

PosiTest®

Pull-Off Adhesion Tester

INSTRUCTION MANUAL v. 4.0

PosiTest AT-M
(manual)



PosiTest AT-A
(automatic)

DeFelsko®

Introduction

The portable, hand-operated *PosiTest Pull-Off Adhesion Tester* measures the force required to pull a specified test diameter of coating away from its substrate using hydraulic pressure. The pressure is displayed on a digital LCD and represents the coating's strength of adhesion to the substrate.

In accordance with ASTM D4541, D7234, ISO 4624 and others, the *PosiTest* evaluates the adhesion (pull-off strength) of a coating by determining the greatest tensile pull-off force that it can bear before detaching. Breaking points, demonstrated by fractured surfaces, occur along the weakest plane within the system consisting of the dolly, adhesive, coating layers and substrate.

NOTE: Throughout this manual, the **(W)** symbol indicates more information about the particular topic or feature is available on our website.

Go to: www.defelsko.com/manuals

Basic steps for testing coating adhesion with a PosiTest Adhesion Tester:

1. Dolly & Coating Preparation

The dolly and the coating are cleaned and abraded. (see pg. 4)

2. Adhesive & Dolly Application

The adhesive is prepared and applied to the dolly. The dolly is then adhered to the coated surface and the adhesive is allowed to cure. (see pg.4)

3. Test Area Separation - *Optional step*

The test area of the coating is separated from the area surrounding the dolly by cutting or drilling. (see pg. 5)

4. Pull-off Test

- a) PosiTest AT-M (manual) (see pg. 6)
- b) PosiTest AT-A (automatic) (see pg. 8)

5. Analysis of Test Results

The dolly and the coating are examined and evaluated to determine the nature of the coating failure. (see pg. 10)

6. Store Pull-Off Test Results - *Optional step*

The PosiTest's internal memory stores maximum pull pressure, pull rate, test duration and dolly size for up to 200 pulls. (see pg. 10)

Step 1: Dolly & Coating Preparation

Dolly Preparation

1. To remove oxidation and contaminants, place the included abrasive pad on a flat surface and rub the base of the dolly across the pad 4-5 times.
2. As required, remove residue left from the abrading process using a dry cloth or paper towel.

Coating Preparation

1. Lightly roughen the coating using the included abrasive pad.

NOTE: As coating abrasion may introduce flaws, it should only be used when necessary to remove surface contaminants, or when the bond strength between the adhesive and the coating is insufficient for pull testing.

2. To promote the bond between the dolly and the coating, degrease the area of the coating to be tested using alcohol or acetone to remove any oil, moisture or dust.

NOTE: Ensure that any alternative abrasion techniques, degreasers or adhesives do not alter the properties of the coating. Test by applying a small amount of degreaser or adhesive to a sample area and observing effects.

Step 2: Adhesive & Dolly Application

Adhesive Selection

The adhesive included in the PosiTest Adhesion Tester kit has been selected due to its versatility. This adhesive has minimal impact on a variety of coatings and has a tensile strength exceeding the maximum performance capabilities of the pressure system under ideal conditions. Other adhesives may be preferred based on requirements such as cure time, coating type, working temperature and pull-off strength. Quick curing one-part cyanoacrylates (super glues) may be sufficient for painted surfaces, but two-part epoxies are preferred for porous or rough coatings

Dolly Application

1. Mix the adhesive per manufacturer's instructions and apply a uniform film of adhesive on the base of the dolly (approximately 2-4 mils or 50-100 microns for best results)
2. Attach the dolly to the prepared coating test area.

NOTE: If the coated surface to be tested is overhead or vertical, a means to hold the dolly in place during the cure time may be required, i.e. removable tape.

3. Gently push down on the dolly to squeeze out excess adhesive. Do not twist or slide the dolly back and forth on the coating as air bubbles may be generated.
4. Carefully remove excess adhesive from around the edges of the dolly with included cotton swabs.
5. Allow to cure per the adhesive manufacturer's instructions

NOTE: Many adhesives cure faster and provide a stronger bond when cured with heat. Similarly, cold environments may cause a longer cure time and weaker bond strength.

Step 3: Test Area Separation

The decision of when to cut around a dolly is dependent on the standard, specification or contractual agreement to which the test is to comply. The primary purpose for cutting through the coating is to isolate a specific diameter test area. When the decision to cut into the coating has been made, it is recommended to cut all the way through to the substrate. As a minimum, it is suggested to carefully cut away excess adhesive from the dolly application process. This typically prevents a larger area of coating from being pulled away from the substrate, resulting in a higher pull-off pressure.

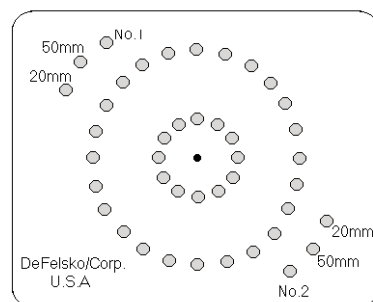
Cutting Instructions

1. Cut through the coating around the edges of the dolly with the included cutting tool, removing any excess adhesive.
2. Clear away any debris from the cutting process.

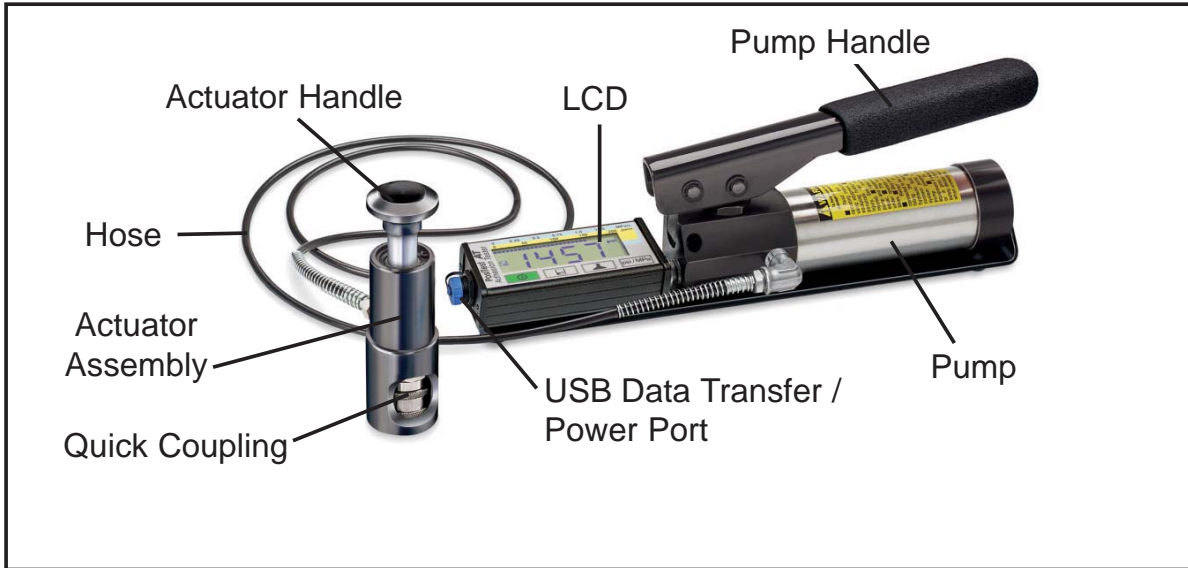
NOTE: - Cutting may induce coating surface flaws such as microcracking that may alter test results.
- For coatings with strong lateral bonding it is recommended to cut completely through the coating down to the substrate.


Drilling Template

When testing very thick coatings, an optional drilling template may be preferred.




Step 4a: Pull-Off Test *(PosiTest AT-M Manual)*

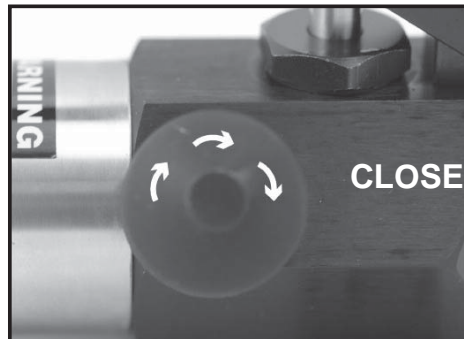
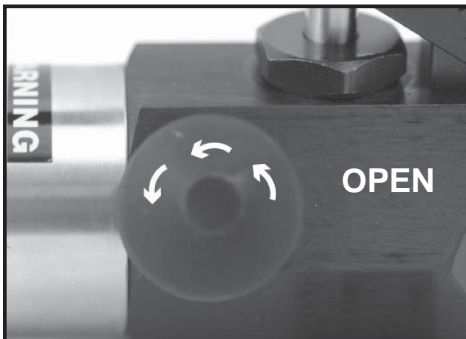


The *PosiTest AT-M* powers-up and displays dashes when the  button is pressed. To preserve battery life, the instrument powers down after 5 minutes of no activity.

Quick Guide




- (1) **Open** the pressure relief valve completely (turn counter clockwise)
- (2) **Connect** the actuator to the dolly
- (3) **Close** the pressure relief valve completely (turn clockwise)
- (4) **Zero** - Press the  Zero button.
- (5) **Pump** pressure into the system until the dolly pulls the coating away


1. Ensure the pressure relief valve on the pump is **completely open**. (turn counter clockwise)



2. Push the actuator handle completely down into the actuator assembly. Place the actuator assembly over the dolly head and attach the quick coupling to the dolly by reaching through the holes in the actuator assembly and lifting the quick coupling. Release the quick coupling when the dolly head is completely engaged.

3. Close the pressure relief valve on the pump **completely**. (turn clockwise)

NOTE: As required, verify and adjust the dolly size by pressing the  button. Select the pressure units by pressing the  button. The instrument will maintain these adjustments even after the  button is pressed.

4. Zero the instrument **BEFORE** pumping by pressing the  button. This prepares the instrument for the test by clearing the display, and zeroing the instrument.

5. Prime the pump slowly until the displayed reading approaches the priming pressure. The priming pressure is the point that the instrument begins calculating and displaying the pull rate. It is also the pressure at which the ability to store readings is enabled. Priming pressures for the various dolly diameters are:

10 mm	400 psi	2.8 MPa
14 mm	200 psi	1.4 MPa
20 mm	100 psi	0.7 MPa
50 mm	50 psi	0.4 MPa


NOTE: For optimum results, prior to exceeding the priming pressure, return the pump handle to its full upright position and then complete a **single stroke** at the desired pull rate until the actuator separates the dolly from the coating.

6. Open the pressure relief valve and remove the dolly from the actuator assembly.

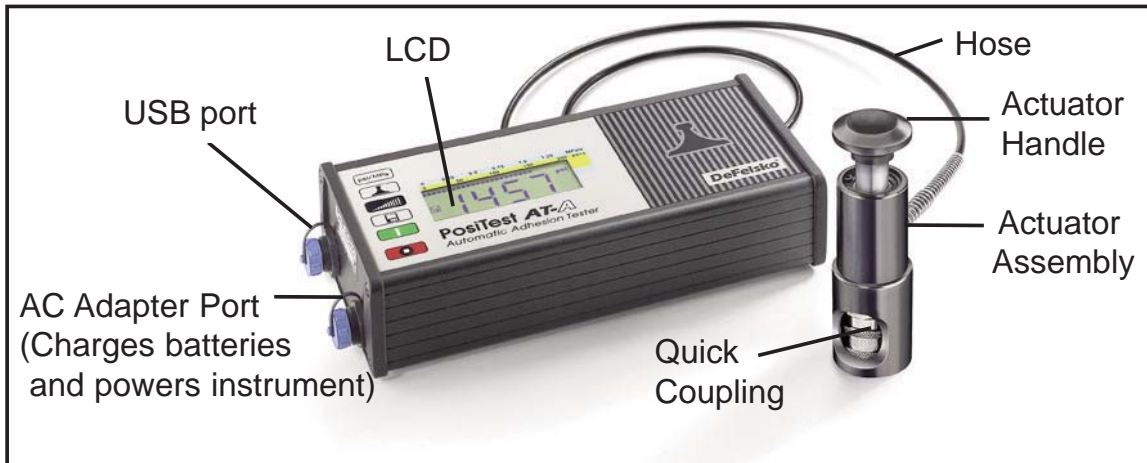
7. Readings may be stored into memory by pressing the  button (pg. 10).

