



SERVICIO DE PRUEBA DE CARGA Y VALIDACIÓN ESTRUCTURAL

Pruebas Operacionales y Certificación de Capacidad Nominal para Equipos de Izaje y Elevación

“

Brindar servicios especializados de prueba de carga estática y dinámica, asegurando la integridad estructural, el correcto funcionamiento de los sistemas de frenado, limitadores de carga y estabilidad de los equipos de elevación e izaje, bajo rigurosos estándares nacionales e internacionales.

ALCANCE TÉCNICO DEL SERVICIO

GRÚAS PUENTE Y/O PÓRTICO / GRÚA MONORRIEL

ASME B30.2 / ASME B30.17

- Prueba de carga estática (no mayor al 125% de la capacidad nominal) y dinámica (100% a 110%), o según recomendaciones del fabricante.
- Verificación de la deflexión máxima permitida en la viga puente ($L/880$).
- Comprobación del sistema de frenos de izaje, freno de puente y carro.
- Verificación de interruptores de límite de carrera (limit switches) y dispositivos de sobrecarga.

POLIPASTOS (MANUALES, ELÉCTRICOS Y NEUMÁTICOS)

ASME B30.16 / ASME B30.21

- Aplicación de prueba de carga (Proof Load) no mayor al 125% de la carga de trabajo segura (SWL).
- Evaluación del rendimiento del mecanismo de trinquete, embrague y discos de freno bajo carga retenida.
- Verificación de la cadena o cable de carga sin elongación ni deformación permanente tras la prueba.
- Comprobación del comportamiento operativo del gancho de carga integrado.

GRÚAS TELESCÓPICAS (TIPO AT, RT, BT)

ASME B30.5 / OSHA 1910.180

- Pruebas funcionales y de carga según la tabla de capacidades (Load Chart) del fabricante.
- Evaluación de la estabilidad estructural, cilindros de elevación de pluma y cilindros de extensión (telescopado).
- Verificación de la integridad de los estabilizadores (outriggers) y presión hidráulica de sostén.
- Validación de calibración de los sistemas LMI (Indicador de Momento de Carga) y corte por sobrecarga.

GRÚAS ARTICULADAS (ARTICULATING BOOM CRANES)

ASME B30.22

- Prueba de carga a diferentes radios de trabajo según la curva de capacidad.
- Verificación del comportamiento del sistema hidráulico (válvulas de contrabalance y retención de carga).
- Evaluación de la base, pernos de giro, cremallera/tornamesa de rotación.
- Inspección de deformaciones o grietas en las articulaciones y extensiones de la pluma.

WINCHES (GIRATORIOS Y DE ARRASTRE)

ASME B30.7

- Prueba de tiro de línea de tambor y capacidad de retención del freno (Braking Holding Test).
- Verificación de la estructura de anclaje/fijación al suelo o base estructural.
- Evaluación del correcto devanado del cable de acero en el tambor bajo tensión de carga.
- Comprobación del embrague, trinquete y parada de emergencia.

PLATAFORMAS LEVADIZAS (PEMPs / MEWPs)

**ANSI/SAIA A92.20
ISO 16368 / ASME B30.23**

- Prueba de estabilidad estática y dinámica en la cesta/plataforma de trabajo (125% de la carga nominal).
- Verificación de sensores de sobrecarga (Load Sensing System).
- Comprobación de la velocidad de descenso de emergencia y controles desde la base y plataforma.
- Evaluación del sistema antibuelco (pothole protection) y nivelación.

SPREADER O BALANCINES DE IZAJE

**ASME B30.20
(Below-the-Hook Lifting Devices)**

- Aplicación de prueba de carga de prueba (Proof Test) hasta 125% de la capacidad nominal o según diseño y clase de servicio.
- Inspección por ensayos no destructivos (NDT - Partículas Magnéticas/Líquidos Penetrantes) en soldaduras críticas post-prueba.
- Verificación de puntos de enganche, orejetas de izaje (pad-eyes) y uniones.
- Confirmación de marcación permanente de capacidad (WLL), tara y trazabilidad.

METODOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO

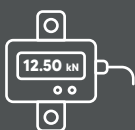
1



Planificación y cálculo

Definición de cargas de prueba según normativas aplicables y tablas de fabricante.

2



Instrumentación calibrada

Uso de celdas de carga digitales (Load Cells) con trazabilidad de calibración vigente.

3



Monitoreo continuo

Registro de datos en tiempo real para detección de deformaciones o pérdidas de presión.

4



Ensayos complementarios (NDT)

Inspección por Partículas Magnéticas o Ultrasonido en puntos de alto estrés estructural post-prueba.



