

PosiTest[®] CH

Cross Hatch Adhesion Tester

Instruction Manual | Manual de instrucciones

Bedienungsanleitung | Notice d'instruction



DeFelsko[®]
The Measure of Quality

Introduction

The **PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester** determines a coating's ability to resist separation from a substrate. The test is performed by cutting a lattice pattern in the coating, applying a piece of pressure-sensitive tape over the coating, and removing it swiftly to determine how much coating is removed from the surface. The test results are compared to the descriptions and pictures shown in **Classification of Adhesion Test Results** (pg. 5 and 8). Select the closest classification and record the results.

PosiTest CH Adhesion Test Kits can be used to test in accordance with ISO 2409/16276-2, ASTM D3359, and other international standards for cross hatch adhesion testing.

NOTE: These instructions provide brief summaries of procedures used to perform a Cross Hatch Adhesion Test. Consult and follow the applicable Standard prior to testing.

Preparation

Preparing the Test Sample:

This test is primarily performed on coated test panels, but may be performed on other coated substrates if required.

For hard panels, the minimum thickness shall be 0.25 mm (0.01"). For relatively soft panels such as wood, the minimum thickness shall be 10 mm (0.4").

The area under test should be free from blemishes and other surface imperfections. The test area should be large enough to perform 3 separate tests, with at least 5 mm (0.2 in) of space between tests and the edges of the panel.

Condition the panels immediately prior to testing at a temperature of $23 \pm 2^\circ\text{C}$ and a relative humidity of $(50 \pm 5)\%$ for a minimum of 16 hours (Required for laboratory testing in accordance with ISO 2409).

To accurately determine the correct cutting blade, measure the sample's dry film thickness using a coating thickness gage such as the PosiTector 6000, PosiTector 200, or PosiTest DFT.

Preparing the PosiTest CH Cross Hatch Tester:

The cutting blade should be inspected before each use for signs of wear or damage.

If the cutting edge is damaged or dulled, a new cutting edge should be used. Each **PosiTest CH Adhesion Tester Blade** features 4 cutting edges, 2 on each side.

NOTE: If all 4 cutting edges have been damaged or dulled, the blade should be replaced.

To install, rotate, or replace the blade follow these steps:

1. Remove the hex screw from the tool head using the included 3/32" hex wrench.
2. To install a new blade, align the hole in the blade with the hole in the tool head. To replace a cutting edge-carefully remove the current blade and rotate or flip to another cutting edge on the same blade, or replace with a new blade.
3. Insert the hex screw through the hole in the blade and turn clockwise, using the included hex wrench, until the blade is secured.

4 Cutting Edges

Each **PosiTest CH Adhesion Tester Blade** features 4 cutting edges, 2 on each side.



Testing in Accordance with ISO 2409:

1. Use the table below to select the appropriate cutting tool based on the thickness of the coating to be tested.

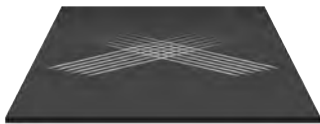
Coating Thickness		Specified Cutting Tool (Spacing/# of Cuts)	PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester Kit	Replacement Blades
µm	mils			
0 - 60	0 - 2.3	1 mm / 6 Teeth*	CHKITISO6X1	CHBLADE6X1
61 - 120	2.4 - 4.7	2 mm / 6 Teeth	CHKITISO6X2	CHBLADE6X2
121 - 250	4.7 - 9.8	3 mm / 6 Teeth	CHKITISO6X3	CHBLADE6X3

* For soft substrates (e.g. wood and plaster), use 2mm / 6 Teeth for coating thicknesses between 0 - 120 µm (0 - 4.7 mils)

2. Inspect the tool to ensure that the cutting edge of the blade is not damaged or dulled. If the blade is not in suitable condition, follow the steps in **Preparing the PosiTest CH** (pg. 2).
3. With the test panel on a rigid, flat surface, place the **PosiTest CH** on the coated surface with the blade perpendicular to the coating, and pull the tool across the surface to create a mark or scratch significantly longer than the width of the cutting tool.
4. Repeat step 3, producing another set of cuts at a 90° angle to the first set of cuts, creating a lattice pattern on the surface.



Step 3



Step 4

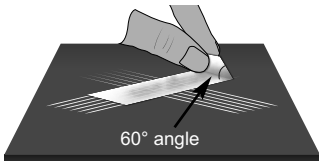
NOTE: All cuts shall mark or scratch the substrate or the test is considered invalid and should be repeated on a fresh test panel.

5. As agreed among the interested parties, use one of the following methods to remove loose paint from the lattice cut:

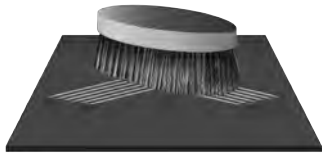
- a. Apply a piece of pressure-sensitive adhesive tape over the center of the lattice cut in a direction parallel to one set of cuts, and firmly rub the tape with a fingertip or fingernail. The applied adhesive tape should fully cover the center of the lattice cut. Within 5 minutes, remove the tape by taking the free end and pulling it off the surface at a 60° angle with a smooth motion, taking 0.5 – 1 second.

Within 5 minutes, remove the tape by taking the free end and pulling it off the surface at a 60° angle with a smooth motion, taking 0.5 – 1 second.

- b. Use the included brush to gently remove debris from the surface.



Step 5a

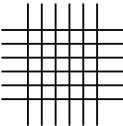
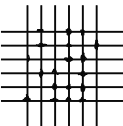
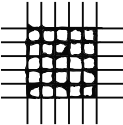
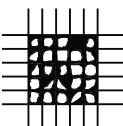
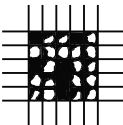



Step 5b

6. Visually inspect the cut area, optionally using the included 3x Magnifier, and classify the results according to the description and illustrations in **ISO 2409 Classification of Adhesion Test Results Chart** (pg 5).

ISO 2409

CLASSIFICATION OF ADHESION TEST RESULTS

ISO Classification	Percent Area Removed	Description	Surface of Cross-Cut Area from which Flaking has occurred for Six Parallel Cuts and Adhesion Range by %
0	0% None	The edges of the cuts are completely smooth; none of the squares of the lattice is detached.	
1	Less than 5%	Small flakes of the coating are detached at intersections; less than 5% of the area is affected.	
2	5 - 15%	Small flakes of the coating are detached along edges and at intersections of cuts. The area affected is 5 to 15% of the lattice.	
3	15 - 35%	The coating has flaked along the edges and on parts of the squares. The area affected is 15 to 35% of the lattice.	
4	35 - 65%	The coating has flaked along the edges of cuts in large ribbons and whole squares have detached. The area affected is 35 to 65% of the lattice.	
5	Greater than 65%	Flaking and detachment worse than Classification 4.	

