

CALIBRACIÓN ALINEAMIENTO

Servicios profesionales de Instron



Los ingenieros de servicio TÉCNICO y calibración de Instron trabajan directamente con ASTM y Nadcap para comprender los requisitos de alineación de los sistemas de ensayo de materiales. Hemos desarrollado y establecido servicios de calibración de alineamiento que cumplen las directrices y cálculos detallados en las normas ASTM E1012 y Nadcap.

¿POR QUÉ NECESITO UNA CALIBRACIÓN DE ALINEAMIENTO?

La alineación de su sistema de ensayo puede cambiar debido a:

- Cambio de las mordazas
- Colocación de equipos nuevos o de repuesto
- Reposicionamiento de la cruceta fija
- Desgaste o daños en los equipos o en los componentes del sistema de ensayo

En consecuencia, la importancia de una alineación precisa está siendo reconocida por los organismos de acreditación y las principales empresas aeroespaciales.

¿QUÉ ES LA ALINEACIÓN?

Las calibraciones de alineamiento garantizan que el bastidor de ensayo y las mordazas estan correctamente alineados. Una alineación precisa garantiza una tensión uniforme en la sección de ensayo de la muestra, lo cual es muy importante cuando se ensayan materiales frágiles y de alto módulo.

La forma más fácil de someter una pieza de ensayo a esfuerzos no deseados es doblarla, y la forma más fácil de doblarla es desalinearla inicialmente y/o cargarla de forma no uniforme mediante:

- Aplicación de un desplazamiento angular - flexión tipo C
- Aplicación de un desplazamiento de concentración - flexión tipo S

Muchas normas de ensayo especifican los requisitos de alineación en términos de porcentaje de flexión (por ejemplo, menos del 5 % de la deformación nominal o de la amplitud de deformación).

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Los certificados de calibración de Instron le proporcionan la documentación necesaria para demostrar el cumplimiento de las normas de ensayo del sector y de las autoridades auditadoras. Una vez finalizado el ensayo, se emitirá un certificado que documente el conjunto requerido de lecturas múltiples de deformación de ensayo (incluido el parámetro de porcentaje de flexión).

Nuestros certificados cumplen las normas de calidad y llevan un número de certificado único y fecha.

El certificado contiene una descripción completa del equipo sometido a prueba.