MATRIZ EXPLICATIVA DE PORCENTAJES DE CARGA

Norma ASME B30

NORMA ASME	TIPO DE EQUIPO / OPERACIÓN	PORCENTAJE / LÍMITE DE CARGA	CONTEXTO OPERATIVO
ASME B30.16	Polipastos Eléctricos, Neumáticos y Manuales	100% - 125% de Carga Nominal	Prueba de Carga (Load Test)
ASME B30.16	Polipastos Motorizados	Hasta 125% de Carga Nominal	Izajes Planeados por Ingeniería Planned Engineered Lifts)
ASME B30.23	Grúas y Equipos de Izaje con Plataforma de Personal	Máximo 50% de la Capacidad Nominal	Izaje / Manejo de Personal
ASME B30.23	Plataformas Suspendidas /Acopladas	125% de la Capacidad de la Plataforma	Prueba de Carga (Proof Test)
ASME B30.2	Grúas Puente y Pórtico	85% - 100% de Carga Nominal	Servicio Pesado (Heavy Service)
ASME B30.2	Grúas Puente y Pórtico	100% - 125% de Carga Nominal	Prueba de Carga (Load Test)
ASME B30.2	Grúas Puente y Pórtico	Hasta 125% de Carga Nominal	Izajes Planeados por Ingeniería (Planned Engineered Lifts)
ASME B30.17	Monorrieles y Grúas Suspendidas	100% - 125% de Carga Nominal	Prueba de Carga y Límite de Izaje Planeado



ASME B30.2 (Overhead and Gantry Cranes)

Clasificación por Porcentaje de Uso (85% - 100%): Se define como Servicio Pesado cuando la grúa opera regularmente entre el 85% y el 100% de la carga nominal o realiza más de 10 ciclos de izaje por hora.

Prueba de Carga (100% - 125%): Las grúas nuevas o modificadas deben someterse a prueba de carga con un rango entre el 100% y el 125% de la carga nominal.

ASME B30.16 (Overhead, Underhung and Stationary Hoists)

Servicio Normal (< 65%): Un polipasto opera bajo servicio normal si trabaja con cargas distribuidas aleatoriamente dentro del límite nominal, o con cargas uniformes menores al 65% de la carga nominal durante un máximo del 15% del tiempo en polipastos manuales o del 25% en polipastos eléctricos/neumáticos.

Prueba de Carga (100% - 125%): Para equipos nuevos, alterados o reparados, la prueba dinámica o estática de carga debe realizarse entre el 100% y un máximo de 125% de la carga nominal.

Izajes Planeados por Ingeniería (Hasta 125%): En eventos especiales y limitados (máximo 2 veces en 12 meses), los polipastos motorizados pueden operar hasta con el 125% de la carga nominal, requiriendo previa revisión técnica y aprobación estructural.



ASME B30.17 (Cranes and Monorails with Underhung Trolley or Bridge)

Límite de Prueba e Izajes Especiales (Hasta 125%): Para sistemas monorraíl y grúas suspendidas, las pruebas de carga iniciales o los izajes planeados por ingeniería no deben exceder el 125% de la carga nominal del sistema. Además, cuando hay múltiples polipastos montados en el mismo puente o monorraíl, la suma combinada no debe sobrepasar la capacidad estructural nominal.

ASME B30.23 (Personnel Lifting Systems)

Límite Operativo de Seguridad (Máximo 50%): Al utilizar equipos de izaje de carga para elevar personas mediante una plataforma, el peso total combinado (plataforma + personal + herramientas + aparejos) no debe exceder bajo ninguna circunstancia el 50% de la capacidad nominal del equipo para ese radio de trabajo o el 50% del tiro de línea nominal.

Prueba de Carga de Plataforma (125%): Antes de usarse en un sitio de trabajo nuevo, la plataforma y su aparejo deben someterse a una prueba de carga (Proof Test) del 125% de su capacidad nominal durante al menos 5 minutos.

ENTREGABLES DEL SERVICIO



Certificado de Prueba de Carga

Documento con código QR de verificación, firmado por ingenieros colegiados y habilitados.



Informe Técnico de Prueba

Dossier con gráficos de carga/deflexión, registro de parámetros hidráulicos y memoria fotográfica.



Certificados de Calibración

Anexo con los certificados vigentes de los instrumentos de medición y celdas de carga utilizadas.



Precinto / Sticker de Inspección

Marcación de campo con vigencia e identificación visible de la prueba superada.



Garantizando la máxima seguridad e integridad operacional en sus maniobras de elevación e izaje

® Todos los derechos reservados

+51 997138377
www.trainingcertification.pe