Testing in Accordance with ASTM D3359:

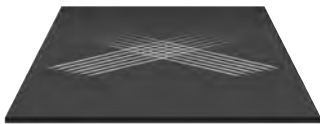
1. Use the table below to select the appropriate cutting tool based on the thickness of the coating to be tested.

Coating Thickness		Specified Cutting Tool (Spacing/# of Cuts)	PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester Kit	Replacement Blades
µm	mils			
0 - 50	0 - 2	1 mm / 11 Teeth	CHKITASTM11X1	CHBLADE11X1
50 - 125	2 - 5	2 mm / 6 Teeth	CHKITASTM6X2	CHBLADE6X2

2. Inspect the tool to ensure that the cutting edge of the blade is not damaged or dulled. If the blade is not in suitable condition, follow the steps in **Preparing the PosiTest CH** (pg. 2).
3. With the test panel on a rigid, flat surface, place the **PosiTest CH** on the coated surface with the blade perpendicular to the coating, and pull the tool across the surface to create a mark or scratch approximately 20 mm ($\frac{3}{4}$ in) long. After cutting, lightly brush the surface with the included brush to remove any detached flakes of coating.
4. Repeat step 3, producing another set of cuts at a 90° angle to the first set of cuts, creating a lattice pattern on the surface.



Step 3



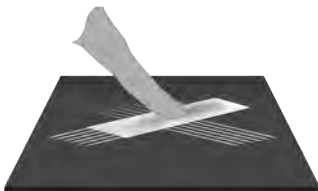
Step 4

NOTE: All cuts shall mark or scratch the substrate or the test is considered invalid and should be repeated on a fresh test panel.

- Carefully cut a piece of pressure-sensitive tape, approximately 75 mm (3 in) long, from the roll.

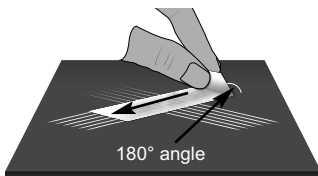
NOTE: At the beginning of each work day, remove two complete turns of tape from the roll and discard.

- Place a piece of pressure-sensitive tape over the center of the lattice cut and smooth the tape in place by finger. Firmly rub the surface using a pressure application device, or a suitable alternative, such as a rubber eraser or rubber roller.



Step 6

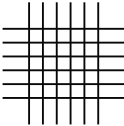
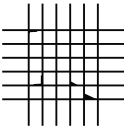
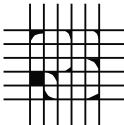
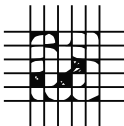
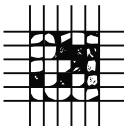

- Remove the tape by holding the free end and quickly pulling it back over itself at a degree as close to 180° as possible. All tests should be completed within 90 +/- 30s of cutting the lattice.



Step 7

- Visually inspect the cut area, optionally using the included 10x Magnifier, and classify according to the description and illustrations in ***ASTM D3359 Classification of Adhesion Test Results Chart*** (pg. 8).

ASTM D3359 (Method B) CLASSIFICATION OF ADHESION TEST RESULTS

ASTM Classification	Percent Area Removed	Description	Surface of Cross-Cut Area from which Flaking has occurred for Six Parallel Cuts and Adhesion Range by %
5B	0% None	The edges of the cuts are completely smooth; none of the squares of the lattice is detached.	
4B	Less than 5%	Small flakes of the coating are detached at intersections; less than 5% of the area is affected.	
3B	5 - 15%	Small flakes of the coating are detached along edges and at intersections of cuts. The area affected is 5 to 15% of the lattice.	
2B	15 - 35%	The coating has flaked along the edges and on parts of the squares. The area affected is 15 to 35% of the lattice.	
1B	35 - 65%	The coating has flaked along the edges of cuts in large ribbons and whole squares have detached. The area affected is 35 to 65% of the lattice.	
0B	Greater than 65%	Flaking and detachment worse than Classification 1B.	

PosiTest[®] CH

Cross Hatch Adhesion Tester

Manual de instrucciones

Introducción

El **PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester** es un comprobador de adherencia por trama cruzada que evalúa la capacidad de un recubrimiento para resistir su separación de un sustrato. La prueba se realiza cortando un patrón de trama cruzada sobre el recubrimiento, aplicando sobre él un trozo de cinta sensible a la presión y retirándolo rápidamente para determinar cuánto material se separa de la superficie. Los resultados de la prueba se comparan con las descripciones y las imágenes que se muestran en la **Clasificación de los resultados de las pruebas de adherencia** (pág. 5 o 8). Escoja la clasificación más aproximada y anote los resultados.

Los **kits de ensayo de adherencia PosiTest CH** se utilizan de conformidad con las normas ISO 2409/16276-2, ASTM D3359, y otras norma internacionales para pruebas de adhesión en tramas cruzadas.

NOTA: Estas instrucciones proporcionan procedimientos resumidos para pruebas de adherencia en tramas cruzadas. Consulte y respete la norma aplicable antes de realizar la prueba.

Preparación

Preparación de la muestra:

Esta prueba se realiza principalmente en paneles de prueba con recubrimiento, pero puede realizarse en cualquier sustrato recubierto.

Para paneles duros, el espesor mínimo será de 0,25 mm (0,01"). Para paneles relativamente blandos como la madera, el espesor mínimo será de 10 mm (0,4").

Toda la superficie de prueba debe estar limpia y libre de imperfecciones. El área de prueba debe ser lo suficientemente amplia

como para realizar 3 pruebas separadas, espaciadas, al menos, por 5 mm (0,2") y con la misma distancia a los bordes del panel.

Prepare los paneles inmediatamente antes de la prueba a una temperatura de $23 \pm 2^\circ \text{C}$ y una humedad relativa del $50 \% \pm 5$ durante un mínimo de 16 horas (necesario para las pruebas de laboratorio de acuerdo con ISO 2409).

Para determinar con precisión la cuchilla de corte correcta, mida el espesor de la película seca de la muestra utilizando un medidor de espesor de recubrimientos como el PosiTector 6000, el PosiTector 200 o el PosiTector DFT.