Troubleshooting (PosiTest AT-M) (W)




Digital display “freezes” at a low value

The Tester uses a sudden drop in actuator pressure as an indication that the dolly has been pulled from the surface. The test stops and the highest pressure remains on the display for easy viewing and recording. Pumping up pressure too quickly at the beginning of a test can cause a sudden pressure pulse, fooling the Tester into thinking the test is complete. If this happens, restart the test by opening the pressure relief valve, closing it, then pressing the  button. For more information, see Step 5 above.



Step 4b: Pull-Off Test (PosiTest AT-A Automatic)




Quick Guide

- (1) **Connect** the actuator to the dolly
- (2) **Power-up** with the  button
- (3) **Verify** measurement units, dolly size and pull rate
- (4) **Ready** the instrument with the  button
- (5) **Test** with the  button


1. Place the actuator assembly over the dolly head and attach the quick coupling to the dolly by reaching through the holes in the actuator assembly and lifting the quick coupling. Release the quick coupling when the dolly head is completely engaged.

2. Press the  button to power-up the instrument if necessary. The instrument will power-down after 5 minutes of no activity or by holding the  button for 2 seconds.


3. Check settings:


(a) Verify displayed measurement units. Change with the  button if necessary.

(b) Verify dolly size with the  button and change if necessary.

(c) Verify pull rate with the  button and change if necessary. The following user selectable rates are available:


Dolly Size	PSI Rates	MPa Rates
10 mm	125, 200, 400, 600, 725	1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00
14 mm	60, 100, 200, 300, 360	0.40, 0.70, 1.40, 2.00, 2.50
20 mm	30, 50, 100, 150, 180	0.20, 0.30, 0.70, 1.00, 1.20
50 mm	5, 8, 16, 24, 30	0.04, 0.08, 0.12, 0.16, 0.20

4. Press the  button to ready the instrument. This prepares the PosiTest for the test by clearing the display and zeroing the instrument.



5. Press the  button again to start the test that consists of 4 stages that occur *automatically*.

Stage 1. Initiation - the display shows a blinking "0".

Stage 2. Priming - the pump applies initial pressure to the dolly.

Stage 3. Test - when the priming pressure has been achieved (see step 5 on pg. 7) the instrument begins calculating and displaying the pull rate established by the user. Pressure build-up stops when the dolly is pulled from the surface or when the  button is pressed.


Stage 4. Retraction - the maximum pull-off pressure value blinks on the display while the pump retracts the actuator. The buttons are locked during this stage.

 **CAUTION:** *To avoid injury, keep fingers away from the quick coupling and actuator assembly until the pull test has completed and the actuator has been fully retracted. Press  to stop the pull test at any time.*

6. Remove the dolly from the actuator assembly.

7. Readings may be stored into memory by pressing the  button (pg. 10).

All settings and test results in memory are retained during power-down.

The red  button may be pressed to stop the pull test at any time. The maximum pressure value will remain on the display while the pump retracts the actuator. This value can be stored into memory and will be uniquely identified by the optional PosiSoft software. Stopping the pull test before destruction is handy when specifications allow the test to be stopped when required adhesion strengths have been exceeded. Uncouple the actuator from the dolly and then remove the dolly from the surface with a sharp, sideways hammer tap.

Troubleshooting (PosiTest AT-A)

Instrument is unresponsive or will not power down



In the unlikely event that the PosiTest becomes unresponsive or will not power down, press and hold the  button, then press the  button. The instrument will power down.




Step 5: Analysis of Test Results



Test results can be considered 100% valid when the coating is completely removed from the substrate. When only a portion of the coating is removed, specific results should be noted including the fracture pattern to determine the cohesive properties of the coating and adhesion properties between the dolly and adhesive, adhesive and coating, distinct coating layers, and coating and substrate.

Step 6: Storing Pull-Off values into Memory

The PosiTest's internal memory stores maximum pull pressure, pull rate, test duration and dolly size for up to 200 pulls.

Press the  button upon completion of a test to store pull-off test results. The display will show the pull rate and alternate between the test number and the maximum pull pressure for that test. The  icon will appear to indicate that there are test results in memory.


Press the  button repeatedly to view previously stored test results. The *PosiTest AT-A* also displays dolly size  and pull rate  by pressing their respective buttons.

Complete information on all test results can be downloaded to a PC and viewed using the optional PosiSoft software. Test results are not erased from memory after downloading. Press  (*AT-M manual*) or  (*AT-A automatic*) to exit viewing mode.

To remove all stored test results from memory, press and hold the  or  button, then press the  button. The  icon will disappear from the display.

All settings and test results in memory are retained during power-down.


Available Options

A variety of accessories are available to help you get the most out of your PosiTest Pull-Off Adhesion Tester. 

Power Supply / Low Battery Indicator

PosiTest AT-M (manual)

Power Source: Built-in rechargeable NiMH battery (~60 hours continuous)


The built-in rechargeable NiMH batteries** are charged using the included USB AC power supply/charger. Ensure batteries are charged prior to use. The  symbol will blink while the instrument is recharging and disappear when fully charged. The charging process will take up to 14 hours depending on remaining battery power.

Alternatively, the AC power supply or any computer USB port can be used to power and charge the instrument.

PosiTest AT-A (automatic)

Power Source: Built-in rechargeable NiMH battery (>200 pulls with full charge)

The  symbol will appear when remaining battery power is below 35%.

The built-in rechargeable NiMH batteries** are charged using the included AC power supply/charger. Ensure batteries are charged prior to use. The  symbol will blink while the instrument is recharging and disappear when fully charged. The charging process will take 2-3 hours depending on remaining battery power. Alternatively, the AC power supply can be used to power the instrument.

NOTE: The USB port will not charge or power the *PosiTest AT-A*. The USB connection will drain battery power when connected for an extended period of time.

****Do not attempt to remove or replace the internal NiMH battery pack. In the unlikely event power issues are experienced, please contact our technical support for assistance.**

Technical Data

Conforms to: ASTM D 4541, ASTM D 7234, ISO 4624 and others.

Specifications: Resolution: 1 psi (0.01 MPa) Accuracy: ±1% Full Scale

	Dolly Size (mm)	Max Pull-Off Pressure
Adhesion Strength	10 mm	10,000 psi (70 MPa)
	14 mm	6,000 psi (40 MPa)
	20 mm	3,000 psi (20 MPa)
	50 mm*	500 psi (3.5 MPa)

*requires optional 50 mm accessory kit

Calibration

The PosiTest is shipped with a Certificate of Calibration showing traceability to a national standard. For organizations with re-certification requirements, the PosiTest may be returned at regular intervals for calibration. DeFelsko recommends that our customers establish the instrument calibration intervals based upon their own experience and work environment. Based on our product knowledge, data and customer feedback, a one year calibration interval from either the date of calibration, date of purchase, or date of receipt is a typical starting point.

Returning for Service

There are no user serviceable components. Any service must be performed by DeFelsko Corporation.

If you need to return the Instrument for service, describe the problem fully and include reading results, if any. Be sure to include contact information including your company name, company contact, telephone number and fax number or email address.

www.defelsko.com/support

Limited Warranty, Sole Remedy and Limited Liability

DeFelsko's sole warranty, remedy, and liability are the express limited warranty, remedy, and limited liability that are set forth on its website:

www.defelsko.com/terms



The Measure of Quality

www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2011. All Rights Reserved

This manual is copyrighted with all rights reserved and may not be reproduced or transmitted, in whole or part, by any means, without written permission from DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTector, PosiTest and PosiSoft are trademarks of DeFelsko Corporation registered in the U.S. and in other countries. Other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Protection provided by the equipment may be impaired if the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer.

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. DeFelsko is not responsible for printing or clerical errors.

Medidor de adherencia por tracción de PosiTest

MANUAL DE INSTRUCCIONES v. 4.0

PosiTest AT-M (manual)



PosiTest AT-A (Automático)

DeFelsko[®]

Simple. Duradero. Preciso.

Introducción

El *medidor de adherencia* manual portátil por tracción *Positest* mide la fuerza necesaria para realizar una tracción de prueba sobre un diámetro específico para separar un revestimiento de su sustrato con presión hidráulica. La presión se muestra en una pantalla LCD digital y representa la fuerza de adhesión del revestimiento a su sustrato.

De acuerdo con las normas ASTM D4541, D7234, ISO 4624 y otras, el PosiTest 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 del plano más débil del sistema formado por la dolly, las capas de revestimiento y el sustrato.

NOTA: El símbolo **W** que encontrará en diferentes secciones de este manual indica que puede encontrar mayor información sobre ese tema o esa característica en nuestra página web.

Visite: www.defelsko.com/manuals

Pasos básicos para probar la adherencia del revestimiento con un medidor de adherencia de PosiTest:

1. Preparación del dolly y del recubrimiento

La dolly y el revestimiento estarán limpios y lijados. (consulte la pág. 4)

2. Aplicación del adhesivo y del dolly

Prepare el adhesivo y aplíquelo al dolly. Pegue el dolly a superficie preprada y deje que el pegamento fragüe. (consulte la pág. 4)

3. Prueba de desprendimiento de la zona - *paso opcional*

Separe el revestimiento del área de prueba del resto del recubrimiento cortando alrededor del dolly. (consulte la pág. 5)

4. Prueba de tracción

- a) PosiTest AT-M (manual) (consulte la pág. 6)
- b) PosiTest AT-A (automático) (consulte la pág. 8)

5. Análisis de los resultados

Examine el dolly, el revestimiento y evalúelos para determinar el fallo. (consulte la pág. 10)

6. Almacenamiento de los datos de la prueba de tracción - *paso opcional*

La memoria interna de PosiTest almacena la presión máxima de la prueba de tracción, la duración de la prueba y el calibre del dolly hasta 200 tracciones. (consulte la pág. 10)

Paso 1: 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.

NOTA: 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.

Paso 2: Aplicación del adhesivo y el dolly

Selección del adhesivo

El adhesivo facilitado con el medidor de adhesión PosiTest 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. Los cianoacrilatos 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 (aproximadamente 50-100 micras para obtener mejores resultados)
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

NOTA: Muchos adhesivos fraguan más rápido y proporcionan mayor adhesión al aplicar calor. Asimismo, los ambientes fríos pueden causar que la fragua se retarde más y que la fuerza de adhesión sea menor.

Paso 3: 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.

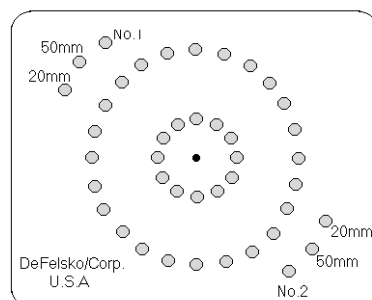
Instrucciones de corte

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 microfracturas, que podrían alterar los resultados de la prueba.
-Para revestimientos con adhesión lateral fuerte se recomienda cortarlos completamente hasta llegar el sustrato.