ALIGNMENT TEST CERTIFICATE																																							
ISSUED BY: INSTRON CALIBRATION LABORATORY				NVLAP® CALIBRATION NVLAP Lab Code 200301-0																																			
DATE OF ISSUE: 18/08/2022 CERTIFICATE NUMBER: E 1820000000000000				Page 1 of 4 pages																																			
 Instron 825 University Avenue Norwood, MA 02062-2643 Telephone: +44 (0) 1494 464646 Fax: +44 (0) 1494 456123 Email: service_requests@instron.com				APPROVED SIGNATORY  Digitally signed by David Heurtier Reason: I attest to the accuracy and integrity of this document Date: 2022.08.24 14:03:57 +02'00'																																			
Date of Test: 18-Aug-22																																							
*** TEST RESULTS ***																																							
Type of Test:		Alignment	Relevant Standard(s):	ASTM E1012-19																																			
System ID:		Instron-123456																																					
Requested Capability:		10.0 % Bending																																					
Maximum Bend:		2.7 % Bending	Customer Asset Number: Instron-123456																																				
ASTM E1012 Class:		5																																					
Test Result:		Pass E1012 Class 5																																					
Customer Name: Customer US Address: 6834 Materials Testing Street Norwood MA 02062 USA P.O./Contract No.: Joe Bloggs Contact: Joe.Bloggs@customer.com Email:				Machine / System Manufacturer: Instron Serial Number: B15997 System ID: Instron-123456 Test Mode: Tension Environmental Conditions Temperature at Start: 22.4 °C Temperature at End: 21.8 °C																																			
Machine/Load String Configuration AlignPro® Fixture Installed: No Load Cell Model / Serial #: 236302-3/1003479A Load Cell to Grip Coupling: Threaded Adapters Coupling Locks Installed: Lock Nuts Grip To Base Adapter: Threaded Adapters Grip Pressure: N/A				Grip / Fixture Type: Button Head Grip / Fixture Serial #: CP124861 T124861-1001 Grip Faces/Wedges: N/A Crosshead Position: 1100 mm, measured from the bottom of the crosshead to the base plate																																			
Method The alignment of the testing machine was conducted on site at the above customer location according to ASTM E1012 - 'Standard Practice for Verification of Testing Frame and Specimen Alignment Under Tensile and Compressive Axial Force Application'. The procedure and equipment used conform to a controlled Quality Assurance program, which meets the specifications outlined in ANSI/NCISL Z540-1, ISO 10012-1, ISO 9001 and ISO/IEC 17025:2017. The Simple Acceptance decision rule has been employed in the determination of conformance to the identified metrological specification. The testing machine was assessed in the 'as found' condition with no adjustments carried out.																																							
Equipment <table border="1"> <thead> <tr> <th>Make/Model</th> <th>Serial Number</th> <th>Description</th> <th>Calibration Agency</th> <th>Certificate Number</th> <th>Calibration Date</th> <th>Calibration Due</th> <th>Accuracy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instron</td> <td>N6-Align</td> <td>DAQ Box</td> <td>Instron</td> <td>E258040622162118</td> <td>6-Apr-22</td> <td>6-Apr-23</td> <td>±10 micro-strain</td> </tr> <tr> <td>Liberty</td> <td>T100-2024/001</td> <td>Alignment Transducer</td> <td>Instron</td> <td>E124081021111703</td> <td>10-Aug-21</td> <td>10-Aug-23</td> <td>±33 micro-strain</td> </tr> <tr> <td>RS</td> <td>N79B-T</td> <td>Thermometer</td> <td>Instron</td> <td>E25820220607A</td> <td>7-Jun-22</td> <td>7-Jun-24</td> <td>1 °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>The standards listed above are traceable to the SI (The International System of Units) through standards maintained by the National Institute of Standards and Technology (NIST) or other internationally recognized National Metrology Institutes (NMIs)</i></p> <p><i>The perception of the measurement circuit/system is 0.1 micro-strain. The sensitivity of the circuit is .005 micro-strain.</i></p> <p>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.</p> <p>ICA-8-33 Alignment Test Certificate version 28</p> <p>1-Jun-2020</p>								Make/Model	Serial Number	Description	Calibration Agency	Certificate Number	Calibration Date	Calibration Due	Accuracy	Instron	N6-Align	DAQ Box	Instron	E258040622162118	6-Apr-22	6-Apr-23	±10 micro-strain	Liberty	T100-2024/001	Alignment Transducer	Instron	E124081021111703	10-Aug-21	10-Aug-23	±33 micro-strain	RS	N79B-T	Thermometer	Instron	E25820220607A	7-Jun-22	7-Jun-24	1 °C
Make/Model	Serial Number	Description	Calibration Agency	Certificate Number	Calibration Date	Calibration Due	Accuracy																																
Instron	N6-Align	DAQ Box	Instron	E258040622162118	6-Apr-22	6-Apr-23	±10 micro-strain																																
Liberty	T100-2024/001	Alignment Transducer	Instron	E124081021111703	10-Aug-21	10-Aug-23	±33 micro-strain																																
RS	N79B-T	Thermometer	Instron	E25820220607A	7-Jun-22	7-Jun-24	1 °C																																

La tabla resumen facilita la comprensión de los datos de calibración.

Zero Load Strain Values								
Specimen Position	1 (μE)	2 (μE)	3 (μE)	4 (μE)	5 (μE)	6 (μE)	7 (μE)	8 (μE)
0	-3.72	-5.44	-4.80	-5.30	-3.49	-6.36	-7.76	-5.93
180	-14.33	-18.84	-11.58	-17.10	-14.00	-20.76	-22.85	-19.52
360	-10.75	-15.14	-10.15	-13.82	-11.37	-16.98	-19.26	-15.92

*The Uncertainty of Measurement (UOM) is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a confidence interval of 95.45%

Summary of Results - % Bending								
Load	Specimen Position		% Bending Top		% Bending Bottom			
15	0		2.3		2.6			
	180		2.3		2.7			
	360		2.0		1.9			
17.5	0		1.9		2.2			
	180		1.9		2.2			
	360		1.6		1.5			
20	0		1.6		1.9			
	180		1.6		1.9			
	360		1.3		1.3			

El símbolo NVLAP y la marca combinada ILAC MRA de Laboratorio Acreditado proporcionan reconocimiento y aceptación internacionales.

