen oficjalnych.

Tabela podsumowania danych ułatwiająca zrozumienie danych.


CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: INSTRON CALIBRATION LABORATORY

DATE OF ISSUE: 16-Feb-2021 CERTIFICATE NUMBER: E119021621100234




NVLAP Lab Code 200301-0



Instron
825 University Avenue
Norwood, MA 02062-2643
Telephone: +44 (0) 1494 456815
Fax: +44 (0) 1494 456667
Email: Calibration_Europe@Instron.com

Page 1 of 4 pages

APPROVED SIGNATORY



Digitally signed by Krzysztof Drag
DN: cn=KI, o=Instron, ou=UK Laboratory - Poland, ou=Calibration Laboratory, ou=A Division of Illinois Tool Works, Inc. (ITW, Inc.), cn=Krzysztof Drag, email=Krzysztof_Drag@instron.com
Date: 2021.02.18 17:13:52 +01'00'

Type of Calibration: Strain

Relevant Standard: ISO 9513:2012/Cor 1:2013

Date of Calibration: 16-Feb-2021

*** VERIFICATION RESULTS ***

System ID: 5567K12345	Customer Asset No.: Instron-123456
Transducer Serial No.: 2663-821/1234	Customer Asset No.: Instron-123456

Indicator 1. - Digital Readout: Bluehill3 Ver.3.65 (mm)

PASSED Class 1: 100% Range in Tension mode (Increasing)

System Class for a range is the maximum classification value of the four parameters: gauge length, system resolution, bias error and the calibration apparatus.

Customer	Temperature
Name: Customer EU	Starting Temperature: 21.6 °C
Address: 6834 Materials Testing Street Norwood MA 02062 USA	Ending Temperature: 21.7 °C
Contact: Joe Bloggs	
Email: Joe.Bloggs@customer.com	

Machine	Transducer
Manufacturer: Instron	Manufacturer: Instron
Range Type: Single	Travel (Tension): 50 mm
Condition: Good	Travel (Compression): 10 mm
	Gauge Length: 10 mm
	Variable Gauge Length: Yes

Methodology

The assessment of the testing machine was conducted on site at the above customer location in accordance with ISO 9513:2012/Cor 1:2013 "Metallic materials - Calibration of extensometer systems used in uniaxial testing" using Instron procedure ICA-8-51.

The system was calibrated in the 'As Found' condition with no adjustments or repairs carried out. This is also the 'As Left' condition.

Instron CalproCR Version 3.46

The results indicated on this certificate and the following report relate only to the items calibrated. If there are methods or data included that are not covered by the NVLAP accreditation it will be identified in the comments. Any limitations of use as a result of this calibration will be indicated in the comments. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government. This report shall not be reproduced, except in full, without the approval of the issuing laboratory.

Symbol NVLAP i połączony znak akredytowanego laboratorium ILAC MRA zapewniają międzynarodowe uznanie i akceptację.

Każde urządzenie odczytujące sklasyfikowane jest na certyfikacie z wynikiem pozytywnym/negatywnym.

Zapis fabrycznych kopii zapasowych danych z 6 lat.

Wszystkie stosowane wzorce kalibracyjne zapewniają zgodność metrologiczną z normami krajowymi (np. NIST, NPL itp.).

Obliczone błędy określają klasę według normy ISO lub zgodność z wytycznymi ASTM.

Data - Indicator 1. - Digital Readout: Bluehill3 Ver.3.65 (mm)							
% of Range	Run 1		Run 2		Uncertainty of Measurement*		Coverage Factor
	Indicated (mm)	Applied (mm)	Indicated (mm)	Applied (mm)	Relative %	(+/- mm)	
100% Range - Tension (Increasing) - from 1.001 mm to 50.2773 mm							
0	0.0000	0.00000	0.0000	0.00000			
2	1.0112	1.01240	0.9996	1.00100	0.18	0.0018	2
4	1.9930	2.00100	1.9992	2.00100	0.18	0.0036	2
8	4.0204	4.04210	3.9939	4.01510	0.18	0.0072	2
14	6.9774	7.01470	6.9988	7.04040	0.18	0.013	2
20	9.9467	10.00930	9.9532	10.01960	0.18	0.018	2
40	19.875	20.00840	19.962	20.07280	0.18	0.036	2
60	30.129	30.31220	29.995	30.18220	0.18	0.054	2
80	39.785	40.03850	40.011	40.27020	0.18	0.072	2
100	49.728	50.08820	49.903	50.27730	0.18	0.090	2



KORZYŚCI Z KALIBRACJI INSTRON

Kalibracja urządzeń do pomiaru odkształceń bywa trudna. Firma Instron dysponuje bardzo dokładnym sprzętem wymaganym do wykonywania akredytowanych kalibracji, które spełniają lub przekraczają wymagania norm ASTM E83, ISO 9513 i ISO 5893.