Plantilla de corte **W**

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




Step 4a: Prueba de tracción (PosiTest AT-M Manual)

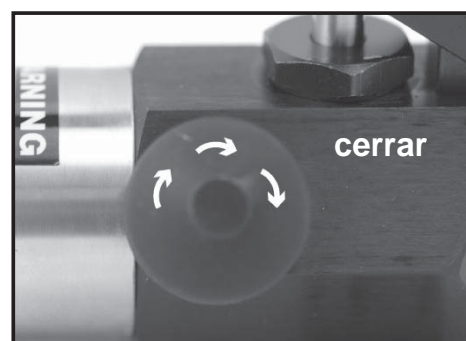
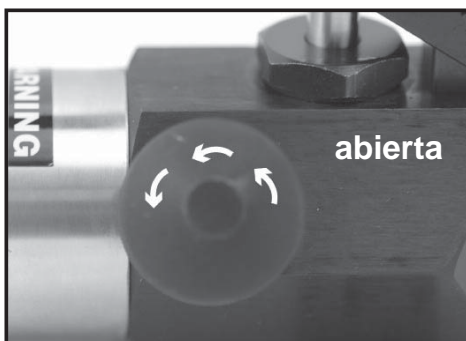


El *PosiTest AT-M* arranca y enciende su pantalla cuando se pulsa el botón . Para proteger la duración de las baterías el medidor se apagará tras unos 5 minutos de inactividad.

Guía rápida




- (1) **Abra** completamente la válvula de purga (en dirección contraria a las agujas del reloj)
- (2) **Conecte** el actuador a la dolly
- (3) **Cierre** completamente la válvula de purga (en dirección de las agujas del reloj)
- (4) **Puesta a cero** - Apriete el botón Cero 
- (5) **Bombee** presión en el sistema hasta que la dolly arranque el revestimiento


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



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)

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


4. Ponga a cero el equipo **ANTES** de pulsar el botón . El equipo se preparará para la prueba borrando la pantalla y reiniciándose.

5. Ceebe 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. 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	50 psi	0.4 MPa


NOTA: 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.

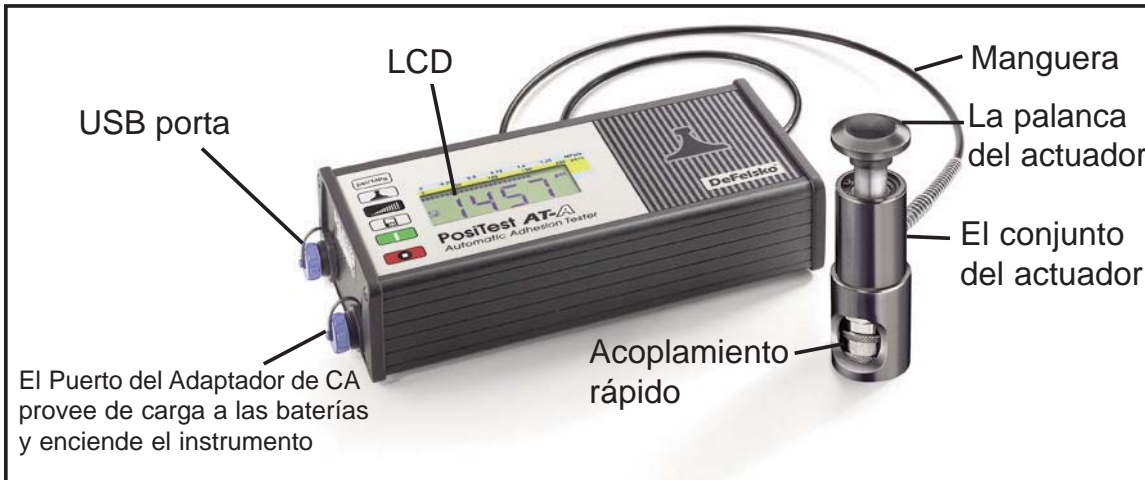
7. Las lecturas pueden almacenarse en la memoria pulsando el botón  (la pág. 10).

Solución de Errores (PosiTest AT-M)




La pantalla se congela en un valor bajo

El medidor interpreta una caída de presión en el actuador como la señal de que la dolly ya se ha desprendido de la superficie de manera repentina. La prueba se detiene y la última presión más elevada se mantiene en la pantalla para facilitar su vista y almacenamiento. Operar el actuador de presión de manera demasiado brusca al iniciar una prueba puede causar un incremento repentino de la presión engañando al medidor, que considerará que la prueba se ha completado. Si esto ocurre, reinicie la prueba abriendo la válvula de purga, cerrándola y pulsando el botón . Para mayor información consulte el paso 5 anterior.



Paso 4b: Prueba de tracción (PosiTest AT-A automático)




Guía rápida


- (1) **Conecte** el actuador a la dolly
- (2) **Arranque** con el botón 
- (3) **Compruebe** las unidades de medida, el tamaño del dolly y la tasa de tracción
- (4) **Prepare** el equipo con el botón 
- (5) **Haga** la prueba con el botón 


1. 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 del dolly quede totalmente enganchada.

2. Apriete el botón  para arrancar el equipo si fuera necesario. El equipo se apagará tras 5 minutos sin actividad o pulsando el botón  durante 2 segundos.


3. Compruebe la configuración:


(a) Compruebe las unidades de medida mostradas. Cambie con el botón  si fuera necesario.

(b) Compruebe el tamaño del dolly con el botón  y cámbielo si fuera necesario.

(c) Compruebe la tasa de tracción con el botón  y cámbielo si fuera necesario. Están disponible los siguientes valores de usuario:


Tamaño de dolly	Valores PSI	Valores MPa
10 mm	125, 200, 400, 600, 725	1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00
14 mm	60, 100, 200, 300, 360	0.40, 0.70, 1.40, 2.00, 2.50
20 mm	30, 50, 100, 150, 180	0.20, 0.30, 0.70, 1.00, 1.20
50 mm	5, 8, 16, 24, 30	0.04, 0.08, 0.12, 0.16, 0.20

4. Pulse el botón  para preparar el equipo si fuera necesario. El PosiTest estará preparado para la prueba borrando la pantalla y reiniciando el equipo.



5. Pulse el botón  y arranque de nuevo la prueba que consiste en 4 fases que se suceden de *manera automática*:

Fase 1. Inicio- la pantalla muestra un "0" intermitente.


Fase 2. Cebado - la bomba aplica la presión inicial al dolly.

Fase 3. Prueba - cuando se alcanza la presión de cebado (consulte paso 5 en la pág. 7) el instrumento empezará a calcular y mostrará la tasa de tracción establecida por el usuario. El aumento de presión parará cuando el dolly se separe de la superficie o cuando se pulse el botón .


Fase 4. Retracción - el valor máximo de presión de tracción parpadeará en la pantalla cuando la bomba retraiga el actuador. Los botones se bloquean durante esta fase.

 **ATENCIÓN:** Para evitar daños mantenga los dedos lejos del acoplamiento rápido y el conjunto del actuador hasta que la prueba de tracción se haya completado y el actuador se haya retraído completamente. Pulse  para parar la prueba de tracción en cualquier momento.

6. Retire el dolly del conjunto del actuador.


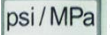
7. Las lecturas pueden almacenarse en la memoria pulsando el botón  (la pág. 10).

Toda la configuración y los resultados de las pruebas se conservan cuando el equipo está apagado.

Puede pulsar el botón rojo  para parar la prueba de tracción en cualquier momento. El valor máximo de presión se conservará en la pantalla cuando la bomba retraiga el actuador. Este valor puede almacenarse en memoria y solo podrá identificarse con las aplicaciones PosiSoft. Parar la prueba de tracción antes de la destrucción puede ser útil cuando las especificaciones permitan parar la prueba al superarse las fuerzas necesarias de adhesión. Desconecte el actuador de la dolly y retírela de la superficie con un golpe lateral incisivo de martillo.

Fallos (PosiTest AT-A) (W)

El equipo no responde o no se apaga



En el caso improbable de que el PosiTest no responda o no se apague, mantenga pulsado el botón  y luego pulse el botón . El equipo se apagará.




Paso 5: Análisis de los resultados



Los resultados de la prueba podrán considerarse 100% válidos cuando se retire completamente el revestimiento del sustrato. Cuando solo se retire una porción del revestimiento, los resultados específicos deberán anotarse, incluso la pauta de fractura, para determinar las propiedades de cohesión del revestimiento y de adhesión entre el dolly y el adhesivo, el adhesivo y el revestimiento, las diferentes capas del revestimiento y el revestimiento y el sustrato.





Paso 6: Almacenamiento de valores de tracción en la memoria

La memoria interna de PosiTest almacena la presión máxima de tracción, la tasa de tracción, la duración de la prueba y el calibre de la dolly hasta 200 tracciones.

Pulse el botón  a la finalización de una prueba para almacenar resultados de prueba de tracción. La pantalla mostrará la tasa de tracción y alternará entre el número de prueba y la presión de tracción máxima para esa prueba. El icono  recerá e indicará que hay resultados de pruebas en memoria.

Pulse el botón  para ver los resultados almacenados de pruebas anteriores. El PosiTest AT-A también mostrará el tamaño de la dolly  y la tasa de tracción  pulsando sus respectivos botones.

La información completa de todos los resultados de pruebas puede descargarse a un ordenador y verse utilizando las aplicaciones informáticas opcionales de PosiSoft. Los resultados de las pruebas no se eliminarán de la memoria tras la descarga. Pulse  (AT- M manual) o  (AT-A automático) para salir del modo vista.

Para eliminar de la memoria todos los resultados de pruebas almacenados mantenga pulsado el botón  o  y pulse entonces el botón . El icono  desaparecerá de la pantalla.

Toda la configuración y los resultados de las pruebas se conservan cuando el equipo está apagado.


Opciones disponibles

Existe una amplia variedad de accesorios que le permitirán optimizar su medidor de adhesión por tracción PosiTest. 

Alimentación eléctrica / Indicador de batería baja

PosiTest AT-M (manual)


Alimentación eléctrica: Batería recargable incluida NiMH (~ 60 horas en continuo)


Las baterías recargables de NiMH** se cargan utilizando el cable USB CA facilitado. Asegúrese de que las baterías estén cargadas antes de su empleo. El símbolo  parpadeará cuando el equipo esté en carga y desaparecerá cuando esté cargado totalmente. El proceso de carga llevará hasta 14 horas según la carga que quede en las baterías.

De manera alternativa puede utilizarse corriente alterna o cualquier puerto USB de ordenador para enchufar y cargar el equipo.

PosiTest AT-A (automático)

Alimentación eléctrica: Batería recargable incluida NiMH (> 200 horas en continuo)

El símbolo  aparecerá cuando la carga de la batería esté por debajo del 35%.

Las baterías recargables de NiMH** se cargan utilizando el cable USB CA facilitado. Asegúrese de que las baterías estén cargadas antes de su empleo. El símbolo 

parpadeará cuando el equipo esté en carga y desaparecerá cuando esté cargado totalmente. El proceso de carga llevará entre 2 y 3 horas según la carga que quede en las baterías. De manera alternativa puede utilizarse corriente alterna para enchufar el equipo.

NOTA: El puerto USB no cargará ni alimentará el *PosiTest AT-A*. La conexión USB descargará la batería si está conectado por un espacio de tiempo prolongado.