Preparación del PosiTector CH Cross Hatch Tester:

La cuchilla de corte debe inspeccionarse antes de cada uso para detectar signos de desgaste o daños.

Si la cuchilla está dañada o desgastada, utilice una cuchilla nueva. Cada **cuchilla PosiTector CH** cuenta con 4 filos de corte, 2 en cada lado.

NOTA: Si los 4 filos de corte se han dañado o desgastado, se debe sustituir la cuchilla.

Para instalar, girar, o reemplazar la hoja, siga estos pasos:

1. Retire el tornillo hexagonal de la cabeza de la herramienta con la llave hexagonal de 3/32" proporcionada
2. Para instalar una nueva navaja, alinee el orificio en la navaja con el orificio en el cabezal de la herramienta. Para cambiar el filete de corte retire primero la navaja instalada, rote o gire la navaja para cambiar de filete o reemplace con una navaja nueva.
3. Inserte el tornillo hexagonal en el orificio de la cuchilla y gírelo en el sentido de las agujas del reloj con la llave hasta que la cuchilla quede fija.

4 Filos de Corte

Cada cuchilla **PosiTest CH** cuenta con 4 filos de corte, 2 en cada lado.



Ensayos según ISO 2409:

1. Utilice la siguiente tabla para seleccionar la herramienta de corte adecuada en función del grosor del recubrimiento que va a probar.

Medidores de espesor de recubrimiento		Herramienta de corte especificada (separación/Nº de cortes)	Kit PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester	Cuchillas de repuesto
µm	mils			
0 - 60	0 - 2,3	1 mm / 6 dientes*	CHKITISO6X1	CHBLADE6X1
61 - 120	2,4 - 4,7	2 mm / 6 dientes	CHKITISO6X2	CHBLADE6X2
121 - 250	4,7 - 9,8	3 mm / 6 dientes	CHKITISO6X3	CHBLADE6X3

* Para sustratos blandos (por ejemplo, madera y yeso) y con recubrimiento entre 0 - 120 µm (4,7 mils), utilice 2 mm/6 dientes

2. Inspeccione la herramienta para asegurarse de que el filo de la cuchilla no está dañado ni desgastado. Si la hoja no está en condiciones adecuadas, siga los pasos descritos en **Preparación del PosiTest CH Cross Hatch Tester**. (pág. 2).
3. Con el panel de prueba sobre una superficie rígida y plana, coloque el **PosiTest CH** en la superficie que va a probar con la hoja perpendicular al recubrimiento y tire de la herramienta para rayar o crear una marca significativamente más larga que el ancho de la herramienta de corte.
4. Repita el paso 3, realizando cortes en un ángulo de 90° con respecto al primer conjunto de cortes, creando un patrón de trama cruzada en la superficie.



Paso 3



Paso 4

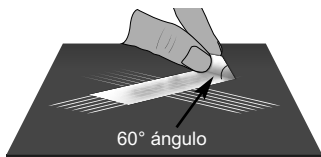
NOTA: Todos los cortes deben marcar o rayar el sustrato o la prueba no será válida y deberá repetirse en un panel de prueba nuevo.

5. Según lo acordado entre las partes interesadas, utilice uno de los siguientes métodos para eliminar la pintura suelta de la trama cruzada:

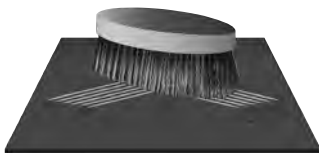
- a. Aplique un trozo de cinta adhesiva sensible a la presión sobre el centro del corte en paralelo a una de las tramas y frote firmemente la cinta con la yema del dedo o la uña. La cinta adhesiva aplicada debe cubrir completamente el centro de la trama cruzada. Transcurridos 5 minutos, retire la cinta tomando el extremo libre y tirando de ella en un ángulo de 60° con un movimiento suave, y en un tiempo de 0,5 - 1 segundos.

Transcurridos 5 minutos, retire la cinta tomando el extremo libre y tirando de ella en un ángulo de 60° con un movimiento suave, y en un tiempo de 0,5 - 1 segundos.

- b. Utilice el cepillo proporcionado para eliminar suavemente los residuos de la superficie.



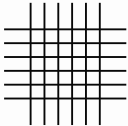
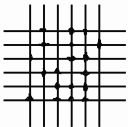
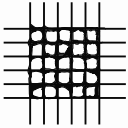
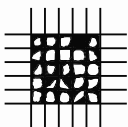
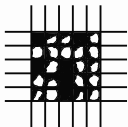

Paso 5a



Paso 5b

6. Realice una inspección visual del área de corte (puede utilizar la lupa de 3 aumentos del kit), y clasifique los resultados de acuerdo con la descripción y las ilustraciones de la **ISO 2409 Clasificación de los resultados de las pruebas de adherencia** (pág. 5).

ISO 2409 CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE ADHERENCIA

ISO Clasificación	área porcentual Remoto	Descripción	Superficie del área de corte transversal a partir de la cual se ha producido descamación para seis cortes paralelos y rango de adhesión en %
0	0% Ninguno	Los bordes de los cortes son completamente lisos; ninguno de los cuadrados de la cuadrícula está desprendido.	
1	Menos de 5%	Pequeñas escamas de el revestimiento se desprende en las intersecciones; menos del 5% del área se ve afectada.	
2	5 - 15%	Pequeñas escamas de revestimiento se desprenden a lo largo de los bordes y en intersecciones de cortes. El área afectada es 5 a 15% de la red.	
3	15 - 35%	El revestimiento se ha desconchado a lo largo de los bordes y en partes de los cuadrados. El área afectada es 15 a 35% de la red.	
4	35 - 65%	El revestimiento se ha descascarillado a lo largo de los bordes de los cortes en cintas grandes y se han desprendido cuadrados enteros. El área afectada es del 35 al 65% de la red.	
5	Mayor al 65%	Descamación y desprendimiento peor que la Clasificación 4.	

Ensayos según ASTM D3359:

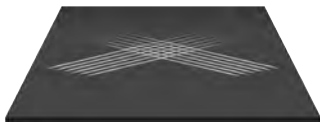
1. Utilice la siguiente tabla para seleccionar la herramienta de corte adecuada en función del grosor del recubrimiento que va a probar.