Firma Instron posiada akredytację NVLAP pod kodem laboratoryjnym 200301-0. Gwarantuje to, że firma Instron dysponuje sprawdzonymi kompetencjami technicznymi i niezbędnymi systemami jakości do zapewnienia spójnych procesów kalibracji, które pozwalają uzyskać maksymalne zaufanie ze strony klientów.

- Wszystkie procedury globalnych laboratoriów kalibracyjnych są zgodne z najnowszymi wersjami norm kalibracyjnych ISO lub ASTM.
- Serwisanci na całym świecie używają oprogramowania Calpro CR, które zostało opracowane i sprawdzone w celu zapewnienia zgodności ze standardami kalibracji i wyeliminowania typowych błędów dotyczących przesyłania danych.
- Nasze zestawy do kalibracji w terenie są dokładnie monitorowane przez nasze globalne laboratorium kalibracyjne pod kątem terminów ważności, ze względu na zapewnienie integralności danych klientów.
- Nasi serwisanci w terenie podlegają audytom zgodnie z naszą akredytacją ISO 17025 przez NVLAP z kodem laboratorium 200301-0, organizację będącą sygnatariuszem międzynarodowego porozumienia o wzajemnym uznawaniu (International Laboratory Accredited Cooperation Mutual Recognition Arrangement, ILAC MRA).

JAKIE TYPY EKTENSOMETRÓW KALIBRUJE FIRMA INSTRON?

Instron Professional Services dysponuje możliwością kalibracji szerokiej gamy ekstensometrów, w tym: osiowe i dwuosiowe zaciski Instron na ekstensometrach, ekstensometry uśredniające, mierniki COD, deflektometry, ekstensometry o długim skoku, ekstensometry automatyczne, bezkontaktowe ekstensometry wideo oraz szeroka gama ekstensometrów i urządzeń innych firm do pomiaru odkształceń.

CZEMU SŁUŻY KALIBRACJA ODCZYTÓW ODKSZTAŁCEN?

Kalibracja urządzeń do pomiaru odkształceń poprawia skuteczność sprzętu, co prowadzi do większego zaufania do wyników testów.

System pomiaru przemieszczenia maszyny powinien być kalibrowany, jeżeli zachodzi którakolwiek z poniższych okoliczności:

- Odkształcenie ma kluczowe znaczenie dla konkretnych potrzeb testowych i jest raportowane w wynikach testów.
- Odczyty odkształceń muszą być precyzyjne i powtarzalne.
- Badany materiał lub komponent jest wrażliwy na współczynnik odkształcania.
- Nawet jeśli odkształcenie nie jest parametrem krytycznym, jeśli jest mierzone, a dane są w jakikolwiek sposób wykorzystywane, kalibracja odkształceń jest dobrą praktyką testową, zapewniającą powtarzalność i dokładność odczytów.

STANDARDOWA KALIBRACJA ODKSZTAŁCEN

Standardowa usługa kalibracji odkształcenia firmy Instron spełnia wszystkie wymagania norm ASTM i ISO, zapewniając następujące elementy:

- Klasyfikacja ekstensometrii zgodnie z normami ASTM lub ISO odpowiednio do czułości systemu, dokładności długości miernika i dokładności przemieszczenia.
- Kalibracja długości miernika ekstensometru.
- Kalibracja wartości przemieszczenia ekstensometru jest omawiana z klientem przed wykonaniem kalibracji, aby zapewnić uwzględnienie zakresu faktycznego stosowania.
- Dysponujemy narzędziami i wiedzą fachową potrzebną do regulacji i ponownej kalibracji ekstensometrów według potrzeb.

www.instron.com



Worldwide Headquarters
825 University Ave, Norwood, MA 02062-2643, USA
Tel: +1 800 564 8378 or +1 781 575 5000

European Headquarters
Coronation Road, High Wycombe, Bucks HP12 3SY, UK
Tel: +44 1494 464646