

PosiTest[®] AT-M

Probador de adhesión por Extracción

Manual de Instrucciones



DeFelsko[®]
The Measure of Quality

Introducción

El medidor de adhesión por tracción PosiTestAT-M mide la fuerza requerida para desprender una superficie de recubrimiento con un diámetro específico del sustrato mediante el uso de presión hidráulica. La presión se calcula en base a la fuerza y el área de la prueba misma que es representativa de la fuerza de adhesión al sustrato.

De acuerdo con las normas ASTM D4541, D7234, ISO 4624, y otras, el PosiTestAT-M evalúa la adhesión (fuerza de tracción) de un revestimiento determinando la mayor fuerza de tensión por tracción que puede soportar antes de separarse. Los puntos de fractura que se muestran en las superficies se suceden a lo largo el plano más débil del sistema formado por la dolly, las capas de revestimiento y el sustrato.

Pasos básicos para probar la adherencia del revestimiento

1. Preparación del dolly y del recubrimiento La dolly y el revestimiento estarán limpios y lijados (abajo).
2. Aplicación del adhesivo y del dolly Prepare el adhesivo y aplíquelo al dolly. Pegue el dolly a superficie preparada y deje que el pegamento fragüe (pág. 2).
3. Prueba de desprendimiento de la zona - *paso opcional* Separe el revestimiento del área de prueba del resto del recubrimiento cortando alrededor del dolly (pág. 3).
4. Prueba de tracción
5. Análisis de los resultados
Examine el dolly, el revestimiento y evalúelos para determinar el fallo (pág. 6).



Preparación del dolly y el revestimiento

Preparación del dolly

1. Para eliminar óxido y contaminantes coloque la lija provista sobre una superficie plana y frote con ella la base de la dolly unas 4 o 5 veces.
2. Si fuera necesario, elimine los residuos resultantes del proceso de lijado con una bayeta o papel secos.

Preparación del revestimiento

1. Cree una ligera rugosidad en el revestimiento con la lija facilitada. Como el lijado del revestimiento puede crear defectos, utilícelo solo cuando sea necesario para eliminar residuos de la superficie o cuando la fuerza de adhesión entre el adhesivo y el revestimiento sea insuficiente para la prueba de tracción.
2. Para facilitar la adhesión entre el dolly y el revestimiento, desengrase la zona del revestimiento que se va a probar con alcohol o acetona y retirar así cualquier grasa, humedad o polvo.

NOTA: Asegúrese de que las técnicas alternativas de lijado, desengrasado o pegado no alteran las propiedades del revestimiento. Haga una prueba aplicando una pequeña cantidad de desengrasante o adhesivo sobre una zona de muestra y observe los efectos.

Aplicación del adhesivo y el dolly

Selección del adhesivo

El adhesivo facilitado con el medidor de adhesión **PosiTestAT-M** se ha seleccionado por su flexibilidad. Este adhesivo tiene un impacto mínimo en numerosos revestimientos y tiene una fuerza de tensión que supera las capacidades máximas de rendimiento del sistema de presión en condiciones ideales. Otros adhesivos pueden ser mejores según las necesidades como el tiempo de fragua, tipo de revestimiento, temperatura de trabajo y fuerza de tensión.

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe

Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.

Oficina Principal:

Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0937

Atención y Soporte Técnico:



www.blastingexperts.com

comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



Los cianoacrilatos (súper pegamentos) de fragua rápida de un componente pueden ser apropiados para superficies pintadas mientras que las resinas de dos componentes son más adecuadas para revestimientos porosos o ásperos.

Aplicación del dolly

1. Mezcle el adhesivo según las instrucciones del fabricante y aplique una película uniforme de adhesivo en la base del dolly.
2. Pegue el dolly al área preparada para la prueba del revestimiento

NOTA: Si la superficie de contacto del revestimiento que se va a probar es vertical o está bajo el techo, puede ser necesario algún sistema de fijación para el dolly durante el tiempo de fragua, por ejemplo, una cinta adhesiva.