****No quite ni reemplace la batería interna de NiMH. En el caso improbable de que existan incidencias con la alimentación póngase en contacto con nuestro servicio técnico.**

Datos técnicos

Cumple con: ASTM D 4541, ASTM D 7234, ISO 4624 y otras.

Especificaciones: **Resolución:** 1 psi (0.01 MPa) **Exactitud:** ±1% a escala completa

	Tamaño de dolly (mm)	Presión máx. de tracción
Fuerza de adhesión	10 mm	10,000 psi (70 MPa)
	14 mm	6,000 psi (40 MPa)
	20 mm	3,000 psi (20 MPa)
	50 mm*	500 psi (3.5 MPa)

*requiere de un juego de accesorios opcional para 50 mm

Calibración

El PosiTest 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 los medidores 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.

Devolución para reparaciones

No hay componentes que el usuario pueda reparar. Será DeFelsko Corporation quien realizará cualquier servicio.

Si debe devolver el equipo para su reparación describa el problema con detalle e incluya los resultados de medición si los tiene. Asegúrese de incluir información de contacto incluyendo el nombre de su empresa, el nombre de la persona de contacto, sus números de teléfono y de fax o su dirección de correo electrónico.

www.defelsko.com/support

Garantía limitada, solución única y obligación limitada

La garantía única de DeFelsko, su solución, y su obligación son la garantía y solución limitadas y expresas y la obligación limitada expuestas en su sitio web:

www.defelsko.com/terms



The Measure of Quality

www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2011. 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, PosiTector PosiTest 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.

La protección que el equipo proporciona puede verse afectada si el equipo se emplea de una manera no especificada por el fabricante.

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.

PosiTest-Haftfestigkeitstester

GEBRAUCHSANWEISUNG v. 4.0

PosiTest AT-M
(manuell)



PosiTest AT-A
(automatisch)

DeFelsko[®]

Einfach. Robust. Genau.

Einführung

Der tragbare *PosiTest-Abzugs-Haftfestigkeitstester* misst die Kraft, die erforderlich ist, um einen spezifizierten Testbereich einer Beschichtung mittels hydraulischen Drucks vom Substrat abzulösen. Der Druck wird auf einem digitalen LCD angezeigt und stellt die Haftfestigkeit der Beschichtung auf dem Substrat dar.

In Übereinstimmung mit ASTM D4541, D7234, ISO 4624 u. a. bewertet der PosiTest die Haftung (Abzugsstärke) einer Beschichtung, indem er die größte Bruchabzugskraft bestimmt, die sie aushalten kann, bevor sie sich löst. Bruchstellen, die sich durch gebrochene Oberflächen zeigen, treten entlang der schwächsten Ebene im System auf, die aus dem Prüfkörper (Dolly), Klebstoff, Beschichtungen und Substrat besteht.

HINWEIS: In dieser gesamten Anleitung weist das Symbol **W** darauf hin, dass weitere Informationen über das jeweilige Thema oder die Eigenschaft auf unserer Website erhältlich sind.

Gehen Sie auf: www.defelsko.com/manuals

Grundschritte zum Testen der Beschichtungshaftung mit einem PosiTest-Haftfestigkeitstester:

1. Vorbereitung des Prüfkörpers (Dolly) und der Beschichtung

Der Dolly und die Beschichtung werden gereinigt und angeschliffen (siehe S. 4).

2. Auftragen des Klebstoffs und Anbringen des Dollys

Der Klebstoff wird angemischt und auf den Dolly aufgetragen. Der Dolly wird dann auf die beschichtete Oberfläche geklebt. Den Klebstoff immer aushärten lassen (siehe S. 4).

3. Testfläche freilegen - *Optionaler Schritt*

Der Testbereich der Beschichtung wird durch Schneiden oder Bohren vom Bereich um den Dolly freigelegt. (siehe S. 5).

4. Abzugstest

- a) PosiTest AT-M (manuell) (siehe S. 6)
- b) PosiTest AT-A (automatisch) (siehe S. 8)

5. Analyse der Testergebnisse

Der Dolly und die Beschichtung werden untersucht und bewertet, um die Art des Beschichtungsfehlers zu bestimmen (siehe S. 10).

6. Abzugstestergebnisse speichern - *Optionaler Schritt*

Der interne Speicher des PosiTest speichert die Maximalwerte für Zugkraft, Ziehgeschwindigkeit, Testdauer und Größe des Dollys für bis zu 200 Abzüge (siehe S. 10).

Schritt 1: Vorbereitung des Prüfkörpers (Dolly) und der Beschichtung

Vorbereitung des Dolly

1. Zur Entfernung von Rost und Verschmutzungen das mitgelieferte Schleifvlies auf eine flache Oberfläche legen und den Fuß des Dollys 4-5mal über das Vlies reiben.
2. Falls erforderlich, Rückstände aus dem Schleifprozess mit einem trockenen Tuch oder Papiertuch entfernen.

Vorbereitung der Beschichtung

1. Die Beschichtung mit dem mitgelieferten Schleifvlies leicht anrauen.

HINWEIS: Da das Abschleifen von Beschichtungen Fehler hervorrufen kann, sollte es nur wenn unbedingt nötig angewandt werden, z.B. um Oberflächenverschmutzungen zu entfernen oder wenn die Verbindung zwischen dem Klebstoff und der Beschichtung für einen Abzugstest unzureichend ist.

2. Um die Verbindung zwischen dem Dolly und der Beschichtung zu erhöhen, ist der zu testende Bereich der Beschichtung mit Alkohol oder Aceton zu entfetten, um Öl, Feuchtigkeit oder Staub zu entfernen.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass alternative Schleiftechniken, Entfettungsmittel oder Klebstoffe die Eigenschaften der Beschichtung nicht verändern. Testen Sie, indem Sie eine kleine Menge Entfettungsmittel oder Klebstoff auf einen Musterbereich auftragen und die Wirkungen beobachten.

Schritt 2: Auftragen des Klebstoffs und Anbringen des Prüfkörpers (Dolly)

Auswahl des Klebstoffs

Der im Set des PosiTest-Haftfestigkeitstesters enthaltene Klebstoff wurde aufgrund seiner Vielseitigkeit gewählt. Dieser Klebstoff hat einen minimalen Einfluss auf die meisten Beschichtungen und hat eine Bruchfestigkeit, die die maximale Leistungsfähigkeit des Drucksystems unter idealen Bedingungen übersteigt. Andere Klebstoffe sind möglicherweise aufgrund von Anforderungen wie Härtingszeit, Beschichtungstyp, Arbeitstemperatur und Abzugsstärke zu bevorzugen. Schnell härtende Ein-Komponenten-Cyanoacrylatklebstoffe (Sekundenkleber) können für lackierte Oberflächen ausreichend sein, aber Zwei-Komponenten-Epoxydklebstoffe sind für poröse oder raue Beschichtungen zu bevorzugen.

Anbringen des Dollys

1. Den Klebstoff nach den Anweisungen des Herstellers mischen und einen gleichmäßigen Klebstofffilm auf den Fuß des Dollys auftragen (um die besten Ergebnisse zu erzielen etwa 50-100 Mikrometer (μm))
2. Den Dolly auf die vorbereitete Beschichtungstestfläche aufkleben.

HINWEIS: Wenn die zu testende, beschichtete Oberfläche über Kopf oder vertikal liegt, ist es eventuell erforderlich den Dolly während der Härtingszeit zu fixieren, z.B. durch ein entfernbares Klebeband.

3. Den Dolly leicht andrücken, um überschüssigen Klebstoff herauszuquetschen. Den Dolly nicht auf der Beschichtung hin und her drehen oder schieben, da so Luftblasen entstehen können.
4. Überschüssigen Klebstoff rund um den Dolly sorgfältig mit den mitgelieferten Reinigungsstäbchen entfernen.
5. Nach den Anweisungen des Klebstoffherstellers aushärten lassen.

HINWEIS: Viele Klebstoffe härten schneller aus und sorgen für eine stärkere Verbindung, wenn sie mit zusätzlicher Wärme gehärtet werden. In ähnlicher Weise können kalte Umgebungen eine längere Härtingszeit und eine schwächere Verbindungsstärke verursachen.

Schritt 3: Testfläche freilegen

Die Entscheidung, wann man um einen Dolly herum schneiden sollte, hängt von der Norm, von der Spezifikation oder von der vertraglichen Vereinbarung ab, der der Test unterliegen soll. Der Hauptzweck des Schneidens durch die Beschichtung ist die Isolierung einer Testfläche mit einem bestimmten Durchmesser. Wenn die Entscheidung getroffen wurde, in die Beschichtung zu schneiden, ist es empfehlenswert, ganz bis zum Substrat zu schneiden. Es ist mindestens erforderlich überschüssigen Klebstoff beim Anbringen des Dollys sorgfältig wegzuschneiden. Dadurch wird verhindert, dass eine größere Fläche der Beschichtung vom Substrat weggezogen wird, was zu einem höheren Abzugsdruck führt.

Anleitung zum Schneidvorgang

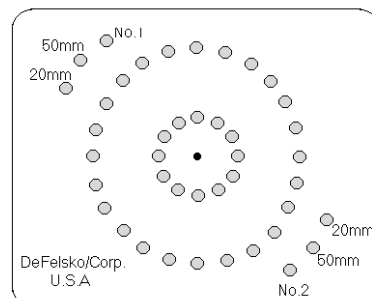
1. Durch die Beschichtung um den Dolly herum mit der mitgelieferten Lochkreissäge schneiden und überschüssigen Klebstoff entfernen.
2. Ablagerungen vom Schneidevorgang entfernen.

HINWEIS:

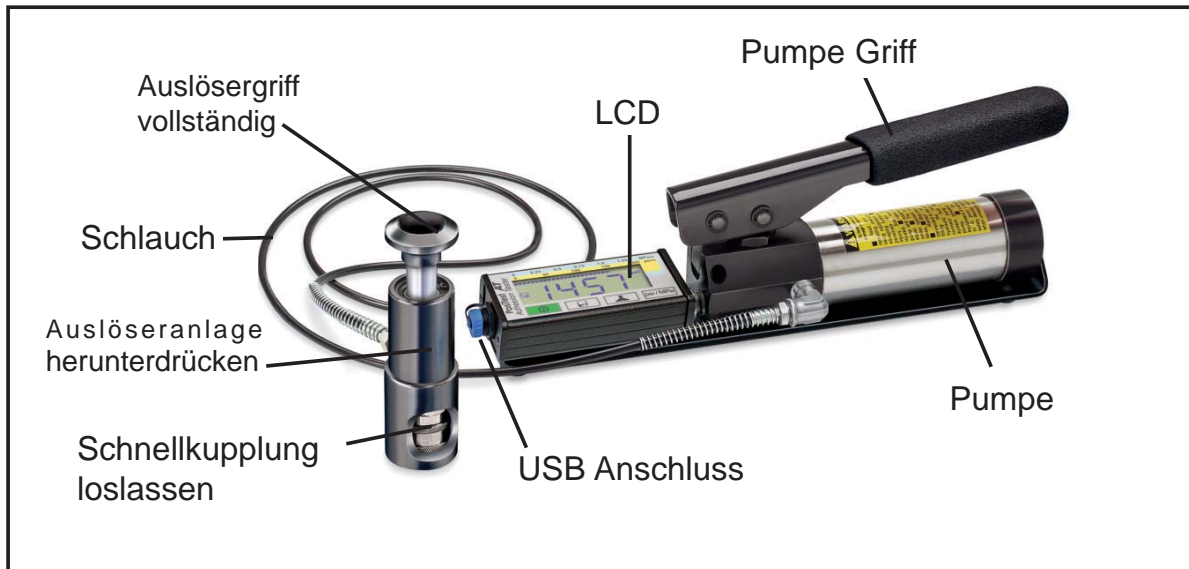
- Das Schneiden kann zu Fehlern der Beschichtungsoberfläche wie Mikrorissen führen, die die Testergebnisse beeinflussen können.
- Für Beschichtungen mit starken seitlichen Haftkräften wird empfohlen, vollständig durch die Beschichtung bis zum Substrat zu schneiden.