Medidores de espesor de recubrimiento		Herramienta de corte especificada (separación/Nº de cortes)	Kit PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester	Cuchillas de repuesto
µm	mils			
0 - 50	0 - 2	1 mm/11 dientes	CHKITASTM11X1	CHBLADE11X1
50 - 125	2 - 5	2 mm/6 dientes	CHKITASTM6X2	CHBLADE6X2

2. Inspeccione la herramienta para asegurarse de que el filo de la cuchilla no está dañado ni desgastado. Si la hoja no está en condiciones adecuadas, siga los pasos descritos en **Preparación del PosiTest CH Cross Hatch Adhesion Tester** (pág. 2).
3. Con el panel de prueba sobre una superficie rígida y plana, coloque el **PosiTest CH** en la superficie que va a probar con la hoja perpendicular al recubrimiento y tire de la herramienta para rayar o crear una marca en la superficie de aproximadamente 20 mm (¾") de largo. Después de cortar, cepille ligeramente la superficie con el cepillo del kit para eliminar las escamas de revestimiento desprendidas.
4. Repita el paso 3, realizando cortes en un ángulo de 90° con respecto al primer conjunto de cortes, creando un patrón de trama cruzada en la superficie.



Paso 3



Paso 4

NOTA: Todos los cortes deben marcar o rayar el sustrato o la prueba no será válida y deberá repetirse en un panel de prueba nuevo.

5. Corte cuidadosamente un trozo de cinta de aproximadamente 75 mm (3").

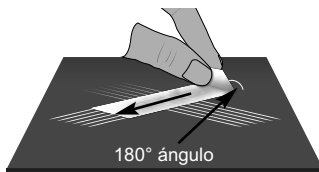
NOTA: El día que vaya a realizar pruebas, quite dos vueltas completas de cinta del rollo y deséchela.

6. Coloque un trozo de cinta sobre el centro de la trama cruzada y alise la cinta con los dedos. Frote con firmeza la superficie con un dispositivo de presión o una alternativa adecuada, como una goma de borrar o un rodillo de goma.



Paso 6

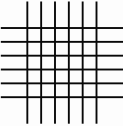
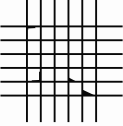
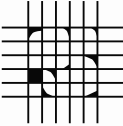
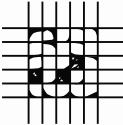
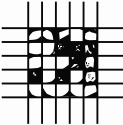

7. Retire la cinta sujetando el extremo libre y tirando rápidamente de ella hacia atrás con una inclinación lo más cercana posible a 180°. Todas las pruebas deben realizarse antes de transcurrir 90 +/- 30 segundos de marcar la trama cruzada.



Paso 7

8. Realice una inspección visual del área de corte (puede utilizar la lupa de 3 aumentos del kit), y clasifique los resultados de acuerdo con la descripción y las ilustraciones de la **ASTM D3359 Clasificación de los resultados de las pruebas de adherencia** (pág. 8).

ASTM D3359 (Método B) CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE ADHERENCIA

ASTM Clasificación	área porcentual Remoto	Descripción	Superficie del área de corte transversal a partir de la cual se ha producido descamación para seis cortes paralelos y rango de adhesión en %
5B	0% Ninguno	Los bordes de los cortes son completamente lisos; ninguno de los cuadrados de la cuadrícula está desprendido.	
4B	Menos de 5%	Pequeñas escamas de el revestimiento se desprende en las intersecciones; menos del 5% del área se ve afectada.	
3B	5 - 15%	Pequeñas escamas de revestimiento se desprenden a lo largo de los bordes y en intersecciones de cortes. El área afectada es 5 a 15% de la red.	
2B	15 - 35%	El revestimiento se ha desconchado a lo largo de los bordes y en partes de los cuadrados. El área afectada es 15 a 35% de la red.	
1B	35 - 65%	El revestimiento se ha descascarillado a lo largo de los bordes de los cortes en cintas grandes y se han desprendido cuadrados enteros. El área afectada es del 35 al 65% de la red.	
0B	Mayor al 65%	Descamación y desprendimiento peor que la Clasificación 1B.	

PosiTest[®] CH

Cross Hatch Adhesion Tester

Bedienungsanleitung

Einführung

Das **PosiTest CH Gitterschnittprüfgerät** bestimmt die Widerstandsfähigkeit einer Beschichtung gegen die Ablösung von einem Untergrund. Die Prüfung wird durchgeführt, indem man ein Gitterschnittmuster in die Beschichtung schneidet, ein Stück druckempfindliches Klebeband auf die Beschichtung aufträgt und schnell entfernt, um zu bestimmen, wie viel Beschichtung von der Fläche entfernt wird. Die Testergebnisse werden mit den Beschreibungen und Bildern verglichen, die in angezeigt werden: Klassifizierung der Ergebnisse der Gitterschnittprüfung (S. 5 und 8). Wählen Sie die Klassifizierung, die am nächsten kommt, und zeichnen Sie die Ergebnisse auf.

PosiTest CH Gitterschnittprüfungssets können für Prüfungen in Anlehnung an ISO 2409 und in Übereinstimmung mit ISO16276-2, ASTM D3359 und anderen internationalen Normen für Gitterschnitt-Haftfestigkeitsprüfungen verwendet werden.

HINWEIS: Diese Anleitung liefert einen Überblick über Verfahren, die verwendet werden, um eine Gitterschnittprüfung durchzuführen. Schauen Sie vor der Prüfung in der jeweiligen Norm nach und befolgen Sie sie.

Vorbereitung

Vorbereitung der Testprobe:

Dieser Test wird hauptsächlich an beschichteten Testplatten durchgeführt, kann aber an anderen beschichteten Untergründen durchgeführt werden, falls nötig.

Für harte Platten soll die Mindeststärke 0,25 mm (0,01") sein. Für relativ weiche Platten wie Holz soll die Mindeststärke 10 mm (0,4") sein.

Der zu testende Bereich sollte frei von Makeln und anderen Flächenunzulänglichkeiten sein. Der Testbereich sollte groß genug sein, um 3 separate Tests mit mindestens 5 mm (0,2") Raum zwischen den Tests und den Kanten der Platte durchzuführen.

Bereiten Sie die Platten unmittelbar vor dem Test bei einer Temperatur von $23 \pm 2^\circ \text{C}$ und einer relativen Feuchtigkeit von $(50 \pm 5) \%$ für mindestens 16 Stunden vor (erforderlich für Labortests in Übereinstimmung mit ISO 2409).

Um das richtige Schneidmesser genau zu bestimmen, messen Sie die Trockenfilmstärke der Probe mit einem Beschichtungsdickemesser wie PosiTector 6000, PosiTector 200, oder PosiTest DFT.