3. Presione suavemente el dolly para que aflore cualquier exceso de adhesivo. No tuerza ni mueva la dolly sobre el revestimiento ya que podrían generarse burbujas de aire.
4. Retire con cuidado el exceso de adhesivo de las orillas del dolly con los aplicadores de algodón facilitados con el paquete de adhesivo .
5. Permita que el adhesivo fragüe según las instrucciones del fabricante.

Separación de la zona de prueba

La decisión de cuándo se ha de cortar alrededor de una dolly depende de la norma, especificación o acuerdo contractual para la prueba ha de cumplir. El propósito fundamental de cortar el revestimiento es aislar una zona de diámetro específico de prueba. Cuando se haya decidido en qué momento cortar el revestimiento, se recomienda cortar también el sustrato. Como mínimo, se sugiere cortar con cuidado el exceso de adhesivo empleado en el proceso de aplicación de la dolly. Esto evita que se arranque una zona de sustrato mayor, que demandará a una mayor presión de tracción.

Instrucciones de corte

1. Corte laserando el revestimiento alrededor de los bordes de la dolly con la herramienta de corte facilitada eliminando los excedentes de adhesivo.
2. Elimine cualquier residuo resultante del proceso de corte.

NOTA:

- El corte puede crear defectos de superficie en el revestimiento, como microfisuras, que podrían alterar los resultados de la prueba.
- Para revestimientos con adhesión lateral fuerte se recomienda

Plantilla de corte

Si se prueban revestimientos muy finos puede ser necesaria una plantilla de corte.

Cómo medir

El **PosiTest AT-M** arranca y enciende su pantalla cuando se pulsa el botón . Para proteger la duración de las baterías el medidor se apagará tras unos 5 minutos de inactividad. Alternativamente, presione y mantenga la presión sobre el botón  para apagar el instrumento de manera inmediata.

NOTA: La pantalla reducirá el brillo ligeramente después de 30 segundos de inactividad. Presione cualquier botón para iluminar la pantalla.



Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe
Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.



Oficina Principal:
Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0917
Atención y Soporte Técnico:

DeFelsko
The Measure of Quality



www.blastingexperts.com comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



1. Asegúrese de que la válvula de purga de la bomba esté **completamente abierta** (en dirección contraria a las agujas del reloj).

ABRA



2. Empuje la palanca del actuador completamente hacia abajo en el conjunto del actuador. Coloque el conjunto del actuador sobre la cabeza del dolly y únale el acoplamiento rápido atravesando los agujeros del conjunto del actuador y levantándolo. Suelte el acoplamiento rápido cuando la cabeza de la dolly quede totalmente enganchada.

3. Cierre la válvula de purga en la bomba totalmente (en dirección de las agujas del reloj).

CIERRE



Si fuera necesario compruebe y ajuste el tamaño del dolly apretando el botón . Seleccione la unidad de presión pulsado el botón . El equipo mantendrá estos ajustes incluso después de apretar el botón .

NOTA: El dolly cuadrado con dimensión de 50 x 50 mm se utiliza para probar la adhesión de azulejos y no debe ser usado cuando se requiera probar usando dollyes redondos con diámetro de 50 mm.

4. Ponga a cero el equipo **ANTES** de pulsar el botón . El equipo se preparará para la prueba borrando la pantalla y reiniciándose. El ícono de primario  aparece (intermitente) en pantalla indicando que aun no se ha alcanzado la presión de inicio.
5. Ceba la bomba lentamente hasta que la lectura demostrada se acerque a la presión de cebado. La presión de cebado es el punto en el que el equipo empieza a calcular y mostrar la tasa de tracción (El ícono de primario  desaparecerá).

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe
Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.



Oficina Principal:
Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0917
Atención y Soporte Técnico:



www.blastingexperts.com comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



También es la presión a la que existe posibilidad de almacenar lecturas. Las presiones de cebado para los diferentes diámetros de dolly son:

10 mm	400 psi	2,8 MPa
14 mm	200 psi	1,4 MPa
20 mm	100 psi	0,7 MPa
50 mm	16 psi	0,11 MPa
50 mm x 50 mm	12 psi	0,08 MPa

Para unos resultados óptimos, antes de superar la presión de cebado, coloque de nuevo la palanca de la bomba en su posición más elevada y complete el recorrido a la tasa de tracción deseada hasta que el actuador separe la dolly del revestimiento.