Bohrschablone **W**

Beim Testen sehr dicker Beschichtungen ist eine optionale Bohrschablone eventuell sinnvoll.

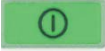


Schritt 4a: Abzugstest (PosiTest AT-M manuell)

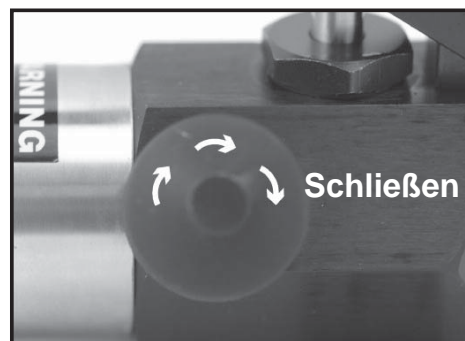
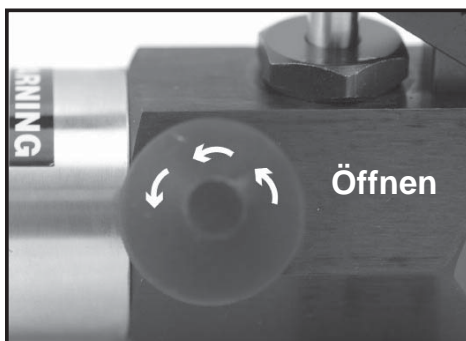


Der *PosiTest AT-M* schaltet sich ein und zeigt Striche an, wenn die Taste  gedrückt wird. Um die Lebensdauer der Batterie zu schonen, schaltet sich das Instrument nach etwa 5 Minuten Nichtgebrauchs aus.

Schnellanleitung

- (1) Das Druckablassventil vollständig **öffnen** (gegen den Uhrzeigersinn drehen)
- (2) Die Zugvorrichtung mit dem Dolly **verbinden**
- (3) Das Druckablassventil vollständig **schließen** (im Uhrzeigersinn drehen)
- (4) **Nullstellung** - Die Taste  drücken
- (5) Druck in das System **pumpen**, bis der Dolly die Beschichtung abzieht.



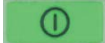
1. Sicherstellen, dass das Druckablassventil an der Pumpe **vollständig geöffnet** ist (gegen den Uhrzeigersinn drehen).




2. Den Griff der Zugvorrichtung ganz herunterdrücken. Die Zugvorrichtung über den Kopf des Dollys setzen und die Schnellkupplung am Dolly befestigen, indem Sie durch die Löcher in der Zugvorrichtung greifen und die Schnellkupplung anheben. Die Schnellkupplung loslassen, wenn der Kopf des Dollys vollständig eingerastet ist.

3. Das Druckablassventil an der Pumpe **vollständig** schließen (im Uhrzeigersinn drehen).

HINWEIS:

Soweit erforderlich, die Größe des Dollys durch Drücken der Taste  überprüfen und einstellen. Die Druckeinheiten durch Drücken der Taste wählen. Das Instrument behält diese Einstellungen auch, nachdem die Taste gedrückt wurde.

4. Eine Nullstellung des Instruments **VOR** dem Pumpen durch Drücken der Taste durchführen. Dadurch wird das Instrument auf den Test vorbereitet, indem die Anzeige gelöscht und das Instrument auf Null gestellt wird.


5. Mit dem Pumpenhandgriff etwas Druck in das System pumpen bis das Gerät mit der Berechnung und der Anzeige des Vordrucks beginnt (vgl. Tabelle unten). Ab diesem Punkt beginnt auch die Berechnung und Anzeige der Ziehgeschwindigkeit, ebenso ist ab diesem auch die Speicherung der Messwerte aktiviert. Die Vordruckwerte für die verschiedenen Durchmesser der Dollys sind:

10 mm	400 psi	2.8 MPa
14 mm	200 psi	1.4 MPa
20 mm	100 psi	0.7 MPa
50 mm	50 psi	0.4 MPa

HINWEIS:


Um ein optimales Resultat zu erzielen, ist der Pumpenhandgriff nach Erreichen des Vordruckpunktes in die senkrechte Ausgangsposition. Erhöhen Sie den Druck kontinuierlich und gleichmäßig mit **nur einem Hub** - nicht ruckartig - bis die Zugvorrichtung den Dolly von der Beschichtung abzieht.

6. Das Druckablassventil öffnen und den Dolly aus der Zugvorrichtung entfernen.

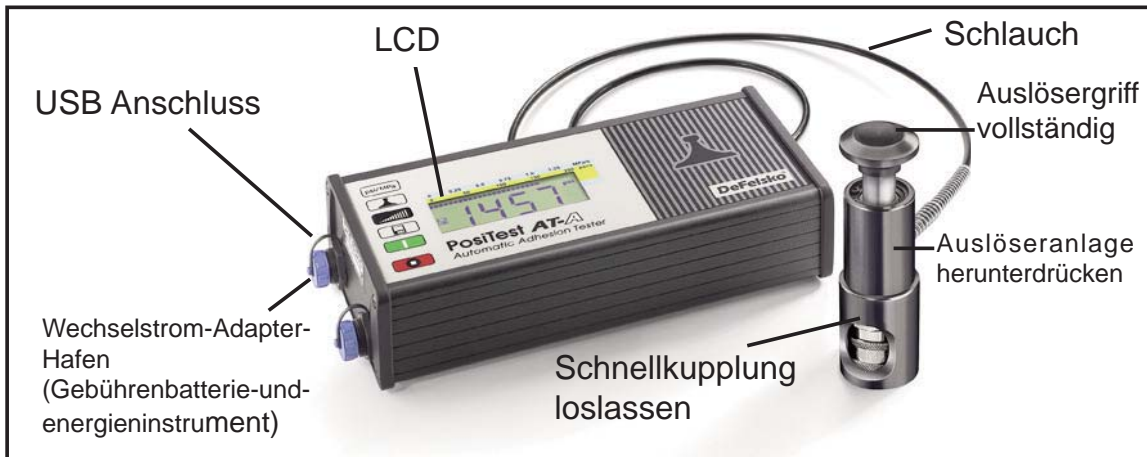
7. Messwerte können durch Drücken der Taste im Speicher abgelegt werden (S. 10).

Fehlerbehebung (PosiTest AT-M) (W)




Digitale Anzeige "friert" bei einem niedrigen Wert ein

Das Gerät nimmt einen plötzlichen Druckabfall als Hinweis, dass der Dolly von der Oberfläche abgezogen wurde. Der Test wird beendet, und der höchste Druck bleibt zur Ansicht und Aufzeichnung in der Anzeige. Ein zu schnelles Pumpen am Anfang eines Tests kann einen plötzlichen Druckanstieg verursachen, der dem Gerät vortäuscht, dass der Test abgeschlossen sei. Wenn dies geschieht, ist der Test neu zu starten, indem man das Druckablassventil öffnet und wieder schließt und dann die Taste drückt. Weitere Informationen siehe oben unter Schritt5.



Schritt 4b: Abzugstest (PosiTest AT-A automatisch)



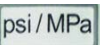
Schnellanleitung


- (1) Die Zugvorrichtung mit dem Prüfkörper (Dolly) **verbinden**
- (2) Mit der Taste  einschalten
- (3) Maßeinheiten, Größe des Dollys und die Ziehgeschwindigkeit überprüfen
- (4) Das Instrument mit der Taste  in Bereitschaft versetzen
- (5) Mit der Taste  den Test starten


1. Die Zugvorrichtung über den Kopf des Dollys setzen und die Schnellkupplung am Dolly befestigen, indem Sie durch die Löcher in der Zugvorrichtung greifen und die Schnellkupplung anheben. Die Schnellkupplung loslassen, wenn der Kopf des Dollys vollständig eingerastet ist.

2. Falls nötig, die Taste  drücken, um das Instrument einzuschalten. Das Instrument schaltet sich nach 5 Minuten Nichtgebrauchs ab - oder, indem man die Taste  zwei Sekunden lang gedrückt hält.


3. Einstellungen kontrollieren:


(a) Eingestellte Maßeinheiten überprüfen. Falls nötig, mit der Taste  ändern

(b) Die Größe des Dollys mit der Taste  überprüfen und gegebenenfalls ändern.

(c) Die Ziehgeschwindigkeit mit der Taste  überprüfen und eventuell ändern. Folgende vom Benutzer wählbare Werte stehen zur Verfügung:


Größe des Gegenhalters	PSI-Werte	MPa-Werte
10 mm	125, 200, 400, 600, 725	1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00
14 mm	60, 100, 200, 300, 360	0.40, 0.70, 1.40, 2.00, 2.50
20 mm	30, 50, 100, 150, 180	0.20, 0.30, 0.70, 1.00, 1.20
50 mm	5, 8, 16, 24, 30	0.04, 0.08, 0.12, 0.16, 0.20

4. Die Taste  drücken, um das Instrument in Bereitschaft zu setzen. Dadurch wird der PosiTest auf den Test vorbereitet, indem die Anzeige gelöscht und das Instrument auf Null gesetzt wird.



5. Die Taste  erneut drücken, um den Test zu beginnen, der aus vier *automatischen* Schritten besteht:

Schritt 1. Einleitung - im Display blinkt eine "0".


Schritt 2. Vorbereitung - das Gerät pumpt den Vordruck auf den Dolly.

Schritt 3. Test - wenn der Vordruck erreicht wurde (siehe Schritt 5 auf S. 7), beginnt das Instrument, mit der Berechnung und zeigt die vom Benutzer eingestellte Ziehgeschwindigkeit an. Der Druckaufbau hört auf, wenn der Dolly von der Oberfläche abgezogen wird oder wenn die Taste  gedrückt wird.


Schritt 4. Rückstellung - der maximale Zugkraftwert blinkt in der Anzeige, während die Pumpe die Zugvorrichtung zurückzieht. Die Tasten sind während dieses Schrittes gesperrt.

 **ACHTUNG:** *Um Verletzungen zu vermeiden, die Finger von der Schnellkupplung und Zugvorrichtung fernhalten, bis der Abzugstest abgeschlossen ist und die Zugvorrichtung sich vollständig in der Ausgangsposition befindet. Die Taste  drücken, um den Abzugstest jederzeit anzuhalten.*

6. Den Dolly aus der Zugvorrichtung entfernen.


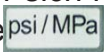
7. Messwerte können durch Drücken der Taste  im Speicher abgelegt werden (S. 10).

Alle Einstellungen und Testergebnisse im Speicher bleiben erhalten, während das Gerät abgeschaltet ist.

Die rote Taste  kann gedrückt werden, um den Abzugstest jederzeit anzuhalten. Der maximale Zugkraftwert verbleibt in der Anzeige, während die Pumpe die Zugvorrichtung zurückzieht. Dieser Wert kann im Speicher abgelegt werden und kann in die optionale Software PosiSoft übertragen werden. Das Anhalten des Abzugstests vor der Zerstörung der Oberfläche ist sinnvoll, wenn die Spezifikationen es zulassen, dass der Test angehalten wird, wenn die geforderten Haftzugkräfte überschritten wurden. Die Zugvorrichtung vom Dolly abkuppeln und dann den Dolly mit einem kurzen, seitlichen Hammerschlag von der Oberfläche entfernen.