Vorbereitung des PosiTest CH

Gitterschnittprüfgeräts:

Das Schneidmesser sollte vor jeder Verwendung auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigungen untersucht werden.

Wenn die Schnittkante beschädigt oder stumpf ist, sollte eine neue Schnittkante verwendet werden. Jedes Messer eines **PosiTest CH Haftungsprüfers** hat 4 Schnittkanten, 2 auf jeder Seite.

HINWEIS: Wenn alle 4 Schnittkanten beschädigt oder stumpf sind, sollte das Schneidmesser ersetzt werden.

Um das Messer zu drehen oder zu ersetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Sechskantschraube vom Werkzeugkopf mit dem mitgelieferten 3/32"-Sechskantschlüssel.
2. Um ein neues Schneidmesser einzusetzen, richten Sie das Loch im Messer auf das Loch im Werkzeugkopf aus. Um eine Schneide zu ersetzen, entfernen Sie vorsichtig das aktuelle Schneidmesser und drehen oder wenden Sie es auf eine andere Schneide desselben Schneidmessers, oder tauschen Sie das Schneidmesser gegen ein neues aus.
3. Führen Sie die Sechskantschraube durch die Öffnung im Messer und drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel, bis das Messer gesichert ist.

4 Schnittkanten

Jedes Messer eines **PosiTest CH Haftungsprüfers** hat 4 Schnittkanten, 2 auf jeder Seite.



Prüfung in Übereinstimmung mit ISO 2409:

1. Verwenden Sie nachstehende Tabelle, um das geeignete Schneidwerkzeug aufgrund der Dicke der zu testenden Beschichtung auszuwählen.

Beschichtungsdicke		Schneidwerkzeug (Zwischenraum/ Zahl der Schnitte)	PosiTest CH Gitterschnittprüfer-Set	Ersatzmesser
µm	mils			
0 - 60	0 - 2,3	1 mm / 6 Zähne*	CHKITISO6X1	CHBLADE6X1
61 - 120	2,4 - 4,7	2 mm / 6 Zähne	CHKITISO6X2	CHBLADE6X2
121 - 250	4,7 - 9,8	3 mm / 6 Zähne	CHKITISO6X3	CHBLADE6X3

* Verwenden Sie für weiche Untergründe (z. B. Holz und Gips) 2 mm / 6 Zähne für Beschichtungsdicken zwischen 0 und 120 µm (4,7 mils).

2. Untersuchen Sie das Gitterschnittgerät, um sicherzustellen, dass die Schnittkante des Messers nicht beschädigt oder stumpf ist. Wenn das Messer nicht in einem geeigneten Zustand ist, befolgen Sie die Schritte unter **Vorbereitung des PosiTest CH**. (S. 2).
3. Wenn die Testplatte sich auf einer festen, flachen Oberfläche befindet, setzen Sie den **PosiTest CH** auf die beschichtete Fläche mit dem Messer senkrecht zur Beschichtung und ziehen Sie das Gitterschnittgerät über die Fläche, um einen Schnitt zu erzeugen, der wesentlich länger ist als die Breite des Schneidwerkzeugs.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 und machen Sie weitere Schnitte in einem Winkel von 90° zu den ersten Schnitten und erzeugen Sie so ein Gittermuster auf der Oberfläche.



Schritt 3



Schritt 4

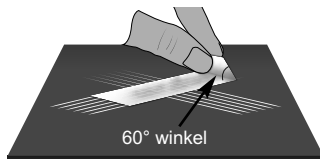
HINWEIS: Alle Schnitte sollen den Untergrund markieren oder kratzen, sonst gilt der Test als ungültig und sollte auf einer neuen Testplatte wiederholt werden.

5. Verwenden Sie nach Vereinbarung unter den Beteiligten eine der folgenden geeigneten Verfahren zum Entfernen der losen Partikel:

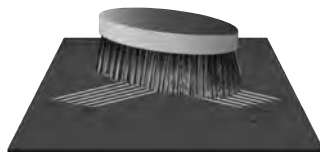
- a. Tragen Sie ein Stück druckempfindliches Klebeband über die Mitte des Gitterschnitts auf, parallel zu einer Schnittreihe und drücken Sie das Band mit einer Fingerspitze oder einem Fingernagel fest an. Das aufgetragene Klebeband sollte die Mitte des Gitterschnitts vollständig bedecken. Entfernen Sie das Band innerhalb von 5 Minuten, indem Sie das freie Ende ergreifen und es in einem Winkel von 60° mit einer ununterbrochenen Bewegung (Dauer 0,5 – 1 Sek.) von der Oberfläche abziehen.

Entfernen Sie das Band innerhalb von 5 Minuten, indem Sie das freie Ende ergreifen und es in einem Winkel von 60° mit ununterbrochener Bewegung, die 0,5 – 1 Sekunde dauert, von der Oberfläche abziehen.

- b. Verwenden Sie die mitgelieferte Bürste, um lose Partikel vorsichtig von der Oberfläche zu entfernen.



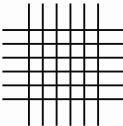
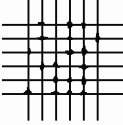
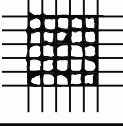
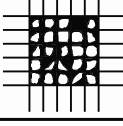
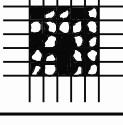

Schritt 5a



Schritt 5b

6. Führen Sie eine Sichtprüfung des Schnittbereichs durch (optional können Sie die mitgelieferte 3-fach-Lupe verwenden), und klassifizieren Sie die Ergebnisse nach der Beschreibung und den Abbildungen auf ISO 2409 Klassifizierung der Ergebnisse der Gitterschnittprüfung (S. 5).

ISO 2409 KLASSIFIZIERUNG DER ERGEBNISSE DER GITTERSCHNITTPRÜFUNG

ISO Kennwert	Prozentuale Fläche ENTFERT	Beschreibung	Oberfläche des Gitterschnittbereichs, an dem bei sechs parallelen Schnitten Abplatzungen aufgetreten sind, und Adhäsionsbereich in %
0	0% Keiner	Die Schnittländer sind vollkommen glatt; keines der Quadrate des Gitters ist abgeplatzt.	
1	Weniger als 5%	An den Schnittpunkten der Gitterlinien sind kleine Splitter der Beschichtung abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche nicht wesentlich grösser als 5 % der Gitterschnittfläche.	
2	5 - 15%	Die Beschichtung an Schnitt-rändern und/oder Schnittpunkten der Gitterlinien abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche deutlich grösser als 5 %, aber nicht wesentlich grösser als 15 % der Gitterschnittfläche.	
3	15 - 35%	Beschichtung ist längs der Schnittländer teilweise oder ganz in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind ganz oder teilweise abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche deutlich grösser als 15 %, aber nicht wesentlich grösser als 35 %.	
4	35 - 65%	Die Beschichtung ist längs der Schnittländer in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind ganz oder teilweise abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche deutlich grösser als 35 %, aber nicht wesentlich grösser als 65 %.	
5	Größer als 65%	Jedes Abplatzen, das nicht mehr als Gitterschnitt-Kennwert 4 eingestuft werden kann.	