6. Abra la válvula de purga y retire el dolly del conjunto del actuador.
7. Las lecturas pueden ser almacenadas dentro de la memoria presionando el botón  (La memoria puede almacenar hasta 200 tirones). Presione nuevamente para revisar las lecturas almacenadas. Las mediciones almacenadas pueden accederse usando nuestro software PosiSoft Desktop o el USB Drive (pág. 7).
8. Para eliminar los resultados de las pruebas almacenados en la memoria, presione y sostenga el botón  luego presione el botón . El ícono  desaparecerá de la pantalla.

Análisis de resultados de la prueba

Las fallas por pegamento típicamente ocurren cuando es realizada una mezcla inapropiada del adhesivo (pág. 2) o cuando el recubrimiento no ha sido preparado adecuadamente (pág. 2). Al finalizar la prueba de tirón deberán examinarse el dolly y la superficie recubierta. Además de la fuerza de tracción, muchas normas nacionales e internacionales tales como ASTM D4541 e ISO 4624 requieren anotar la naturaleza de la fractura.

- **Fractura cohesiva:**
la fractura tiene lugar en una capa de recubrimiento (mismo recubrimiento en la cara de dolly y superficie recubierta).

Cara de Dolly

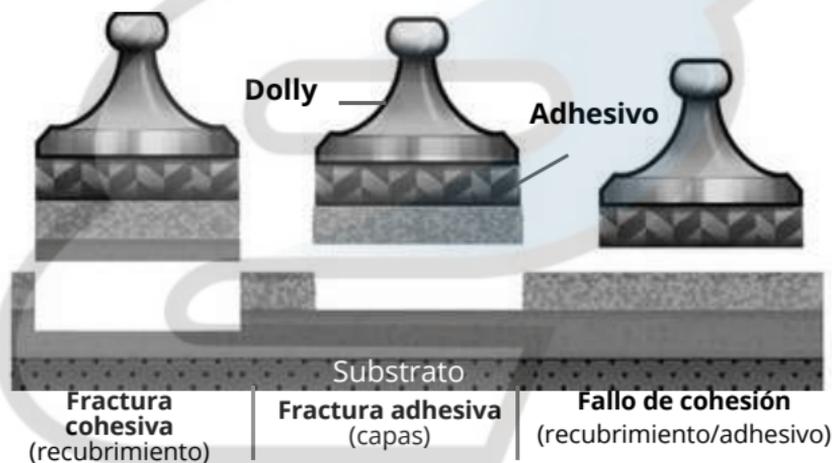
Superficie Recubierta



- **Fractura adhesiva:**
la fractura ocurre en la zona de (el recubrimiento en la cara de dolly difiere del recubrimiento de la superficie).



- **Fallo de Cohesión:** separación visible del propio adhesivo en la capa o la dolly (no hay capa visible en la cara de la dolly).



Acceso a los Datos de Mediciones Almacenados

El PosiTes AT-M incluye las siguientes soluciones gratuitas para acceder a los datos almacenados:

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe
Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.

Oficina Principal:

Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0997

Atención y Soporte Técnico:

DeFelsko

The Thickness of Quality



www.blastingexperts.com

comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



PosiSoft Desktop– Potente software (compatible con PC/Mac) para la descarga, visualización, impresión y almacenamiento de datos de medición. Cuenta con una plantilla de reporte personalizable y un generador de archivos PDF. No requiere conexión a internet. Para obtener más información sobre el paquete PosiSoft visite: www.defelsko.com/posisoft

PosiSoft USB Drive– El **PosiTest AT-M** utiliza un dispositivo de almacenamiento masivo de clase USB que otorga al usuario de una interfaz simple para recuperar las mediciones de adhesión de una forma similar a las tarjetas de memoria de una cámara digital o una memoria portátil. Acceda al archivo de valores delimitados por comas (.csv) para una importar datos a hojas de calculo, bases de datos y aplicaciones de terceros. No requiere software.