El alcance de la verificación figura siempre en el certificado.

Instron mantiene durante 6 años una copia de seguridad en fábrica de los certificados de calibración.

Método de conformidad con las normas de calidad pertinentes claramente definido para la reducción de riesgos durante las auditorías y otras evaluaciones reglamentarias.

NORMAS DE ALINEAMIENTO

Ofrecemos una amplia gama de servicios de calibración de alineamiento conformes a los requisitos de:

Nadcap AC7122

- Criterios para materiales no metálicos.

Nadcap AC7101

- Requisitos generales para laboratorios de ensayo de materiales y criterios de auditoría para ensayos mecánicos.

ASTM E1012

- Requisitos y cálculos para evaluar la alineación del bastidor de ensayo y la muestra.

Estas normas de alineamiento son para sistemas de ensayo de materiales y abordan una amplia gama de aplicaciones, incluidos metales, plásticos, compuestos, revestimientos y adhesivos.

Tanto si su laboratorio de ensayo se dedica a la fabricación de materias primas, fabricación de componentes o servicios de ensayo independientes, Instron puede proporcionarle el soporte, los servicios y la experiencia en aplicaciones necesarios para ayudarle a abordar los requisitos de alineación de su negocio.

SERVICIO DE CALIBRACION DE ALINEAMIENTO

Nuestro servicio de calibración de alineamiento se llevará a cabo en sus instalaciones, tras una evaluación de los requisitos por parte de un experto en alineamiento de Instron. La evaluación incluye una revisión de los requisitos de alineamiento de su sistema de ensayo según su aplicación y la evaluación de la célula de alineamiento más apropiada y representativa del material a ensayar.

Si es necesario, Instron puede proporcionar o fabricar una célula de alineamiento con galgas extensiometrías adecuada según el material y forma de la muestra a ensayar.



VENTAJAS DE LOS SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE INSTRON

Instron está acreditado por NVLAP con el código de laboratorio 200301-0. Esto garantiza que Instron tiene una competencia técnica demostrada y dispone de los sistemas de calidad necesarios para asegurar unos procesos de calibración y evaluación coherentes que maximizan la confianza del cliente.

- Todos los procedimientos del laboratorio de calibración global siguen las últimas versiones de las normas de calibración ISO o ASTM.
- Instron dispone de equipos de calibración de alta precisión para realizar calibraciones de alineamiento que cumplen las normas ASTM y Nadcap.
- Todos los ingenieros de servicio técnico utilizan nuestro software Calpro CR, que ha sido desarrollado y validado para garantizar el cumplimiento de las normas de calibración y eliminar los errores comunes de transferencia de datos.
- Nuestros equipos de calibración son cuidadosamente supervisados y recertificados por nuestro laboratorio de calibración global para garantizar la integridad de sus datos.

¿QUÉ OCURRE SI LA ALINEACIÓN DE MI SISTEMA DE ENSAYO NO ES CONFORME CON NADCAP?

En caso de que la alineación de su sistema de ensayo no se ajuste a Nadcap, podemos trabajar con usted para desarrollar un plan de medidas correctoras que le permita alcanzar el nivel de precisión requerido.

El ajuste y/o el dispositivo de alineación AlignPRO™ de Instron, combinados con nuestros procedimientos de evaluación de la alineación, a menudo pueden hacer que un sistema que no cumple los requisitos de alineación los cumpla.

ACCEDA A SUS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN CON INSTRON CONNECT

Instron Connect incluye una serie de tecnologías que establecen una conexión segura entre los sistemas de ensayo de sus instalaciones e Instron. Estas tecnologías incluyen un portal de asistencia y una aplicación móvil basada en IA que le permite acceder en cualquier momento a los certificados de calibración y al historial de servicio de su sistema Instron.



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