Prüfung in Übereinstimmung mit ASTM D3359:

1. Verwenden Sie nachstehende Tabelle, um das geeignete Schneidewerkzeug anhand der Dicke der zu prüfenden Beschichtung auszuwählen.

Beschichtungsdicke		Schneidewerkzeug (Zwischenraum/ Zahl der Schnitte)	PosiTest CH Gitterschnittprüfer-Set	Ersatzmesser
µm	mils			
0 - 50	0 - 2	1 mm/11 Zähne	CHKITASTM11X1	CHBLADE11X1
50 - 125	2 - 5	2 mm/6 Zähne	CHKITASTM6X2	CHBLADE6X2

2. Untersuchen Sie das Gitterschnittgerät und stellen Sie sicher, dass die Schnittkante des Messers nicht beschädigt oder stumpf ist. Wenn das Messer nicht in einem geeigneten Zustand ist, befolgen Sie die Schritte unter **Vorbereitung des PosiTest CH** (S. 2).
3. Wenn die Testplatte sich auf einer festen, flachen Oberfläche befindet, setzen Sie den PosiTest CH auf die beschichtete Fläche auf, mit dem Messer senkrecht zur Beschichtung und ziehen Sie das Gitterschnittgerät über die Fläche, um einen Schnitt oder einen Kratzer zu erzeugen, der etwa 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") lang ist. Bürsten Sie nach dem Schneiden die Oberfläche vorsichtig mit der mitgelieferten Bürste ab, um abgelöste Beschichtungspartikel zu entfernen.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 und erzeugen Sie weitere Schnitte in einem Winkel von 90° zu den vorherigen Schnitten und erzeugen Sie so ein Gittermuster auf der Oberfläche.



Schritt 3



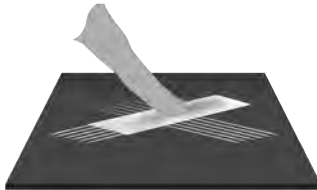
Schritt 4

HINWEIS: Alle Schnitte sollen den Untergrund markieren oder kratzen, sonst gilt der Test als ungültig und sollte auf einer neuen Testplatte wiederholt werden.

5. Schneiden Sie vorsichtig ein etwa 75 mm (3") langes Stück druckempfindliches Band von der Rolle.

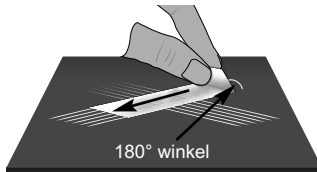
HINWEIS: Entfernen Sie zu Beginn jedes Arbeitstages zwei vollständige Bandumdrehungen von der Rolle und werfen Sie sie weg.

6. Legen Sie ein Stück druckempfindliches Klebeband über die Mitte des Gitterschnitts und glätten Sie das Klebeband mit dem Finger. Drücken Sie es fest an, beispielsweise mit einem Radiergummi oder mit einer Gummirolle.



Schritt 6

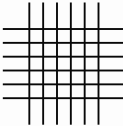
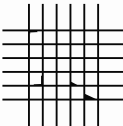
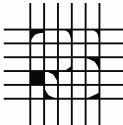
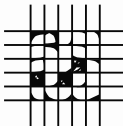
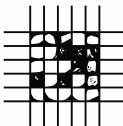

7. Entfernen Sie das Klebeband, indem Sie das freie Ende festhalten und es in einem Winkel, der 180° so nahe wie möglich kommt, schnell abziehen. Prüfungen sollten innerhalb von 90 +/- 30 s nach dem Schneiden des Gitters abgeschlossen sein.



Schritt 7

8. Führen Sie eine Sichtprüfung des Schnittbereichs durch; optional können Sie die mitgelieferte 10-fach-Lupe verwenden und klassifizieren Sie die Ergebnisse nach der Beschreibung und den Abbildungen auf Seite 8, **ASTM D3359 Klassifizierung der Ergebnisse des Gitterschnitts**.

ASTM D3359 (Methode B) KLASSIFIZIERUNG DER ERGEBNISSE DER GITTERSCHNITTPRÜFUNG

ASTM Kennwert	Prozentuale Fläche ENTFERNT	Beschreibung	Oberfläche des Gitterschnittsbereichs, an dem bei sechs parallelen Schnitten Abplatzungen aufgetreten sind, und Adhäsionsbereich in %
5B	0% Keiner	Die Schnittländer sind vollkommen glatt. Kein Teilstück der Beschichtung ist abgeplatzt.	
4B	Weniger als 5%	An den Schnittpunkten der Gitterlinien sind kleine Splitter der Beschichtung abgeplatzt; abgeplatzte Fläche etwa 5% der Teilstücke.	
3B	5 - 15%	Die Beschichtung an Schnittländern und/oder Schnittpunkten der Gitterlinien abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche deutlich grösser als 5 %, aber nicht wesentlich grösser als 15 % der Gitterschnittfläche.	
2B	15 - 35%	Die Beschichtung ist entlang der Schnittländer teilweise oder ganz in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind ganz oder teilweise abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche deutlich grösser als 15 %, aber nicht wesentlich grösser als 35 %.	
1B	35 - 65%	Die Beschichtung ist längs der Schnittländer in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind ganz oder teilweise abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche deutlich grösser als 35 %, aber nicht wesentlich grösser als 65 %.	
0B	Größer als 65%	Jedes Abplatzen, das nicht mehr als Gitterschnitt-Kennwert 1B eingestuft werden kann.	