Fehlerbehebung (PosiTest AT-A) (W)

Das Instrument reagiert nicht oder schaltet sich nicht ab



Im unwahrscheinlichen Fall, dass der PosiTest nicht reagiert oder sich nicht abschaltet, die Taste  gedrückt halten und dann die Taste  drücken. Das Instrument schaltet sich ab.




Schritt 5: Analyse der Testergebnisse



Testergebnisse können zu 100% gültig angesehen werden, wenn die Beschichtung vollständig vom Substrat entfernt wurde. Wenn nur ein Teil der Beschichtung entfernt wurde, sollten die spezifizierten Ergebnisse notiert werden, einschließlich des Bruchmusters, um die Bindeeigenschaften der Beschichtung und die Haftungseigenschaften zwischen Dolly und Klebstoff, Klebstoff und Beschichtung, verschiedenen Beschichtungslagen sowie Beschichtung und Substrat zu bestimmen.





Schritt 6: Abzugswerte im Speicher ablegen

Der interne Speicher des PosiTest speichert die Maximalwerte für Zugkraft, Ziehgeschwindigkeit, Testdauer und Größe des Dollys für bis zu 200 Abzüge.

Nach Beendigung eines Tests die Taste  drücken, um die Ergebnisse des Abzugstests zu speichern. Die Anzeige stellt die Ziehgeschwindigkeit dar und wechselt zwischen der Testnummer und der maximalen Ziehkraft bei diesem Test. Das Symbol  erscheint, um anzuzeigen, dass sich Testergebnisse im Speicher befinden.


Die Taste  wiederholt drücken, um zuvor gespeicherte Testergebnisse anzuzeigen. Der PosiTest AT-A zeigt auch die Größe des Dollys  und die Ziehgeschwindigkeit  an, indem man die jeweilige Taste drückt.

Die vollständigen Informationen über alle Testergebnisse können auf einen PC heruntergeladen und mit der optionalen Software PosiSoft angesehen werden. Die Testergebnisse werden nach dem Herunterladen nicht aus dem Speicher gelöscht. Die Taste  (AT-M manuell) oder  (AT-A automatisch) drücken, um den Ansichtsmodus zu verlassen.

Um alle gespeicherten Testergebnisse aus dem Speicher zu entfernen, die Taste  oder  gedrückt halten und dann die Taste  drücken. Das Symbol  verschwindet aus dem Display.

Alle Einstellungen und Testergebnisse im Speicher bleiben erhalten, während das Gerät abgeschaltet ist.


Verfügbare Optionen

Eine Vielfalt an Zubehör ist verfügbar, um Ihnen zu helfen, den größtmöglichen Nutzen aus Ihrem PosiTest-Haftfähigkeitstester zu ziehen. 

Stromanschlussanzeige/Anzeige eines leeren Akkumulators

PosiTest AT-M (manuell)

Stromquelle: Eingebauter wiederaufladbarer NiMH-Akku (~60 Stunden fortlaufender Betrieb)


Der eingebaute, wiederaufladbare NiMH-Akku** wird mit dem mitgelieferten USB-Wechselstromanschluss/Ladegerät aufgeladen. Vor Testbeginn sicherstellen, dass der Akku aufgeladen ist. Das Symbol  blinkt, während das Instrument sich neu auflädt, und verschwindet, wenn es vollständig aufgeladen ist. Der Ladevorgang dauert bis zu 14 Stunden, je nach Restladung.

Alternativ kann der Wechselstromanschluss oder jeder Computer-USB-Anschluss verwendet werden, um das Instrument mit Strom zu versorgen und aufzuladen.

PosiTest AT-A (automatisch)

Stromquelle: Eingebauter wiederaufladbarer NiMH-Akku (>200 Züge bei voller Ladung)

Das Symbol  erscheint, wenn die verbleibende Batterieladung unter 35% liegt.

Der eingebaute, wiederaufladbare NiMH-Akku** wird mit dem mitgelieferten Wechselstromanschluss/Ladegerät aufgeladen. Vor Testbeginn sicherstellen, dass der Akku aufgeladen ist. Das Symbol  blinkt, während das Instrument sich neu auflädt, und verschwindet, wenn es vollständig aufgeladen ist. Der Ladevorgang dauert 2-3 Stunden, je nach Restladung. Alternativ kann der Wechselstromanschluss verwendet werden, um das Instrument mit Strom zu versorgen.

HINWEIS: Der USB-Anschluss lädt den *PosiTest AT-A* nicht auf oder versorgt diesen mit Strom. Der USB-Anschluss verringert Akkuladung, wenn er für einen längeren Zeitraum angeschlossen ist.

****Versuchen Sie nicht, den eingebauten NiMH-Akkumulator zu entfernen oder zu ersetzen. Im unwahrscheinlichen Fall, dass Stromprobleme auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere technische Unterstützung, um Hilfe zu erhalten.**

Technische Daten

Entsprechend: ASTM D 4541, ASTM D 7234, ISO 4624 u. a.

Spezifikationen: **Auflösung:** 1 psi (0.01 MPa) **Genauigkeit:** ±1% über den gesamten Messbereich

	Größe des Prüfkörpers (mm)	Max. Zugkraft
Haftkraft	10 mm	10,000 psi (70 MPa)
	14 mm	6,000 psi (40 MPa)
	20 mm	3,000 psi (20 MPa)
	50 mm*	500 psi (3.5 MPa)

*erfordert optionales 50-mm-Zubehörset

Kalibrierung

Der PosiTest wird mit einem Kalibrierungszertifikat versendet, das eine Rückverfolgbarkeit zu einer nationalen Norm nachweist. Bei Unternehmen mit Neubescheinigungsanforderungen kann der PosiTest in regelmäßigen Abständen zur Kalibrierung zurückgesendet werden. DeFelsko empfiehlt, dass unsere Kunden nach ihrer eigenen Erfahrung und Arbeitsumgebung Kalibrierungsabstände für die Instrumente erstellen. Nach unserer Produktkenntnis, Daten- und Kundenrückläufen ist ein Kalibrierungsabstand von einem Jahr ab dem Datum der Kalibrierung, dem Kaufdatum oder dem Empfangsdatum ein üblicher Anfangspunkt.

Einsenden zur Reparatur

Es sind keine vom Benutzer reparierbaren Teile vorhanden. Alle Reparaturen müssen von der DeFelsko Corporation durchgeführt werden.

Wenn Sie das Instrument zur Reparatur einsenden müssen, beschreiben Sie das Problem vollständig und fügen Sie gegebenenfalls Ableseergebnisse bei. Achten Sie darauf, auch Kontaktinformationen beizufügen, darunter Ihren Firmennamen, Firmenansprechpartner, die Telefonnummer und Faxnummer oder E-Mail-Adresse.

www.defelsko.com/support

Begrenzte Garantie, einziges Rechtsmittel und beschränkte Haftung

Die einzige Garantie, das einzige Rechtsmittel und die einzige Haftung von DeFelsko sind die ausdrücklich begrenzte Garantie, Rechtsmittel und Haftung, die auf seiner Website dargelegt sind:

www.defelsko.com/terms



The Measure of Quality

www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2011. Alle Rechte vorbehalten

Diese Anleitung unterliegt dem Urheberrecht, wobei alle Rechte vorbehalten sind, und darf in keiner Weise ganz oder teilweise ohne schriftliche Genehmigung der DeFelsko Corporation vervielfältigt oder übermittelt werden.

DeFelsko, PosiTector, PosiTest und PosiSoft sind in den USA und in anderen Ländern eingetragene Warenzeichen der DeFelsko Corporation. Andere Marken- oder Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Der im Gerät enthaltene Schutz kann beeinträchtigt werden, wenn das Gerät auf eine Weise verwendet wird, die vom Hersteller nicht angegeben ist.

Es wurde jede Anstrengung unternommen, um sicherzustellen, dass die Informationen in dieser Anleitung zutreffend sind. DeFelsko trägt keine Verantwortung für Druck- oder Schreibfehler.

Testeur d'adhérence par arrachement PosiTest

NOTICE D'INSTRUCTIONS version 4.0

PosiTest AT-M (manuel)



PosiTest AT-A (automatique)

DeFelsko[®]

Simple. Robuste. Précis.

Introduction

Le testeur d'adhérence par arrachement portable et à main PosiTest mesure la force nécessaire pour l'arrachement d'une pastille de revêtement de diamètre connu collée sur un support au moyen d'une pompe hydraulique. La pression est indiquée sur l'écran LCD et représente la force d'adhérence du revêtement sur son support.

En accord avec les normes ASTM D4541, D7234, ISO 4624 et autres, le testeur d'adhérence par arrachement PosiTest évalue l'adhérence (force d'arrachement) d'un revêtement en déterminant la force d'arrachement à la traction la plus élevée avant détachement. Les points de rupture, démontrés par les surfaces fracturées, surviennent sur le plan le plus fin du système constitué d'un plot, de l'adhésif, des couches de revêtement et du support.

REMARQUE: Dans tout ce manuel, le symbole **W** indique que davantage d'informations à propos d'un thème ou une fonction particulière sont disponibles sur notre site Internet. Allez à l'adresse : www.defelsko.com/manuals

Étapes de base pour tester l'adhérence d'un revêtement à l'aide du testeur d'adhérence PosiTest:

1. Préparation du plot et du revêtement

Le plot et le revêtement sont nettoyés et abrasés (voir la page 4)

2. Application de la colle et du plot

La colle est préparée et appliquée sur le plot. Le plot est ensuite collé sur la surface revêtue. Laisser sécher la colle (voir la page 4)

3. Séparation de la zone testée - *Étape optionnelle*

La zone du revêtement à tester est séparée sur le pourtour du plot par découpe ou perçage. (voir la page 5)

4. Test d'arrachement

- a) PosiTest AT-M (manuel) (voir la page 6)
- b) PosiTest AT-A (automatique) (voir la page 8)

5. Analyse des résultats d'essai

Le plot et le revêtement sont examinés et évalués pour déterminer la nature du défaut de revêtement. (voir la page 10)

6. Enregistrement des valeurs d'arrachement - *Étape optionnelle*

La mémoire interne du PosiTest AT est en mesure de stocker la pression d'arrachement maximum, la vitesse d'arrachement, la durée de l'essai et la taille du pot pour un maximum de 200 essais d'arrachement. (voir la page 10)

Étape 1: préparation du plot et du revêtement

Préparation du plot

1. Pour éliminer l'oxydation et les contaminants, placer la pastille abrasive fournie sur une surface plane et frotter la base du plot 4 à 5 fois avec la pastille.
2. Au besoin, éliminer les résidus du procédé d'abrasion à l'aide d'un morceau de tissu sec ou d'une serviette en papier.

Préparation du revêtement

1. Frotter légèrement le revêtement à l'aide de la pastille abrasive fournie.

REMARQUE: comme l'abrasion du revêtement peut présenter des défauts, cette méthode ne doit être utilisée que lorsque nécessaire pour éliminer les contaminants de la surface, ou lorsque la force de liaison entre la colle et le revêtement est insuffisante pour le test d'arrachement.