NOTA: Cuando se conecta a una computadora, aparece el icono USB en la pantalla y el instrumento desactiva el apagado automático. Podrá realizar nuevas pruebas de adhesión por tracción solo hasta desconectar el instrumento de la computadora.



Calibración y Verificación

Calibración

Calibraciones son realizada normalmente por el fabricante o un laboratorio cualificado. El **PosiTest AT-M** se suministra con un certificado de calibración que muestra la trazabilidad para una norma nacional (USA). Aquellas organizaciones que requieran que el equipo tenga segunda certificación pueden devolver el **PosiTest AT-M** con regularidad para que sean recalibrados. DeFelsko recomienda que sean los usuarios quienes, según su experiencia y condiciones de trabajo, determinen la periodicidad con que necesitarán recalibrar sus medidores. Basados en nuestro conocimiento del producto, los datos y la información procedente de los clientes, recomendamos empezar con un intervalo de calibración de un año a contar desde la fecha de la última calibración, desde la fecha de compra del medidor, o desde la fecha de entrega del mismo.

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe

Sucursalas en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.

Oficina Principal:

Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0937

Atención y Soporte Técnico:

www.blastingexperts.com comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



Verificación

PosiTest AT Verifier permite la verificación de la precisión y el funcionamiento de los probadores de adhesión **PosiTest Adhesión Testers** y es un componente importante en el cumplimiento tanto de los requisitos de control de calidad internos como de las normas ISO. Totalmente portátil con estuche de transporte rígido para su uso sobre el terreno o en el laboratorio. Obtenga más información en: www.defelsko.com/at/verifier

Fuente de Energía

El **PosiTestAT-M** requiere la energía de 2 pilas alcalinas AAA las cuales lo habilitan para operar hasta por 16 horas de uso continuo. Reemplace las baterías cuando el icono indicador de carga marque nivel "bajo" (rojo intermitente).

Datos Técnicos

Cumple con: ASTM D4541, ASTM D7234, ISO 4624 y otros.

Especificaciones:

Resolución: 1 psi (0,01 MPa)

Precisión: ±1% de escala completa

Tamaño de Dolly (mm)	Tracción Máx. Presión (AT-M)
10 mm	10.000 psi (70 MPa)
14 mm	6.000 psi (40 MPa)
20 mm	3.000 psi (20 MPa)
50 mm ¹	500 psi (3,5 MPa)
50 x 50	375 psi (2,6 MPa)
mm ²	

¹ requiere un punto muerto de 50 mm

² requiere un punto muerto de 50 x 50 mm

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe

Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.

Oficina Principal:

Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0937

Atención y Soporte Técnico:

www.blastingexperts.com comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



Devolución para reparaciones

Antes de devolver el instrumento para reparaciones, instale pilas AAA nuevas o recién recargadas alineadas de manera correcta como se muestra en las marcas del compartimento de baterías. Vuelva a iniciar la prueba (pág. 4).

IMPORTANTE:

Si estas acciones no resuelven la situación y es imperativo retornar su PosiTest AT-M para servicio, por favor siga las instrucciones provistas en Website: www.defelsko.com/support.

Garantía limitada, solución única y obligación limitada

La garantía única de DeFelsko, la solución, y la obligación son la garantía limitada expresa, la solución y la obligación limitada expuestas en su sitio web: www.defelsko.com/terms

DeFelsko[®]
The Measure of Quality
www.defelsko.com

© 2021 DeFelsko Corporation USA Reservados todos los derechos.

Este manual está protegido por copyright. Todos los derechos de este manual están reservados y no podrá ser parcial o totalmente reproducido o transmitido por ningún medio sin el consentimiento previo por escrito de DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTest, PosiTector, y PosiSoft son marcas comerciales de DeFelsko Corporation registradas en los EE.UU. y en otros países. Otras marcas o nombres de productos son marcas comerciales o registradas de sus propietarios respectivos.

Se han tomado todas las precauciones posibles para asegurar la precisión de toda la información contenida en este manual. DeFelsko no aceptará responsabilidad por errores tipográficos o de impresión.

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe

Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.

Oficina Principal:

Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0997

Atención y Soporte Técnico:

DeFelsko[®]
The Measure of Quality



www.blastingexperts.com

comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com