PosiTest[®] CH

Cross Hatch Adhesion Test

Notice d'instruction

Introduction

Le **testeur d'adhérence PosiTest CH Cross Hatch** détermine la capacité d'un revêtement à résister à la séparation d'un substrat. Le test est effectué en découpant quadrillage dans le revêtement, en appliquant un morceau de ruban adhésif sensible à la pression sur le revêtement et en le retirant rapidement pour déterminer la quantité de revêtement retirée de la surface. Le résultat du test est comparé aux descriptions et aux images présentées dans **Classification des résultats des tests d'adhérence** (pg. 5 et 8). Sélectionnez la classification la plus proche et consignez les résultats.

Les **kits de test d'adhérence PosiTest CH** peuvent être utilisés pour des tests conformes aux normes ISO 2409/16276-2, ASTM D3359, et à d'autres normes internationales pour les tests d'adhérence en croix.

REMARQUE: Ces instructions fournissent de brefs résumés des procédures utilisées pour effectuer un test d'adhérence en croix. Consulter et suivre la norme applicable avant les tests.

Préparation

Préparation de l'échantillon de test:

Ce test est principalement effectué sur des panneaux test revêtus, mais peut être effectué sur d'autres substrats peints, le cas échéant.

Pour les panneaux durs, l'épaisseur minimale doit être de 0,25 mm (0,01"). Pour les panneaux relativement tendres comme le bois, l'épaisseur minimale doit être de 10 mm (0,4").

La zone testée doit être exempte de taches et d'autres imperfections de surface. La zone de test doit être suffisamment grande pour effectuer 3 tests distincts, avec un espace d'au moins 5 mm (0,2 po) entre les tests et les bords du panneau.

Conditionner les panneaux immédiatement avant le test à une température de $23 \pm 2^\circ \text{C}$ et une humidité relative de $(50 \pm 5) \%$ pendant au moins 16 heures (Requis pour les tests en laboratoire conformément à la norme ISO 2409).

Pour déterminer avec précision la bonne lame de coupe, mesurez l'épaisseur du film sec de l'échantillon à l'aide d'une jauge d'épaisseur de revêtement comme le PosiTector 6000, le PosiTector 200 ou le PosiTest DFT.

Préparation du testeur d'adhérence PosiTest CH Cross Hatch:

La lame de coupe doit être inspectée avant chaque utilisation à la recherche de signes d'usure ou de dommages.

Si l'arête de coupe est endommagée ou émoussée, une nouvelle arête doit être utilisée. Chaque lame du **testeur d'adhérence PosiTest CH** comporte 4 arêtes de coupe, 2 de chaque côté.

REMARQUE: Si les 4 arêtes de coupe sont endommagées ou émoussées, la lame doit être remplacée.

Pour faire pivoter ou remplacer la lame, suivre cette procédure:

1. Retirer la vis hexagonale de la tête de l'outil à l'aide de la clé Allen de 3/32" fournie.
2. Pour installer une nouvelle lame, alignez le trou de la lame avec le trou de la tête de l'outil. Pour remplacer un outil tranchant, retirez soigneusement la lame actuelle et faites-la pivoter ou retournez vers un autre outil tranchant sur la même lame, ou remplacez-la par une nouvelle lame.
3. Insérer la vis hexagonale dans le trou de la lame et la visser dans le sens horaire, à l'aide de la clé Allen fournie, jusqu'à ce que la lame soit correctement fixée.

4 Arêtes de Coupe

Chaque lame du **testeur d'adhérence PosiTest CH** comporte 4 arêtes de coupe, 2 de chaque côté.



Tests conformément à la norme ISO 2409:

1. Utilisez le tableau ci-dessous pour sélectionner l'outil de coupe approprié en fonction de l'épaisseur du revêtement à tester.

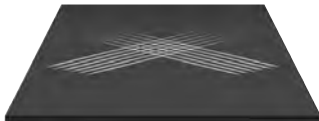
Épaisseur du revêtement		Outil de coupe spécifié (espacement/ nombre de coupes)	Kit testeur d'adhérence PosiTest CH Cross Hatch	Lames de rechange
µm	mils			
0 - 60	0 - 2,3	1 mm / 6 dents*	CHKITISO6X1	CHBLADE6X1
61 - 120	2,4 - 4,7	2 mm / 6 dents	CHKITISO6X2	CHBLADE6X2
121 - 250	4,7 - 9,8	3 mm / 6 dents	CHKITISO6X3	CHBLADE6X3

* Pour les substrats tendres (par exemple le bois et le plâtre), utilisez 2 mm / 6 dents pour des épaisseurs de revêtement comprises entre 0 et 120 µm (4,7 mils)

2. Inspecter l'outil pour s'assurer que l'arête de coupe n'est pas endommagée ou émoussée. Si la lame n'est pas en bon état, suivre les étapes de **Préparation du PosiTest CH** (pg. 2).
3. Installer le panneau test sur une surface rigide et plane, placer le **PosiTest CH** sur la surface revêtue avec la lame perpendiculaire au revêtement, et tirer l'outil sur la surface pour créer une marque ou une rayure beaucoup plus longue que la largeur de l'outil de coupe.
4. Répéter l'étape 3, en produisant un autre ensemble de coupes à un angle de 90° par rapport au premier ensemble de coupes, en créant un quadrillage sur la surface.



étape 3



étape 4

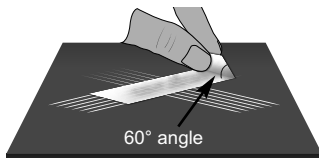
REMARQUE: Toutes les coupes doivent marquer ou rayer le substrat. Sinon le test est considéré comme invalide et doit être répété sur un nouveau panneau de test.

5. Comme convenu entre les parties intéressées, appliquer l'une des méthodes suivantes pour enlever la peinture écaillée du quadrillage:

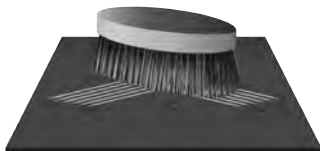
- a. Placer un morceau de ruban adhésif sensible à la pression au centre du quadrillage dans une direction parallèle à un ensemble de coupes, et frotter fermement le ruban avec le bout du doigt ou l'ongle. Le ruban adhésif appliqué doit couvrir entièrement le centre du quadrillage. Dans les 5 minutes, retirer le ruban en prenant l'extrémité libre et en le tirant de la surface à un angle de 60° avec un mouvement fluide, d'une durée comprise entre 0,5 et 1 seconde.

Dans les 5 minutes, retirer le ruban en prenant l'extrémité libre et en le tirant de la surface à un angle de 60° avec un mouvement fluide, d'une durée comprise entre 0,5 et 1 seconde.

- b. Utiliser la brosse incluse pour enlever délicatement les débris de la surface.