2. Afin de faciliter la liaison entre le plot et le revêtement, dégraisser la surface du revêtement à tester avec de l'alcool ou de l'acétone de manière à éliminer toute huile, humidité ou poussière.

REMARQUE: veiller à ce que les autres techniques d'abrasion, les dégraissers ou les adhésifs n'altèrent pas les propriétés du revêtement. Tester en appliquant une petite quantité de dégraissant ou de colle sur un échantillon et observer les effets.

Étape 2: application de la colle et du plot

Choix de la colle

La colle fournie dans le kit de test d'adhérence par arrachement PosiTest a été sélectionnée en raison de sa polyvalence. Cette colle a un impact minime sur une grande variété de revêtements et présente une résistance à la traction qui dépasse les performances maximales du système de pression en conditions idéales. D'autres colles peuvent être préférées sur la base du temps de prise, du type de revêtement, de la température de service et de la résistance à l'arrachement. Les cyanoacrylates (super glues) à prise rapide peuvent s'avérer suffisantes pour les surfaces peintes, mais les colles époxy bi-composant sont préférées pour les revêtements poreux ou irréguliers.

Application du plot

1. Mélanger la colle conformément aux instructions du fabricant et en appliquer une couche uniforme sur la base du plot (environ 2 à 4 mils ou 50 à 100 pour de meilleurs résultats)
2. Fixer le plot sur la zone de test préparée du revêtement.

REMARQUE: Si la surface du revêtement à tester est en surplomb ou verticale, un moyen permettant de maintenir le plot en place durant la prise peut s'avérer nécessaire, comme du ruban adhésif.

3. Appuyer doucement sur le plot pour évacuer l'excès de colle. Ne pas vriller ou glisser le plot d'avant en arrière sur le revêtement car cela risque de générer des bulles d'air.
4. Éliminer précautionneusement l'excès de colle du bord du plot à l'aide des écouvillons en coton fournis.
5. Laisser prendre la colle conformément aux instructions du fabricant.

REMARQUE: La plupart des colles sèche plus rapidement et fournit une liaison plus forte en séchant avec de la chaleur. De la même manière, les environnements froids peuvent entraîner des temps de prise plus longs et une force de liaison plus faible.

Étape 3: séparation de la zone testée

La décision de découper un plot dépend de la norme, des spécifications ou de l'accord contractuel avec lequel le test doit se conformer. L'objectif principal de la découpe du revêtement est d'isoler une zone de test d'un diamètre donné. Lorsque la décision de découpe dans le revêtement a été prise, il est recommandé de couper complètement à travers le support. Il est au minimum conseillé de couper précautionneusement l'excès de colle au moment du processus d'application du plot. Habituellement, cela permet d'empêcher qu'une grande surface de revêtement se soit arrachée du support, ce qui nécessiterait une pression d'arrachement plus élevée.

Instructions de découpe

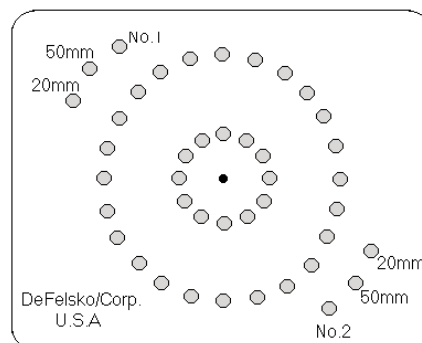
1. Découper le revêtement autour du plot à l'aide de l'outil de coupe fourni, tout en éliminant l'excès de colle.
2. Éliminer les débris produits par le processus de découpe.

REMARQUE:

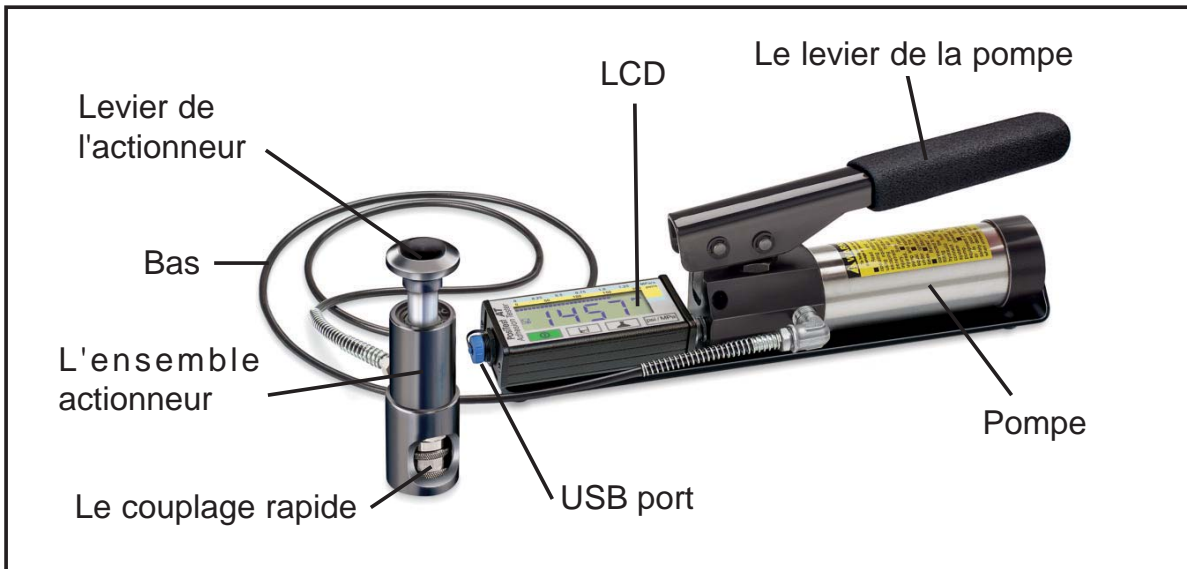
- La découpe peut induire des défauts à la surface du revêtement comme des microfissures qui risquent d'altérer les résultats du test.
- Pour les revêtements présentant une forte liaison latérale, il est recommandé de découper complètement le revêtement jusqu'au support.


Gabarit de perçage (W)

Un gabarit de perçage optionnel peut s'avérer très utile lorsque les revêtements à tester sont très épais.




Étape 4a: test d'arrachement (PosiTest AT-M manuel)

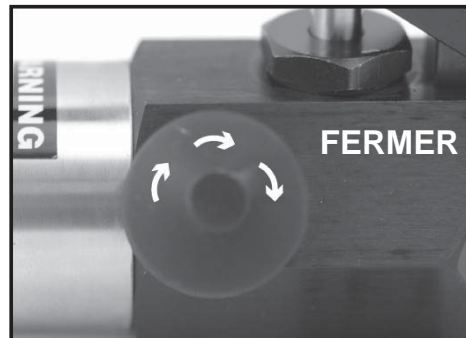
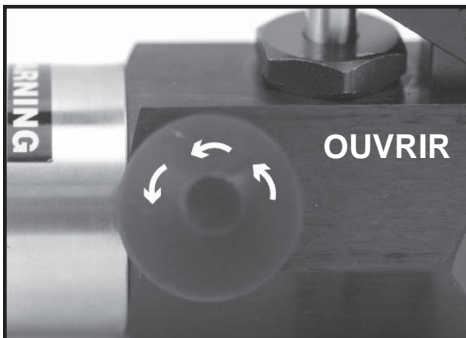


Le *PosiTest AT-M* est mis sous tension et affiche des traits interrompus lorsque le bouton  est pressé. Pour économiser la batterie, l'instrument est mis hors tension après 5 minutes d'inactivité.

Guide rapide


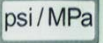
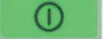
- (1) **Ouvrir** complètement la soupape de décharge (rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)
- (2) **Raccorder** l'actionneur au plot
- (3) **Fermer** complètement la soupape de décharge de pression (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre)
- (4) **Zéro** - Presser le bouton zéro 
- (5) **Pomper** la pression dans le système jusqu'à ce que le plot arrache le revêtement.

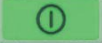
1. Vérifier que la soupape de décharge de pression de la pompe est **complètement ouverte**. (Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre)



2. Pousser le levier de l'actionneur complètement dans l'ensemble actionneur. Placer l'ensemble actionneur sur la tête du plot et fixer le couplage rapide sur le dit plot via les perçages de l'ensemble actionneur. Lever ensuite le couplage rapide. Libérer le couplage rapide lorsque la tête du plot est complètement engagée.

3. Fermer **complètement** la soupape de décharge de pression de la pompe.
(Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre)

REMARQUE: Comme requis, vérifier et ajuster la taille du plot en pressant le bouton . Sélectionner l'unité de pression en pressant le bouton . L'instrument conservera ces ajustements même après avoir pressé le bouton 


4. Mettre l'instrument à zéro **AVANT** tout pompage en pressant le bouton . Ceci prépare l'instrument pour la prochaine lecture en effaçant l'afficheur et en remettant l'instrument à zéro (réinitialisation).

5. Amorcer la pompe jusqu'à ce que la lecture affichée approche la pression d'amorçage. La pression d'amorçage correspond au point de départ du calcul et de l'affichage de l'intensité nominale d'arrachement par l'instrument. Il s'agit également de la pression à laquelle la fonction de mémorisation des mesures est activée. Les pressions d'amorçage pour chaque diamètre de plot différent sont:

10 mm	400 psi	2.8 MPa
14 mm	200 psi	1.4 MPa
20 mm	100 psi	0.7 MPa
50 mm	50 psi	0.4 MPa

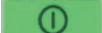
REMARQUE: Pour des résultats optimums, et avant de dépasser la pression d'amorçage, retourner le levier de la pompe en position haute puis exécuter une **course simple** à l'intensité nominale d'arrachement souhaitée jusqu'à ce que l'actionneur sépare le plot du revêtement.

6. Ouvrir la soupape de décharge et retirer le plot de l'ensemble actionneur.

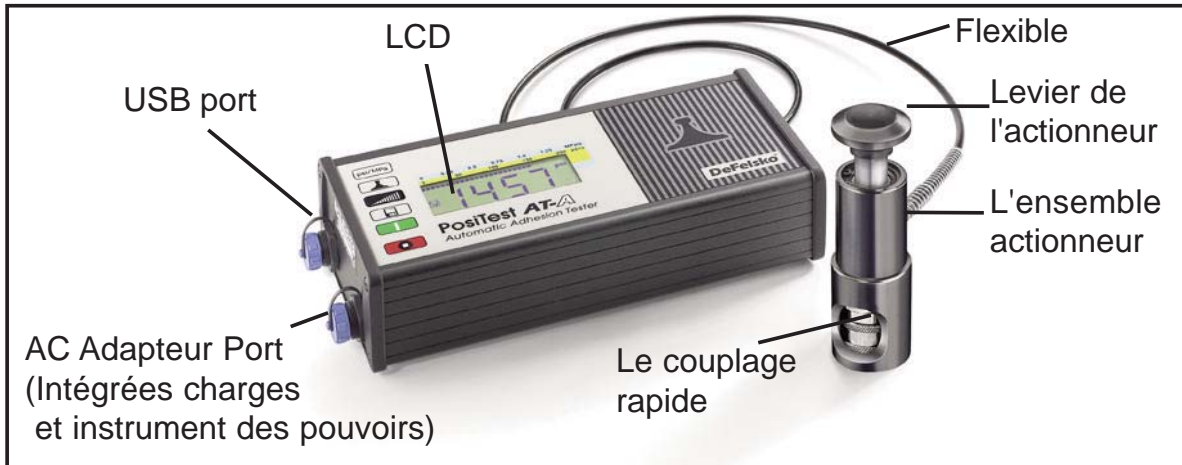
7. Les mesures peuvent être mises en mémoire en pressant le bouton  (page 10).