étape 5a

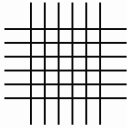
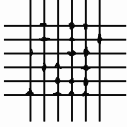
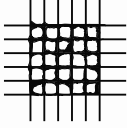
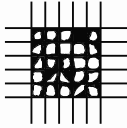
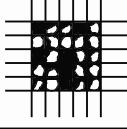



étape 5b

6. Inspecter visuellement la zone de coupe, éventuellement à l'aide de la loupe 3x incluse, et classer les résultats en fonction de la description et des illustrations du tableau **ISO 2409 Classification des résultats des tests d'adhérence** (pg 5).

ISO 2409

CLASSIFICATION DES RÉSULTATS DES TESTS D'ADHÉRENCE

ISO Classification	Pourcentage de surface Supprimé	Description	Surface de la zone de coupe transversale à partir de laquelle l'écaillage s'est produit pour six coupes parallèles et plage d'adhérence en %
0	0% Aucun	Les bords des coupes sont complètement lisses; aucun des carrés du réseau n'est détaché.	
1	Moins de 5%	Des petits morceaux de le revêtement se détachent aux intersections; moins de 5 % des zones sont touchées.	
2	5 - 15%	De petits morceaux de revêtement sont détachés le long des bords et aux intersections de coupe. La zone touchée est de 5 à 15% du quadrillage.	
3	15 - 35%	Le revêtement s'est écaillé le long des bords et sur certaines parties des carrés. La zone touchée est de 15 à 35% du quadrillage.	
4	35 - 65%	Le revêtement s'est écaillé le long des bords des coupes en larges rubans et des carrés entiers se sont détachés. La zone touchée est de 35 à 65 % du quadrillage.	
5	Plus grand que 65%	L'Écaillage et le décollement sont pires que la classification 4.	

Tests selon la norme ASTM D3359:

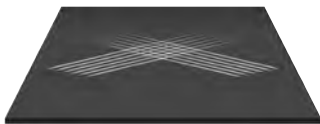
1. Utilisez le tableau ci-dessous pour sélectionner l'outil de coupe approprié en fonction de l'épaisseur du revêtement à tester.

Épaisseur du revêtement		Outil de coupe spécifié (espacement/ nombre de coupes)	Kit testeur d'adhérence PosiTest CH Cross Hatch	Lames de rechange
µm	mils			
0 - 50	0 - 2	1 mm / 11 dents	CHKITASTM11X1	CHBLADE11X1
50 - 125	2 - 5	2 mm / 6 dents	CHKITASTM6X2	CHBLADE6X2

2. Inspecter l'outil pour s'assurer que l'arête de coupe n'est pas endommagée ou émoussée. Si la lame n'est pas en bon état, suivre les étapes de **Préparation du PosiTest CH** (pg. 2).
3. Installer le panneau test sur une surface rigide et plane, placer le **PosiTest CH** sur la surface revêtue avec la lame perpendiculaire au revêtement, et tirer l'outil sur la surface pour créer une marque ou une rayure d'environ 20 mm (¾ po) de longueur. Après la coupe, brosser légèrement la surface avec la brosse fournie pour éliminer les écailles de peinture ou de revêtement détachées.
4. Répéter l'étape 3, en produisant un autre ensemble de coupes à un angle de 90° par rapport au premier ensemble de coupes, en créant un quadrillage sur la surface.



étape 3



étape 4

REMARQUE: Toutes les coupes doivent marquer ou rayer le substrat. Sinon le test est considéré comme invalide et doit être répété sur un nouveau panneau de test.

5. Couper soigneusement un morceau de ruban adhésif sensible à la pression, d'environ 75 mm (3 po) de longueur.

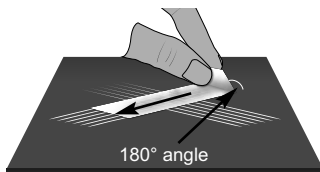
REMARQUE: Au début de chaque journée de travail, retirer deux tours complets de ruban adhésif du rouleau et le jeter

- Placer un morceau de ruban adhésif sensible à la pression au centre du quadrillage et lisser le ruban en place avec le doigt. Frotter fermement la surface à l'aide d'un dispositif d'application de pression ou d'une alternative appropriée, telle qu'une gomme en caoutchouc ou un rouleau en caoutchouc.



étape 6

- Retirer le ruban en tenant l'extrémité libre et en le tirant rapidement sur lui-même à un degré aussi proche que possible de 180°. Tous les tests doivent être terminés dans les 90 +/- 30 secondes suivant la réalisation du quadrillage.

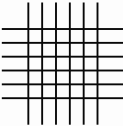
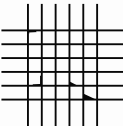
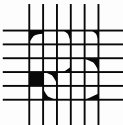
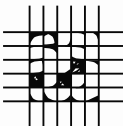
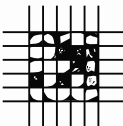



étape 7

- Inspecter visuellement la zone de coupe, éventuellement à l'aide de la loupe 10x incluse, et classer selon la description et les illustrations du tableau **ASTM D3359 Classification des résultats des tests d'adhérence** (pg. 8).

ASTM D3359 (Méthode B)

CLASSIFICATION DES RÉSULTATS DES TESTS D'ADHÉRENCE

ASTM Classification	Pourcentage de surface Supprimé	Description	Surface de la zone de coupe transversale à partir de laquelle l'écaillage s'est produit pour six coupes parallèles et plage d'adhérence en %
5B	0% Aucun	Les bords des coupes sont complètement lisses; aucun des carrés du réseau n'est détaché.	
4B	Moins de 5%	Des petits morceaux de le revêtement se détachent aux intersections; moins de 5 % des zones sont touchées.	
3B	5 - 15%	De petits morceaux de revêtement sont détachés le long des bords et aux intersections de coupe. La zone touchée est de 5 à 15% du quadrillage.	
2B	15 - 35%	Le revêtement s'est écaillé le long des bords et sur certaines parties des carrés. La zone touchée est de 15 à 35% du quadrillage.	
1B	35 - 65%	Le revêtement s'est écaillé le long des bords des coupes en larges rubans et des carrés entiers se sont détachés. La zone touchée est de 35 à 65 % du quadrillage.	
0B	Plus grand que 65%	L'Écaillage et le décollement sont pires que la classification 1B.	

DeFelsko[®]

Simple. Durable. Accurate.



www.defelsko.com

© DeFelsko Corporation USA 2023
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.

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

ICH.v.1.0-0723