Dépannage (PosiTest AT-M)




Affichage numérique figé sur une valeur basse

Le testeur utilise une chute soudaine de pression de l'actionneur comme indication de l'arrachement du plot de la surface. Le test s'arrête et la pression la plus élevée reste affichée à l'écran pour une visualisation et un enregistrement aisés. Le fait de pomper la pression trop rapidement au début du test peut entraîner une brusque impulsion de pression, trompant le testeur en lui faisant croire que le test est terminé. Si cela se produit, redémarrer le test en ouvrant la soupape de décharge de pression, en la refermant puis en pressant le bouton . Voir l'Étape 5 ci-dessus pour de plus amples informations.



Étape 4b: test d'arrachement (PosiTest AT-A Automatique)



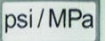
Guide rapide

- (1) **Raccorder** l'actionneur au plot
- (2) **Mettre l'appareil** sous tension en pressant le bouton 
- (3) **Vérifier** les unités de mesure, le diamètre du plot et l'intensité nominale d'arrachement
- (4) **Lire** l'instrument avec le bouton 
- (5) **Tester** avec le bouton 


1. Placer l'ensemble actionneur sur la tête du plot et fixer le couplage rapide au plot via les perçages de l'ensemble actionneur. Lever ensuite le couplage rapide. Libérer le couplage rapide lorsque la tête du plot est complètement engagée.

2. Presser le bouton  pour mettre l'instrument sous tension. L'instrument est mis hors tension après 5 minutes d'inactivité ou en pressant le bouton  pendant 2 secondes.



3. Vérifier les réglages:

(a) Vérifier les unités de mesure affichées. Changer d'unité avec le bouton  si nécessaire.

(b) Vérifier la taille du plot avec le bouton  et la changer si nécessaire.


(c) Vérifier l'intensité d'arrachement avec le bouton  et la changer si nécessaire. Les pressions nominales sélectionnables par l'utilisateur suivantes sont disponibles:

Taille de plot	Pressions en PSI	Pression en MPa
10 mm	125, 200, 400, 600, 725	1.00, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00
14 mm	60, 100, 200, 300, 360	0.40, 0.70, 1.40, 2.00, 2.50
20 mm	30, 50, 100, 150, 180	0.20, 0.30, 0.70, 1.00, 1.20
50 mm	5, 8, 16, 24, 30	0.04, 0.08, 0.12, 0.16, 0.20

4. Presser sur le bouton  pour préparer l'instrument. Cette opération prépare le PosiTest en vue du test en effaçant le contenu de l'affichage et en remettant à zéro l'instrument.
5. Presser de nouveau sur le bouton  pour démarrer le test. Ce dernier se déroule en 4 étapes qui surviennent *automatiquement*.


Étape 1. Initiation - l'affichage affiche un "0" clignotant.


Étape 2. Amorçage - la pompe applique une pression initiale sur le plot.

Étape 3. Test - lorsque la pression d'amorçage a été atteinte (voir l'étape 5 en page 7), l'instrument commence à calculer et à afficher la force d'arrachement spécifiée par l'utilisateur. L'accumulation de pression s'interrompt lorsque le plot est arraché de la surface ou lorsque le bouton  est pressé.


Étape 4. Retrait - la valeur de pression d'arrachement maximum clignote sur l'affichage alors que la pompe rétracte l'actionneur. Les boutons sont verrouillés durant toute cette étape.



ATTENTION: afin d'éviter toute blessure, garder les doigts à distance du couplage rapide et de l'actionneur jusqu'à ce que le test d'arrachement soit terminé et que l'actionneur soit complètement rétracté. Presser sur le bouton  pour arrêter le test d'arrachement à tout moment.


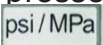
6. Retirer le plot de l'ensemble actionneur.
7. Les mesures peuvent être enregistrées dans la mémoire en pressant le bouton  (page 10).

Tous les réglages et résultats de test en mémoire sont conservés après la mise hors tension.

Il est possible de presser à tout moment sur le bouton rouge  pour arrêter le test d'arrachement. La pression maximale restera affichée au moment du retrait de l'actionneur par la pompe. Cette valeur peut être enregistrée dans la mémoire et sera identifiée uniquement par le logiciel PosiSoft en option. L'arrêt du test d'arrachement avant toute destruction est pratique lorsque les spécifications permettent une interruption du test lorsque la résistance d'adhérence requise a été dépassée. Découpler l'actionneur et le plot puis retirer ce dernier de la surface à l'aide d'un marteau profilé approprié.

Dépannage (PosiTest AT-A) (W)

L'instrument ne répond pas et ne peut pas être mis hors tension



Dans le cas peu probable que le PosiTest ne réponde pas ou ne puisse pas être mis hors tension, presser et maintenir enfoncé le bouton , puis presser sur le bouton . L'instrument sera mis hors tension.




Étape 5: analyse des résultats de test



Les résultats de test peuvent être considérés totalement valides lorsque le revêtement est entièrement retiré du support (ou substrat). Lorsque seule une partie du revêtement est retirée, les résultats spécifiques doivent être notés, y compris le dessin de fragmentation, de manière à déterminer les propriétés de cohésion entre le plot et la colle, entre la colle et le revêtement, les couches de revêtement distinctes et le revêtement et le support.

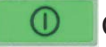



Étape 6: Mise en mémoire des valeurs d'arrachement

La mémoire interne du PosiTest est en mesure de stocker la pression d'arrachement maximum, l'intensité nominale d'arrachement et la taille de plot pour un maximum de 200 tests.

Pour mémoriser les résultats du test d'arrachement, presser le bouton  dès la fin de l'essai. L'affichage indiquera la force d'arrachement et alternera entre le numéro du test et la pression d'arrachement maximum du test. L'icône  apparaîtra pour indiquer que des résultats de test sont en mémoire.


Presser le bouton  à plusieurs reprises pour visualiser les résultats de test enregistrés. Le *PosiTest AT-A* affiche également la taille du plot  et l'intensité nominale d'arrachement  en pressant sur les boutons respectifs.

Des informations complètes à propos de chaque résultat de test peuvent être téléchargées sur un PC et visualisées en utilisant le logiciel PosiSoft en option. Les résultats de test ne sont pas effacés de la mémoire après le téléchargement. Presser le bouton  (*AT-M manuel*) ou  (*AT-A automatique*) pour quitter le mode de visualisation.

Pour supprimer tous les résultats de test enregistrés de la mémoire, presser et maintenir enfoncé le bouton  ou , puis presser le bouton . L'icône  disparaîtra de l'affichage.

Tous les réglages et tous les résultats de test en mémoire sont conservés après la mise hors tension.


Options disponibles

Un grand choix d'accessoires est disponible pour vous aider à tirer le meilleur profit possible de votre testeur d'adhérence par arrachement PosiTest. 

Alimentation électrique / indicateur de pile faible

PosiTest AT-M (manuel)

Alimentation électrique: piles rechargeables intégrées de type NiMH (~ 60 heures en utilisation continue)


Les piles rechargeables intégrées NiMH ** sont chargées en utilisant le bloc d'alimentation / chargeur c.a. USB fourni. Veiller à ce que les piles soient chargées avant toute utilisation. Le symbole  clignote lorsque l'instrument est en recharge et disparaît lorsque les piles sont complètement chargées. Le processus de charge peut nécessiter jusqu'à 14 heures selon le niveau de charge résiduelle des piles.

Alternativement, le bloc d'alimentation c.a. ou un port US de PC peut être utilisé pour alimenter et charger l'instrument.

PosiTest AT-A (automatique)

Alimentation électrique Source: piles rechargeables intégrées de type NiMH (> 200 arrachement en pleine charge)

Le symbole  apparaît lorsque la charge restante des piles est inférieure à 35%.

Les piles rechargeables intégrées NiMH** sont chargées au moyen d'un bloc d'alimentation / chargeur c.a. fourni. Veiller à ce que les piles soient chargées avant toute utilisation. Le symbole  clignote lorsque l'instrument est en recharge et disparaît lorsque les piles sont complètement chargées. Le processus de charge peut prendre 2 à 3 heures selon le niveau de charge résiduelle des piles. Alternativement, le bloc d'alimentation c.a. peut être utilisé pour alimenter et charger l'instrument.

REMARQUE: le port USB ne permet pas de charger ni d'alimenter le PosiTest AT-A. La connexion USB utilise la charge de la batterie une fois connecté pour prolonger l'autonomie en fonctionnement.

****Ne pas essayer de retirer ou de remplacer le pack batterie NiMH intégré. Dans le cas peu probable de problèmes électriques, veuillez contacter notre service technique pour assistance.**

Caractéristiques techniques (W)

Conforme aux normes: ASTM D 4541, ASTM D 7234, ISO 4624 entre autres.

Spécifications: **Résolution:** 1 psi (0.01 MPa) **Exactitude:** ±1% de la pleine

	Taille de plot (mm)	Pression d'arrachement max.
Force d'adhérence	10 mm	10,000 psi (70 MPa)
	14 mm	6,000 psi (40 MPa)
	20 mm	3,000 psi (20 MPa)
	50 mm*	500 psi (3.5 MPa)

*nécessite un kit accessoire de 50 mm en option

Étalonnage

Le PosiTest est livré avec un certificat d'étalonnage mentionnant la traçabilité suivant une norme nationale. Concernant organisations présentant des besoins de re-certification, le PosiTest peut être retourné à intervalles réguliers pour étalonnage. DeFelsko recommande que ses clients établissent des intervalles d'étalonnage de l'instrument en se basant sur leur propre expérience ainsi que sur l'environnement de travail. En se basant sur nos connaissances du produit, sur des données et sur les feedbacks du client, un intervalle d'étalonnage d'une année à compter de la date d'étalonnage, de la date d'achat ou de la date de réception s'avère être un point de départ type.

Retour pour entretien

Le PosiTest ne comporte aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur. L'entretien doit être réalisé par DeFelsko Corporation.

S'il est nécessaire de retourner l'instrument pour entretien, décrire le problème entièrement et inclure les résultats de mesure. Ne pas oublier d'inclure les informations de contact, y compris le nom de la société, le contact de la société, le numéro de téléphone et le numéro de télécopie ou le courriel.

www.defelsko.com/support

Garantie limitée, seul recours et responsabilité limitée

La garantie, la voie de recours et la responsabilité de DeFelsko sont seulement la garantie limitée expresse, la voie de recours et la responsabilité limitée mentionnées sur son site Internet:

www.defelsko.com/terms



The Measure of Quality

www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2011. Tous droits réservés

Ce manuel est protégé par un copyright avec tous droits réservés et ne peut être reproduit ou transmis, en totalité ou en partie, par tout moyen, sans permission écrite de DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTector, PosiTest et PosiSoft sont des marques de DeFelsko Corporation, enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres marques ou noms de produits sont des marques déposées ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

La protection assurée par l'équipement peut être altérée si le dit équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant.

Tous les efforts ont été faits pour s'assurer que les informations contenues dans ce manuel soient exactes. DeFelsko n'est pas responsable des erreurs typographiques.

DeFelsko®

Simple. Durable. Accurate.



www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2011
All Rights Reserved

This manual is copyrighted with all rights reserved and may not be reproduced or transmitted, in whole or part, by any means, without written permission from DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTector and PosiSoft are trademarks of DeFelsko Corporation registered in the U.S. and in other countries. Other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. DeFelsko is not responsible for printing or clerical errors.